F2L — le mémo

Les deux premières couronnes, en intuitif. Cube tenu **croix blanche en bas, vert devant**.

La notation

Chaque lettre est une face. Tu tiens le cube croix blanche en bas, vert devant toi. Une lettre seule = un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre, quand tu regardes CETTE face en face. Avec ′ (« prime ») = dans l'autre sens. Avec 2 = un demi-tour.

R	Right	La face de droite tourne vers le haut : les vignettes de devant montent.
R′	Right prime	La face de droite tourne vers le bas : les vignettes de devant descendent.
L	Left	La face de gauche tourne vers le bas : les vignettes de devant descendent.
L′	Left prime	La face de gauche tourne vers le haut : les vignettes de devant montent.
U	Up	La face du haut tourne : les vignettes de devant partent vers la gauche.
U′	Up prime	La face du haut tourne : les vignettes de devant partent vers la droite.
F	Front	La face de devant tourne comme une aiguille de montre : le haut part vers la droite.
F′	Front prime	La face de devant tourne à l'envers : le haut part vers la gauche.
R2	Right 2	Deux quarts de tour d'un coup. Le sens n'a pas d'importance : on arrive au même endroit.
y	y (rotation)	Tout le cube tourne comme U : la face de droite vient devant. Rien ne se mélange.
y′	y prime	Tout le cube tourne comme U′ : la face de gauche vient devant. Rien ne se mélange.

Le principe

Au-dessus de la croix, il reste 4 trous (les « slots »). Chaque slot attend 2 pièces : un coin (avec du blanc) et une arête (sans blanc). Le F2L, c'est coller le coin et son arête en haut pour former une « paire », puis glisser la paire dans son slot. Les couleurs de l'arête doivent toucher les mêmes couleurs sur le coin.

Les 4 insertions de base



R U R′
gauche : **L′ U′ L**



F′ U′ F
gauche : **F U F′**



U R U′ R′
gauche : **U′ L′ U L**



U′ F′ U F
gauche : **U F U′ F′**

Tout le F2L revient à **sortir** ce qui est coincé, **regrouper** coin et arête, puis **insérer** avec un de ces quatre gestes.

Les règles d'or

- Ne casse jamais la croix : chaque R est refermé par un R′ (et chaque F par un F′).
- Sors d'abord, regroupe ensuite : une pièce coincée en bas se sort avant tout.
- Utilise un slot vide pour cacher une pièce le temps de tourner le haut.
- Ne range pas la paire tant qu'elle n'est pas collée dans le bon sens.
- Regarde où vont tes pièces pendant que tu tournes : c'est le début du lookahead.

Les 7 familles

🧩 **2. Insertions de base** (cas 4, 3, 1, 2)
Les 4 cas où tout est déjà prêt : soit la paire est formée (il ne reste qu'à la glisser), soit coin et arête sont pile placés pour R U R′ ou F′ U′ F. Tout le reste du F2L consiste à ramener un cas vers l'un de ces quatre.

↔️ **3. Coin en haut, blanc sur le côté** (cas 5, 6, 7, 8, 9, 10)
Le coin est en haut, son blanc regarde sur le côté, l'arête est en haut mais loin. Plan : on cache le coin (ou l'arête) dans le slot, on tourne le haut pour rapprocher l'autre pièce, on ressort : la paire est formée. Puis insertion de base.

⬆️ **4. Coin en haut, blanc vers le haut** (cas 19, 20, 21, 22)
Le blanc du coin regarde le plafond : impossible de coller la paire directement. On fait d'abord un R U2 R′ (ou équivalent) qui fait basculer le coin pour que son blanc passe sur le côté. Ensuite c'est un cas de la famille précédente.

⬇️ **5. Coin en bas, arête en haut** (cas 25, 26, 27, 28, 29, 30)
Le coin est déjà dans son slot, l'arête attend en haut. On sort le coin en le collant au passage à son arête, puis on range la paire. Même bien tourné, le coin doit sortir : sinon l'arête ne peut pas venir se coller.

↘️ **6. Arête dans le slot, coin en haut** (cas 31, 32, 33, 34, 35, 36)
L'arête est dans le slot, le coin est en haut. On sort l'arête (R U R′ ou R U′ R′) en profitant du geste pour la coller au coin, puis on insère la paire.

📦 **7. Les deux dans le slot** (cas 37, 38, 39, 40, 41)
Coin et arête sont dans le bon slot mais mal tournés. On sort la paire entière (R U R′ ou R U′ R′), on la reforme dans le bon sens en haut, puis on la remet. Ce sont les plus longs : pas de panique, c'est toujours sortir → regrouper → insérer.

⚠️ **8. Cas pièges : paires mal collées** (cas 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24)
Coin et arête sont collés… mais pas dans le bon sens : les couleurs ne correspondent pas. Le piège, c'est de vouloir insérer quand même. Il faut d'abord les séparer (en cachant une des deux pièces), puis les recoller correctement.

👀 Lookahead : fais ton F2L **lentement mais sans t'arrêter**, un œil sur la paire suivante. · Algorithmes vérifiés par simulation.

Annexe — les 41 cas

Schéma = cas sur le slot avant droit. ➡️ solution slot avant droit · ⬅️ miroir, slot avant gauche. « Mise en place » : à faire sur un cube résolu pour obtenir le cas (côté droit).

🧩 2. Insertions de base



#4
mise en place **R U′ R′**
➡️ **R U R′**
⬅️ **L′ U′ L**



#3
mise en place **F′ U F**
➡️ **F′ U′ F**
⬅️ **F U F′**



#1
mise en place **R U R′ U′**
➡️ **U R U′ R′**
⬅️ **U′ L′ U L**



#2
mise en place **F′ U′ F U**
➡️ **U′ F′ U F**
⬅️ **U F U′ F′**

↔️ 3. Coin en haut, blanc sur le côté



#5
mise en place **R U R′ U2 R U′ R′ U**
➡️ **U′ R U R′ U2 R U′ R′**
⬅️ **U L′ U′ L U2 L′ U L**



#6
mise en place **F′ U′ F U2 F′ U F U′**
➡️ **y′ U R′ U′ R U2 R′ U R**
⬅️ **y U′ L U L′ U2 L U′ L′**



#7
mise en place **R U2 R′ U R U2 R′ U**
➡️ **U′ R U2 R′ U′ R U2 R′**
⬅️ **U L′ U2 L U L′ U2 L**



#8
mise en place **F′ U′ F U2 F′ U2 F U′**
➡️ **y′ U R′ U2 R U2 R′ U R**
⬅️ **y U′ L U2 L′ U2 L U′ L′**



#9
mise en place **F′ U F U′ R U R′ U**
➡️ **U′ R U′ R′ U F′ U′ F**
⬅️ **U L′ U L U′ F U F′**



#10
mise en place **R U′ R′ U′ R U′ R′ U**
➡️ **U′ R U R′ U R U R′**
⬅️ **U L′ U′ L U′ L′ U′ L**

⬆️ 4. Coin en haut, blanc vers le haut



#19
mise en place **R U R′ U′ R U2 R′ U′**
➡️ **U R U2 R′ U R U′ R′**
⬅️ **U′ L′ U2 L U′ L′ U L**



#20
mise en place **F′ U′ F U F′ U2 F U**
➡️ **y′ U′ R′ U2 R U′ R′ U R**
⬅️ **y U L U2 L′ U L U′ L′**



#21
mise en place **R U′ R′ U2 R U R′**
➡️ **R U′ R′ U2 R U R′**
⬅️ **L′ U L U2 L′ U′ L**



#22
mise en place **F′ U′ F U F′ U F U2**
➡️ **y′ U2 R′ U′ R U′ R′ U R**
⬅️ **y U2 L U L′ U L U′ L′**

⬇️ 5. Coin en bas, arête en haut



#25
mise en place **R U R′ U′ F′ U′ F U**
➡️ **U′ F′ U F U R U′ R′**
⬅️ **U F U′ F′ U′ L′ U L**



#26
mise en place **F′ U′ F U R U R′ U′**
➡️ **U R U′ R′ U′ F′ U F**
⬅️ **U′ L′ U L U F U′ F′**



#27
mise en place **R U R′ U′ R U R′**
➡️ **R U′ R′ U R U′ R′**
⬅️ **L′ U L U′ L′ U L**



#28
mise en place **F′ U′ F U F′ U′ F**
➡️ **F′ U F U′ F′ U F**
⬅️ **F U′ F′ U F U′ F′**



#29
mise en place **F′ U F U′ F′ U F**
➡️ **y′ R′ U′ R U R′ U′ R**
⬅️ **y L U L′ U′ L U L′**



#30
mise en place **R U′ R′ U R U′ R′**
➡️ **R U R′ U′ R U R′**
⬅️ **L′ U′ L U L′ U′ L**

↘️ 6. Arête dans le slot, coin en haut



#31

mise en place R U R′ F R′ F′ R U

➡️ U′ R′ F R F′ R U′ R′

⬅️ U L F′ L′ F L′ U L



#32

mise en place R U′ R′ U R U′ R′ U R U′ R′

➡️ R U R′ U′ R U R′ U′ R U R′

⬅️ L′ U′ L U L′ U′ L U L′ U′ L



#33

mise en place R U R′ U2 R U R′ U

➡️ U′ R U′ R′ U2 R U′ R′

⬅️ U L′ U L U2 L′ U L



#34

mise en place R U′ R′ U2 R U′ R′ U′

➡️ U R U R′ U2 R U R′

⬅️ U′ L′ U′ L U2 L′ U′ L



#35

mise en place F′ U F U′ R U′ R′ U

➡️ U′ R U R′ U F′ U′ F

⬅️ U L′ U′ L U′ F U F′



#36

mise en place R U′ R′ U F′ U F U′

➡️ U F′ U′ F U′ R U R′

⬅️ U′ F U F′ U L′ U′ L

📦 7. Les deux dans le slot



#37

mise en place F′ U F U′ R U2 R′ U′ R U2 R′

➡️ R U2 R′ U R U2 R′ U F′ U′ F

⬅️ L′ U2 L U′ L′ U2 L U′ F U F′



#38

mise en place R U R′ U2 R U′ R′ U R U R′

➡️ R U′ R′ U′ R U R′ U2 R U′ R′

⬅️ L′ U L U L′ U′ L U2 L′ U L



#39

mise en place R U R′ U′ R U2 R′ U′ R U R′

➡️ R U′ R′ U R U2 R′ U R U′ R′

⬅️ L′ U L U′ L′ U2 L U′ L′ U L



#40

mise en place R U′ R′ F′ L′ U2 L F

➡️ F′ L′ U2 L F R U R′

⬅️ F R U2 R′ F′ L′ U′ L



#41

mise en place F′ L′ U2 L F R U R′

➡️ R U′ R′ F′ L′ U2 L F

⬅️ L′ U L F R U2 R′ F′

⚠️ 8. Cas pièges : paires mal collées



#11

mise en place F′ U F U′ R U2 R′ U

➡️ U′ R U2 R′ U F′ U′ F

⬅️ U L′ U2 L U′ F U F′



#12

mise en place R U′ R′ U F′ U2 F U′

➡️ U F′ U2 F U′ R U R′

⬅️ U′ F U2 F′ U L′ U′ L



#13

mise en place F′ U F U F′ U′ F U′

➡️ y′ U R′ U R U′ R′ U′ R

⬅️ y U′ L U′ L′ U L U L′



#14

mise en place R U′ R′ U′ R U R′ U

➡️ U′ R U′ R′ U R U R′

⬅️ U L′ U L U′ L′ U′ L



#15

mise en place R U′ R′ U2 F′ U′ F

➡️ F′ U F U2 R U R′

⬅️ F U′ F′ U2 L′ U′ L



#16

mise en place F′ U F U2 R U R′

➡️ R U′ R′ U2 F′ U′ F

⬅️ L′ U L U2 F U F′



#17

mise en place R U′ R′ U R U2 R′

➡️ R U2 R′ U′ R U R′

⬅️ L′ U2 L U L′ U′ L



#18

mise en place F′ U F U′ F′ U2 F

➡️ y′ R′ U2 R U R′ U′ R

⬅️ y L U2 L′ U′ L U L′



#23

mise en place R U′ R′ U R U′ R′ U2 R U′ R′

➡️ R U R′ U2 R U R′ U′ R U R′

⬅️ L′ U′ L U2 L′ U′ L U L′ U′ L



#24

mise en place F′ U F U′ F′ U F U2 F′ U F

➡️ y′ R′ U′ R U2 R′ U′ R U R′ U′ R

⬅️ y L U L′ U2 L U L′ U′ L U L′