

Origami modulaire : un cube

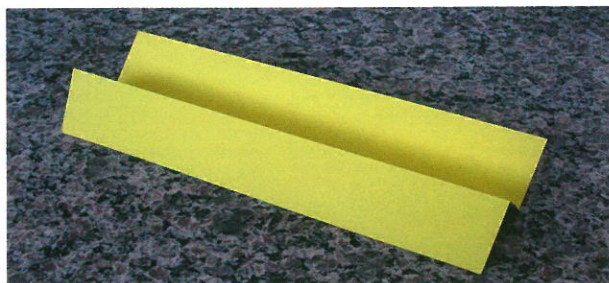
La technique que nous amorçons avec cet article est particulière : il s'agit de fabriquer des "modules" identiques pour figurer les arêtes des solides, respectant les divers angles en présence. Commençons par le plus simple : le cube.

Finis, les collages défectueux, les assemblages difficiles, les solides écrasés ! L'origami modulaire vient à votre secours pour vous permettre simplement (enfin presque !), sans colle, avec un peu de soin et de patience, d'obtenir de magnifiques solides. Quasi magique quoi ! Tout cela est bien beau, direz-vous, il veut nous vendre son produit ...

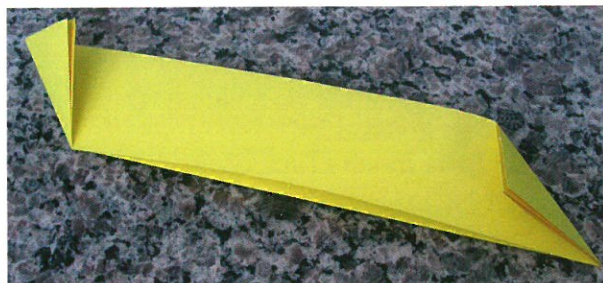
Mais l'origami modulaire... késako ? Et pour un cube, comment fait-on ?

Pour mémoire, un cube est un polyèdre régulier à 6 faces carrées, 8 sommets et 12 arêtes. Notre construction va donc nécessiter 12 modules identiques qui formeront les arêtes et présenteront les angles de 90° nécessaires.

La construction du module



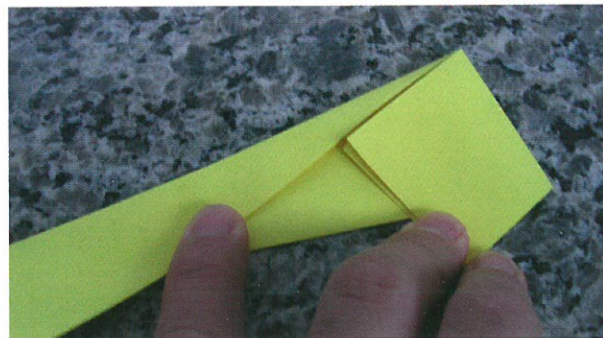
1. Prenez une feuille de format A4, pliez-la en quatre dans le sens de la longueur, et éliminez une des parties. Repliez les trois parties restantes en accordéon, pli « montagne » devant vous.



2. Pliez le coin inférieur gauche sur le bord supérieur de « l'accordéon », ramenez de même le coin supérieur droit sur le bord inférieur, puis dépliez : les plis dessinent un parallélogramme.



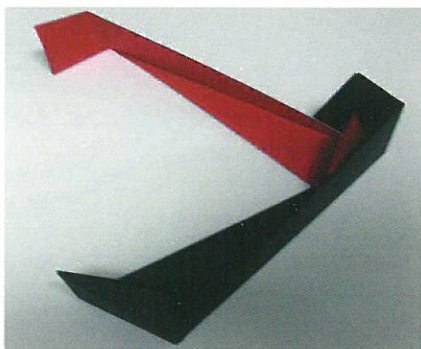
3. Formez un pli en « creux » (pli vallée) le long de la petite diagonale du parallélogramme obtenu à l'étape 2.



4. Pliez enfin comme ci-dessus pour réaliser un angle droit (**pouvez-vous le justifier ?**). Effectuez la même opération à gauche pour obtenir un module présentant 2 angles droits.

Assemblage

Une fois vos douze modules construits, il ne reste plus qu'à les assembler... Chaque module se compose de deux languettes et d'un "corps" qui formera l'arête du cube. Chaque languette va venir s'insérer sur le corps d'un autre élément, dans la pochette créée par le pli en accordéon.

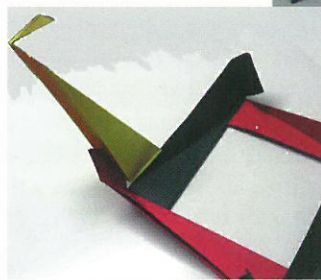


1. Positionnez deux modules comme ci-dessus ; la languette du module rouge va entrer dans la pochette formée par le pli diagonal du module noir.

Délicatement, en écartant légèrement les deux parties de la pochette, poussez le module jusqu'à ce que les deux plis se superposent. Ajustez.



2. Avec quatre modules, une des faces carrées apparaît. Achevons l'assemblage en rentrant chaque languette dans la pochette associée.



3. Plaçons les arêtes perpendiculaires. Le module jaune reçoit la languette rouge, la languette jaune s'insère dans le module noir.

4. Et voilà votre cube ! Esthétique non ?

À vous, maintenant, d'effectuer vos propres réalisations en jouant sur les coloris, leur disposition, les éléments de symétrie à mettre en valeur...

À bientôt pour d'autres réalisations !

Stéphane ROBERT (stf.r@free.fr),
IREM de Lille

Les trucs du pro

Deux éléments indispensables à tout bon plieur : la qualité du papier et la netteté des plis.

Pour le premier point, préférez du papier de grammage 120g/m² (rigide mais pas trop...). Toutes les marques ne se valent pas : certaines absorbent trop vite l'humidité ambiante, et la construction ne dure pas, ou reste décevante. À vous d'essayer sans vous décourager.

Pour la netteté des plis, repassez-les à l'aide d'une carte en plastique souple (recharge de téléphone portable, carte de crédit...). La différence est flagrante... Beaucoup plus beau !