

Remue-méninges

32 apr. J.-C.



Une composition de Christelle un jour de confinement avec des ajouts autorisés

[Christophe; les mots bleus](#)

[Christophe: Les paradis perdus](#)

[Christophe et Juliette Armanet: La Dolce Vita](#)

Des défis, des énigmes, des problèmes pour exercer votre observation, votre déduction, voire vos habilités en mathématiques en ce **J**our de **C**onfinement, d'où le titre.

Pour tous les niveaux et j'espère pour tous les goûts.

Les compléments.

Merci Michel et François

Voici ci-dessous des compléments pour pratiquer le Land-Art en maternelle.

Site de maternelle sur le Land-Art

Des conférences, des vidéos ...

Land-Art : Mont-Saint-Hilaire

Une BD :

Hugo Pratt: Saint Exupéry. Le dernier vol

Une BD :

Joann Sfar: Le Petit Prince

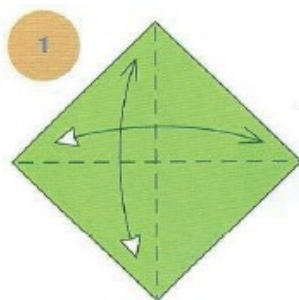
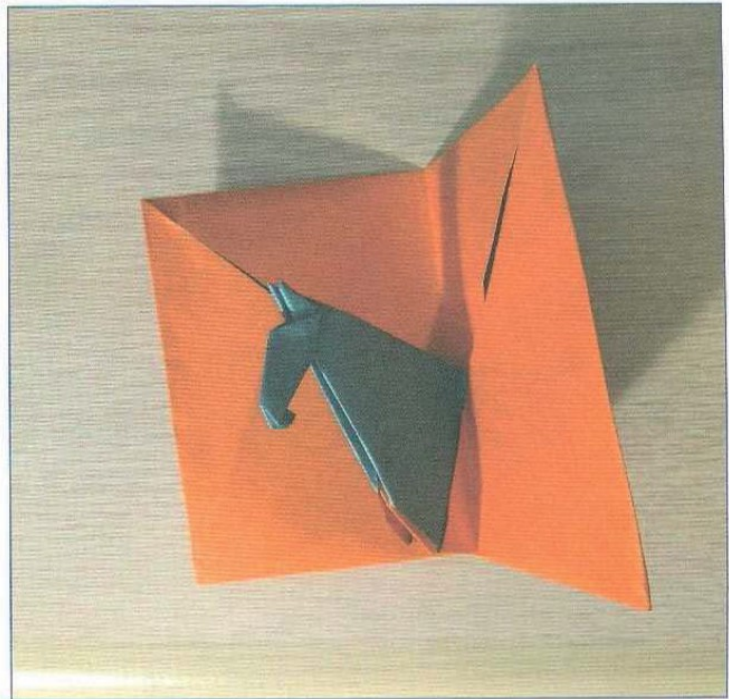
De l'origami Pop-Up :

Pop-Up Horse Card

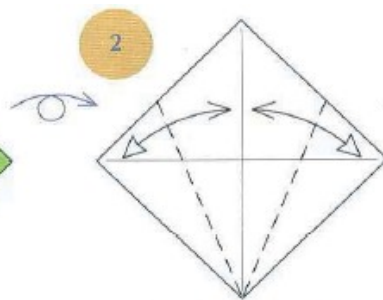


Designed by Sy Chen
Taiwan/USA
Originally diagrammed by Sy Chen

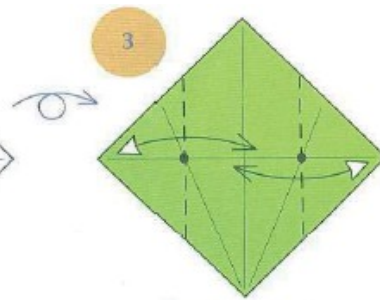
Surprise someone with a greeting card
that says "Neigh!"



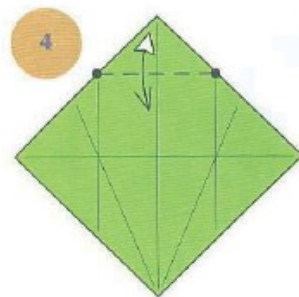
Fold and unfold.



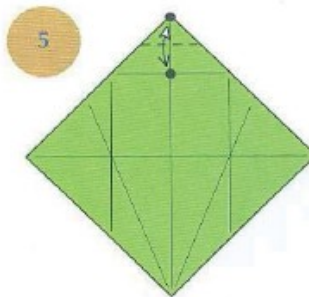
Kite-fold and unfold.



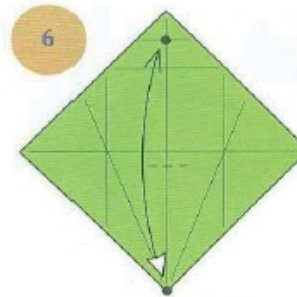
Fold and unfold.



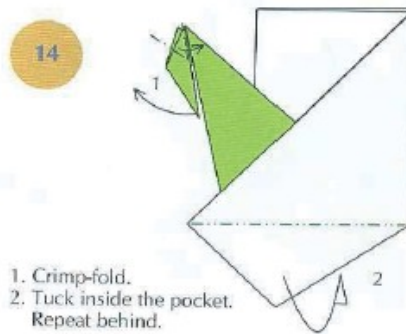
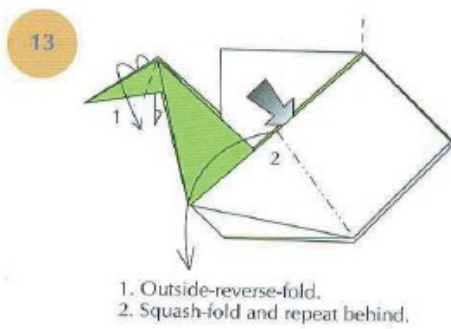
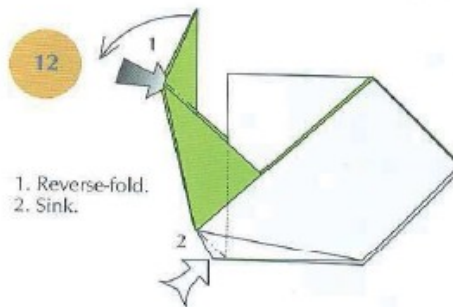
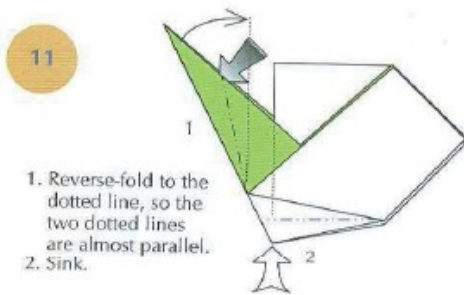
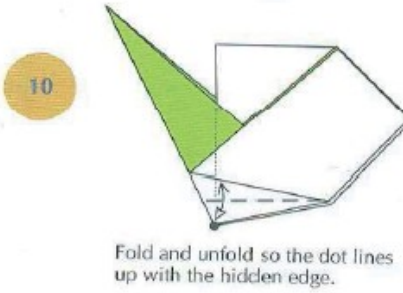
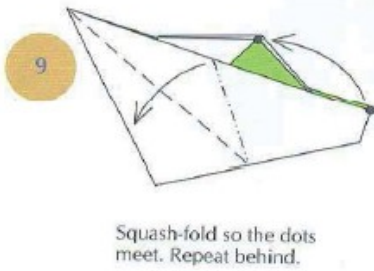
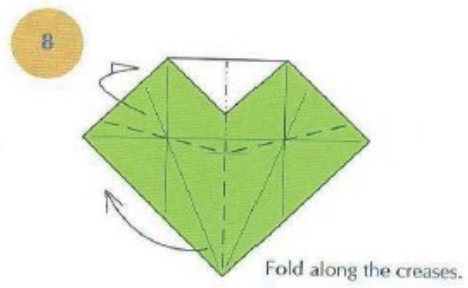
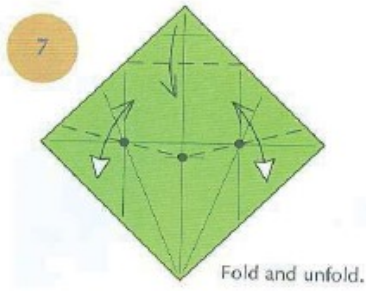
Fold and unfold.

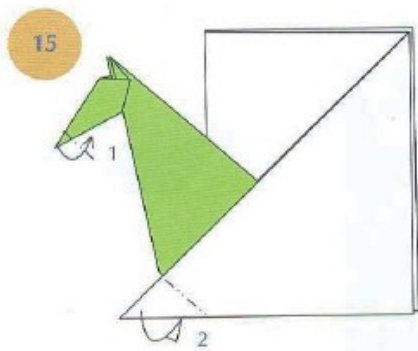


Fold and unfold.

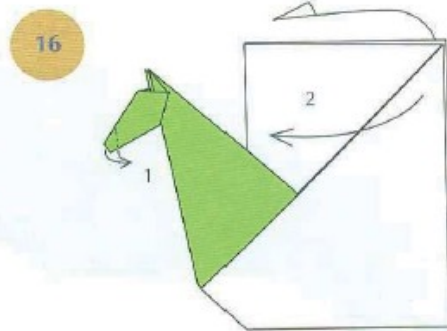


Fold and unfold.

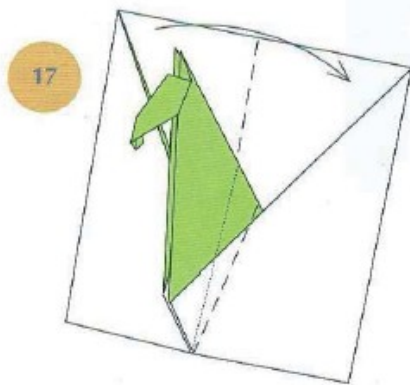




1. Reverse-fold.
2. Tuck inside the pocket.
Repeat behind.

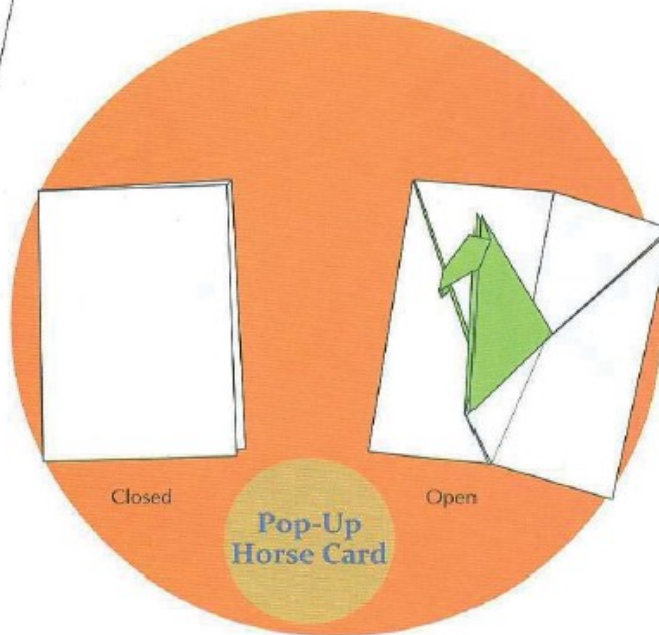


1. Reverse-fold.
2. Spread the card.



Fold along the center to close the card.
Make a new fold which is off-center at
the back of the horse's neck. When
the card is opened, the horse will be
3D and pop-up.

18

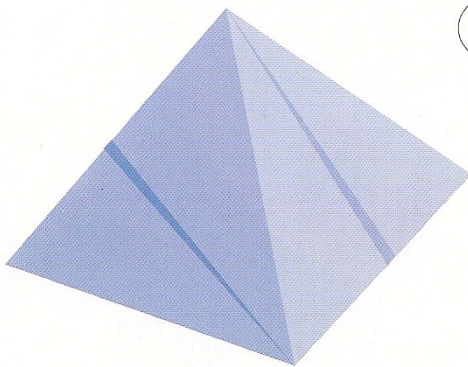


Voici donc des explications pour construire des Pop-Up et des solides.

Comprendre

Observe cette pyramide régulière.
Combien de faces possède-t-elle ?
Nomme-les.

Cette pyramide est un « **tétraèdre régulier** ».



Une pyramide est régulière lorsque ses faces sont superposables.

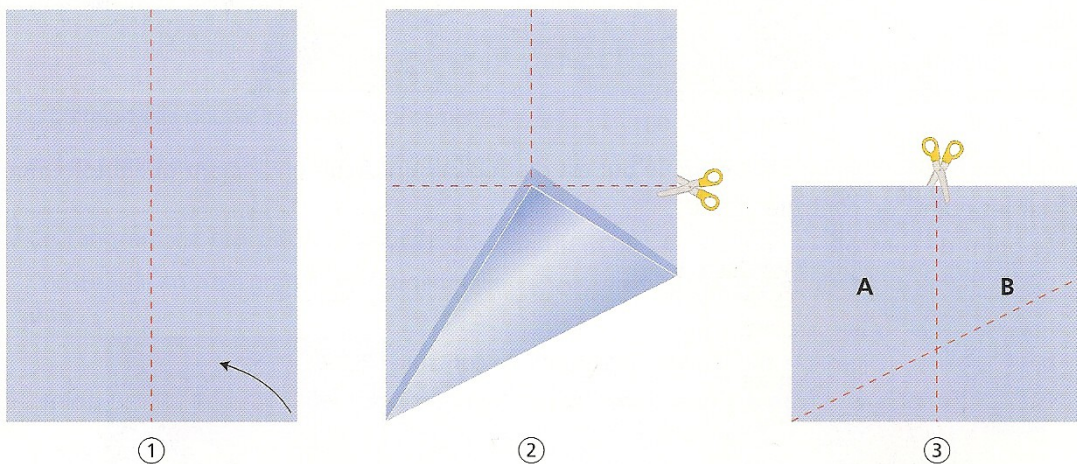


Construire

Tu vas construire un tétraèdre régulier par pliage et emboîtement selon une méthode japonaise.

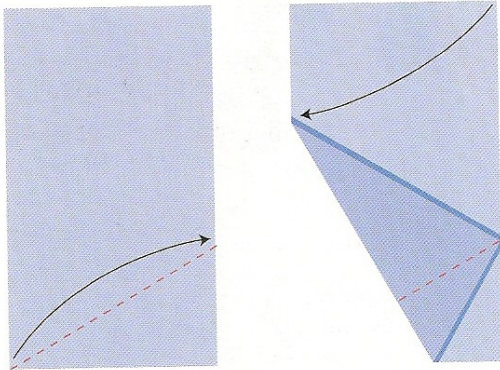
- Prends une feuille de papier de format A4.
- Fabrique d'abord, par pliage, deux paires de faces que tu emboîteras ensuite.

Voici les étapes du pliage

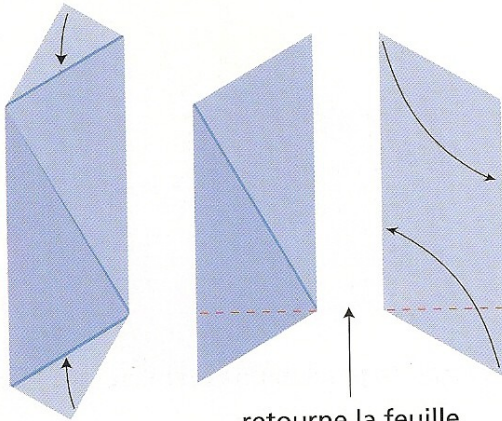
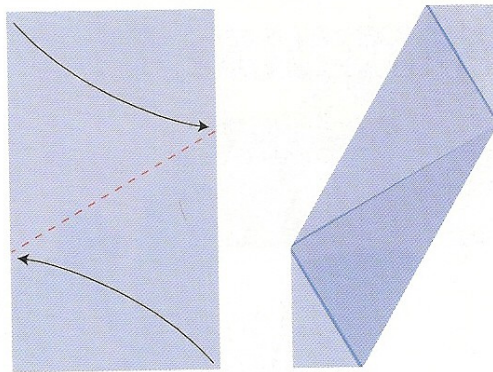


Tu as obtenu deux rectangles de papier, A et B, marqués chacun d'un pli.
Avec chacun de ces rectangles, tu vas construire deux faces du tétraèdre munies de deux languettes.

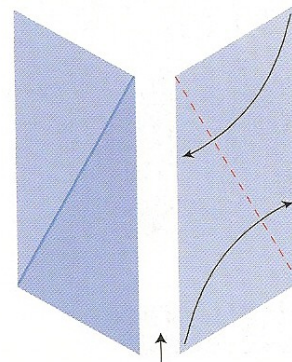
Avec A



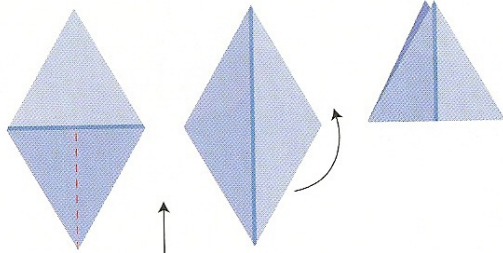
Avec B



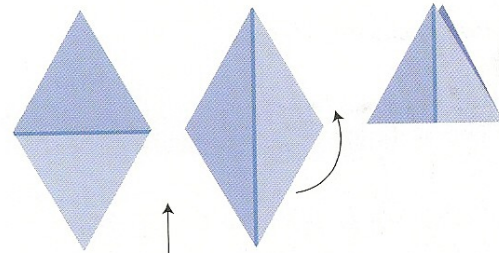
retourne la feuille



retourne la feuille

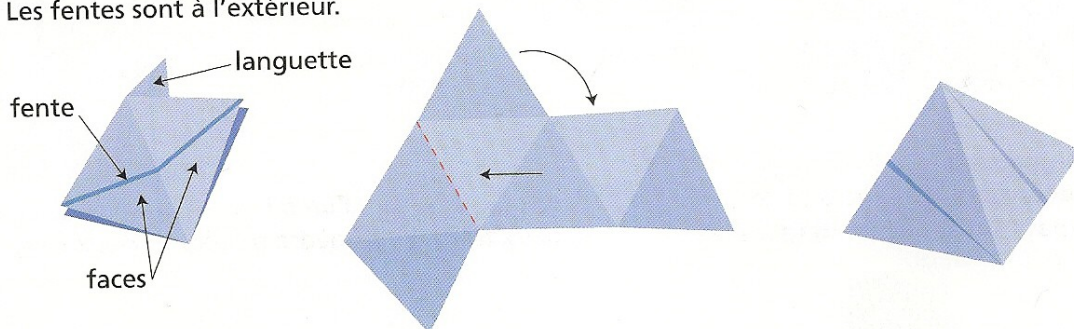


retourne la feuille



retourne la feuille

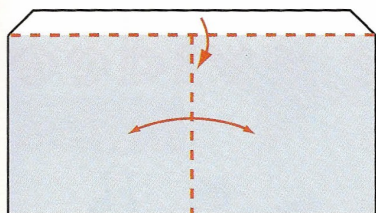
Il te reste à assembler les deux doubles faces. Attention ! Les quatre languettes doivent toutes s'enfiler dans les quatre fentes. À cette condition ton tétraèdre sera beau et rigide. Les fentes sont à l'extérieur.



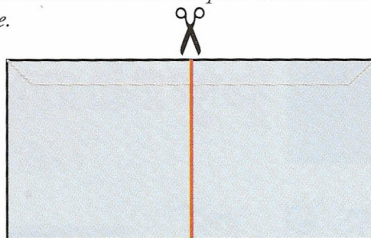
Les 3 feuilles qui suivent sont de :

Valérie Larose et Didier Boursin.
Mathémagie des pliages
Pliage et mathématiques
ACL- Les Éditions du Kangourou

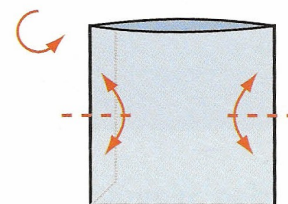
1
Coller le rabat d'une enveloppe 11×22 .
Plier-la en deux.



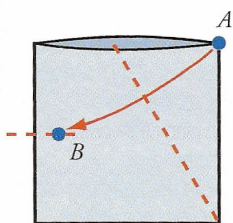
2
Couper l'enveloppe en deux pour obtenir deux carrés. En mettre un de côté pour un deuxième pliage.



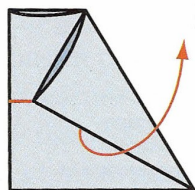
3
Marquer légèrement les milieux des côtés indiqués.



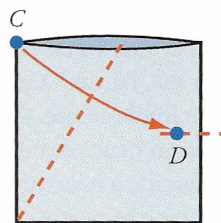
4
Amener le coin A sur le point B.



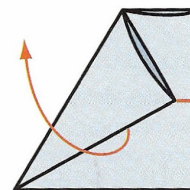
5
Déplier.



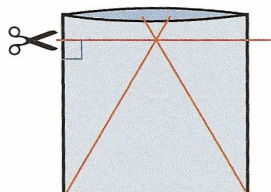
6
Recommencer l'étape 4 avec le coin C.



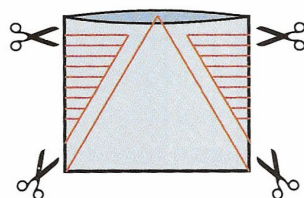
7
Déplier.



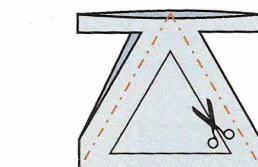
8
Découper la bande horizontale passant par l'intersection des deux plis, perpendiculairement au côté vertical.



9
Évider, c'est-à-dire enlever de la matière (deux faces sont évidées symétriquement).



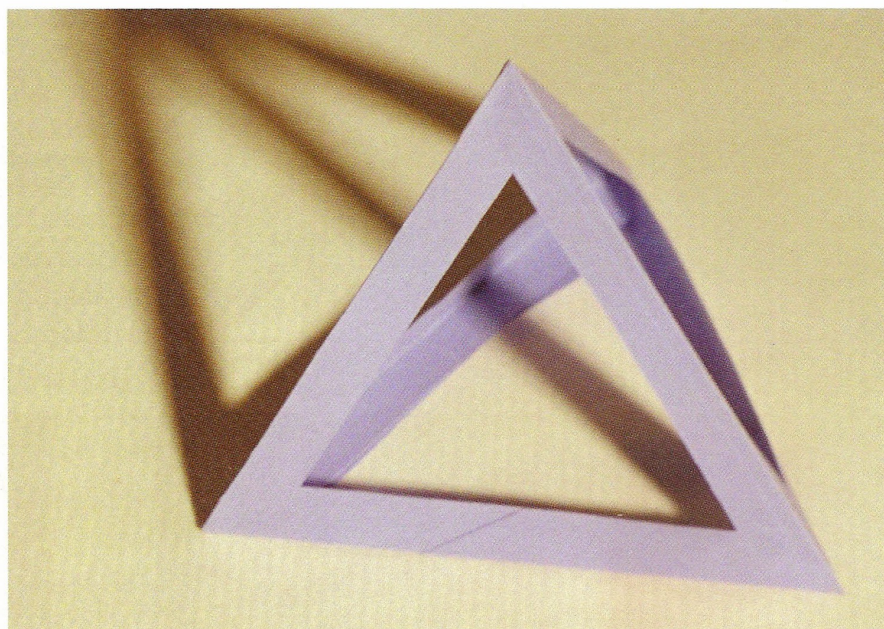
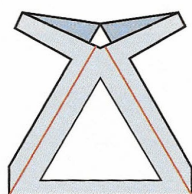
10
Évider, puis déplier.



Pour évider plus facilement, vous pouvez tout d'abord plier en deux suivant l'axe de symétrie.



11
Mettre en volume.

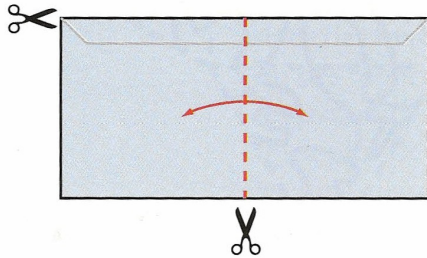


Une pyramide pliable

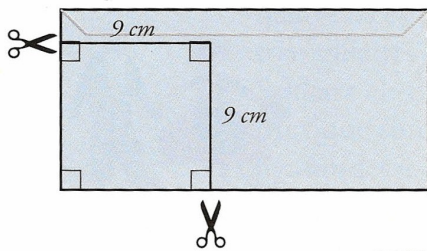
Il te faut : 1 enveloppe de format 11 × 22 ; une feuille A4 et des ciseaux.
Tu apprécieras particulièrement ce pliage car tu peux le coller sur une feuille pliée en deux et épater tes camarades en ouvrant et refermant la feuille sur laquelle

tu l'as collé. À l'étape n° 1 tu as le choix ou tu prends comme carré la moitié de l'enveloppe et la pyramide obtenu dépassera de la feuille A4 pliée en deux ou tu dessines un carré en utilisant le coin de l'enveloppe comme angle droit avec un côté de 9 cm (ou moins) tu a alors une pyramide qui ne montre plus son sommet une fois la feuille A4 pliée

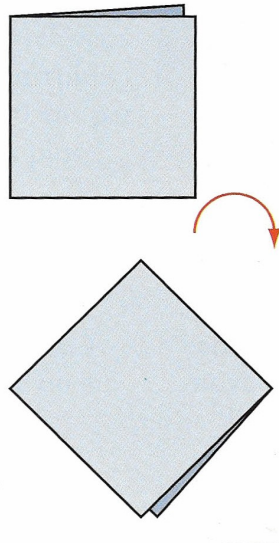
1 Prendre une enveloppe 11 × 22. Plier, puis découper l'enveloppe ; on garde un carré avec 2 côtés ouverts.



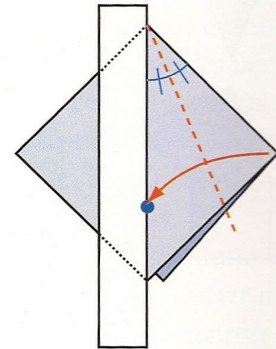
On peut aussi dessiner, puis découper un carré de côté 9 cm seulement dans l'enveloppe.



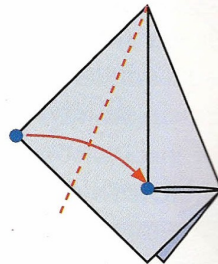
2 Pivoter le carré pour placer la partie ouverte vers le bas.



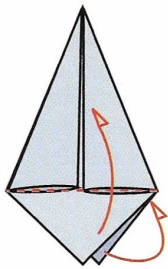
3 Placer une règle sur la diagonale, puis plier la partie droite le long de la règle.



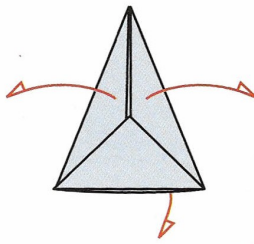
4 Plier de la même façon la partie gauche.



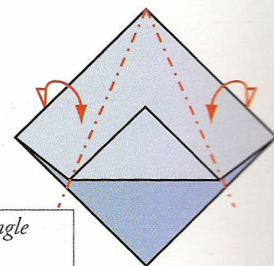
5 Plier les triangles d'un côté et de l'autre.



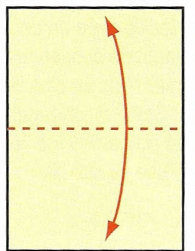
6 Déplier les 2 côtés et le triangle arrière.



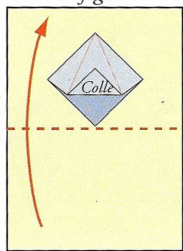
7 Marquer les plis des côtés dans les 2 sens.



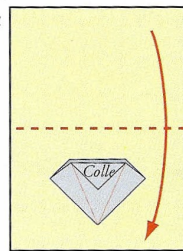
8 Plier en deux une feuille de bristol A4.



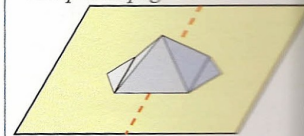
9 Placer le pliage au centre en touchant le pli central, comme sur la figure. Mettre de la colle sur le triangle, puis plier en deux la feuille de bristol pour le collage, puis ouvrir.



10 Coller le deuxième triangle en repliant en deux la feuille de bristol.



11 Laisser sécher avant d'ouvrir. La pyramide apparaît en volume ! Voir photo, page 18.

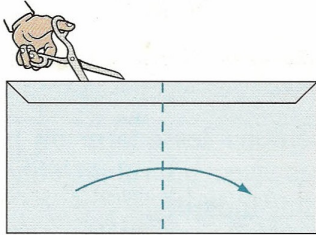


Défi

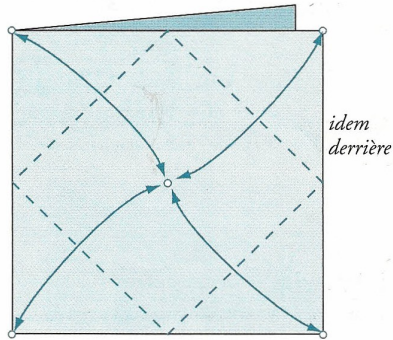
Réaliser un cube à partir d'une enveloppe 11×22 .

Construction

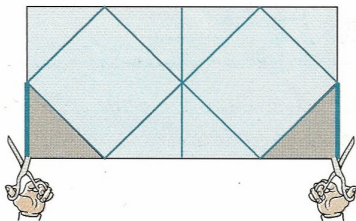
1 Ouvrir l'enveloppe collée, puis la plier en deux.



2 Amener les quatre coins au centre, bien marquer les plis, puis ouvrir.

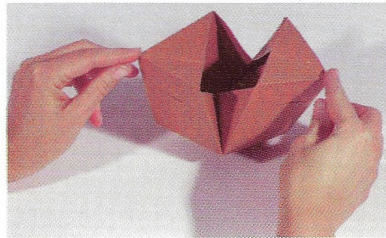
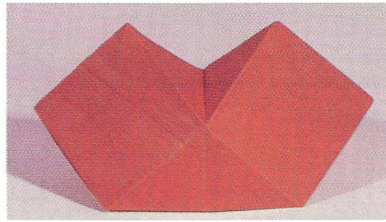
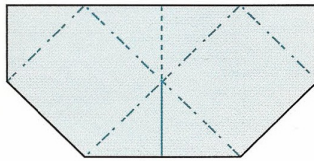


3 Couper l'un des côtés de l'angle droit des deux triangles grisés.

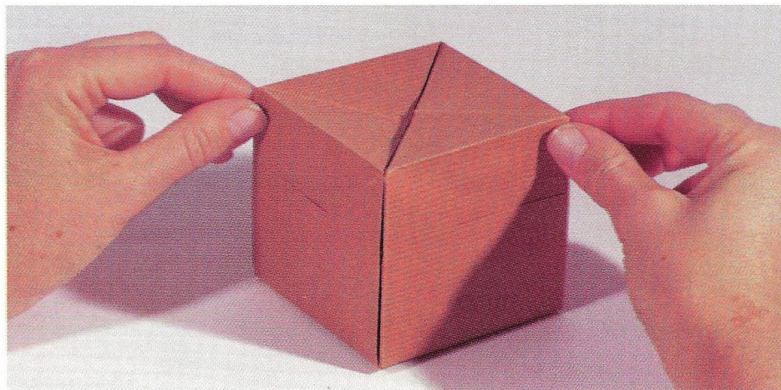


4 Rentrer les triangles grisés à l'intérieur (voir étape 9 de la page 36).

5 Mettre en volume :

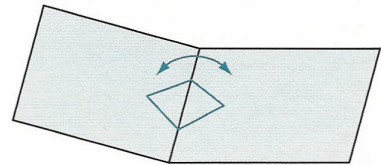


6 Et voilà ! Le cube est terminé. Un morceau de ruban adhésif sur le dessus peut l'aider à ne pas s'ouvrir.



Jeu

Vous pouvez coller ce cube sur une feuille un peu épaisse (bristol) pliée en deux. En le fixant judicieusement, le cube se mettra à plat ou en volume selon que vous ouvrirez ou que vous fermerez la feuille.



Vous pouvez également construire deux cubes et les bloquer l'un dans l'autre : une bonne solution pour solidifier les faces et empêcher l'ouverture.