

	<h2>Octogone régulier</h2>
<b>Auteur</b>	<b>Divers</b>
<b>Auteur du script</b>	<b>M. Lucas - 2006-05-14</b>
<p><b>Un octogone régulier est un polygone régulier à 8 côtés. Deux méthodes de construction sont décrites ci-dessous.</b></p> <p><b>Méthode 1 - feuille carrée</b></p> <p><b>On utilise le début d'une base de la grenouille.</b></p> <p><b>Premier stade d'une base de la grenouille</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Commencer par la base préliminaire, orientée pointes libres vers le bas.</b>  <i>Pour faciliter la formation des plis de pétale du pas 16 au pas 20, il est recommandé de commencer par réaliser une base doublée, puis de déplier entièrement le résultat pour faire une base préliminaire. Les plis obliques supplémentaires n'interviennent pas dans la réalisation de la base préliminaire. Ce passage par une base doublée ne sert à rien si l'on ne s'intéresse qu'au premier stade de la base de la grenouille.</i> </li> <li><b>2. Former un pli vallée en amenant le bord supérieur droit du volet avant droit sur le pli médian vertical. Déplier. Replier sur le même pli dans l'autre sens. Déplier.</b></li> <li><b>3. Relever la partie droite du volet avant à la verticale. Glisser un doigt à l'intérieur de la poche triangulaire pour l'ouvrir. L'aplatir en utilisant les plis réalisés au pas précédent.</b>  <i>Le volet aplati se transforme en un triangle avant auquel sont reliés, par deux bords-charnières, deux petits triangles (un gauche et un droit) dont une partie est cachée et une partie est visible en dessous du bord inférieur du triangle avant. L'ensemble forme un quadrilatère symétrique par rapport à un axe médian vertical, avec une longue pointe aigüe vers le haut et une pointe courte vers le bas.</i> </li> <li><b>4. Retourner le pliage de gauche à droite.</b></li> <li><b>5. Former un pli vallée en amenant le bord supérieur droit du volet avant droit sur le pli</b></li> </ol>	

**médian vertical. Déplier.**

**6. Relever la partie droite du volet avant à la verticale. Glisser un doigt à l'intérieur de la poche triangulaire pour l'ouvrir. L'aplatir en utilisant les plis réalisés au pas précédent.**

**7. Faire tourner le petit volet avant gauche de la gauche vers la droite le long de l'axe vertical médian.**

**8. Faire tourner le volet avant gauche de la gauche vers la droite le long de l'axe vertical médian.**

**9. Former un pli vallée en amenant le bord supérieur droit du volet avant droit sur le pli médian vertical. Déplier.**

**10. Relever la partie droite du volet avant à la verticale. Glisser un doigt à l'intérieur de la poche triangulaire pour l'ouvrir. L'aplatir en utilisant les plis réalisés au pas précédent ( ).**

**11. Retourner le pliage de droite à gauche.**

**12. Faire tourner le petit volet avant gauche de la gauche vers la droite le long de l'axe vertical médian.**

**13. Faire tourner le volet avant gauche de la gauche vers la droite le long de l'axe vertical médian.**

**14. Former un pli vallée en amenant le bord supérieur droit du volet avant droit sur le pli médian vertical. Déplier.**

**15. Relever la partie droite du volet avant à la verticale. Glisser un doigt à l'intérieur de la poche triangulaire pour l'ouvrir. L'aplatir en utilisant les plis réalisés au pas précédent pas 14.**

*On obtient une forme en losange avec une pointe fermée allongée vers le haut et une pointe plus courte formée de 4 petites pointes libres réparties 2 par 2 autour de l'axe vertical. Les petites pointes sont délimitées par le haut du triangle de la pointe fermée.*

**16. Replier chaque petite pointe le long du bord supérieur du triangle de la pointe fermée. Marquer fermement. Déplier.**

**17. Ouvrir le pliage de manière à ce que le centre soit en creux.**

*De chaque sommet du carré part un pli vallée rejoignant le centre. Lorsque l'on part d'un sommet en allant vers le centre, on rencontre un pli mixte (une partie en vallée, une partie en montagne) perpendiculaire au pli que l'on suit.*

**18. Replier chaque coin du carré vers le centre, en s'appuyant sur le pli mixte perpendiculaire au pli vallée qui joint le sommet au centre. Bien marquer le pli.**

*Le résultat est une forme octogonale régulière possédant un côté lisse.*

## **Méthode 2 avec un gabarit**

**On utilise une feuille de format A4. Cette méthode fait intervenir le découpage d'une bande rectangulaire qui va servir de mesure pour réaliser l'octogone.**

**Préparer un carré.**

**1. Prendre une feuille de format A4, la tenir en position verticale.**

**2. Amener, par un pli vallée à 45° de gauche à droite et de haut en bas, le bord supérieur le long du bord droit.**

*On obtient un trapèze rectangle avec une pointe vers le haut. Cette pointe porte un volet triangulaire, dont le bord inférieur horizontal délimite le haut d'un rectangle d'épaisseur simple.*

**3. Plier et déplier plusieurs fois le rectangle inférieur en vallée et en montagne en s'appuyant sur le bord inférieur du volet triangulaire. Bien marquer le pli.**

**4. Découper la bande rectangulaire inférieure et la mettre de côté.**

**5. Ouvrir la pointe triangulaire de manière à ce que le pli diagonal soit en vallée.**

*On obtient une forme carrée dont une diagonale est marquée en vallée.*

**6. Tourner le pliage de telle sorte que la diagonale marquée aille du coin inférieur gauche au coin supérieur droit.**

**7. Amener, par un pli vallée de gauche à droite, le coin supérieur gauche sur le coin inférieur droit. Déplier**

**Préparer la bande rectangulaire.**

**8. Prendre la bande rectangulaire obtenue au pas 4 et la tenir en position horizontale.**

**9. Amener, par un pli vallée de haut en bas, le bord supérieur sur le bord inférieur. Bien marquer le pli.**

*On obtient une forme rectangulaire d'épaisseur double.*

**Construire l'octogone.****10. Tenir la feuille carrée repliée le long d'une des diagonales.**

*On dispose d'une forme triangulaire composée de deux volets articulés par un pli charnière porté par une diagonale du carré original.*

**11. Glisser à l'intérieur de la forme triangulaire la bande rectangulaire de telle sorte qu'elle s'appuie, sur sa plus grande longueur, sur le fond de la forme triangulaire.**

*La forme rectangulaire va probablement dépasser d'un côté ou de l'autre de la forme triangulaire.*

**12. Faire glisser la forme rectangulaire à l'intérieur de la forme triangulaire, tout en la maintenant sur le fond, de manière à ce qu'elle ne dépasse plus.****13. Tourner le pliage jusqu'à ce que le pli charnière soit horizontal, la pointe ouverte vers le haut.****14. En partant de la pointe gauche attachée au pli charnière et en allant vers la droite, détecter la surépaisseur correspondant au début de la bande rectangulaire cachée.**

*On peut s'aider en entrouvrant légèrement le triangle pour trouver le début de la bande.*

**15. Plier la pointe gauche en vallée, de gauche à droite, le long du bord gauche de la forme rectangulaire cachée. Bien marquer le pli. Déplier.****16. En partant de la pointe droite attachée au pli charnière et en allant vers la gauche, détecter la surépaisseur correspondant au début de la bande rectangulaire cachée.**

*On peut s'aider en entrouvrant légèrement le triangle pour trouver le début de la bande.*

**17. Plier la pointe gauche en vallée, de droite à gauche, le long du bord droit de la forme rectangulaire cachée. Bien marquer le pli. Déplier****18. Ouvrir le pliage de haut en bas autour du pli charnière.**

*Les coins gauche et droit du carré comportent chacun un pli vertical, partagé par moitié en pli vallée et pli montagne.*

**19. Replier, à l'aide d'un pli vallée de gauche à droite, le coin gauche en utilisant le pli vertical situé à sa droite.**

*Il faut renverser la partie de pli qui est en montagne.*

**20. Replier, à l'aide d'un pli vallée de droite à gauche, le coin droit en utilisant le pli vertical situé à sa gauche.**

*Il faut renverser la partie de pli qui est en montagne.*

**21. Replier la feuille carrée le long de la diagonale qui n'a pas été utilisée.**

*On dispose d'un quadrilatère composé de deux volets articulés par un pli charnière porté par une diagonale du carré original.*

**22. Glisser à l'intérieur du quadrilatère la bande rectangulaire de telle sorte qu'elle s'appuie, sur sa plus grande longueur, sur le fond de la forme.**

*La forme rectangulaire va probablement dépasser d'un côté ou de l'autre du quadrilatère.*

**23. Faire glisser la forme rectangulaire à l'intérieur du quadrilatère, tout en la maintenant sur le fond, de manière à ce qu'elle ne dépasse plus.**

**24. Tourner le pliage jusqu'à ce que le pli charnière soit horizontal, la partie ouverte vers le haut.**

**25. En partant de la pointe gauche attachée au pli charnière et en allant vers la droite, détecter la surépaisseur correspondant au début de la bande rectangulaire cachée.**

*On peut s'aider en entrouvrant légèrement le triangle pour trouver le début de la bande.*

**26. Plier la pointe gauche en vallée, de gauche à droite, le long du bord gauche de la forme rectangulaire cachée. Bien marquer le pli. Déplier.**

**27. En partant de la pointe droite attachée au pli charnière et en allant vers la gauche, détecter la surépaisseur correspondant au début de la bande rectangulaire cachée.**

*On peut s'aider en entrouvrant légèrement le quadrilatère pour trouver le début de la bande.*

**28. Plier la pointe gauche en vallée, de droite à gauche, le long du bord droit de la forme rectangulaire cachée. Bien marquer le pli. Déplier.**

**29. Ouvrir le pliage de haut en bas autour du pli charnière.**

*Les coins gauche et droit du carré comportent chacun un pli vertical, partagé par moitié en pli vallée et pli montagne.*

**30. Replier, à l'aide d'un pli vallée de gauche à droite, le coin gauche en utilisant le pli vertical situé à sa droite.**

*Il faut renverser la partie de pli qui est en montagne.*

**31. Replier, à l'aide d'un pli vallée de droite à gauche, le coin droit en utilisant le pli vertical situé à sa gauche.**

*Il faut renverser la partie de pli qui est en montagne.*

**32. Retirer la bande rectangulaire.**

**33. Retourner le pliage de droite à gauche afin d'avoir vers soi une face lisse.**

*Voilà un octogone régulier construit de manière quasi magique.*