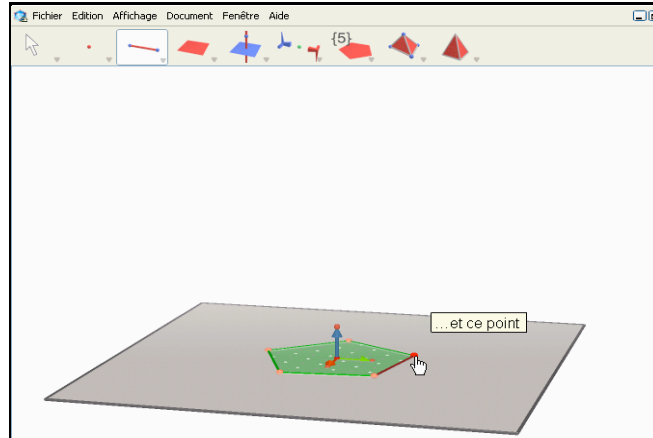


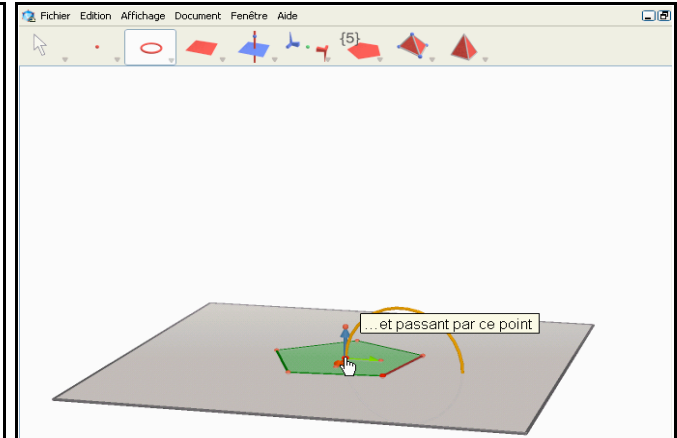
Commencez par construire sur le **plan de base gris**, un pentagone régulier ayant pour axe le vecteur bleu. Activez l'outil **Pentagone régulier**, sélectionnez le vecteur bleu et cliquez sur le plan pour créer un nouveau point, sommet du pentagone régulier sur lequel va être construit le dodécaèdre articulé.

1



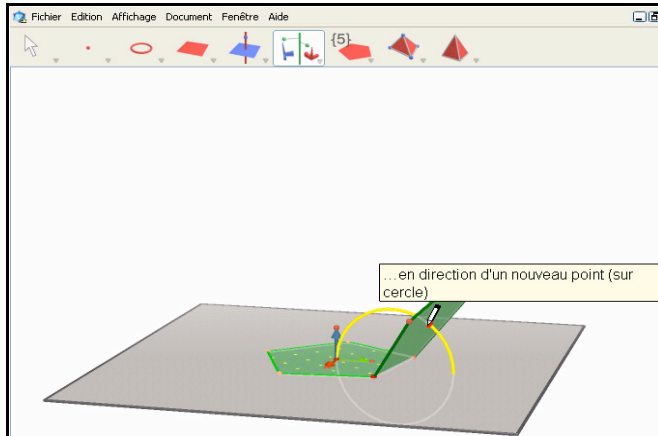
En utilisant l'outil **Segment**, construisez un segment joignant deux sommets consécutifs du pentagone.

2



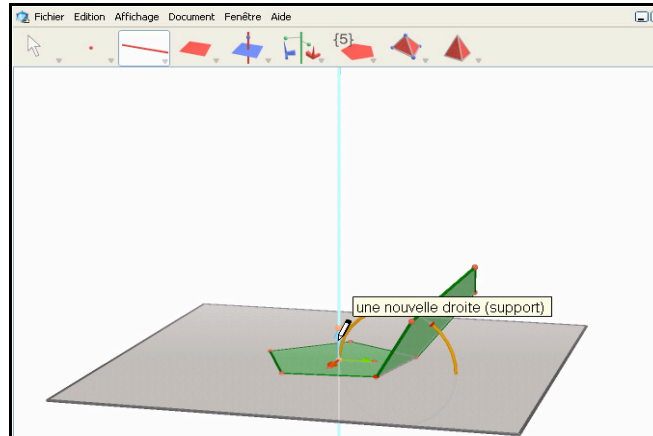
L'outil **Cercle** permet la création d'un cercle défini par un axe et un point. Sélectionnez le segment créé précédemment et le centre du pentagone.

3



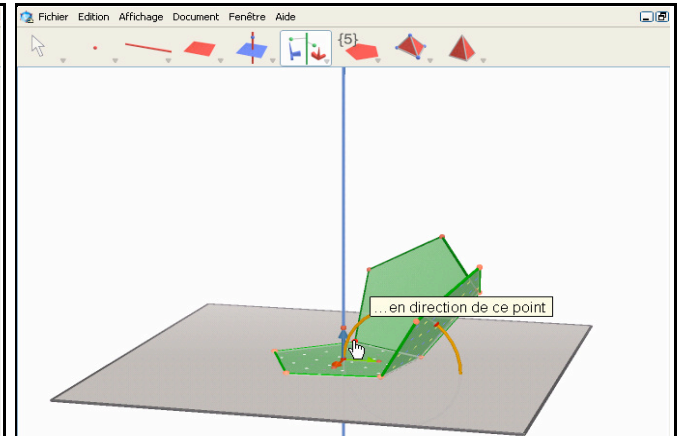
Pour construire une autre face du dodécaèdre articulé, utilisez l'outil **Rotation**. Sélectionnez le pentagone, le segment, le centre du pentagone et cliquez pour finir sur le cercle, sur lequel un nouveau point est créé à la volée. Ce nouveau pentagone régulier pivote autour du segment lorsque le point se déplace sur le cercle.

4



Activez l'outil **Droite** et sélectionnez le vecteur bleu. La droite ainsi créée va servir d'axe aux rotations mises en œuvre dans les étapes suivantes.

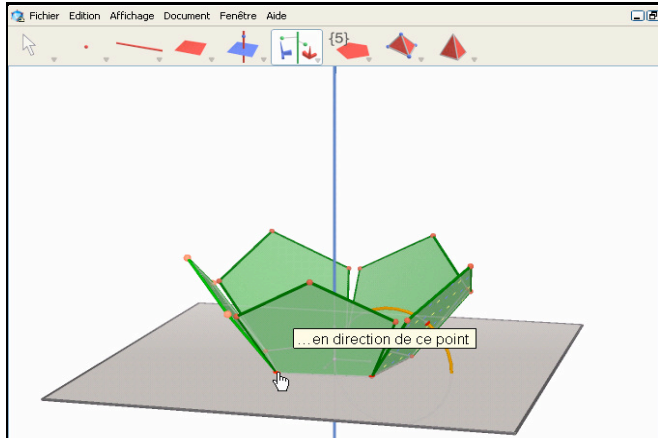
5



En déplaçant le point libre sur le cercle, on peut trouver la position pour laquelle les deux parties s'assemblent en un dodécaèdre régulier. En poursuivant le déplacement du point sur le cercle, on pourra également observer le grand dodécaèdre.

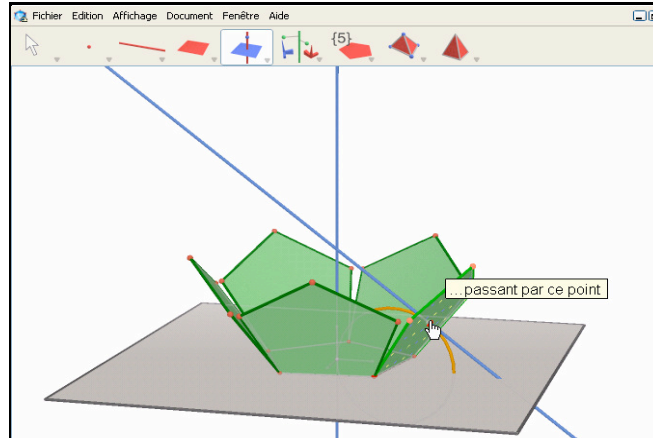
6

Construction d'un dodécaèdre articulé



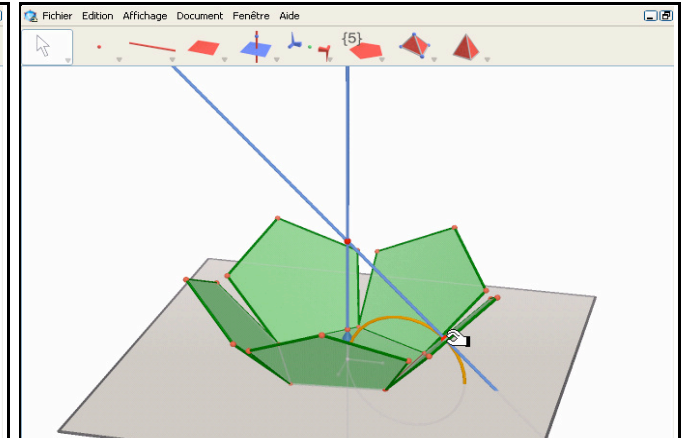
Pour construire les trois autres pentagones réguliers latéraux, on procède de la même manière. Chaque nouveau pentagone se déduit du pentagone voisin par une rotation autour de la droite.

7



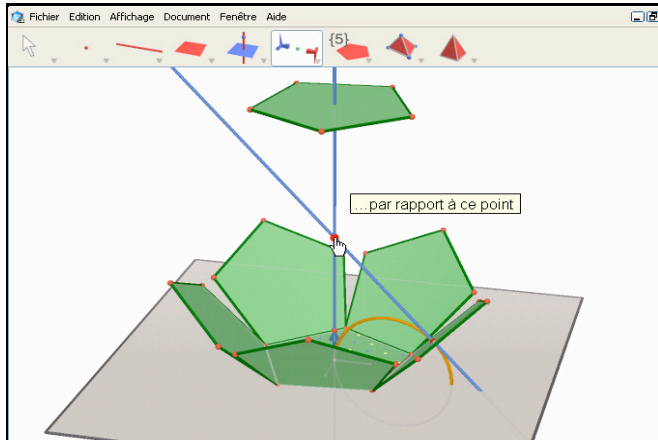
L'outil **Perpendiculaire** permet de construire la droite orthogonale au deuxième pentagone et passant par son centre. Activez l'outil **Point** pour construire le point d'intersection des deux droites.

8



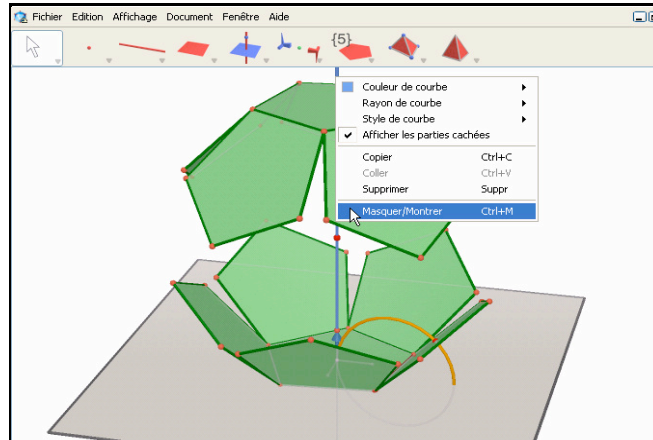
A l'aide du bouton droit de la souris on fera tourner la figure de façon à voir une partie du premier pentagone. En déplaçant le point libre du cercle, avec le bouton gauche, on peut "déplier" ou "replier" cette partie du dodécaèdre articulé.

9



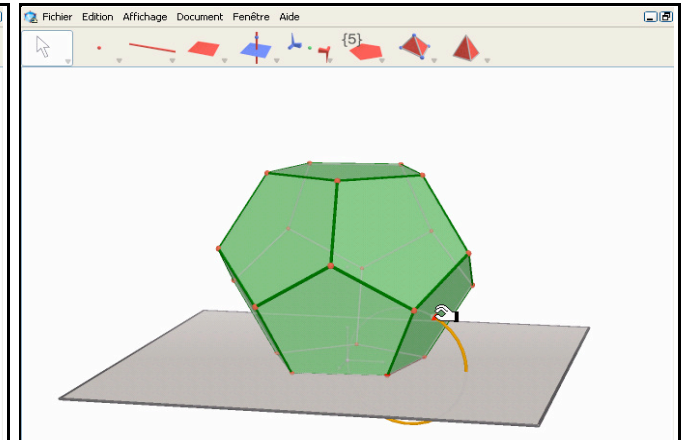
La partie supérieure du dodécaèdre va être construite en utilisant une symétrie centrale. Activez l'outil **Symétrie centrale**, sélectionnez le premier pentagone puis le point d'intersection des deux droites.

10



Les cinq autres pentagones sont obtenus de la même manière, comme symétriques des cinq pentagones latéraux inférieurs, par rapport au point d'intersection des droites. Ces droites n'étant plus utiles par la suite, on peut les cacher en cliquant dessus avec le bouton droit et en sélectionnant **Masquer/Montrer**.

11



En déplaçant le point libre sur le cercle, on peut trouver la position pour laquelle les deux parties s'assemblent en un dodécaèdre régulier. En poursuivant le déplacement du point sur le cercle, on pourra également observer le grand dodécaèdre.

12