

## La rose des vents

Ce travail peut être simplement ludique ou rentrer dans un projet sur l'orientation et la boussole. Il est aussi une activité intéressante pour illustrer les transformations géométriques du plan comme la symétrie centrale, la symétrie axiale ou la rotation. Le coloriage de la rose des vents permet aussi de mettre en évidence plusieurs notions géométriques comme les transformations ci-dessus citées mais aussi les triangles semblables, les angles égaux, etc. La construction d'une rose des vents par un logiciel de géométrie (Geoplan, GeoGebra) est un bon exercice si on demande par exemple à l'élève d'utiliser la symétrie centrale, axiale et/ou la rotation pour construire les points et les segments souhaités.

### Le tracé

Pour tracer une rose des vents, il faut choisir :

- le nombre de pointes : 4, 8, 16 ou 32 ;
- l'angle de chaque pointe, par exemple  $45^\circ$  ou  $22,5^\circ$ .

Suivant le niveau des élèves, la rose des vents peut se faire sur une feuille blanche (à la règle et au compas), à partir d'un dessin déjà tracé (partiellement ou totalement, voir pour cela les fichiers "M&A CLEA Terre Roses des vents modeles  $45^\circ$ " et "M&A CLEA Terre Roses des vents modeles  $22^\circ 5'$ ") ou avec un logiciel de géométrie.

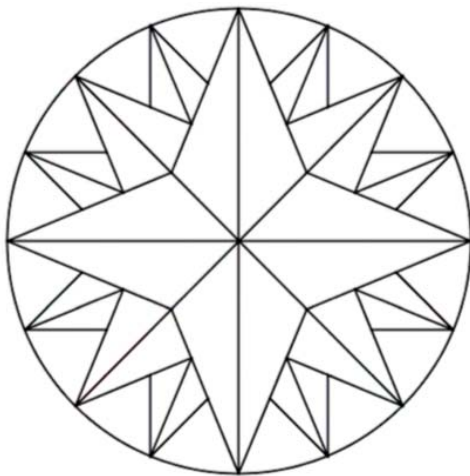
#### **a. Tracé à la règle et au compas**

Le document "M&A CLEA Terre Roses des vents par étapes" permet d'accompagner un élève en autonomie pour construire une rose des vents avec des pointes de  $45^\circ$ . Selon le projet, la compétence ou la patience de l'élève, la rose des vents peut avoir 4, 8, 16 ou 32 branches. L'étape 1 permet d'obtenir le cercle et les points de départ nécessaires à la construction. Le tracé demandant une construction de médiatrice, on pourra le donner tout fait si cette notion n'a pas été vue (étape 1 bis). Les étapes suivantes décrivent le tracé des branches.

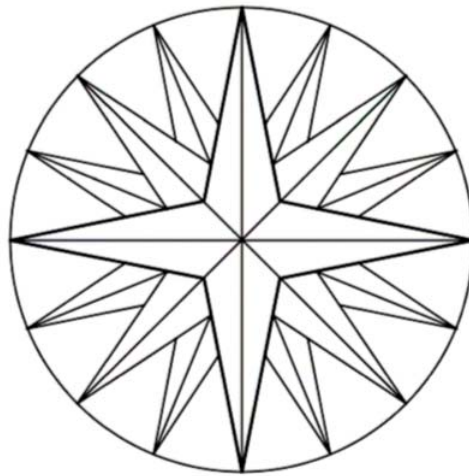
- Pour la rose à 4 branches : s'arrêter à l'étape 3.
- Pour la rose à 8 branches : s'arrêter à l'étape 4.
- Pour la rose à 16 branches : s'arrêter à l'étape 6.
- Pour la rose à 32 branches : s'arrêter à l'étape 7.

La construction proposée est formée de pointes de  $45^\circ$ .

Pour obtenir des pointes de  $22,5^\circ$ , il suffit de partir d'un cercle découpé en 16 arcs égaux de  $22,5^\circ$ .



Rose des vents à 16 branches, pointes de  $45^\circ$



Rose des vents à 16 branches, pointes de  $22,5^\circ$

## b. Construction simplifiée

Les fichiers "M&A CLEA 02 Terre Roses des vents modeles" donnent les tracés du cercle et des points de départ nécessaires à la construction pour des pointes de 45° ou de 22,5°. Vous trouverez aussi plusieurs pages de roses des vents toutes tracées de 4, 8, 16 et 32 branches si vous désirez ne travailler que sur la partie coloriage et aires de vent.

## c. Tracé avec un logiciel de géométrie

Exemple d'énoncé à réaliser pour une rose des vents à 8 branches avec Geoplan, GeoGebra... On peut le perfectionner pour colorier à l'ordinateur les bons triangles ou pour faire appel à d'autres notions comme les symétries. L'octogone régulier est aussi tracé pour simplifier l'énoncé.

1. Trace un cercle de centre O et deux diamètres perpendiculaires [AB] et [CD].
2. Trace la bissectrice de AOC qui coupe le cercle en deux points E et F.
3. Trace la bissectrice de AOD qui coupe le cercle en deux points G et H.
4. Trace les segments [AE], [AF], [AG], [AH], [BE], [BF], [BG], [BH], [CE], [CF], [CG], [CH], [DE], [DF], [DG], [DH].
5. Imprime la figure et repasse les segments utiles dans une rose des vents.

## Coloriage

Une dernière étape de coloriage peut être prévue pour chacune des roses des vents, en fonction des consignes précisées :

- repérage des cases de la même couleur ;
- choix des couleurs ;
- coloriage en respectant l'ordre des couleurs.

## Les aires de vents

Sur toute rose des vents, on peut écrire le nom ou l'initiale des points cardinaux et des aires de vent.

Conseils pour l'élève	
Ceci est une aide à la construction de la rose des vents.	
<u>Avant de commencer</u> Taille ton crayon. Vérifie que tes mains sont propres.	
<u>Quand tu dessines</u> Prends ton temps pour placer la règle. Passe une seule fois sur chaque trait qui doit être précis. N'appuie pas trop sur ton crayon, le trait doit être juste visible. Une petite erreur de tracé au début provoque une grosse erreur à la fin ! L'instrument le plus précis est l'œil, il voit toutes les petites imperfections.	