

CONCOURS GEOMETRIE EUROPEEN "CROP CIRCLE"

Ce concours de géométrie s'adresse aux élèves des établissements scolaires participants au projet européen eTwinning - Games Of Maths

But :

Ecrire le programme de construction d'un crop circle, le réaliser avec des éléments géométriques et le colorier.

Catégorie "Novice"	Catégorie "Expert"
Pour les élèves scolarisés en école primaire	Pour les élèves scolarisés en collège
Le programme de construction devra être saisi sur un traitement de texte, sauvegardé et imprimé.	Le programme de construction devra être saisi sur un traitement de texte, sauvegardé et imprimé.
<p>La figure (crop circle) devra être produite sur une feuille blanche à l'aide d'outils de géométrie (compas, règles, ...), de crayons à papier , de couleurs, et d'une gomme .</p> <p>La figure devra être conservée et scannée ou prise en photo.</p>	<p>La figure (crop circle) devra être produite sur le logiciel de géométrie dynamique Geogebra et colorié à l'aide d'un logiciel de dessin (photofiltre, Gimp, photoshop, ...)</p> <p>La construction Geogebra devra être conservée ainsi que la figure résultant après traitement avec un logiciel de dessin ou de photos.</p>

Déroulement:

Phase 1	23 septembre au 7 octobre 2019	Lecture des consignes dans les classes (Conseil : dès le début, rappeler les critères de réussite.)
Phase 2	7 octobre au 18 novembre 2019	Ecritures et Réalisations individuelles en classe ou hors temps scolaire.
Phase 3	18 novembre au 2 décembre 2019	Mise en ligne sur un padlet dédié. Exemple (https://padlet.com/btruchetet/9vdf1p8a0f5x) Un unique padlet pour chaque classe d'un établissement. Demander le lien du padlet à votre enseignant référent. Sur le padlet devra être indiqué le nom et prénom de l'élève. Il devra poster son programme de construction en pdf ainsi qu'une photo de sa réalisation.
Phase 4	2 décembre au 20 décembre 2019	Jury de présélection dans chaque classe de chaque établissement : choix de 3 productions par classe.
Phase 5	20 décembre 2019 au 13 janvier 2020	Notation des programmes de constructions et dessins, sélection des lauréats par les jurys élèves. Chaque établissement propose et met en ligne sur un padlet les 3 meilleurs réalisations (programme de construction et réalisation) pour chacune des catégories (Novice et Expert). Exposition de toutes les productions sélectionnées dans les établissements scolaires.
Phase 6	13 janvier au 3 février 2020	Notation des dessins, sélection des lauréats par les jurys élèves. Remise d'un prix par le chef d'établissement aux lauréats du concours Novice et aux lauréats du concours Expert.

Lauréats :

Dans chacune des trois catégories, les trois premiers programmes de constructions et dessins, ayant obtenus les meilleures notes, seront classés lauréats du concours de géométrie Crop circle Games Of Maths

Crop Circles

Qu'est-ce qu'un crop circle ?

Un cercle de culture (traduction de la dénomination anglaise « crop circle »), ou parfois « agrogramme » ou « agroglyphe », est un vaste motif ou ensemble de motifs géométriques réalisé dans un champ de céréales (généralement de blé) par flexion et couchage des épis.

Il existe de nombreuses théories sur leur création, allant de l'activité extraterrestre aux phénomènes météorologiques extrêmes. En effet, certaines de ces créations sont, certes, des œuvres d'artistes mais d'autres n'ont aucune source de création reconnue.

Le comté de Wiltshire, au Royaume-Uni, est une destination que vous pourrez visiter pour voir l'ancienne vue de Stonehenge1 (≈ 3 000 av. J.-C.) ou des crop circles.

Des crop circles ont été trouvés dans de nombreux pays mais 90% des 10 000 cercles de culture recensés au niveau international ont été découverts dans les campagnes d'Angleterre.



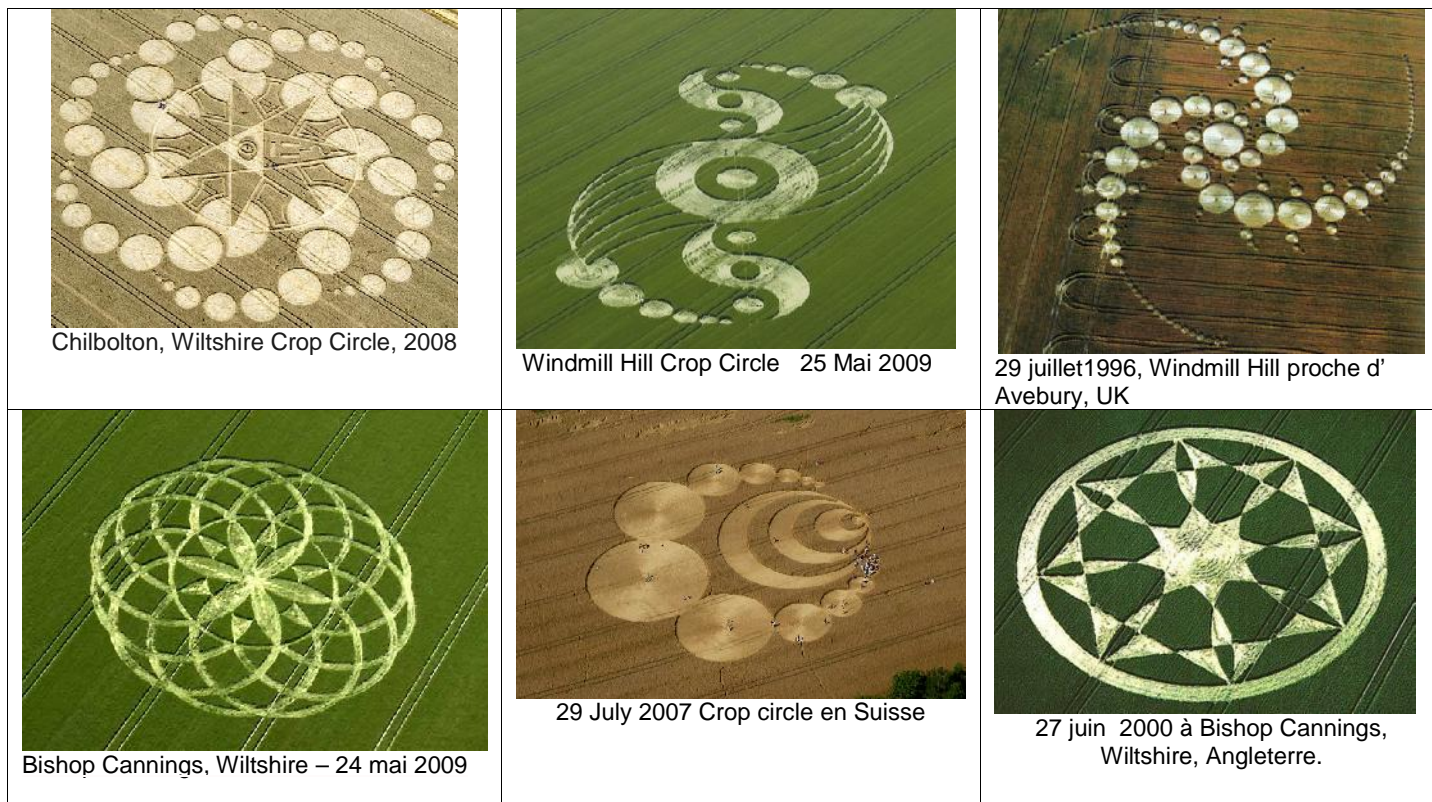
Actualités :

Près de Colmar, des cercles de culture dessinés dans un champ de blé.
Un agriculteur explique avoir découvert un matin que son champ de blé avait fait l'objet d'un crop circle, un ensemble de motifs géométriques géants. À chaque apparition, ce genre d'oeuvres alimente les rumeurs les plus folles.
13/06/2019

A découvrir en vidéo



Exemples de crop circles :



Essays de reproduire le crop circle ci-dessous :

Utilisez un compas, une règle, une gomme et un crayon à papier pour les élèves du primaire et Geogebra pour le collège



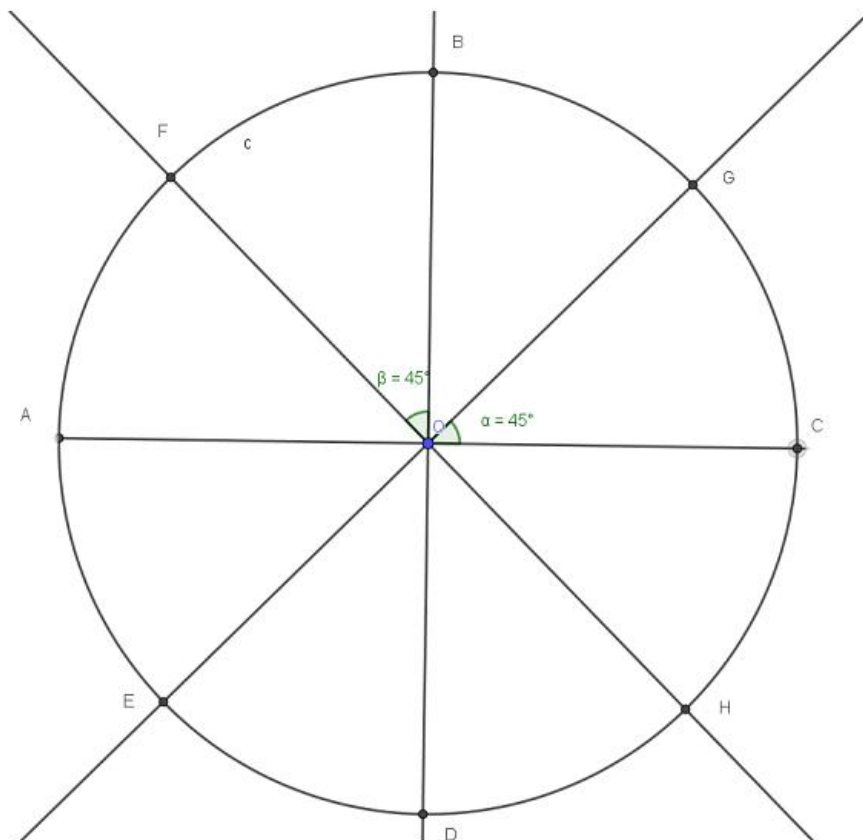
Etape 1 :

Tracez un segment $[AC]$ de 14 cm.
Placez le point O milieu de ce segment.

Tracez la droite (BD) perpendiculaire à (AC) passant par O .
Nommez B et D les points d'intersection du cercle et de cette droite.

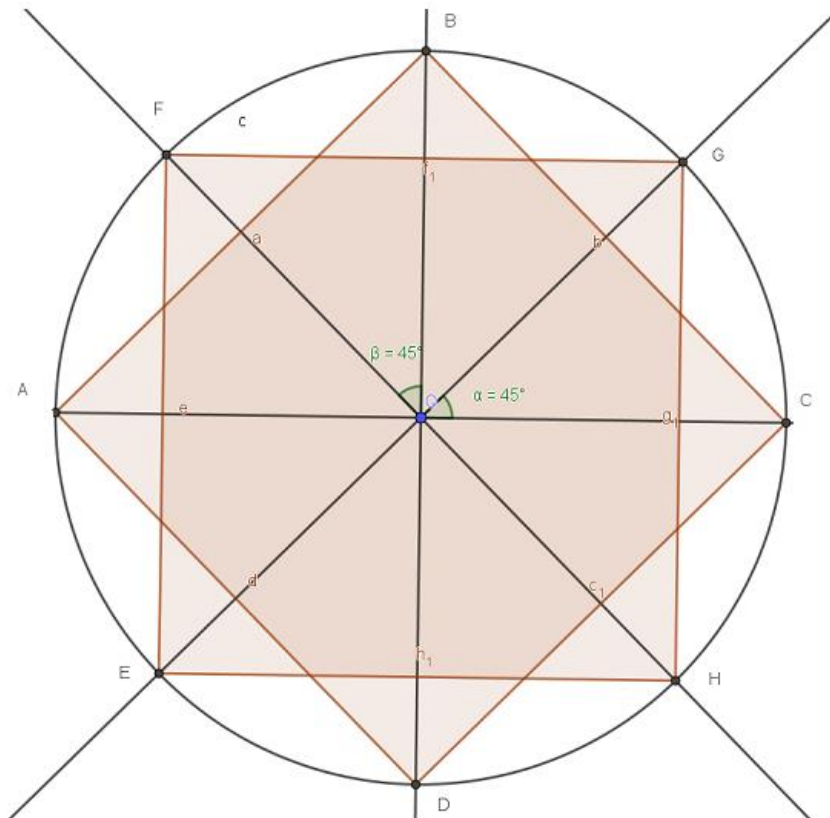
Tracez la droite (GE) passant par O , à 45° dans le sens des aiguilles d'une montre de la droite (BD) .
Nommez G et E les points d'intersection du cercle et de cette droite.

Tracez la droite (FH) passant par O , à 45° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre de la droite (BD) .
Nommez F et H les points d'intersection du cercle et de cette droite.



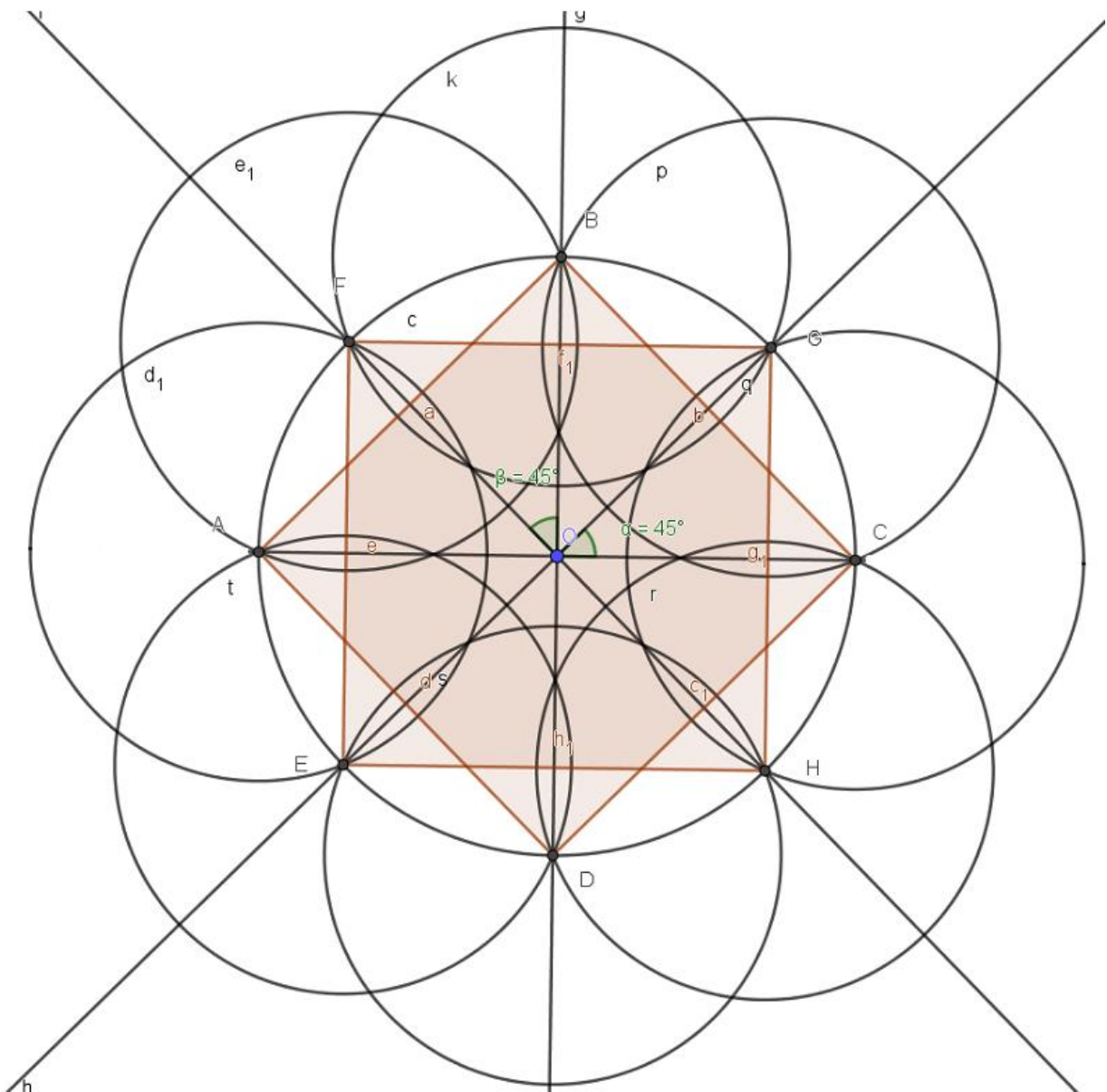
Etape 2 :

Tracez les polygones ABCD et FGHE



Etape 3 :

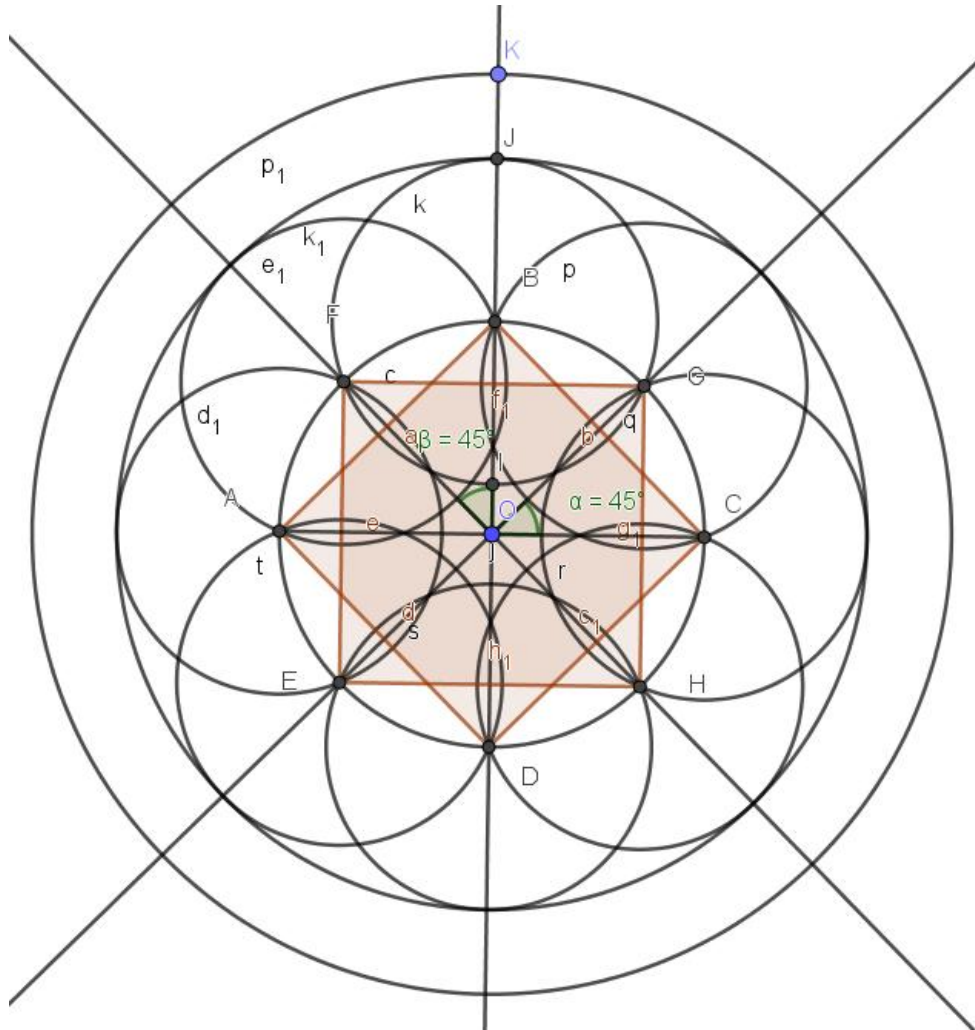
- Tracez le cercle de centre B passant par G.
- Tracez le cercle de centre G passant par C.
- Tracez le cercle de centre C passant par H.
- Tracez le cercle de centre H passant par D.
- Tracez le cercle de centre D passant par E.
- Tracez le cercle de centre E passant par A.
- Tracez le cercle de centre A passant par F.
- Tracez le cercle de centre F passant par B.



Placez le point J intersection de la droite (BD) et du cercle de centre B passant par G.

Tracez le cercle de centre O et de rayon OJ.

Placez un point K sur la demi-droite [OJ) tel que OJ est supérieur à OK.









Décidez quelles régions vous souhaitez mettre en valeur. Vous pouvez choisir de les mettre en gras ou d'en modifier la couleur. Pour terminer votre construction, effacez vos lignes au crayon.

Voici mon résultat :



À présent, pour participer au concours, choisissez une image (photo) différente d'un crop circle, concevez le programme de construction pour que vos camarades puissent le créer facilement et construisez votre dessin (crop-circle) en qualité de Novice ou d'Expert.

 <p>Chilbolton, Wiltshire Crop Circle, 2008</p>	 <p>Windmill Hill Crop Circle 25 Mai 2009</p>	 <p>29 juillet 1996, Windmill Hill proche d' Avebury, UK</p>
 <p>Bishop Cannings, Wiltshire – 24 mai 2009</p>	 <p>29 July 2007 Crop circle en Suisse</p>	<p>Autres crop circles à découvrir</p> 

Si votre figure a été réalisée avec Geogebra.

Voici les indications pour exporter votre crop circle et pour le colorier dans PhotoFiltre.
(<http://photofiltre.free.fr/>)

1 ère Partie : « Exporter la figure »

1) Dans GeoGebra, Activer Déplacer,  Déplacer

Puis en maintenant le clic gauche enfoncé, dessiner avec la souris, un rectangle entourant assez largement la figure que vous voulez exporter. En relâchant le clic gauche, la figure est alors encadrée par un rectangle bleu très clair.

2) Dans le menu Fichier, cliquer sur Exporter, puis sur Graphique vers le Presse-papiers.

2 ème Partie : « Ouvrir PhotoFiltre »

1) Ouvrir PhotoFiltre.

2) Dans le menu Edition, cliquer sur Coller en temps qu'image. La figure apparaît alors dans Photofiltre.

3) Sélectionner l'outil Remplissage, 

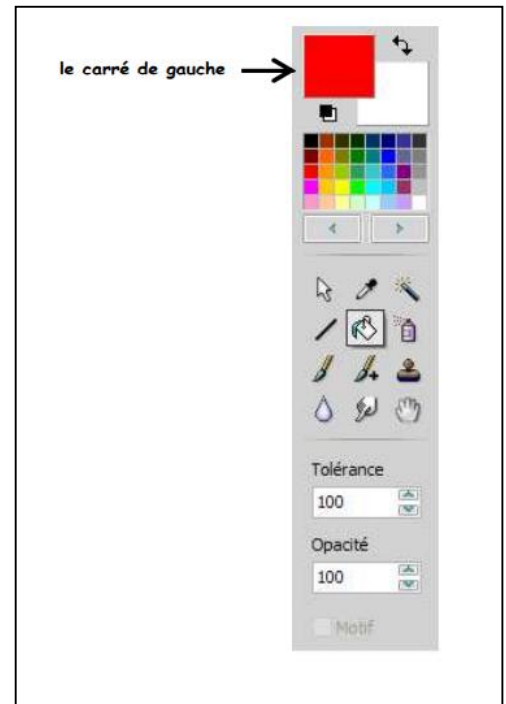
Choisir la couleur que vous voulez en cliquant sur le carré de gauche, régler la tolérance sur 100, puis cliquer sur une zone de la figure à colorier.

4) Recommencer l'étape 3) pour colorier une autre zone de la figure.

Remarque :
comme dans tout logiciel,
il y a une flèche rouge « Défaire Effacer » si l'on se trompe.

5) Une fois terminé, dans le menu Fichier, cliquer sur « Enregistrer- sous », puis :

- choisir le dossier dans lequel vous voulez enregistrer cette image ;
- dans Nom du Fichier, mettre Cropcircleetvotrenom
- dans Type, choisir JPEG ;
- pour valider, cliquer sur enregistrer, puis sur Ok.



Remarque :
la figure est maintenant coloriée, mais ce n'est plus un fichier GeoGebra, c'est une image.
Elle peut donc être ouverte avec n'importe quel logiciel de traitement d'images ou de photos.