

Curvhexa sur GeoGebra pour reproduire des motifs

Les fichiers pour les élèves

[Superposer_lettres.ggb](#) : il faut reproduire directement les pièces (nommées par leur lettre) sur leurs pointillés.

[Superposer.ggb](#) : travail identique, les pièces ne sont pas nommées.

[Couronne_INEGAL.ggb](#) : reproduire à droite, les pièces sont connues mais pas nommées.

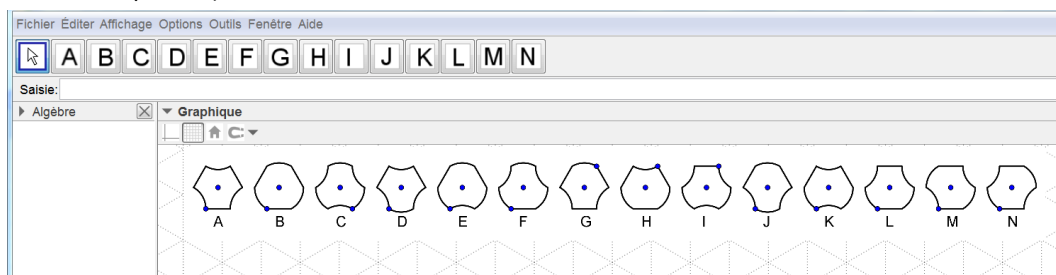
[motif_tourne_agrandi.ggb](#) : reproduire à droite à partir d'une pièce déjà redessinée, agrandie et tournée.

[14_Outils_et_liste.ggb](#) : le fichier de base sur lequel les élèves pourront reproduire un motif donné ou créer leur propre motif.

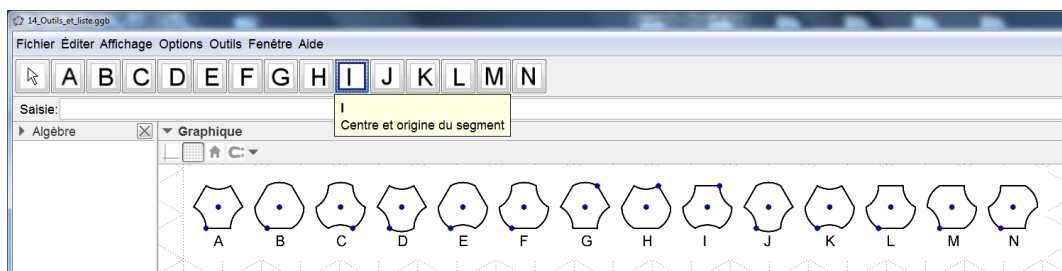
Indications de manipulation de ces fichiers

Les fichiers contiennent les 14 outils associés aux 14 pièces et une image de celles-ci.

La barre d'outils ne comporte que la flèche de sélection et ces 14 outils.

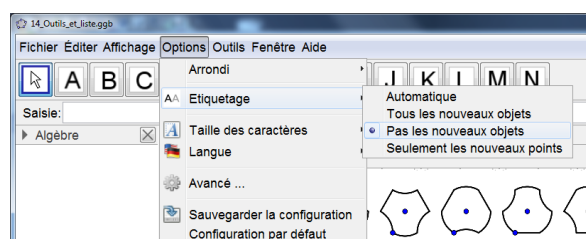


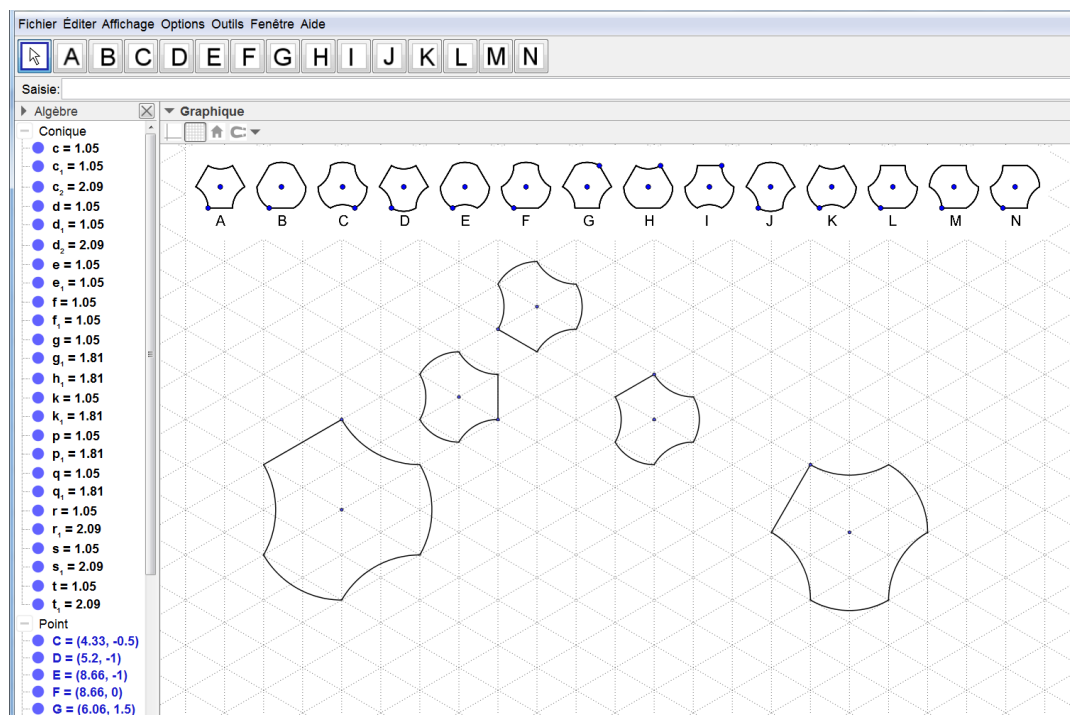
Par exemple, pour obtenir la pièce I :



En sélectionnant l'outil I, l'aide indique qu'il va falloir choisir deux points, le centre (de la pièce) et « l'origine » du segment. Il faut comprendre « origine », en tournant dans le sens direct (sens inverse des aiguilles d'une montre) des sommets de la pièce. Pas de confusion possible sur le choix du segment.

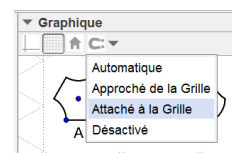
Ne pas étiqueter les objets
permet d'alléger les figures.





On peut également choisir de ne pas afficher la barre de saisie. Le choix de la grille isométrique visible permet de lier convenablement les pièces entre elles dans la reproduction de motifs.

Ne pas oublier de demander la capture des points sur les nœuds de la grille.



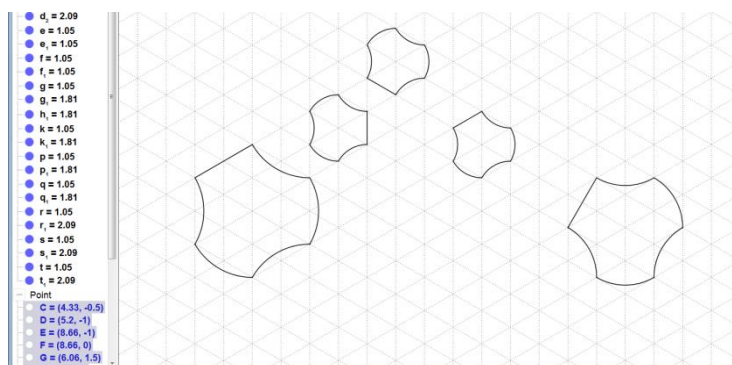
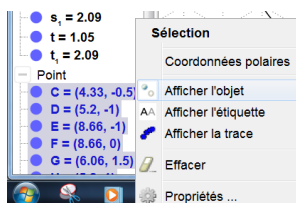
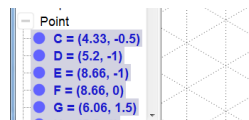
Pour cacher les points créés :

clic gauche

sur le mot point

clic droit

Afficher l'objet

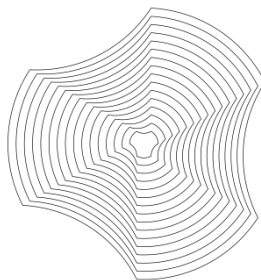


Voici deux fichiers qui reprennent le principe de motif de la fiche 12 :

- [aie_confiance.ggb](#) ;

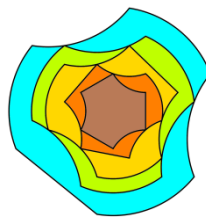
pour aboutir à la première figure
ou à la seconde en la coloriant
(par exemple avec Paint).

Seule la pièce C est utilisée.

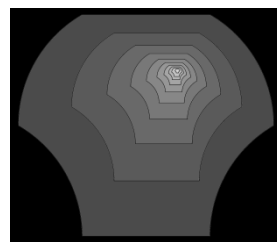
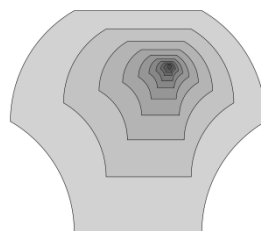


- [Grandissantes.ggb](#) ;

qui donne la troisième figure.



- ...



Deux fichiers GeoGebra interactifs

[Superposer F sur E.ggb](#) :

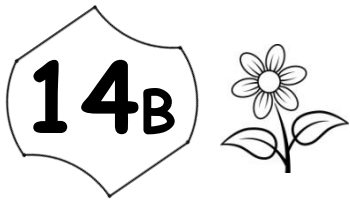
Il s'agit de manipuler F à l'écran de façon à la superposer totalement sur E.

La vérification retourne un pouce levé.

[Marguerite.ggb](#) :

Il faut déplacer et positionner correctement les pièces d'une marguerite donnée à reproduire.

La vérification retourne deux pouces levés.



Marguerite

Curvhexa : suppléments

&



Marguerite

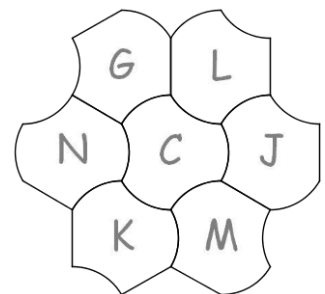
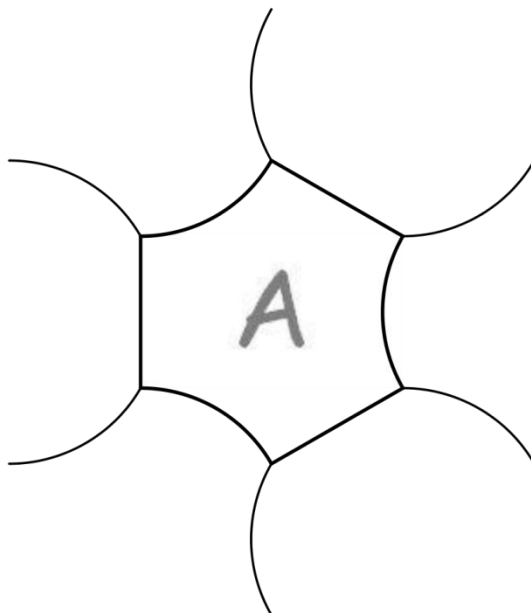
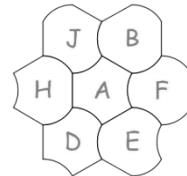
On peut souvent réaliser exactement deux marguerites avec les quatorze pièces Curvhexa.

Les deux pièces centrales choisies nomment et indiquent la réalisation demandée.

Par exemple pour le couple (A, C) on peut créer ces deux marguerites :

Ce ne sont pas les deux seules marguerites possibles pour (A, C).

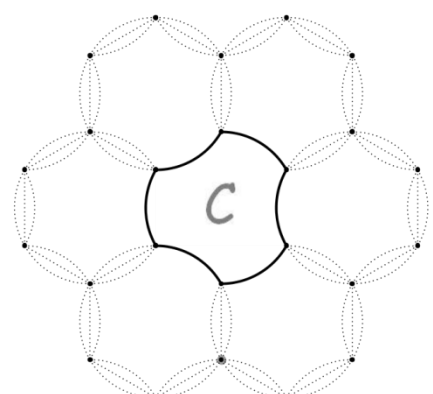
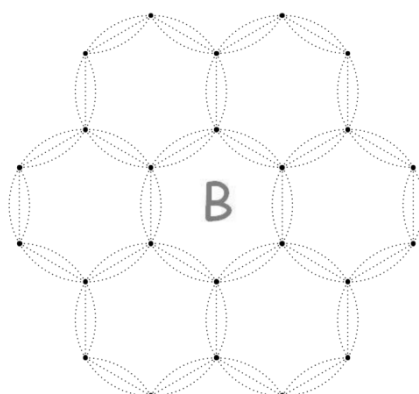
Voici ci-dessous une autre solution à compléter.



Utilise la pièce A et les six pièces manquantes pour compléter la marguerite.
Sers-toi des pièces pour dessiner leur contour et indique leur nom sur le dessin

D	F	J	H		
K	B	L	A	C	M
G	E	N	I		

Réalise ces deux marguerites
du couple (B, C)
et dessine-les ci-contre.

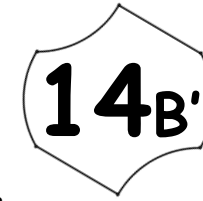




Marguerite

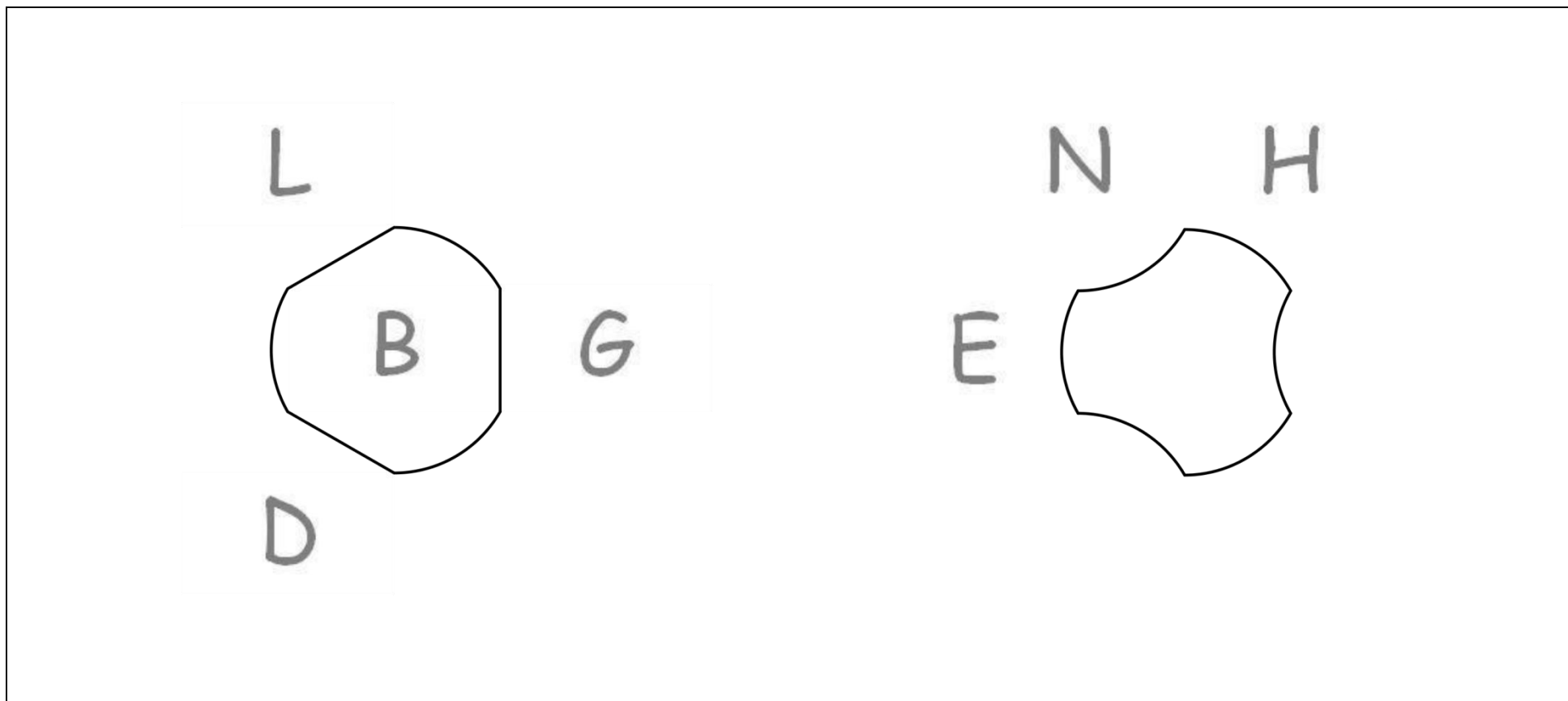
Curvhexa : suppléments

&



Marguerite

Complète ces deux marguerites du couple (B, C), sers-toi des pièces pour dessiner leur contour, indique leur nom sur le dessin.





Curvhexa : suppléments



Marguerite

&

Marguerite



← Avec cet assemblage, il n'est pas possible de créer une marguerite de centre E ou de centre N.

Avec celui-ci non plus.

→



En revanche, avec cet assemblage →



on le pourra peut-être.

On dit que E et N sont centres compatibles.

Si aucun assemblage de deux pièces ne rend possible la création d'une marguerite de centre l'une ou l'autre d'entre elles, alors on dit que ces deux pièces sont non centres compatibles.

Par exemple, A et N sont **non centres compatibles**.



Dans ce **tableau**, une case coloriée en vert indique que les deux pièces sont centres compatibles, en rouge qu'elles ne le sont pas. Vérifie les deux premières lignes du tableau et complète-le.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
A													
B													
C													
D													
E													
F													
G													
H													
I													
J													
K													
L													
M													

Utilise le tableau pour déterminer les couples de marguerites non réalisables de manière certaine, pour raison de non compatibilité.

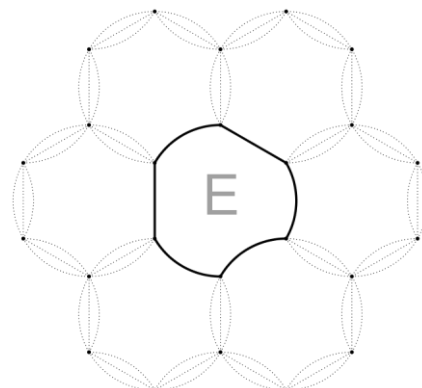
.....
.....

Couple (B,E)

H ne peut pas être assemblée avec B. Quelles autres pièces doivent impérativement être assemblées avec E ?

Assemble E et H et montre que le couple (B, E) n'est pas réalisable. Place H sur le dessin de droite et utilise la règle des côtés consécutifs.

.....
.....



Solutions

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
A													
B													
C													
D													
E													
F													
G													
H													
I													
J													
K													
L													
M													

Couples de marguerites non réalisables :

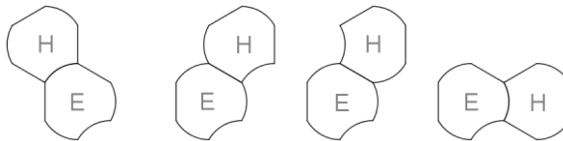
- (A, B) M incompatible avec chacune des deux pièces
 (G, K) A incompatible avec chacune des deux pièces
 (G, M), (G, N), (K, M), (K, N) et (M, N) même raison
 (H, J) B incompatible avec chacune des deux pièces
 (H, M) ; (H, N) ; (J, M) et (J, N) même raison
 (M, N) A incompatible avec chacune des deux pièces

Couple (B, E)

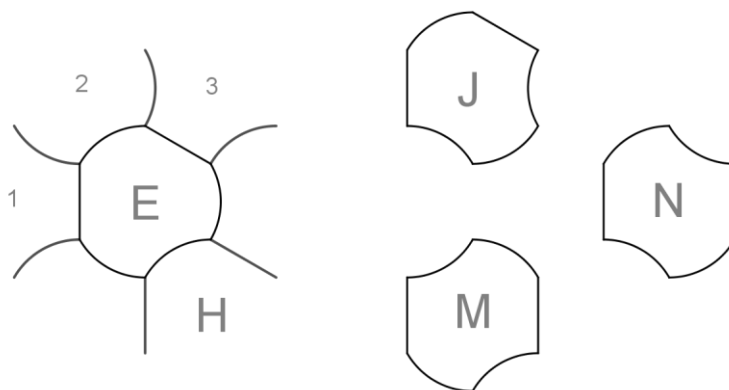
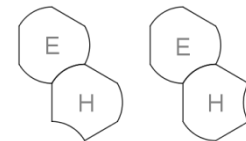
H, J, M et N sont incompatibles avec B. Elles doivent être assemblées avec E.

Pour l'assemblage de E et H

mauvais assemblages

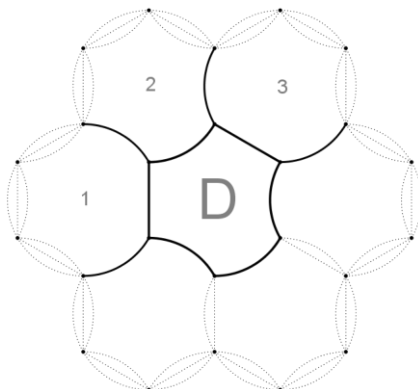


seuls assemblages possibles



Aucune des empreintes
1, 2 et 3 ne permet
l'assemblage de J, M ou N.

Le couple (B, E)
n'est pas réalisable.

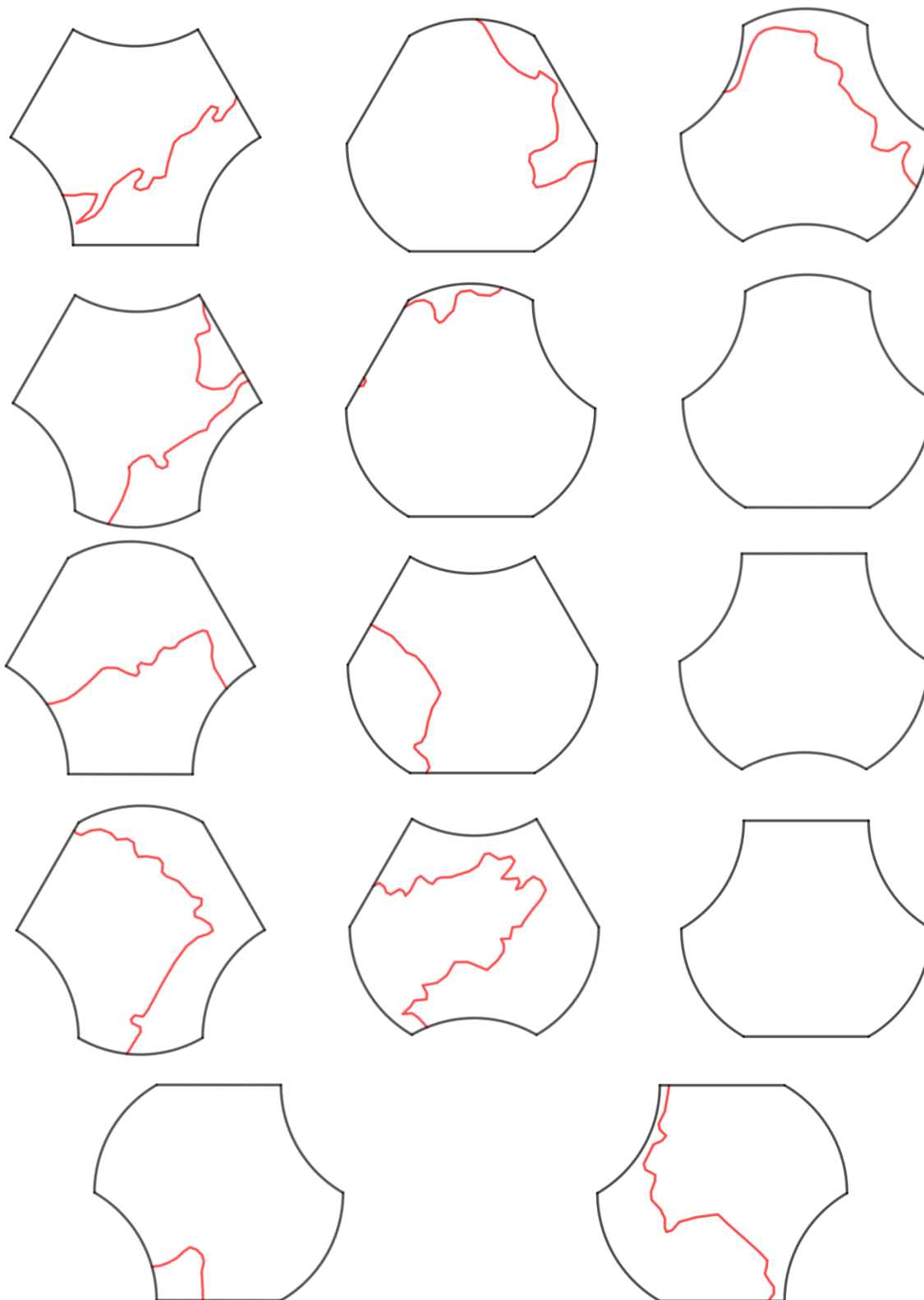


G, K, M et N doivent être assemblées avec D.
Aucune d'elles ne convient aux empreintes 1, 2 et 3.

→ Le couple (A, D) n'est pas réalisable.

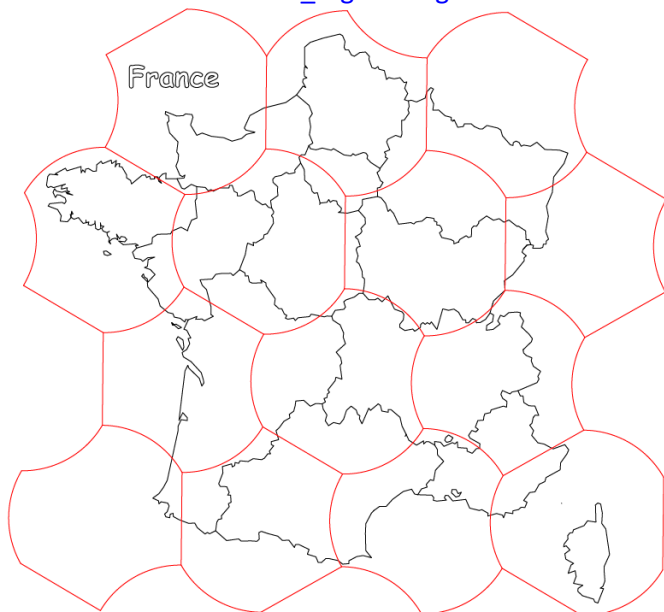
Géographie

La carte de France a été dessinée sur un assemblage des 14 pièces Curvhexa qu'il s'agit de reconstituer.

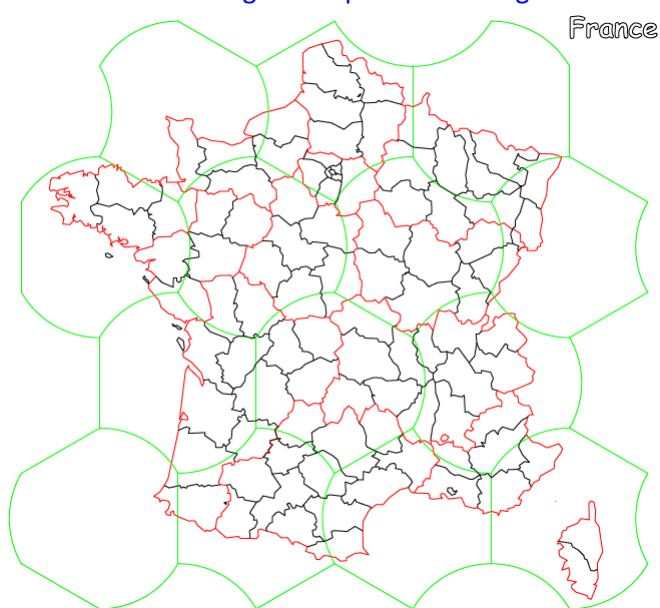


Si l'idée vous intéresse et que vous avez la possibilité de découpe laser, des fichiers .svg sont disponibles :

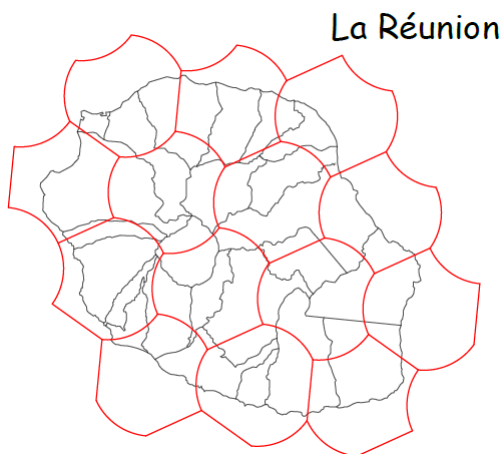
France_regions.svg



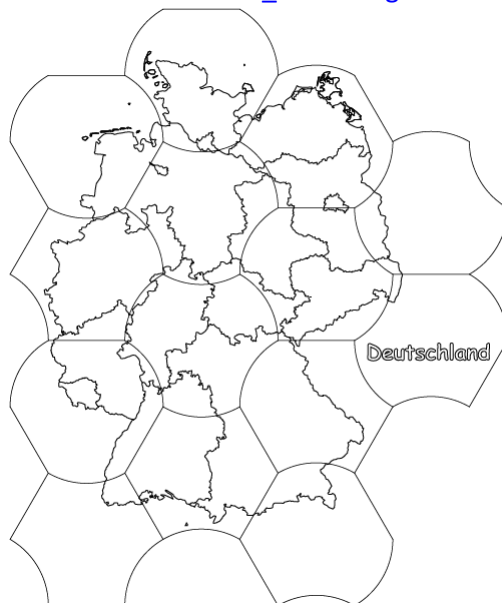
France-regions-departements.svg



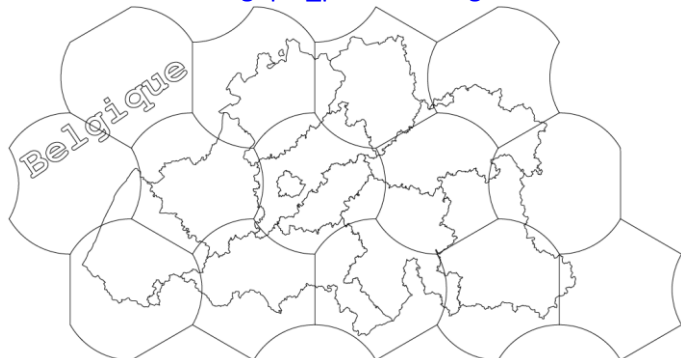
LaRéunion.svg



Deutschland_lander.svg



Belgique_provinces.svg





Curvhexa : suppléments ... aux suppléments !



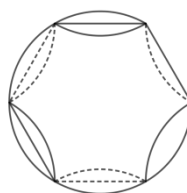
Mieux que le quai $9\frac{3}{4}$ voici la fiche à laquelle vos élèves ont échappé...

...mais pas vous !!!

$9\frac{7}{4}$	SUPERPOSER PARTIELLEMENT	$10\frac{3}{4}$
----------------	--------------------------	-----------------

Superposition partielle (3 pièces)

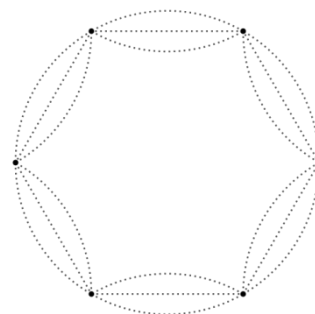
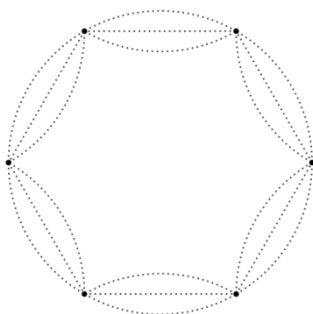
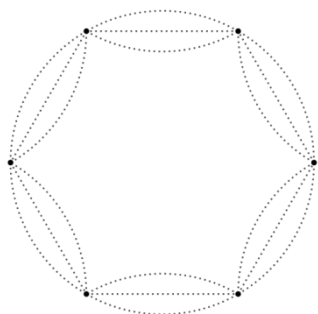
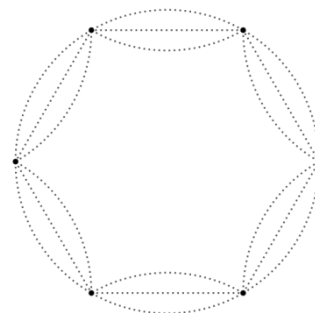
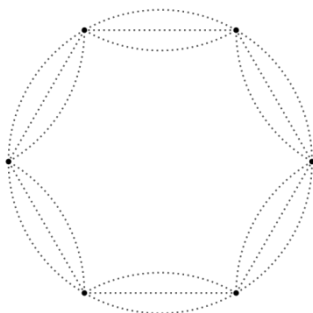
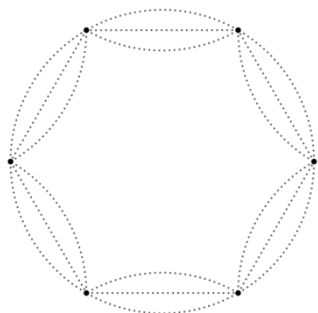
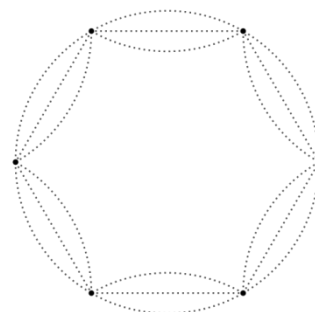
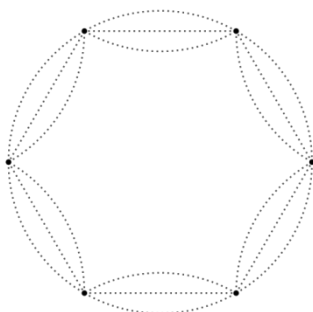
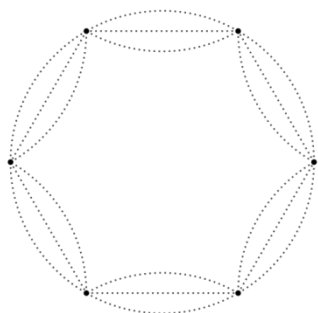
Dessine les pièces utilisées pour réaliser la superposition ci-contre et indique leur nom (3 solutions).



bas

intermédiaire

haut

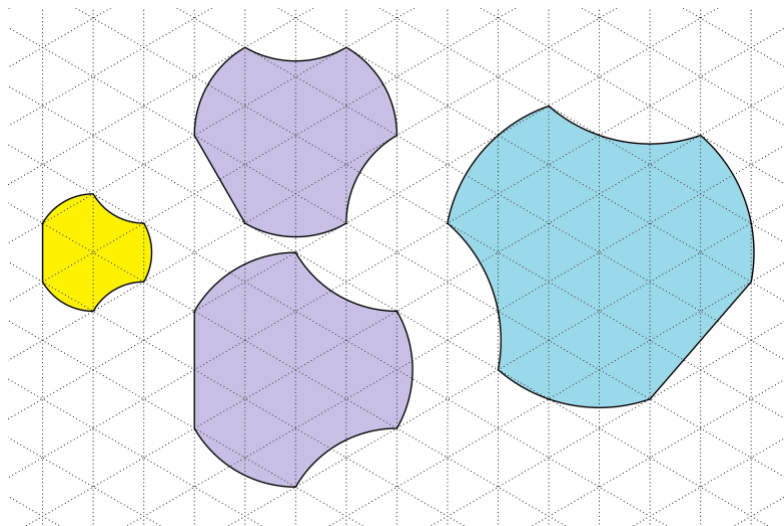




Curvhexa : suppléments ... aux suppléments !



Un dernier petit problème ...



Vrai ou Faux ?

À eux deux, les F lavande ont
la même aire que le F turquoise
clair.

... en attendant une suite !