

# *Géométrie et patrimoine*

## *Cycle 3- Plan de la séquence*

---

Taille de pierre

Finalisation : réaliser la figure de la commande sur une pierre (20 cm X20 cm)

### **En mathématiques :**

#### **Compétences travaillées :**

Parmi les 6 compétences mathématiques, celles qui sont travaillées ici sont soulignées : chercher, raisonner, calculer, représenter, modéliser et communiquer.

#### **Compétences du champ disciplinaire issues des programmes :**

- ✓ Reconnaître, nommer, décrire des figures complexes (assemblages de figures simples)
  - Quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle)
  - Cercle (comme ensemble de points situés à une distance donnée d'un point donné), disque.
- ✓ Connaître et utiliser le vocabulaire spécifique associé : côté, angle, sommet, milieu, segment, droite, point, diagonale, centre, rayon, diamètre
- ✓ Reproduire, représenter, construire : des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples)
- ✓ Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques : alignements de points (points, segments), droites perpendiculaires.

### **En arts plastiques**

- ✓ Être capable de choisir, d'organiser et de mobiliser des gestes et des outils.
- ✓ Être capable d'identifier les principaux outils et compétences nécessaires à la réalisation d'un projet artistique.
- ✓ Être capable de créer un décor qui est une répétition d'un élément géométrique.

Un travail en amont a été fait en restauration de figure

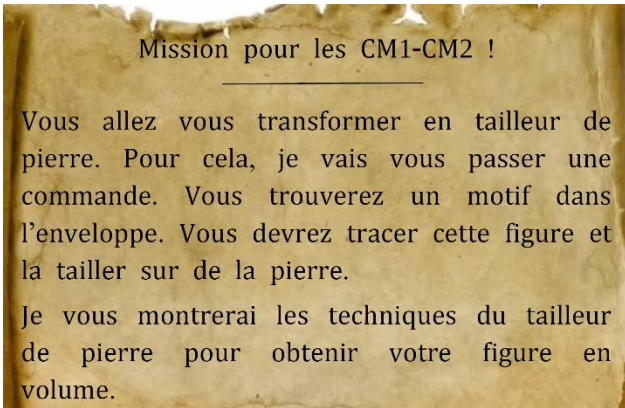
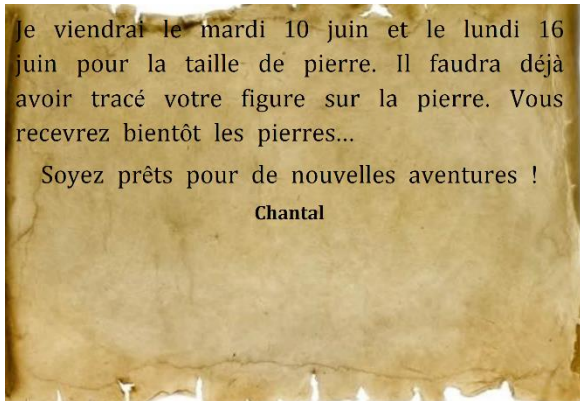
## Compétences transversales :

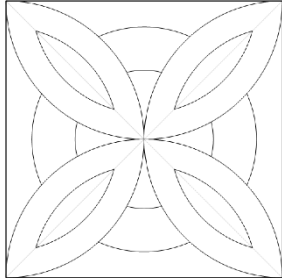
### De l'oral :

- ✓ Ecouter pour comprendre un message oral, un propos.
- ✓ Participer à des échanges dans des situations diverses.

### En EMC :

- ✓ Être capable de collaborer dans la recherche de solutions.
- ✓ Savoir participer et prendre sa place au sein d'un groupe.

Séances	Objectifs	Déroulement
<p>N° 1</p> <p>Durée : 30 min</p> <p>Par groupe puis collective</p>	<p>Définir le métier de tailleur de pierre + à quoi sert-il ?</p> <p>Par l'observation de traces locales (à l'occasion d'une sortie ou par l'étude de photographies) et la réception de l'enveloppe, déclencher l'intérêt et un début de questionnement.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Déclencher l'intérêt</b></p> <p style="text-align: center;"><b>A l'occasion d'une sortie ou l'envoi de la commande</b></p> <p style="text-align: center;"><u>Une commande a été envoyée ! Surprise ! Qu'est-ce qu'il y a dans mon enveloppe ?</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"></div><div style="text-align: center;"></div></div> <p><u>Objectif pour l'élève</u> : s'interroger sur ce qu'est le métier de tailleur de pierre.</p> <p><u>Objectif pour l'enseignant</u> : faire émerger les représentations, un questionnement.</p>

		<p>L'enseignant montre la figure de la commande :</p>  <p>Questions : qu'est-ce que c'est ? Comment est-elle formée ?  Comment a-t-on réalisé ce motif ? Quels matériaux ? Quels outils ont été utilisés ? En trouve-t-on ailleurs ?  Réponses attendues : des figures géométriques, des relations, des objets, pierre taillée/bois, église/chapelle/...</p> <p>A quoi servent ces motifs ? Qui les réalise ? Quel métier... ?  Réponses attendues : ils servent à décorer un bâtiment, un tailleur de pierre. Il répond à une commande qu'on lui a faite.</p>
<p>N° 2</p> <p><b>Durée : 30 min</b></p> <p>Individuel</p>		<p style="text-align: center;"><b>Evaluation diagnostique</b>  <b>Restauration d'une figure complexe en utilisant le moins de points possibles</b></p> <p><u>But</u> : reproduire la figure complexe</p> <p><u>Contrainte</u> : une amorce (une petite partie de la figure déjà tracée), la figure à construire est de taille différente de celle d'origine.</p> <p><u>Critères de réussite</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les quatre « pétales » doivent passer par le centre du carré.</li> <li>- je suis capable d'expliquer ce que j'ai fait.</li> <li>- J'ai dépensé le moins de points possible.</li> </ul> <p><u>Objectif pour l'élève</u> : évaluer ses compétences à restaurer une figure complexe.</p> <p><u>Objectif pour l'enseignant</u> : évaluer les compétences sur la restauration et analyser les procédures pour comprendre les stratégies mises en place/les visions.</p>

### Défi géométrique

1- A partir de l'amorce de la figure, tu dois reproduire le modèle en dépensant le moins de points possible.

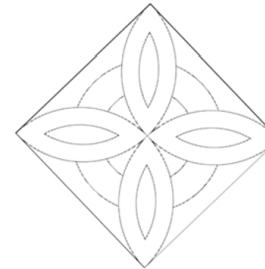
Attention, le modèle et sa restauration ne sont pas aux mêmes dimensions.

**Contrainte** : je dois utiliser uniquement les instruments proposés.

**Critères de réussite** :

J'ai réussi si :

- ma figure se superpose au calque, les « 4 pétales » passent par le centre du carré.
- je suis capable d'expliquer ce que j'ai fait.
- j'ai dépensé le moins de points possible.



Action	Coût	Nombre d'utilisation	Dépense
Crayon à papier - Gomme	0		
Règle non graduée pour tracer une ligne droite	0		
Règle graduée	5		
Gabarit d'angle droit (équerre non graduée)	10		
Compas	1		
<b>Total des points utilisés</b>			

N° 3

**Durée :**  
**55 min**  
**collective**

**Puis**  
**Individue**

- Amener les élèves à analyser des figures (reconnaître des figures simples, percevoir des alignements, repérer des sommets à l'intersection de deux droites)

- Construire et utiliser une

### Séance d'apprentissage (en fonction des besoins observés à la séance précédente)

En temps 1, en alternant des phases individuelles et collectives, les élèves analysent la figure.

**Critères d'analyse** : identification des figures simples, carré (Angles droits + égalité longueurs), arcs de cercle (centre, diamètre, « courbure »/compas), utilisation du codage

En temps 2, les élèves essayent de nouveau de restaurer la figure.

<p><b>Ile 1 groupe avec l'enseignant</b></p>	<p>méthodologie de travail (apprendre à utiliser les outils de géométrie comme la règle non graduée, s'autoriser à prolonger des traits, organiser les différentes étapes du tracé)</p> <p>- Mettre en place une démarche de résolution de problème afin de développer les capacités à observer, chercher et raisonner dans le domaine de la géométrie</p>	
<p><b>N°4</b></p> <p><b>Durée : 30 min</b></p>	<p>- Restaurer la figure complexe</p> <p>- Mettre en place une démarche de résolution de problème afin de développer les capacités à observer, chercher et raisonner dans le domaine de la géométrie</p>	<p style="text-align: center;"><u>Séance d'entraînement</u></p> <p>- Réaliser la figure et faire les <u>gabarits</u> nécessaires pour la taille de pierre, coupé dans du carton.</p> <p>Une séance supplémentaire peut être faite <b>dans la cour de récréation, voire sur la plage.</b></p>
<p><b>N°5</b></p> <p><b>Durée : 45 min</b></p>	<p>- Tracer la figure sur la pierre.</p> <p>- Mettre en place une démarche de résolution de problème afin de développer les capacités à observer, chercher et raisonner dans le domaine de la géométrie</p>	<p style="text-align: center;"><u>Séance d'entraînement</u></p> <p style="text-align: center;"><b>→ Construire la figure sur la pierre</b></p> <p>A l'aide des outils de géométrie, les élèves tracent la figure directement sur la pierre.</p>



Séance d'apprentissage

- tailler la pierre
- Utiliser les outils de taille de pierre
- Mettre en relief la figure par la taille de pierre.

→ **Taille de pierre avec la médiatrice culturelle du Pays d'Art et d'Histoire du Coutançais**  
Par demi groupe

N°6  
Durée :  
1h30

