









# « Maquette de la pyramide du Louvre »

Durée : 2 h

**Objectif de la séance :** L'objectif est de créer une maquette à l'échelle de ce monument.

Les 6 compétences de l'activité mathématique					
CHERCHER	CH01 : Décomposer un problème en sous-problèmes. CH02 : Extraire les informations utiles, les reformuler, les organiser, les confronter à ses connaissances.				
MODELISER	MO06 : Modéliser un objet à un ordre de grandeur.				
REPRESENTER	RE03 : Choisir et mettre en relation un cadre géométrique adapté pour traiter un problème. RE08 : Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales.				
RAISONNER	RA02 : Justifier, argumenter. RA03 : Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui. RA08 : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs géométriques variées.				
CALCULER	CA01 : Calculer avec des nombres. CA03 : Contrôler la vraisemblance de ses résultats.				
COMMUNIQUER	CO02 : Avoir une tenue correcte lors d'un oral. CO05 : Définir et respecter une organisation et un partage des tâches dans le cadre d'un travail de groupe. CO08 : Expliquer à l'écrit sa démarche, son raisonnement. CO09 : Rendre un travail clair et propre. CO10 : Savoir s'exprimer, présenter sa recherche et ses résultats à l'oral.	Évaluée directement dans les rôles			

Liste des membres du groupe				Evaluation du rôle			
							
N° de groupe :  .....	Gardien / Gardienne	.....	CO05				
	Rédacteur / Rédactrice	.....	CO08 CO09				
	Ambassadeur / Ambassadrice	.....	CO10				
	Rapporteur / Rapporteuse	.....	CO02 CO10				





Responsabilités	
<b>Le gardien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gardien du temps</b> : il veille à indiquer le temps qu'il reste de temps à autre pour la réalisation des différentes tâches.</li> <li>• <b>Gardien du bruit</b> : il veille à ce que le groupe ne dérange pas les autres groupes.</li> <li>• <b>Gardien des documents</b> : il doit s'assurer que les documents sont bien remis au professeur, notamment ceux, <b>numériques</b>, sur le <b>bon groupe de travail</b>.</li> <li>• <b>Compétence de l'activité mathématiques</b> : Il s'assure (avec l'ambassadeur) que les productions écrite et numérique <b>prennent bien en compte</b> les différentes compétences mathématiques attendues pour l'activité.</li> </ul>
<b>Le rédacteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Idées développées</b> : il rédige la <b>production</b> et présente à l'écrit les idées de <b>TOUS</b> les membres.</li> <li>• <b>Trace écrite</b> : il doit rédiger à l'écrit la (ou les) réponse(s) finale(s). Les autres membres peuvent l'aider oralement.</li> </ul>
<b>L'ambassadeur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Professeur</b> : il est le <b>SEUL</b> interlocuteur avec les professeurs.</li> <li>• <b>Matériel</b> : il est le <b>SEUL</b> à pouvoir utiliser le matériel. Les autres membres peuvent l'aider oralement.</li> <li>• <b>Compétence de l'activité mathématiques</b> : Il s'assure (avec le gardien) que les productions écrite et numérique <b>prennent bien en compte</b> les différentes compétences mathématiques attendues pour l'activité.</li> </ul>
<b>Le rapporteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Restitution</b> : il <b>présente</b> à l'oral le travail de son groupe au reste de la classe. L'utilisation de la tablette par vidéo projection est <b>obligatoire</b>.</li> <li>• <b>Production numérique</b> : il est <b>responsable</b> de la production numérique du groupe.</li> </ul>

### Remarques importantes :

- Ce travail est une **production de groupe** et l'ensemble des élèves doivent participer à l'élaboration de la trace écrite et de la production numérique.
- Tous les membres du groupe doivent **proposer / argumenter** leurs idées et **écouter** celles des autres...
- **Le brouillon de chacun** compte dans la notation.
- Les fichiers numériques et diaporama, au nom du groupe, seront à **envoyer** dans le dossier :  
**Mathématiques > AP > Seance\_05\_eleve**

### A disposition :

- Dans le dossier **Mathématiques > AP > Seance\_05** :  
➤ 3e\_TPI\_Pyramide\_louvre.pdf : ce sujet au format numérique (avec liens actifs)

Informations d'après [Wikipédia](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pyramide_du_Louvre) et [journals.openedition.org](https://journals.openedition.org) :



**Masse de la structure** : 95 tonnes d'acier

**Structure** composée d'un maillage de 2 100 nœuds et de 6 000 barres

**Hauteur** : 21 m

**Largeur à la base** : 35 m

**Surface à la base de la pyramide** :  
1 000 m<sup>2</sup>

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Pyramide\\_du\\_Louvre](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pyramide_du_Louvre)

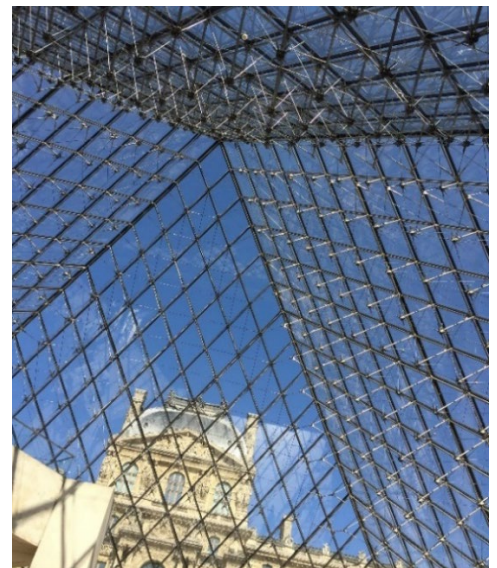
**Vitrage** : deux couches de verre « extra blanc » de 10 mm d'épaisseur réunies par quatre feuilles de butyral de polyvinyle.

**Epaisseur du vitrage** : 21,52 mm

La pyramide du Louvre à Paris est une pyramide à base carrée.

Elle est recouverte d'un vitrage composé de losange et de triangles de verre.

La densité du verre utilisé est de 2 400 kg/m<sup>3</sup>.

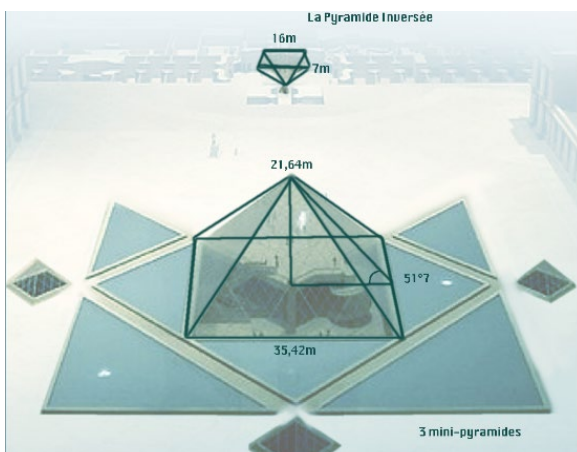


[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pyramide\\_du\\_mus%C3%A9e\\_du\\_Louvre\\_Paris-France.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pyramide_du_mus%C3%A9e_du_Louvre_Paris-France.jpg)

Niveau 1 : réaliser une maquette de la pyramide du Louvre en utilisant la plus grande aire possible de la feuille A3 distribuée. L'échelle doit être mentionnée.

Niveau 2 : estimer l'aire de la surface vitrée de la pyramide du Louvre.

Niveau 3 : estimer, en tonnes, la masse de la surface vitrée de ce monument.



La réalisation de cette Tâche à Prise d'Initiative, accompagnée d'une présentation historique et culturelle pourra être introduite dans le parcours d'éducation artistique et culturelle, et présentée à l'oral du DNB en fin d'année (toute similitude directe avec des productions d'Internet sera pénalisée).

<https://prezi.com/tl0t11oqqpwh/la-pyramide-du-louvre/>