



JEUX & ACTIVITÉS

DÉFI (FICHE ÉLÈVE)

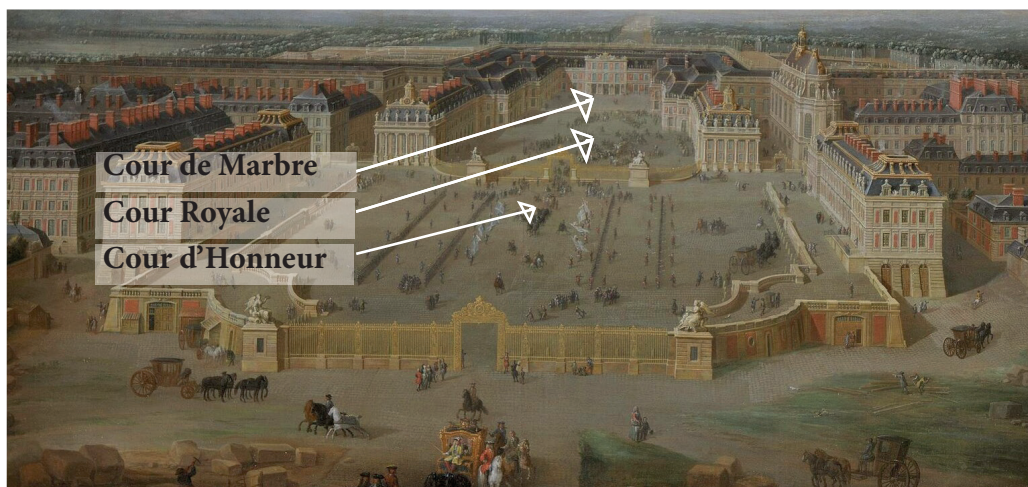
CONSTRUISONS LES COURS DU CHÂTEAU DE VERSAILLES



Description de l'activité

Je m'appelle Pierre-Denis Martin.

Mon père était un architecte et un sculpteur pendant le règne du Roi Soleil. De cette profession paternelle, j'ai hérité du goût des belles pierres et je me rappelle toujours la découverte des trois grandes cours devant le château de Versailles, la première fois que je suis venu. En 1722, sous le règne du roi Louis XV, une commande m'est passée de peindre, le plus fidèlement possible, le château du côté ville. Attentif et scrupuleux, j'aime aller dans les moindres détails dans mes tableaux. J'ai donc tenté de représenter tous les pavés de grès des cours d'honneur et royale et toutes les dalles de la cour de marbre du château de Versailles. ... Ces cours sont immenses et je serais curieux d'en savoir plus sur la réalisation du pavage. Pourrais-tu m'aider à retrouver le nombre de pavés que j'aurais dû peindre si j'avais eu des pinceaux suffisamment fins ?



Vue du château de Versailles du côté de la place d'armes (détails), 1722, Pierre-Denis Martin, château de Versailles - © Château de Versailles, Dist. RMN © Jean-Marc Manai



cour royale - ©Thomas Garnier



cour de marbre - ©Didier Saulnier



cour d'honneur - ©Didier Saulnier



cour royale et cour de marbre - ©Thomas Garnier



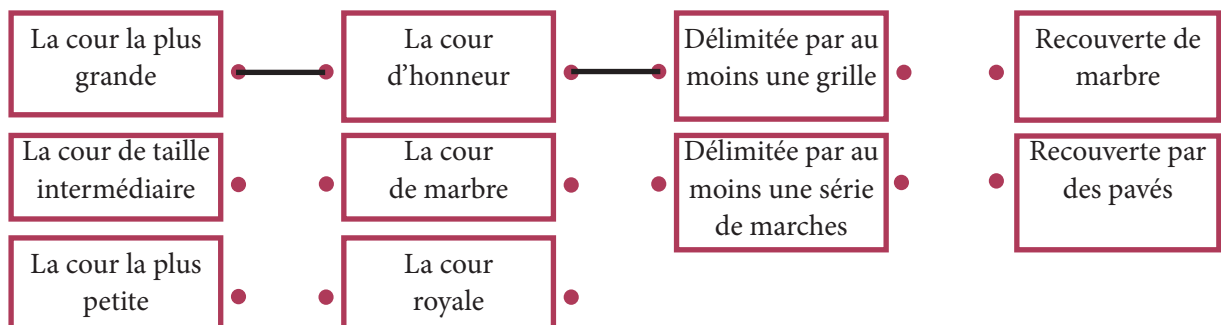
cour d'honneur - ©Thoms Garnier

Défi 1 : Observation

Découvre les matériaux utilisés pour le pavage des cours du château de Versailles

A Versailles, les trois cours ont des noms spécifiques : on distingue la cour d'honneur, de la cour royale, et de la cour de marbre. Elles sont bien visibles sur mon tableau.

Sauras-tu les reconnaître et les qualifier à ton tour ? En utilisant trois couleurs différentes, relis les cadres ci-dessous. Deux traits sont déjà indiqués montrant que la cour la plus grande s'appelle la cour d'honneur et qu'elle est délimitée par au moins une grille. Continue.





Défi 2 : Géométrie

Reconnais des formes et analyse les !



Je sais que les pavés utilisés dans la cour d'honneur et dans la cour royale, ont été taillés de façon très minutieuse et j'ai essayé de les représenter aussi réguliers que possible sur mon tableau. Je te laisse me rappeler le bon vocabulaire à employer pour les décrire.



grille d'honneur - ©Florian Audouin



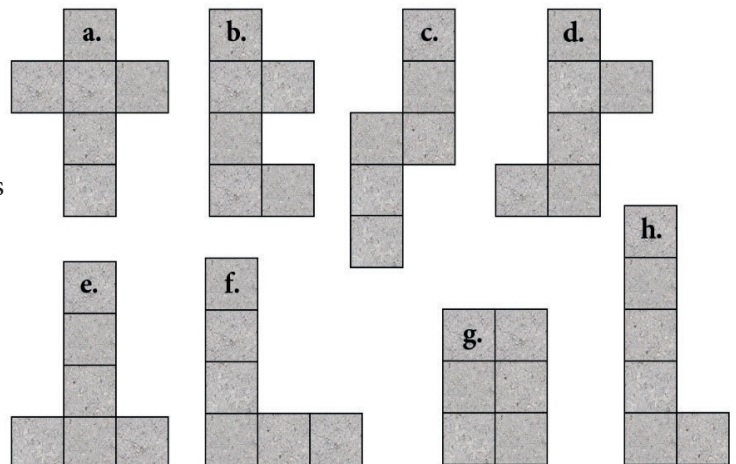
a) La forme géométrique d'un pavé en 3 dimensions, est :

- une sphère
- une pyramide
- un cube
- un cylindre

b) La surface d'une face d'un pavé correspond à celle :

- d'un cercle
- d'un carré
- d'un triangle
- d'un losange

c) Parmi les propositions suivantes quel est le patron qui correspond à un pavé de la cour ? Attention il y en a peut-être plusieurs. Pour t'aider tu peux découper les patrons afin de voir s'ils correspondent bien à un pavé.





Sur mon tableau je n'ai pu représenter que la face supérieure du pavé. Celle sur laquelle tu as peut-être marché ?

d) Sur le patron, la face visible est celle indiquée par une lettre. Mais quelle est la face qu'on ne voit pas et qui est dans le sol ? Colorie-la en gris foncé.

Défi 3 : Calculs

Fais des opérations avec des grands nombres

Dans mes œuvres j'aime représenter les détails mais les pavés étaient trop nombreux. Peux-tu m'aider à trouver le nombre approximatif de pavés que, selon toi, je devais peindre pour les faire tous figurer sur mon tableau ?

.....

Nous allons à présent faire un calcul exact ensemble. Les outils modernes d'aujourd'hui ont permis de te fournir la photographie suivante. Nous avons tracé un carré blanc de 1 m de côté, donc une surface de 1m^2 .





a) Détermine le nombre moyen de pavés permettant de recouvrir une surface de 1m^2 des cours du château.

Réponse :



La cour d'honneur a une surface totale de $38\ 000\ \text{m}^2$. Cela correspond environ à ... 4 terrains de football, c'est donc immense !! D'après-toi, d'environ combien de pavés aurais-je dû peindre pour les faire tous apparaître sur ma toile ?

b) Quelle opération faut-il poser pour trouver le nombre de pavés nécessaires afin de recouvrir la cour d'honneur ? Indique l'opération pour parvenir au résultat et entoure la bonne réponse :

Pose les calculs :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Entoure la bonne réponse :

- * Environ 10 000 pavés
- * Environ 100 000 pavés
- * Environ 1 000 000 de pavés

Bravo !

Tu imagines le temps qu'il aurait fallu pour que je peigne tous ces pavés ?! As-tu remarqué que j'aime aussi représenter sur mes tableaux, des carrosses et des calèches ? Au XVIII^e siècle, les matériaux étaient transportés dans des charrettes à chevaux. Sauras-tu trouver le nombre de charrettes à chevaux qu'il aurait encore fallu que je peigne si j'avais voulu toutes les représenter sur un seul tableau ? Selon toi, approximativement, combien de charrettes a-t-il fallu remplir pour faire arriver tous les pavés lors de la construction des cours du château de Versailles ?

.....



La pierre utilisée pour le pavage des cours est une roche appelée le grès. Ce matériau a été choisi pour sa couleur initiale beige (qui vire vers le gris avec le temps), qui se marie bien avec l'ensemble du château, mais aussi pour ses propriétés très intéressantes. En effet, le grès est un matériau dur et résistant à la pluie, au gel et durable dans le temps malgré le passage de tous ces carrosses ! C'est aussi un matériau lourd : 1 pavé a une masse de 16 kg !

c) Quelle masse totale de grès trouve-t-on dans la cour d'honneur ? Indique ton calcul et donne le résultat :

.....
.....
.....

d) Une charrette à cheval pouvait transporter au XVIII^e siècle environ 800 kg. Quelle(s) opération(s) mathématique(s) faut-il utiliser pour trouver la réponse à la question posée par Pierre-Denis Martin : combien de charrettes a-t-il fallu remplir pour faire arriver tous les pavés lors de la construction des cours du château de Versailles ?

Tu pourras t'aider de ta réponse à la question b) pour aider le peintre. Pose ton calcul et donne le résultat :

.....
.....
.....
.....
.....



Merci pour ton aide précieuse ! Qu'en penses-tu ? Je crois que cela aurait été un travail assez pénible, s'il avait fallu que je peigne toutes ces charrettes ! Mais cela t'a permis d'apprendre que le chantier du château de Versailles était pharaonique et que les matériaux utilisés comme le grès pour les pavés ont dû être transportés selon un emploi du temps très réglementé et dans des conditions difficiles pour les hommes et pour les chevaux. A bientôt peut-être au château de Versailles où tu pourras admirer beaucoup de mes tableaux dans les salles historiques de l'aile du Nord ou au Grand Trianon !