Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Pierre, veuillez visiter :
bppierre.fr/annales-sujets-et-corriges

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :

NOM :
(en majuscule, suivi s'il y a du nom d'épouse)

Prénoms : N° du candidat

Né(e) le :

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

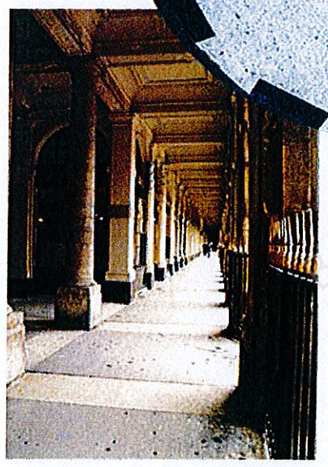
Appréciation du correcteur

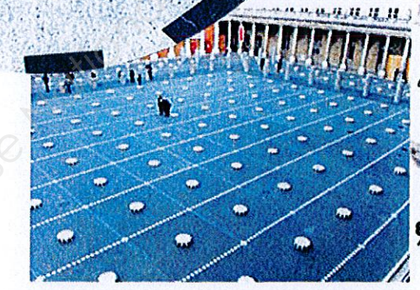
Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE









Barème récapitulatif :

Partie technologique	45 points
Partie scientifique	15 points
Partie artistique	20 points
Total	80 points

SESSION 2014

Coefficient : 4

Durée : 4 h 30

Calculatrice autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16/11/1999

E1 : Etude, Préparation et suivi d'un ouvrage

Ce sujet se compose de 15 pages numérotées de 1/15 à 15/15. Assurez-vous qu'il soit complet.
Les candidats composent directement sur le dossier, le sujet est à rendre dans son intégralité.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie technologique – Fiche n° 1

Mise en situation : Votre entreprise a été retenue suite à un appel d'offre, elle vous demande de vous imprégner du dossier avant le début des travaux.

On donne	On demande	Critères d'évaluation	Réponses	Barème
Dossier technique : C.C.T.P	Fiche signalétique du chantier Nom du bâtiment Ville Arrondissement Destination du bâtiment actuel Destination du bâtiment à son origine	Réponses exactes		/1
Dossier technique	Combien de cours et de places ceinturent le bâtiment ? Citer leur nom.	Nombre et réponses exactes		/1
Dossier technique : C.C.T.P	Parmi les lots figurants dans le C.C.T.P, quels sont ceux qui intéressent une entreprise des métiers de la pierre ? Donner les numéros et la désignation des lots.	Nombre et réponses exactes		/1
Dossier technique : C.C.T.P	Citer 3 travaux qui doivent être réalisés par votre entreprise.	Réponses exactes		/2
			TOTAL FEUILLET	**/ 5**

Base Nationale des sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie technologique – Fiche n° 2

Mise en situation : Vous pilotez la partie de chantier liée à la réfection de la terrasse Colette.

On donne	On demande	Critères d'évaluation	Réponses	Barème
Dossier technique : C.C.T.P	Quelle pierre est utilisée pour les plates-bandes, les balustrades et le dallage ? Quel est le volume de pierre neuve et le nombre de balustres que vous devez utiliser sur le chantier ?	Réponses exactes		/1
Connaissances personnelles	À quel type d'appareillage appartient le dallage de la terrasse collette ?	Réponse exacte		/1
Dossier technique	Quel type de pose est utilisé pour le dallage de terrasse collette ?	Réponse exacte		/1
Dossier technique	Calculer la surface réelle à couvrir de pierre pour réaliser la terrasse.	Décompositions des calculs Calculs exacts Ecart de surface à ± 2%		/4
			TOTAL FEUILLET	**/ 7**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE	NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie technologique – Fiche n° 3

On donne	On demande	Critères d'évaluation	Réponses	Barème
Connaissances personnelles	À quel type de roche appartient la pierre de S^{t} Maximin ?	Réponse exacte		/0.5
Connaissances personnelles	Quel est son mode de formation ?	Réponse exacte		/1
Dossier technique : C.C.T.P et connaissances personnelles	Quel type de mortier allez-vous utiliser pour la pose des pierres ? Argumenter votre réponse.	Réponses exactes		/2
Dossier technique : C.C.T.P et connaissances personnelles	Quelles techniques de pose seront utilisées pour les pierres neuves ou vieilles ? Expliquer en détail, 2 de ces techniques.	Réponses exactes Techniques correctement expliquées		/4
			TOTAL FEUILLET	**/ 7.5**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie technologique – Fiche n° 4

Mise en situation : La société ENTREPOSE vous a fourni un plan type pour l'échafaudage en vue de la réfection de la terrasse.

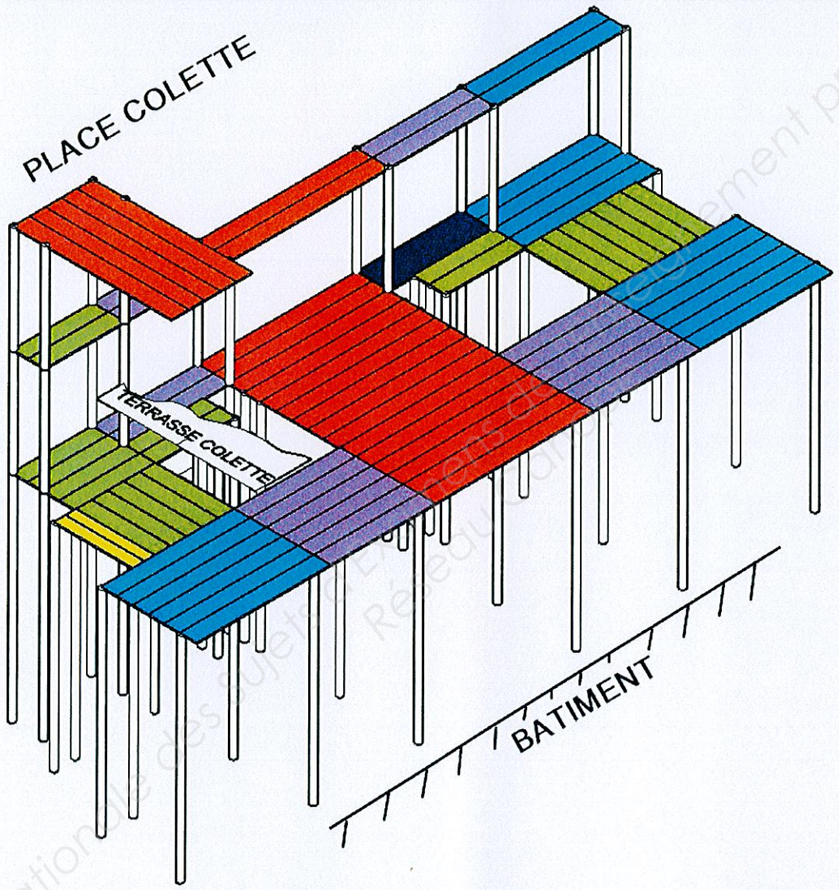
On donne	On demande	Critères d'évaluation	Réponses	Barème
Dossier technique	Quel type d'échafaudage est utilisé pour ces travaux ?	Réponse exacte		/1
Connaissances personnelles	Pour quels types de travaux les planchers de classe 6 sont-ils utilisés?	Réponses exactes		/1
Dossier technique : Planning d'exécution	Combien de temps l'échafaudage doit-il être présent sur le chantier ***de la terrasse Colette sur partie basse colonne ?***	Réponses exactes	Date de début : Date de fin : Nombre de semaines :	/2
Dossier technique : C.C.T.P	On vous demande de veiller aux passages libres sur cet échafaudage. Quelles dimensions devez-vous respecter ? Les cotes des passages libres sont-elles conformes au C.C.T.P (folio 7/14) ?	Réponses exactes		/1
connaissances personnelles	À quoi sert le filet micro maille sur cet échafaudage ?	Réponse exacte		/1
			TOTAL FEUILLET	**/ 6**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie technologique – Fiche n° 5

On donne	On demande	Critères d'évaluation	Réponses	Barème
Documentation technique Plan d'échafaudage	Rechercher le nombre de planchers de l'échafaudage, leur type et leur référence. Inventorier : Les références Leurs dimensions Leur nombre Leur classe	Les planchers sont bien repérés Le nombre de références planchers est exact Les références et les dimensions sont exactes Le nombre de planchers correspond au repérage Les classes sont exactes	 Les planchers de couleurs ■ et ■ sont repérés sur le folio 7/14 du dossier technique	/7

Rep	Référence	Dimensions	Nbre	classe
	120362-9	60 x 200	1	5

Banque Nationale des Sujets d'Examens Professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie technologique – Fiche n° 6

Mise en situation : Vous devez procéder au nettoyage des pierres.

On donne	On demande	Critères d'évaluation	Réponses	Barème
Dossier technique : C.C.T.P	Quel type de procédé est préconisé ?	Réponse exacte		/1
Connaissances personnelles	Décrire le procédé utilisé.	Le procédé est clairement expliqué		/1
Connaissances personnelles	Quelles protections collectives et individuelles devez-vous prévoir pour cette tâche ?	Réponses exactes		/2
Dossier technique : C.C.T.P	Quelles sont les demandes faites par le maître d'ouvrage concernant le poste «nettoyage des pierres» ?	Le nombre et les demandes sont tous inventoriés		/2
			TOTAL FEUILLET	**/ 6**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie technologique – Fiche n° 7

On donne	On demande	Critères d'évaluation	Réponses	Barème
Dossier technique : Pièces écrites C.C.A.P	Indiquer les renseignements concernant le maître d'ouvrage.	Réponses exactes	Nom de la structure : …… Représentant de la structure : …… S'agit-il d'un maître d'ouvrage privé ou public ? Maître d'ouvrage privé ☐ Maître d'ouvrage public ☐ Quel est le rôle du maître d'ouvrage dans une opération de construction ? …… …… ……	/2
Dossier technique : Pièces écrites C.C.A.P	Indiquer les renseignements concernant le maître d'œuvre.	Réponses exactes	Nom de la structure : …… Représentant de la structure : …… S'agit-il d'un maître d'œuvre privé ou public ? Maître d'œuvre privé ☐ Maître d'œuvre public ☐	/2
Dossier technique : Pièces écrites C.C.A.P	Quel est le type de marché de travaux pour cette opération ?	Réponses exactes	Marché privé ☐ Marché public ☐ Mode de passation : ……	/1.5
Dossier technique : Pièces écrites C.C.A.P	Indiquer les dates importantes de la procédure de passation des marchés.	Réponses exactes	Date de publication de la procédure : 6 septembre 2011. Date maximale de réception des offres : …… Délai maximal de validité des offres (après réception) : ……	/1
			TOTAL FEUILLET	**/ 6.5**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie scientifique – fiche n°1

<table>
<tr><th>On donne</th><th>On demande</th><th>Réponses</th><th>Barème</th></tr>
<tr><td>ANALYSE DE DOCUMENTS : (5 points)

Voici la notice concernant l'échafaudage mis en place pour aller déposer la pierre à travailler.
(page 7/14 dossier technique) :

NOTA GÉNÉRAL:
*OSSATURE AVEC FILETS - MONTÉE EN EXTÉRIEUR
*STABILISATION PAR: VIS FISCHER
*RÉPARTITION GÉNÉRALE PAR UNE CALE DE 60 CLOUÉE
*SURCHARGE GÉNÉRALE ADMISSIBLE:
-1 PLANCHER CHARGÉ À 200 daN/m²</td><td>Donner la surcharge générale admissible du plancher.</td><td></td><td>/1</td></tr>
<tr><td></td><td>Convertir cette pression en bar.

Rappel : 1 bar = 10 ^{5}Pa
1 Pa = 1 N/m^2</td><td></td><td>/1</td></tr>
<tr><td>Un type de pierre pour la réfection est donné par le tableau ci-dessous : (Dossier technique page 11/14)

<table><tr><th></th><th>Roche fine de Saint Maximin</th></tr><tr><td>Origine :</td><td>St Maximin (60)</td></tr><tr><td>Identification AFNOR</td><td>7</td></tr><tr><td>Densité apparente tonne/m^3</td><td>1,65 – 2,00</td></tr><tr><td>vitesse de propagation du son en km/s</td><td>2,42 – 3,23</td></tr><tr><td>Dureté superficielle, largeur de rayure en mm</td><td>1,38 – 2,25</td></tr><tr><td>Série</td><td>H9</td></tr><tr><td>Taille mécanique</td><td>III</td></tr></table></td><td>La vitesse de propagation du son dans cette pierre est-elle plus rapide que dans l'air ?
Justifier votre réponse
Rappel : vitesse approximative du son dans l'air : 340 m/s.</td><td></td><td>/1</td></tr>
<tr><td></td><td>Des mesures ont permis de déterminer que la vitesse de propagation du son dans la roche de Saint Maximin est de 3 km/s.

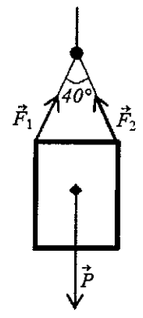
Calculer le temps, en m/s, arrondi à l'unité, mis par le son dans la pierre pour parcourir les 120 m du palais royal.</td><td></td><td>/1</td></tr>
<tr><td></td><td>Donner la signification de la dureté superficielle d'un matériau.</td><td></td><td>/1</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL FEUILLET</td><td>/5</td></tr>
</table>

Réseau Canopé
Reproduction des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie scientifique – fiche n°2

On donne	On demande	Réponses	Barème
CALCULS DE FORCES (4 points) On utilise un manitou pour transporter la plate-bande à remplacer. Le câble du manitou se divise en **deux** élingues qu'on accroche à ses extrémités et qui forment entre elles un angle de **40°**. La pierre est donc soumise à trois forces : ➢ son poids $\vec{P}$ ➢ la force de l'élingue 1 notée $\vec{F}_1$ ➢ la force de l'élingue 2 notée $\vec{F}_2$  	**Donner** le type de sollicitation subit par chacune des élingues (**entourer la bonne réponse**)	Traction Compression Flexion	/1
	Calculer le poids de la plate-bande de masse 1 000 kg. vous prendrez comme constante de gravité g = 10 N/kg		/1
	Tracer le dynamique des forces en prenant comme échelle : 1 cm pour 2 500 N		/1
	En **déduire** la valeur des forces $\vec{F}_1$ et $\vec{F}_2$ en Newton		/1
CHIMIE (2.5 points) Les tailleurs de pierre ont utilisé de la résine AKEPOX (à base d'époxy) de marque AKEMI pour remplir et coller certaines fissures de la pièce démontée. La formule brute chimique de l'époxy est $C_8H_{12}O_2$. Données des masses molaires atomiques : M(C) = 12 g/mol M(H) = 1 g/mol M(O) = 16 g/mol	**Donner** la composition centésimale de cette molécule. (Le pourcentage **en masse** de Carbone, d'Hydrogène et d'Oxygène par rapport à la masse totale d'une molécule de $C_8H_{12}O_2$). **Arrondir** ces pourcentages à l'unité.		/1.5
	En **déduire** l'élément majoritaire en masse dans cette molécule.		/1
		TOTAL FEUILLET	**/6.5**

Base Nationale de Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie scientifique – fiche n°3

On donne	On demande	Réponses	Barème
ELECTRICITE : Une tronçonneuse a été utilisée pour l'extraction de la plate-bande. Voici les données techniques affichées sur le manuel d'utilisation :  Moteur monophasé 230 volts double isolation. Puissance mécanique : 2 000 Watts. Rendement : 85 %. Facteur de puissance : cosφ= 0,86. Nombre de tours/minute: 3 000. Encombrement (mm): 880/980 x 190 x 320. Poids: 8,5 / 9 kg.	**Donner** le rendement η de la tronçonneuse.		1
	Calculer la puissance électrique P_a arrondie à l'unité absorbée par la tronçonneuse : Rappel : rendement $\eta = \frac{P_m}{P_a}$		1
	Calculer l'intensité en Ampère (arrondie au mA) consommée par la tronçonneuse. Rappel : $P_a = UI \cos\varphi$		1.5
		TOTAL FEUILLET	**/3.5**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

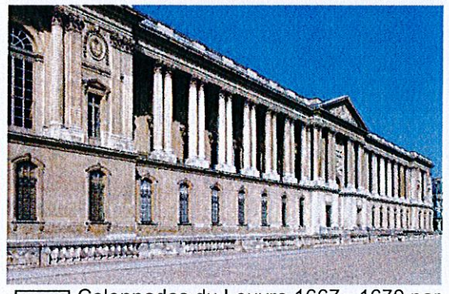
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE ARTISTIQUE / HISTOIRE DE L'ART.

Le XVIIème siècle est marqué par une extrême richesse artistique et culturelle.
Deux courants artistiques voient le jour : Le Baroque et le Classicisme.

Partie artistique -fiche n°1 -PLANCHE DOCUMENTAIRE.



Colonnades du Louvre 1667 - 1670 par Le Vau-Le Brun et Perrault.



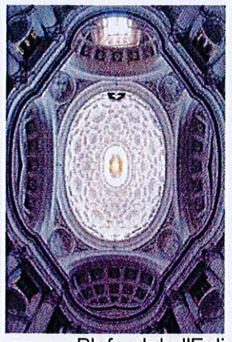
Apollon à la lyre, 1674 par Y.Tennevin. Jardins du Château de Versailles.



Console, bois et marbre. XVIIe. par A.Brustolon.



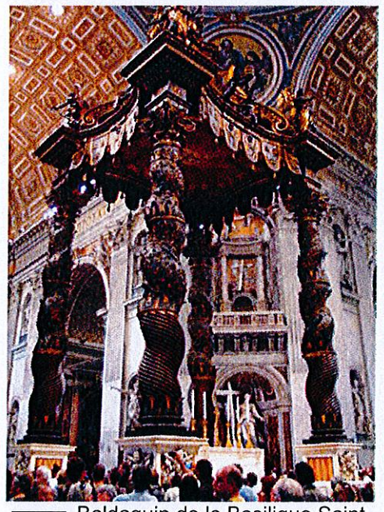
Le Jugement de Salomon, 1649 par N.Poussin.



Plafond de l'Eglise Saint - Charles, 1677 par F.Borromini. Rome. Italie.



Rapt de Proserpine, 1622 par Le Bernin.



Baldaquin de la Basilique Saint-Pierre de Rome, 1624 -1633 par Le Bernin.



Chapiteau colonne Ionique (détail).



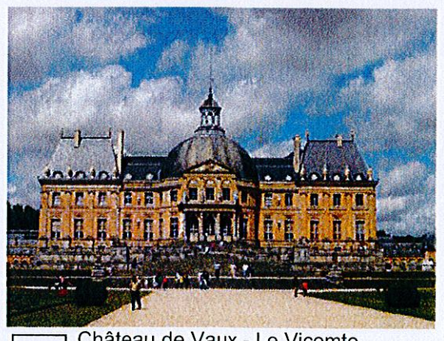
Eglise Saint-Charles des Quatre Fontaines, 1638 - 1667 par F.Borromini. Rome. Italie.



Colonnades de la Place Saint-Pierre, 1655 -1660 par Le Bernin. Rome. Italie.



La colère du Christ, 1618 - 1620 par P.P.Rubens. Musée des Beaux-Arts. Lyon.



Château de Vaux - Le Vicomte, 1658 - 1661 par L. Le Vau.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie artistique - fiche n°2.

En 1915, Heinrich WOLFFLIN, théoricien de l'art développe dans son principal ouvrage « Principes fondamentaux en histoire de l'art », une théorie qui rend possible la différenciation entre le Baroque et le Classicisme par l'analyse formelle des œuvres d'art. Il utilise une méthode comparative en projetant et en analysant simultanément deux visuels.

1. ANALYSES ÉCRITES ET GRAPHIQUES

À partir de l'observation des visuels proposés page 12/15.

Dans le carré en bas à gauche de chaque visuel à l'aide des lettres « C » pour « Classicisme » et « B » pour « Baroque » :

1.1 Indiquer à quel courant artistique chaque visuel appartient.

Dans le tableau ci-dessous, pour chaque courant artistique :

1.2 Nommer au moins deux caractéristiques esthétiques (compositions, formes, lignes…) ;

1.3 Justifier vos réponses par trois relevés graphiques.

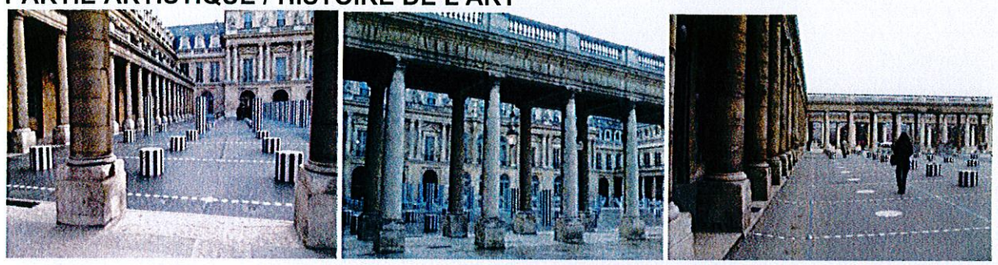
CLASSICISME	BAROQUE

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE ARTISTIQUE / HISTOIRE DE L'ART



« Cour d'honneur » et « passages » du Palais-Royal.

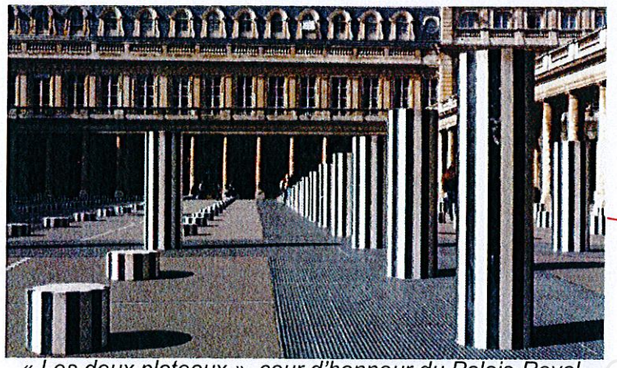
« Les deux plateaux » de l'artiste Daniel BUREN, plus connus sous le nom de « colonnes de Buren », est une installation dans la cour du Palais-Royal à Paris, réalisée en 1986 avec la collaboration de l'architecte Patrick BOUCHAIN.*

Elle s'étend sur 3000 m², comprend 260 colonnes, en forme de polygones dont le décor composé de bandes verticales de 8,7 cm de largeur (chiffre normalisé dans l'œuvre de Daniel Buren) est réalisé en granito blanc de marbre de Carrare et en marbre noir des Pyrénées.

Installation :*
Production artistique dont les éléments prennent en compte le lieu dans lesquels ils sont situés.

SUJET : afin de repérer les différentes galeries du Palais-Royal par leur nom, les Monuments Historiques souhaitent faire incruster des signalétiques reprenant les caractéristiques plastiques de l'installation « *Les deux plateaux* » de Daniel BUREN dans le socle de certaines colonnes des galeries. On vous demande de réaliser graphiquement la perspective d'intégration de ce projet.

Partie artistique - fiche n°3 - PLANCHE DOCUMENTAIRE



« Les deux plateaux », cour d'honneur du Palais-Royal

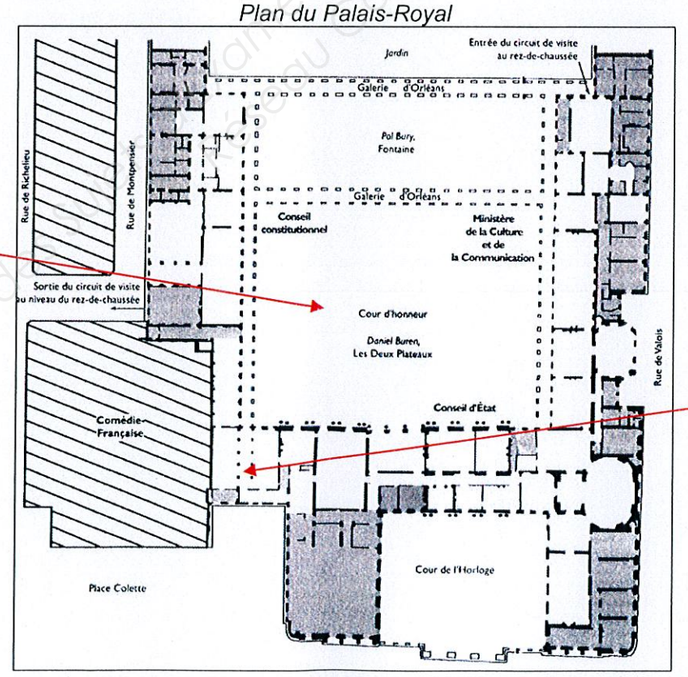


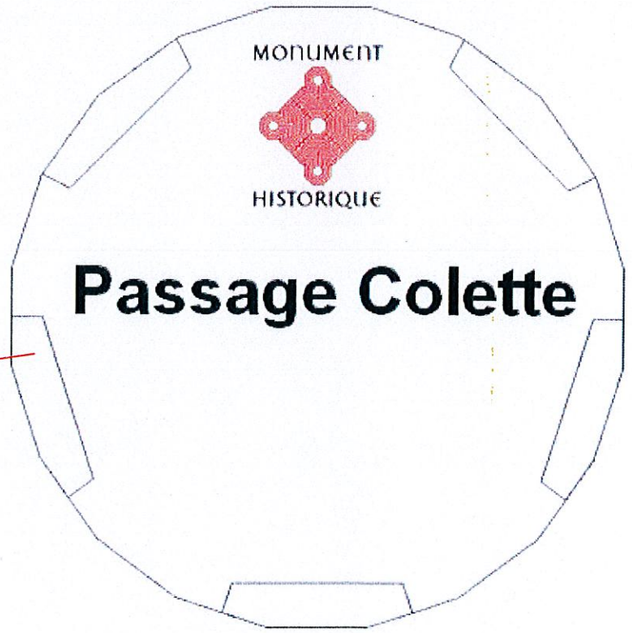
Granito blanc de marbre de Carrare



Marbre noir des Pyrénées

Plan du Palais-Royal





Signalétique choisie par les Monuments Historiques

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie artistique - fiche n°4

2. RÉALISATION

À partir des analyses précédentes.

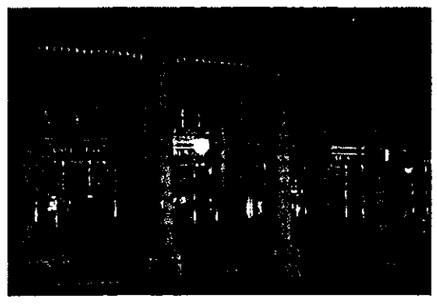
Sur le support pré-tracé ci-contre :

2.1 Sur la face externe du socle de la colonne, représenter en perspective axonométrique le projet d'incrustation d'une plaque signalétique inspirée des colonnes de Daniel BUREN ;

2.2 Rendre compte du volume et du modelé de la base, en valeurs de gris au crayon de papier ;

2.3 Traduire les couleurs et les textures du granito blanc de marbre de Carrare et du marbre noir des Pyrénées, aux crayons de couleur.

***Note** : le nom du passage et le logo des Monuments Historiques ne sont pas à traiter dans votre proposition.*



« Passage Colette », Palais-Royal



Emplacement de la signalétique

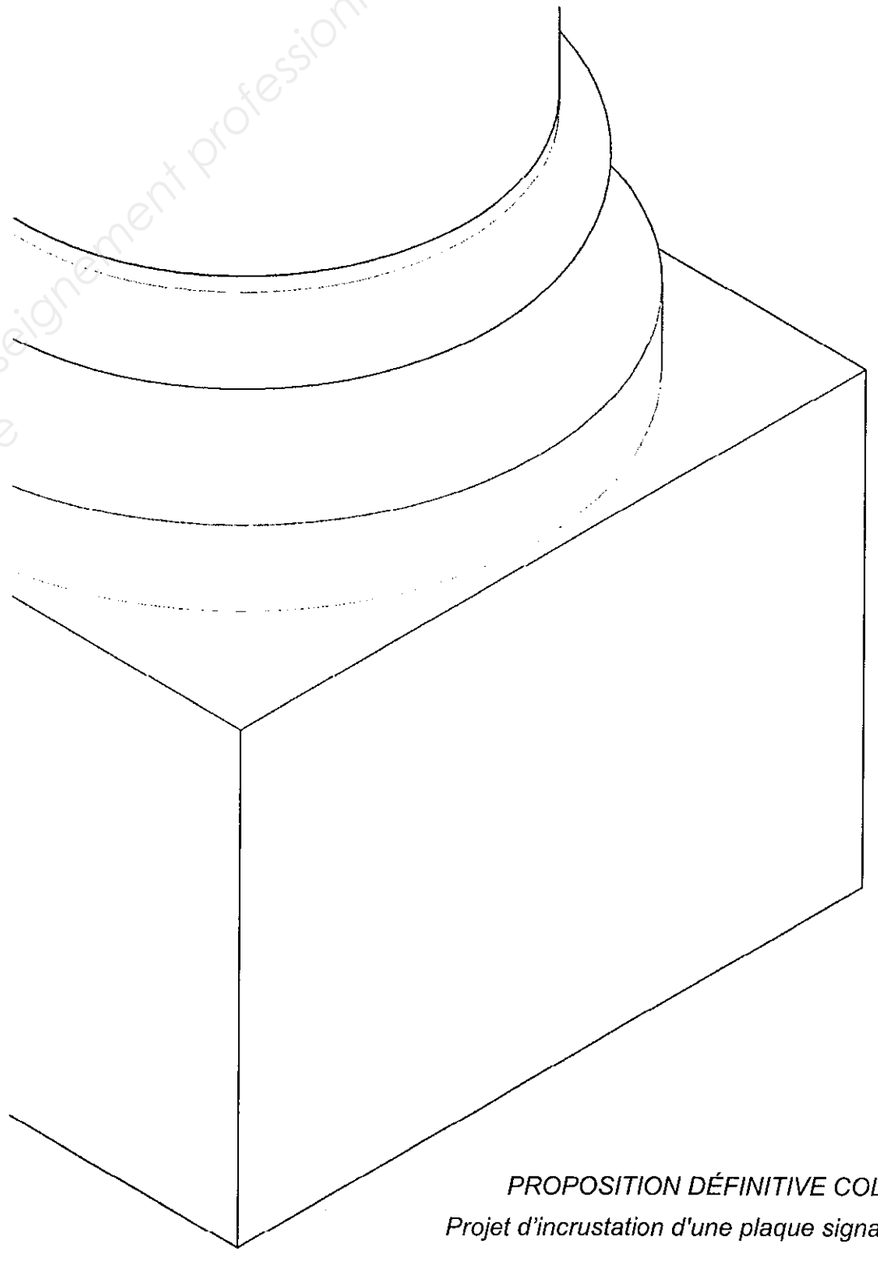
CRITÈRES D'ÉVALUATION

Histoire de l'art :

- pertinence et justesse des réponses et des relevés graphiques.

Arts appliqués :

- transposition des couleurs, des textures et rendu des volumes ;
- maîtrise du tracé perspectif et respect de la composition ;
- maîtrise graphique et soin.



PROPOSITION DÉFINITIVE COLORÉE

Projet d'incrustation d'une plaque signalétique

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.