



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Clermont- Ferrand
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CORRIGÉ

CORRIGÉ

Instructions :

- Le sujet de Technologie de Spécialité comporte 10 questionnaires composés de 3 questions.
- Le candidat tire au sort 1 questionnaire.
- La préparation de l'oral se déroule sous surveillance.
- Des feuilles de brouillons sont mises à la disposition des candidats et aucun autre document ne sera autorisé.
- Le jury doit récupérer le questionnaire à la fin de la présentation.
- Les notes attribuées aux candidats seront reportées sur la grille de notation.

Préparation : 20 minutes

Le candidat tirera au sort un questionnaire qui comporte trois questions.

- une question technique
- une question historique
- une question méthode

Le candidat disposera de 20 minutes de préparation et attendra qu'il soit appelé devant le jury.

Déroulement de l'épreuve : 20 minutes

Le candidat devra répondre à chaque question devant le jury d'examen.
Il aura à sa disposition un tableau et des craies ou feutres s'il le désire.
Il pourra être questionné sur l'ensemble du thème traité.

Barème de correction :

- Question technique 6 points
- Question historique 6 points
- Question méthode 6 points
- Aptitudes à l'expression orale 2 points

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGE	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 1/11

QUESTIONNAIRE 1

CORRIGE

Question historique

Citez la technique de marqueterie la plus répandue au 17^{ème} et début 18^{ème} siècle, nommez un marqueteur, le roi sous lequel il exerçait, les principaux meubles sur lequel il a travaillé, les principaux motifs ornementaux.

La marqueterie dite « boulle » ou Tarsia a incastro développé par André Charles Boulle pour Louis XIV. On recouvrait les commodes, armoires, bureaux Mazarin, écritoire de métaux, de bois et d'autres matériaux d'origine animale pour former des motifs symétriques de rinceaux, palmettes, et feuilles d'acanthé et des motifs paysagés, floraux, portait, ...

Question technique

Quels sont les matériaux que ce marqueteur à utilisé ?

BOULLE a utilisé des matériaux d'origine minérale, végétale et animale :

- **Origine minérale : métaux non ferreux comme : laiton, cuivre, étain, argent**
- **Origine végétale : le bois comme l'ébène ou l'amarante**
- **Origine animale : la corne, l'écaille de tortue, la nacre, l'ivoire et l'os**

Question méthode

Expliquez les techniques pour teinter un placage.

Deux procédés : à chaud ou à froid.

On emploie soit des teintés dylon utilisées dans l'industrie du textile (teinte à froid), soit des teintés polyuréthanes (kardix) avec solvant. On peut aussi utiliser des acides.

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGE	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 2/11

QUESTIONNAIRE 2

CORRIGÉ

Question historique

Donnez l'ordre chronologique des différentes techniques de marqueterie connues depuis l'Antiquité. Expliquez-les brièvement.

- **La tarsia certosina** : technique qui consiste à découper un élément à la gouge dans une plaquette de massif et de l'incruster dans un support massif.
- **La tarsia geometrica** : technique qui consiste à orienter le fil du bois de plusieurs plaquettes et de les plaquer sur un support massif (frisage).
- **La tarsia a toppo** : technique qui consiste à former un bloc constitué de lamelles de massifs et de plaquettes de bois. Une fois collé, ce bloc est débité en bout pour obtenir des filets composés.
- **La tarsia a incastro** : technique qui consiste à réaliser une marqueterie provenant d'un paquet contenant plusieurs placages. Une fois découpée, il est possible de réaliser plusieurs marqueteries (partie et contre partie dans les marqueteries Boule).
- **La technique élément par élément** : technique qui consiste à réaliser un paquet par essences de bois ou d'autres matériaux et de découper les éléments séparément.

Question technique

Quelles sont les colles utilisées en marqueterie ? Avantages et inconvénients.

La colle d'os, pouvoir limité dans le temps car elle se déshydrate, peu d'élasticité, nécessite une plaque à chaud. Elle est réversible...

La colle de poisson, réversible, bonne élasticité, temps de collage important, propriétés mécaniques assez restreintes, sujette aux variations de températures, pouvoir adhésif assez faible...

La colle blanche, bonne élasticité, bonne tenue dans le temps, pouvoir adhésif important, temps de séchage restreint, temps de mise en œuvre très court, très peu réversible après 72h...

Question méthode

Décrire la technique de marqueterie utilisée par André-Charles BOULLE.

Tarsia a incastro : Ce procédé inventé au début du XVII^e siècle est appelé technique **BOULLE** parce qu'il l'employait pour ses compositions.

Tous les placages et matériaux sont découpés en superposition et assemblés ensuite l'un dans l'autre.

Cette formule a l'inconvénient de laisser un joint important provoqué par le passage de la lame de scie.

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGE	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 3/11

QUESTIONNAIRE 3

CORRIGÉ

Question historique

Citez et décrivez un célèbre bureau réalisé sous Louis XV. Citez les ébénistes-marqueteurs qui y ont participé. À quel siècle sommes-nous ?

Il s'agit d'une commande royale, le Bureau du Roy Louis XV (qui date de 1760). Jean-François Oeben fût nommé ébéniste du Roy et débuta la réalisation de ce bureau. Suite à son décès, Jean-Henri Riesener acheva l'ouvrage.

Question technique

Expliquez les différentes techniques utilisées pour ombrer les matériaux utilisés par le marqueteur. Donnez les avantages et les inconvénients.

- **L'ombrage peut se faire par trempage dans du sable chaud (sable de Fontainebleau), au cône ou à la pelle. On peut utiliser un cache pour empêcher une partie d'être ombrée. Technique simple nécessitant des essais pour bien sentir la rapidité en fonction des placages choisis.**
- **Il peut se réaliser aussi à l'acide (acide sulfurique) en faisant attention aux dilutions. Il est préférable d'ombrer des placages déjà collés pour éviter que leurs dimensions varient (attention aussi au décollage).**
- **La gravure est utilisée pour ombrer des métaux (marqueterie Boule) avec un burin de graveur, il faut ensuite remplir ou teinter la gravure avec une cire teintée, de l'encre de chine, ou un acide.**
- **L'ombrage au pyrograveur est idéal pour ombrer de petits détails ou pour les ombres hachurées**

Question méthode

Comment prépare-t-on de la colle forte ?

La colle chaude se prépare en deux temps :

- **Dans un récipient on verse 2/3 de paillettes d'os et 1/3 de nerf, on recouvre le tout d'eau froide en remplissant l'eau à 10mm au dessus des paillettes. On laisse gonfler pendant 1heure environ.**
- **Dès que le mélange a absorbé l'eau, mettre le récipient au bain marie afin de faire cuire la colle. Une fois l'ensemble homogène, laissez refroidir et retirer les impuretés qui se figent en surface.**

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGÉ	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 4/11

QUESTIONNAIRE 4

CORRIGE

Question historique

Quelles sont les caractéristiques d'une marqueterie Charles X (dates, époque, éléments décoratifs, matériaux utilisés) ?

À la chute de l'Empire, la marqueterie renaît dans un nouveau style appelé Charles X. Les bois clairs sont très utilisés comme fond (érable moucheté, citronnier, frêne, buis, sycomore). Les marqueteries de rinceaux, rosaces, palmettes ou filets remplacent les bronzes de l'Empire. Elles sont réalisées en bois foncés comme le palissandre, l'ébène, l'acajou ou l'amarante.

Question technique

Par quels moyens donne-t-on la couleur « bleue » à la corne ?

Il suffit de doubler la corne sur son contreparement à l'aide d'un papier japonais teinté bleu en faisant attention de ne pas oublier de teinter la colle.

Question méthode

Quelles sont les 10 étapes chronologiques de la technique élément par élément jusqu'à l'incrustation sur cale tendue ? (l'étude compte pour une étape)

- 1- L'étude (harmonie colorée, veinage, ombrage, légende)
- 2- Préparation des paquets
- 3- Débit des éléments papier à positionner dans les cases correspondantes
- 4- Collage des éléments papiers sur les paquets (en respectant l'orientation du veinage)
- 5- Découpe des éléments
- 6- Reconstitution du motif sur tablette
- 7- Ombrage des pièces
- 8- Préparation de la cale tendue
- 9- Découpe des fonds
- 10- Incrustation des éléments sur la cale tendue

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGE	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 5/11

QUESTIONNAIRE 5

Question historique

Citez deux ébénistes célèbres sous l'Art Nouveau qui ont proposé du mobilier marqueté.
Quelles étaient leurs principales sources d'inspiration ?
Quels étaient les matériaux utilisés ?

Louis Majorelle et Emile Gallé sont les ébénistes qui ont le plus utilisé la marqueterie comme décor. Leur principale source d'inspiration est la nature, le monde végétal (fleur, feuillage, ...) et la femme (chevelure). Les essences de bois naturelles étaient privilégiées, on peut retrouver le noyer, l'amarante, la loupe d'amboine, le palissandre, ...

Question technique

Quels sont les différents moyens pour reproduire un tracé de marqueterie ?

Le poncif, le papier carbone, le papier découpé, la photocopieuse,...

Question méthode

Comment prépare-t-on un paquet constitué par plusieurs matériaux (au moins trois différents) dans une marqueterie Boule ?

Préparer deux contre-plaques (sens du fil inverse) avec le dessin sur celle du dessus et du kraft sur celle du dessous. Prendre la contre-plaque du dessous, y poser une feuille de papier suifée puis une feuille blanche puis une plaque de laiton (son contreparement est strié). Poser ensuite l'écaille préparée (avec son papier japonais teinté) puis la deuxième contre plaque avec le motif à découper. Le paquet peut être refermé à l'aide d'un scotch de carrossier.

CORRIGE

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGE	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 6/11

QUESTIONNAIRE 6

CORRIGE

Question historique

Citez le style qui a vu le jour entre les deux guerres mondiales. Quelles en sont les caractéristiques ? Donnez le nom d'un ébéniste-marqueteur connu qui exerça durant cette période.

L'art décoratif. Les ébénistes-marqueteurs réalisent des motifs alliant l'ivoire, la nacre le métal et le bois (amarante, ébène, noyer, palissandres). Ils utilisent aussi pour recouvrir le mobilier de nouveau matériau comme le galuchat et le parchemin. Emile Jacques Ruhlmann (1879-1933).

Question technique

Donnez les différentes sortes de placages commercialisées aujourd'hui ?
Donnez les avantages et les inconvénients de chaque placage.

- ***Le placage déroulé et le placage tranché : épaisseur régulière pouvant être très fine, peu de perte, raccord facile, impossible de trancher des bois très durs, propriétés mécaniques altérées, altération des couleurs (due à l'étuvage)...***
- ***Le placage scié : épaisseur plus importante, couleur vive, bonne tenue mécanique, disponible dans toutes les essences, finition aisée, très cher à fabriquer, perte de matière au débit, mise en œuvre plus délicate...***
- ***Le placage reconstitué : grande longueur disponible, matériau stable, épaisseur régulière, dessin uniforme ou varié, couleur fade, matériau constitué de résine, assez onéreux...***

Question méthode

Comment prépare-t-on l'écaille de tortue en vue de recouvrir un format de dimension A4 ?

- ***Plonger la carapace de la tortue dans l'eau chaude salée. Cette opération permet de récupérer les écailles, de les nettoyer et les aplanir (en les pressant).***
- ***Polir et régulariser les contre-parements (racloir et papier de verre fin à l'eau).***
- ***Choisir les écailles de même couleur***
- ***Orienter les taches de façon harmonieuse***
- ***Assembler les écailles (découper les écailles superposées entre elles en zigzag dans les parties sombres)***
- ***Assembler au scotch de carrossier en parement ou les souder entre elles (température supérieure à 150°C)***
- ***Coller sur le contre parement poli d'un papier japonais coloré (teinter la colle de poisson)***

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGE	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 7/11

QUESTIONNAIRE 7

CORRIGE

Question historique

Quels sont les marqueteurs les plus connus qui ont utilisé la technique du sciage conique ?

Le marqueteur le plus connu utilisant cette technique est David Roentgen. Silvas Kopf et Vassilieff ont également employé cette technique.

Question technique

Citez et expliquez brièvement 5 matériaux d'origine animale utilisés en marqueterie.

- 1- **La corne : elle provient des bovins : bœufs d'Amérique du Sud ou d'Afrique.**
- 2- **L'écaille de tortue : elle provient de trois espèces de tortue de mer : la caret, la franche et la caouenne.**
- 3- **L'ivoire : elle provient des défenses d'éléphant ainsi que des dents d'hippopotame.**
- 4- **L'os : il provient des fémurs de bovins**
- 5- **La nacre : elle provient de divers coquillages (différentes couleurs).**

Question méthode

Lors d'un débit de placage, nous souhaitons réaliser plusieurs placages d'aspect différents. Comment procédons-nous ? Situez le débit et donnez le motif du veinage.

Lors d'un débit de placages scié au bois montant, ou tranché, nous pouvons réaliser :

- **Un débit sur dosse (débit en plot) donne un aspect flammé sur les extérieurs de la bille.**
- **Un débit sur quartier (débit sur maille) donne un aspect uniforme fil droit.**
- **Un débit en bois de bout (débit par sciage à 90° ou 60°) qui donne un aspect circulaire concentrique plus ou moins allongé suivant l'angle du débit.**
- **Un débit dans une ronce (départ de branche) donne un aspect flammé avec une orientation souvent en « V » .**
- **Un débit dans une loupe (excroissance ligneuse) donne un aspect très fouillé dû aux multiples nodules des départs de branches avortés.**
- **Un débit dans un bois grisseux (cicatrisation) donne un aspect très ondulé souvent « duveteux » provoquant des dégradés de couleurs.**

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGE	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 8/11

QUESTIONNAIRE 8

Question historique

Situez dans un contexte historique la marqueterie de paille.

Apparition approximative au XVII^{ème} siècle en Italie (couvent de Clarisses à Milan).

Les sœurs fabriquaient des bibelots destinés à la vente.

Au XVIII^{ème} à Paris : engouement pour les bibelots et application à du mobilier.

Au XIX^{ème} siècle : les bagnards fabriquent des objets en paille.

Au XX^{ème} siècle : Art déco : Groult et Royère réalisent du mobilier recouvert de paille.

Question technique

Citez les différentes scies sauteuses utilisées par les marqueteurs.

- **Scie sauteuse à cadre**
- **Scie sauteuse à col de cygnes**
- **Scie sauteuse à balanciers**
- **Scie sauteuse à bras oscillants**
- **Scie sauteuse à plafonnier**

CORRIGE

Question méthode

Quels sont les métaux utilisés en marqueterie ? Quelle préparation doivent-ils subir ?

Ce sont les métaux non ferreux (laiton, cuivre, étain, aluminium, or, argent)

Il faut les recuire (laiton, cuivre) et il est impératif de strier (45° alternatif) et de dégraisser le contreparement afin de faciliter la plaque.

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGE	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 9/11

QUESTIONNAIRE 9

CORRIGÉ

Question historique

À quelle époque a-t-on commencé à fabriquer du placage de façon industrielle et pourquoi ?

C'est au début du XIXème siècle que la trancheuse et la dérouleuse font leur apparition. Ces inventions sont dues à la révolution industrielle, elles répondaient à une demande toujours plus accrue de placage, facilité le travail des artisans tout en réduisant son coût.

Question technique

Comment procède-t-on avec la technique du sciage conique ?
(dessin, paquet, découpe,...)

La technique nécessite le réglage de l'angle d'inclinaison de la table de la scie. Cet angle est fonction de l'épaisseur des placages choisis et du paquet réalisé. La découpe se fait par superposition de deux placages successivement. L'incrustation se fait de façon progressive. On découpe, on incruste l'ensemble puis on redécoupe et on réincruste et ainsi de suite. Le sens de découpe est différent selon la superposition des placages, on incrustera toujours les éléments dans le fond par le contre-parement.

Question méthode

Pourquoi encolle-t-on certains placages ? Lesquels ? Expliquez le procédé.

- ***Le fait d'encoller les placages permet de les rigidifier afin qu'ils aient une meilleure tenue lors de la découpe. La quasi-totalité des bois tranchés ainsi que certains bois sciés qui ont tendance à se fendre doivent être contrebalancés.***
- ***Préparez de la colle chaude***
- ***Tracez le contour du placage à contrebalancer sur une feuille de papier kraft***
- ***Étalez la colle (bonne fluidité) dans le contour tracé***
- ***Posez le placage à sa place***
- ***Retournez l'ensemble, posez une feuille sur l'encollage et brossez progressivement de l'intérieur vers l'extérieur***
- ***Retourner de nouveau l'ensemble et découpez en suivant le contour du placage***
- ***Pressez l'ensemble pour laisser sécher la colle***

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGE	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 10/11

QUESTIONNAIRE 10

Question historique

Définissez le terme de « mosaïque à la reine » utilisé sous Louis XVI ?

La marqueterie en mosaïque consiste à juxtaposer des motifs géométriques en placage pour former un jeu de fond. Des filets et une frise viennent ensuite couper la monotonie des surfaces. Nous pouvons retrouver des jeux de cubes sans ou avec fond, des compartiments en étoiles, damiers ,...

Question technique

Citez les matériaux traditionnels utilisés en marqueterie.

Les bois, la paille, l'écaille de tortue, la corne, l'os, la nacre, l'ivoire, le galuchat, les métaux non ferreux, ...

Question méthode

Citez les principaux supports sur lesquels le marqueteur peut plaquer sa marqueterie.

- ***Les panneaux massifs recomposés (pour éviter les déformations)***
- ***Les panneaux : panneau de particules, le latté, le médium (MDF), les contreplaqués***
- ***Les nouveaux matériaux : le nid d'abeille, l'altuglas***

CORRIGE

CAP ARTS DU BOIS Option C – Marqueteur	Durée : 20 minutes	CORRIGE	Session 2014
EPREUVE EP3 : Technologie et prévention des accidents EP3 B : Technologie de spécialité (épreuve orale)	Code : 500 234 32	Coef. : 1	Page 11/11