



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

Corrigé Technologie de spécialité
CAP Arts du bois option Marqueteur
Session 2010-2011

Préparation : 20 minutes

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

C'est-à-dire :

- une question technique
- une question historique
- une question d'analyse personnelle

Le candidat disposera de 20 minutes de préparation.

Il aura à sa disposition des feuilles de brouillon.

Tout autre document est interdit.

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.

Barème de correction :

- Questions techniques 8 Points
- Questions historiques 6 Points
- Questions d'analyses personnelles 4 Points
- Aptitudes à l'expression orale 2 Points

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé sujet	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 1/11

La marqueterie « boule »

Question technique

- 1- Comment prépare t'on un paquet pour découper une marqueterie Boule constituée de différents matériaux ?

Deux contre-plaques, dessus (dessin collé), dessous pour rigidifier

Un papier suifé sur la contreplaque du bas, une feuille de papier blanche la plaque de métal et fixer le tout avec de la bande gommée.

Les autres matériaux (écaille de tortue, corne, bois) un papier blanc fixer l'ensemble à la bande gommée avec le petit paquet du dessous.

Placer la contreplaque avec le dessin et fixer le tout avec de la bande gommée.

Question historique

- 2- Citez les matériaux utilisés en marqueterie dite « boule » et expliquez précisément leurs origines.

On utilise des matériaux d'origine minérale, végétale et animale :

a- **Origine minérale** : les métaux non ferreux (laiton, cuivre, aluminium...)

b- **Origine végétale** : le bois

c- **Origine animale** : la corne (issue des bœufs d'Afrique ou d'Amérique latine), l'écaille de tortue (tortue caret ou verte), la nacre (burgaud, trocas, haléotide, tahiti, goldfish) l'ivoire (défense d'éléphant, dents d'hippopotame) et l'os (fémur de bœuf, cheval ou mouton).

Analyse personnelle

- 3- Quelles sont les inconvénients de la technique de découpe par superposition ?

Les inconvénients sont :- un joint disgracieux entre les éléments qui oblige à répartir le jeu du au passage de la lame et qui nécessite un masticage du motif, - une impossibilité d'avoir des pointes et des angles droits, - une légende limitée...

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé Sujet N°1	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 2/11

Les filets

Question technique

- 1- Comment procède-t-on pour la mise en place d'un filet simple d'un millimètre d'épaisseur dans un ovale contenant une marqueterie?

Après avoir incrusté la marqueterie, doubler celle-ci d'un papier kraft puis raffermir le motif en le passant sous presse hydraulique en chauffant (40° à 60°).

Reporter le tracé de l'ovale sur la marqueterie, puis préparer une lame de scié avec une épaisseur de 1mm (avec du ressort d'horloger) puis découper le tracé.

Penser à repérer le sens du placage puis placer le filet, une coupe en biseau sera réalisée pour une jonction invisible.

Question historique

- 2- A quel période est apparue la « tarsia à toppo » ? En quoi consiste-t-elle ?

La tarsia a toppo est apparue aux environs du **XV^{ème} siècle**, elle consiste à former des petits blocs de bois massif en variant les formes et les angles de ces derniers et de les coller ensuite de les redécouper en bout donnant ainsi un filet composé.

On appelle aussi cette technique marqueterie à bloc...

Analyse personnelle

- 3- A quoi sert un filet dans un tableau marqueté?

Il encadre le motif et permet d'orienter le regard au centre du tableau.

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé Sujet N°1	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 3/11

Le placage

Question technique

- 1- Avec quelles machines procède t-on au débit du placage ? Expliquez brièvement le fonctionnement de chaque machine.
 - Avec une **scie à bois montant** : la grume est positionnée sur un plateau vertical qui monte et descend (fosse), la lame ne réalise qu'un mouvement alternatif horizontal.
 - Avec une **trancheuse verticale et horizontale** : la grume (dosse ou quartier au préalable étuvée) est fixée sur un support horizontal ou vertical, une lame vient coupée la fibre feuille par feuille.
 - Avec une **dérouleuse** : la grume est fixée sur un axe horizontal et une lame vient couper les feuilles aux dimensions souhaitées.
 - (une scie à ruban ou scie circulaire)

Question historique

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

C'est au **début du XIXème** que la trancheuse et la dérouleuse font leur apparition. Cette invention est due à la Révolution industrielle, elle a répondu à une demande plus accrue et à faciliter le travail des artisans.

Analyse personnelle

- 3- Donnez les différentes sortes de placages commercialisés aujourd'hui? Avantages de chaque type de placage.

Le **placage déroulé** et le placage **tranché**, épaisseur régulière, peu de perte, raccord facile.

Le **placage scié**, couleur vive, bonne tenue mécanique, toutes les essences sont disponibles, finition aisée.

Le **placage reconstitué**, grande longueur disponible, matériau stable, épaisseur régulière, dessin uniforme, diversité de couleurs

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé Sujet N°1	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 4/11

La technique élément par élément

Question technique

1- Quelles sont les 12 étapes chronologiques de la technique élément par élément jusqu'à l'incrustation sur cale tendue.

1- harmonie colorée. 2- légende. 3- préparation des paquets. 4- débit du dessin (en éclaté puis positionnement des pièces en papier dans les cases correspondantes à la légende). 5- collage des éléments papier sur les paquets de placage. 6- découpe des éléments. 7- reconstitution du motif en éclaté dans la tablette en contre-parement. 8- faire le dessin d'ombrage. 9- ombrage des pièces. 10- préparation du paquet de fond. 11- découpe des fonds. 12- incrustation des éléments sur la cale tendue.

Question historique

2- Quels sont les ébénistes-marqueteurs les plus connus qui ont utilisé la technique élément par élément ? Citez un célèbre bureau qu'ils ont réalisé sous Louis XV.

Jean-François Oeben fût nommé ébéniste du Roy et débuta donc la réalisation de ce bureau. Suite à son décès, **Jean-Henri Riesener** acheva l'ouvrage.

Il s'agit d'une commande royale, le Bureau du Roy Louis XV (qui date de 1760).

Analyse personnelle

3- Quels sont les avantages de la technique élément par élément,

- Découper plusieurs éléments (marqueteries) en même temps = gain de temps.
- Grande diversité des essences de bois (pas de limite).
-

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé Sujet N°1	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 5/11

Les matériaux

Question technique

1- Citez et expliquez brièvement 5 matériaux d'origine animale utilisés en marqueterie ?

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

Question historique

2- A quelle époque est apparue la marqueterie de paille, expliquez rapidement la technique ?

La marqueterie de paille est apparue au **XVII^{ème} siècle** en Italie. La paille de seigle est ouverte avec un plioir puis lissée avec ce même outil. Chaque brin est défilé et prêt à être collé soit sur un support soit sur cale tendue puis mis en paquet pour la découpe.

Analyse personnelle

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

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

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé Sujet N°1	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 6/11

Le sciage conique

Question technique

- 1- En quoi consiste la technique du sciage conique ?

Il s'agit d'une technique de découpe par superposition de deux placages en inclinant la table de la scie, l'angle correspond à l'épaisseur de vos placages (.....) et le sens de découpe est primordial suivant l'inclinaison de la table à gauche ou à droite.

Question historique

- 2- 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**.
Silas Kopf, Vassilieff ont également employés la technique.

Analyse personnelle

- 3- Quels sont les avantages et les inconvénients d'utiliser la découpe du sciage conique en marqueterie ?

- a) Aucun souci d'incrustation, découpe parfaite, possibilité de faire des pièces très minutieuses
b) Réalisation d'un seul motif, impossibilité de faire des « pointes », temps de réalisation très long.

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé Sujet N°1	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 7/11

Les colles

Question technique

1- Comment préparez-vous de la colle forte ?

La colle chaude se prépare en deux temps :

- 1- 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, laissez gonfler pendant 1 heure environ.
- 2- Une fois que le mélange a absorbé l'eau mettez le récipient au bain marie afin de faire cuire la colle une fois que l'ensemble est homogène laissez refroidir afin de retirer les impuretés qui se sont figées en surfaces...

Question historique

2- Quelles sont les colles employées sous André-Charles Boulle ?

Les colles d'origine animale (poisson)

Analyse personnelle

3- Citez les différentes colles utilisées en marqueterie, leurs avantages et leurs inconvénients.

La **colle d'os**, pouvoir adhésif 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, un 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...

Certaines résines comme l'époxy.

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé Sujet N°1	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 8/11

Le galbe

Question technique

- 1- Qu'est ce que la marqueterie sur la bosse ou le galbe ?

Les placages de fond sont au préalable mis en forme sur le bâti puis encollés en contre-parement. La scie est équipée d'un cône ou d'un champignon qui va permettre de découper le frisage en respectant le galbe. Les éléments eux conservent la même technique de découpe : technique élément par élément.

Question historique

- 2- Quel est le style et l'époque de référence concernant la marqueterie sur le galbe ?

Le style Louis XV, 1^{ère} moitié du XVIII^{ème}.

Analyse personnelle

- 3- Quelles sont les différentes méthodes utilisées en marqueterie pour plaquer une surface galbée ?

A la main (fer + marteau à plaquer), la cale de plâtre, le sac de sable, la presse sous vide...

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé Sujet N°1	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 9/11

Les procédés de découpe

Question technique

1- Quelles sont les différents procédés de découpe de la marqueterie ?

La tarsia certosina, la découpe par superposition, la découpe élément par élément, la découpe conique, la découpe au cutter...

Question historique

2- Quelle était le nom de la technique qui consistait à évider une cavité et à y incruster un élément de placage découpé ? Quelle époque ?

La tarsia certosina sous l'Empire Romain

Analyse personnelle

3- Un client vous passe une commande pour réaliser un grand portrait de lui-même, il ne souhaite pas avoir d'ombrage au sable chaud sur la marqueterie mais préfère des dégradés subtils d'essences de bois. Quelle technique choisissez-vous et pourquoi ?

Plusieurs techniques s'offrent à nous : le sciage conique (1 seul tableau à produire, joints parfaits, fonctionne bien pour les dégradés (cf : Silas Kopf)), la peinture en bois (1 seul tableau, technique « boule » mais superposition de plusieurs morceaux de placage dans un seul paquet), la technique élément par élément (moins d'intérêt...)

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé Sujet N°1	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 10/11

Les teintures

Question technique

1- Quels sont les procédés de teinte de placage que vous connaissez ? et quelles teintures ?

Deux procédés : à chaud ou à froid.

On emploie soit des teintures dylon utilisées dans l'industrie du textile (teinte à froid), soit des teintures polyuréthanes (kardix) avec solvant et également les acides...

Question historique

2- Quel est le siècle qui par excellence utilisait les placages teintés pour réaliser des motifs figuratifs : floraux, scènes avec personnages.... ?

Sous Louis XV (1723 1750)

Analyse personnelle

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

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

CAP arts du bois option C	Code :	Corrigé Sujet N°1	Session : 2011
Epreuve : technologie de spécialité	Durée : 0.20	Coefficient : 1	Pages : 11/11