



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

CAP

SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE

EP2 – Analyse d'un dossier technique

CORRIGÉ

	Session	2010	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
CAP Sérigraphie industrielle				
Intitulé de l'épreuve				
EP2 Analyse d'un dossier technique				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
CORRIGÉ		4H00	4	1/8

CORRIGÉ

Objet de la commande

Pour la promotion de sa nouvelle collection, l'entreprise Roxy souhaite installer une guirlande composée de 20 fanions en papier dans ses 50 magasins (soit une commande de 1000 fanions).

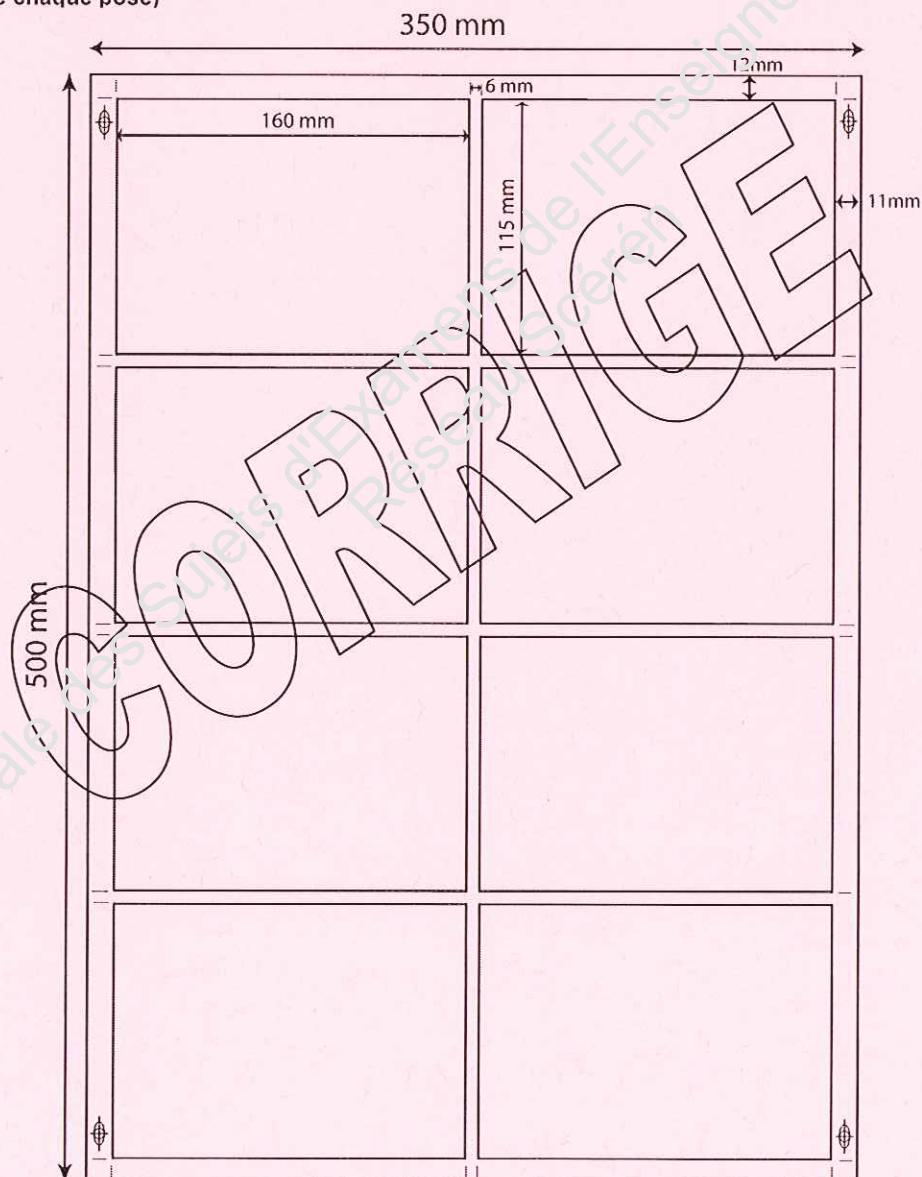
I - MONTAGE :

Question 1.1 :

Faites votre schéma d'imposition en fonction du choix de la machine afin d'optimiser la production (sur grille millimétrée à l'échelle 1/2).

/8 pts

SCHÉMA D'IMPOSITION : le façonnage sera réalisé en double coupe
(6mm entre chaque pose)



CORRIGÉ

Question 1.2 :

- Calculez la quantité de formats d'impression nécessaire pour ce tirage sachant que l'on prévoit une passe de fabrication de 8%.
- Calculez le nombre de feuilles à commander. Présentez vos calculs.

On peut mettre 8 poses donc $1000 : 8 = 125 + 8\%$

$125 + 10 = 135$ formats d'impression

On peut mettre 4 formats d'impression dans une feuille 1000×700 mm

$135 : 4 = 33,75$ soit 34 feuilles 1000×700 mm

/4 pts

Question 1.3 :

Calculez le coût de production H.T. de cette commande pour le papier, sachant que le prix d'une rame est de 160 € H.T. (T.V.A. 19,6 %)

Prix d'une feuille : $160 : 500 = 0,32$ € H.T.

Prix des feuilles pour cette commande hors taxe : $0,32 \times 34 = 10,88$ € H.T.

Prix des feuilles pour cette commande toutes taxes comprises :

$10,88 \times 19,6\% (2,13) = 13,01$ € T.T.C

/3 pts

Question 1.4 :

Votre flasheuse tombe en panne, quels seront les moyens utilisés pour obtenir des films pour un dessin aux traits. Citez deux machines ou moyens.

- Une impression numérique avec du film spécial pour la sérigraphie.
- Une imprimante laser noir avec calque spécial impression.
- Un plotter de découpe éventuellement si les traits ne sont pas trop fins.

/4 pts

II - CLICHAGE :

Question 2.1 : cliclage

Calculez la nouvelle distance de l'écran et le nouveau temps d'insolation sachant que :

- la distance originale est de 120 cm
- le temps d'insolation est de 90 secondes
- les dimensions du nouvel écran sont de 1100×1200 mm
- la puissance de la lampe est de 3000 W

$$ND = \sqrt{L^2 + P}$$

$$ND = \sqrt{1200^2 + 1100^2} = \sqrt{1440000 + 1210000} = \sqrt{2650000} = 1627 \text{ mm}$$

$$\text{soit } ND = 162,7 \text{ cm}$$

$$NTI = ATI \times (ND^2 : AD^2) \quad NTI = 90 \times (162^2 : 120^2) = 90 \times (26244 : 14400) \\ = 163 \text{ secondes soit } 2 \text{ minutes } 43 \text{ secondes}$$

/4 pts

CORRIGÉ

Question 2.2 : Incident au clichage

Vous avez insolé vos écrans et lors du dépouillement, l'émulsion disparaît partiellement. Citez trois causes probables en donnant à chaque fois leurs solutions.

/4 pts

CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS
<i>Émulsion insuffisamment sensibilisée</i>	<i>S'assurer que le sensibilisateur Diazo est complètement dissout et entièrement mélangé dans l'émulsion.</i>
<i>Écran mal dégravé ou mal dégraissé</i>	<i>Renouveler l'abrasion de la maille</i>
<i>L'émulsion est sèche au touché mais elle ne l'est pas au « coeur » de l'écran</i>	<i>Augmenter le temps d'insolation et vérifier que votre étuve soit à la bonne température</i>

Question 2.3 : Incident au clichage

Vous avez insolé vos écrans et lors du dépouillement, l'image ne se révèle pas. Citez trois causes probables en donnant à chaque fois leurs solutions.

/4 pts

CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS
<i>surexposition</i>	<i>Réduire le temps d'insolation</i>
<i>Écran séché à une température trop élevée</i>	<i>Séchez à une température inférieure à 35°</i>
<i>Exposition accidentelle de l'écran à la lumière</i>	<i>Laisser sécher dans l'étuve</i>
<i>Écran stocké trop longtemps</i>	<i>Ne pas stocker les écrans sur une trop longue période.</i>

III - IMPRESSION :

Question 3.1 : Choix de la machine d'impression

/4 pts

Parmi les machines disponibles dans votre atelier, laquelle sera la plus adaptée à votre travail ?

Justifiez votre choix.

Quel sera votre matériel de séchage ?

La machine la plus adaptée sera la 3/4 automatique par rapport à mon choix d'encre UV qui est la plus adapté à mon support.

Le choix du séchage sera le tunnel UV.

CORRIGÉ

Question 3.2 : Choix des écrans

Parmi les écrans en stock, choisissez celui ou ceux qui correspondent le mieux à votre impression.

Justifiez votre choix.

Il faut 2 écrans pour cette commande, on choisira 2 écrans du même formats 700 x 800 mm

/ 4 pts

Tissus orangé 110-34 pour un travail sans finesse et pas de gros aplats

Question 3.3 : Écrans

Donnez la signification d'un écran 130-34 PW

130 fils au centimètre

34 micron diamètre du fil

PW : tissage taffeta 1 fil/1 fil

/ 3 pts

Question 3.4 : Haut-module

Quels sont les caractéristiques d'un tissu « Haut module » ?

Ils sont plus extensibles et plus rigides que des les autres tissus.

Tension plus élevée, meilleur décollement, durée de vie plus longue, chute de tension amoindrie, meilleur précision pour des gros tirages.

/ 4 pts

Question 3.5 : Choix de l'encre

Parmi les encres disponibles, laquelle sera la plus adaptée à votre travail ?

Justifiez votre choix.

L'encre la plus adaptée pour ce tirage sera l'encre UV car elle est plus adaptée au papier et les couleurs sont disponibles.

/4 pts

Question 3.6 : Consommation d'encre

Pour l'encre rose pantone 219C, la surface d'encrage correspond à 45% de la surface d'un côté du fanion. Calculez la consommation d'encre pour la totalité du tirage sachant que le pouvoir couvrant de cette encre est de 50m²/kg.

Surface d'un fanion : $L \times l = 160 \times 115 \text{ mm}$ soit $16 \times 15 \text{ cm} = 240 \text{ cm}^2$

240 x nombre de formats d'impression 135 x 8 poses = 259200 cm² soit 25,92 m²

45% de 25,92 m² = 11,66 m²

11,66 : 50 = 0,23 kg

La consommation d'encre pour cette commande sera de 230 gr

/4 pts

Question 3.7 : Encre UV

Comment s'appelle la réaction chimique qui s'opère au moment de la solidification de l'encre après impression ?

Vous pouvez vous aider d'un schéma

On appelle cette réaction chimique : la polymérisation

/4 pts

CAP Sérigraphie industrielle	Rappel codage
EP2 Analyse d'un dossier technique	5/8

CORRIGÉ

Question 3.8 : Incident d'impression

Lors de l'impression de la deuxième couleur vous avez un souci de repérage !
Citez sous forme de tableau quatre causes probables et leurs solutions.

/5 pts

CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS
<i>L'écran n'a pas été bien fixé</i>	<i>Vérifiez avant chaque tirage la bonne fixation de l'écran</i>
<i>Le hors contact ou la pression on été modifié</i>	<i>Gardez toujours la même pression et le même hors contact d'une couleur à l'autre</i>
<i>Emplacement de vos taquets</i>	<i>Gardez toujours le même emplacement de vos taquets d'une couleur à l'autre</i>
<i>Sans de marge</i>	<i>Gardez toujours le même sens de marge d'une couleur à l'autre</i>
<i>Vos supports on « joué »</i>	<i>Effectuez une mise en conditions de vos supports à imprimer soit sur claies de séchage ou effectuez un « passage à vide » dans le tunnel</i>

Question 3.9 : Incident d'impression

Lors de l'impression, vous vous rendez compte d'un manque important de l'image à reproduire.

Citez sous forme de tableau quatre causes probables et leurs solutions.

/5 pts

CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS
<i>Manque de pression au tirage</i>	<i>Ajoutez de la pression à la racle d'impression</i>
<i>Il n'y a pas suffisamment d'encre</i>	<i>Ajoutez de l'encre</i>
<i>Il y a trop de hors contact ou il n'est pas identique au 4 coins de la table</i>	<i>Vérifiez et modifier si nécessaire le hors contact</i>
<i>Racle trop petite</i>	<i>Prendre une racle toujours plus longue que votre typon</i>

CORRIGÉ

IV - FINITION :

Question 4.1 : Façonnage

/4 pts

- Sur quelle machine seront façonnés les fanions ?
- Citez un autre moyen de façonnage si vous avez des cercles à découper.

Sur le massicot pour une découpe franche.

Pour façonner des cercles, on commandera un emporte pièce afin de les découper avec une platine de découpe.

V - DIVERS :

Question 5.1 : Flexographie

/4 pts

Qu'est-ce que la flexographie.

Expliquez ce procédé d'impression (vous pouvez vous aider d'un schéma)

Indiquez ses principales applications ?

Ce principe d'impression permet, grâce à une encre fluide, d'imprimer à grande vitesse sur des presses rotatives à bobines.

La forme imprimante est en caoutchouc ou plastique souple. Elle est réalisée au laser.

La flexographie permet d'imprimer sur papier, carton et plastique. Elle est essentiellement utilisée dans le marché de l'emballage (sacs, pochettes, étiquettes, papier cadeaux, ...)

Question 5.2 : Sécurité

Donnez la signification des 3 pictogrammes ci-dessous

/4 pts



T - Toxique



C- Corrosif



N- Dangereux
pour l'environnement

BARÈME

QUESTIONS	POINTS
Question n°1.1	8 pts
Question n°1.2	4 pts
Question n°1.3	3 pts
Question n°1.4	4 pts
Question n°2.1	4 pts
Question n°2.2	4 pts
Question n°2.3	4 pts
Question n°3.1	4 pts
Question n°3.2	4 pts
Question n°3.3	3 pts
Question n°3.4	4 pts
Question n°3.5	4 pts
Question n°3.6	4 pts
Question n°3.7	4 pts
Question n°3.8	5 pts
Question n°3.9	5 pts
Question n°4.1	4 pts
Question n°5.1	4 pts
Question n°5.2	4 pts
TOTAL	/ 80
TOTAL / 20	/ 20