

EP2

Analyse d'un dossier technique

Composition du sujet

- dossier technique et questions : doc. 1 à 4
- annexes : doc. 5 à 9
- dossier de fabrication : doc. 10 (recto/verso)

Documents à rendre

- dossier de fabrication rempli (**àagrafer avec la copie d'examen par le surveillant en fin d'épreuve**)
- copie(s) d'examen
- feuille millimétrée

ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2 Analyse d'un dossier technique		Coef. : 4	Durée : 4 h
TEXTE DE L'ÉPREUVE		Code sujet : 102 DLC 01	

Pour ses stations-service, le groupe pétrolier "CARBULAND" vous passe la commande suivante :

- 300 panneaux en PVC rigide 3 mm blanc, format 400 x 300 mm en trois couleurs recto/verso (impression "STATION OUVERTE" sur le recto et impression "STATION FERMÉE" sur le verso)
- 150 panneaux en PVC rigide 3 mm blanc, format 400 x 300 mm en trois couleurs recto/verso (impression "EN PANNE" sur le recto et le verso)

Le descriptif des impressions est présenté en annexe 1.

Vous disposez du matériel et des produits suivants :

- matériel d'insolation :

- châssis d'insolation équipé d'une lampe halogène de 5 000 W

- matériel d'impression :

- machine d'impression semi-automatique
 - format d'impression maxi 1 500 x 1 200 mm
 - format d'écran maxi 1 800 x 1 600 mm
 - marge en tête : 200 mm du bord extérieur
 - marge en pied : 200 mm du bord extérieur
 - marge à gauche : 150 mm du bord extérieur
 - marge à droite : 150 mm du bord extérieur

- machine d'impression trois-quarts automatique
 - format d'impression maxi 1 000 x 700 mm
 - format d'écran maxi 1 340 x 1 100 mm
 - prise de pince minimale en tête : 10 mm
 - marge en tête : 200 mm du bord extérieur
 - marge en pied : 200 mm du bord extérieur
 - marge à gauche : 170 mm du bord extérieur
 - marge à droite : 170 mm du bord extérieur

- matériel de séchage :

- claies de séchage pour la machine semi-automatique
- tunnel UV pour la machine trois-quarts automatique

- Stock encres :

(fabricant : DUBUIT)

- encre à solvant série **2 800**
- encre à solvant série **12 500**
- encre à solvant série **24 800**
- encre UV série **2 AMX**

ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2 Analyse d'un dossier technique		Coef. : 4	Durée : 4 h
TEXTE DE L'ÉPREUVE		Code sujet : 102 DLC 01	doc. 1/10

- Stock écrans :

QUANTITÉ	FORMAT (dim. ext.)	PROFILÉ	TISSU (cm)
4 écrans	1 520 x 1 300 mm	40 x 40 mm	32-120 polyester blanc
3 écrans	1 200 x 1 050 mm	40 x 40 mm	90-50 polyester blanc
2 écrans	1 200 x 1 050 mm	40 x 40 mm	110-34 polyester blanc
1 écran	1 520 x 1 300 mm	40 x 40 mm	110-40 polyester blanc
4 écrans	1 520 x 1 300 mm	40 x 40 mm	120-34 polyester jaune
6 écrans	1 200 x 1 050 mm	40 x 40 mm	120-40 polyester jaune
4 écrans	1 200 x 1 050 mm	40 x 40 mm	140-34 polyester jaune
4 écrans	1 520 x 1 300 mm	40 x 40 mm	150-34 polyester jaune
1 écran	1 200 x 1 050 mm	40 x 40 mm	150-34 polyester jaune
5 écrans	1 200 x 1 050 mm	40 x 40 mm	165-34 polyester jaune

- Stock PVC :

- PVC blanc 1 mm	format 1000 x 700 mm	250 plaques
- PVC blanc 3 mm	format 1200 x 900 mm	200 plaques
- PVC blanc 4 mm	format 700 x 500 mm	150 plaques

Le candidat répondra dans l'ordre aux questions I à IX sur copie d'examen, la question X sera traitée sur le dossier de fabrication joint (doc. 10/10 recto et verso).

I - MONTAGE

1) En fonction du format des plaques de PVC en stock, réalisez sur la feuille de millimétrée jointe l'imposition du montage en amalgame pour le tirage de cette commande en respectant les consignes suivantes :

- échelle de reproduction 1/10
- un seul écran par couleur (une seule imposition pour tout le tirage)
- aucune perte de matière
- pour chaque pose, notez sur l'imposition → la référence de la pose (A ou B)
→ le texte "STATION OUVERTE" ,
"STATION FERMÉE" ou "EN PANNE"
- attention au sens du texte
- notez le sens de marge recto et le sens de marge verso.

2) Sachant que vous travaillez avec une passe de fabrication de 10%, combien de plaques devrez-vous imprimer pour ce tirage?

ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2 Analyse d'un dossier technique		Coef. : 4	Durée : 4 h
TEXTE DE L'ÉPREUVE		Code sujet : 102 DLC 01	doc. 2/10

II - CHOIX DU MATÉRIEL D'IMPRESSION ET DE SÉCHAGE

1) En fonction du format des plaques à imprimer, choisissez le matériel d'impression et de séchage le plus approprié.

2) Parmi le stock d'écrans disponibles, citez le ou les formats pouvant être utilisés pour ce tirage. Développez votre réponse.

III - CHOIX DES ENCRE

En vous aidant du tableau de sélection des encres Dubuit (annexe 5), choisissez une série d'encre pour l'impression de ce tirage. Développez votre réponse.

IV - CHOIX DES ÉCRANS

1) En fonction de quels critères allez vous choisir vos écrans?

2) Pour la réalisation de ce tirage, votre responsable d'atelier vous conseille d'utiliser un écran 110-40 blanc pour imprimer le fond jaune. Par contre, il n'est pas du tout d'accord pour l'utilisation d'un écran 165-34 pour l'impression du noir. Expliquez ces deux décisions.

3) Sachant que vous avez utilisé un écran 110-40 blanc pour l'impression du jaune, quels écrans conseillez-vous pour l'impression du rouge et du noir? Développez vos choix.

V - CONSOMMATION D'ENCRE

En vous aidant de l'extrait de la fiche technique des tissus Monotrel (annexe 3), calculez la consommation d'encre théorique pour l'impression du jaune avec un écran 110-40 blanc. Développez vos calculs.

VI - CLICHAGE

1) En vous aidant de l'extrait de la fiche technique de l'émulsion fournie (annexe 4), calculez la distance d'insolation pour les deux formats d'écrans disponibles dans votre stock d'écrans. Développez vos calculs.

2) En vous aidant de l'extrait de la fiche technique de l'émulsion fournie (annexe 4), calculez le temps d'insolation pour les trois écrans utilisés pour ce tirage. Développez vos calculs.

3) Réalisez un schéma en coupe représentant le bon positionnement du typon lors de l'insolation de l'écran dans le châssis d'insolation.

Votre schéma devra comprendre :

- châssis d'insolation (glace et caoutchouc noir)
- lampe d'insolation
- typon (support transparent et couche sensibilisée)
- écran à insoler (cadre, tissu, couche d'émulsion)

ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2 Analyse d'un dossier technique		Coef. : 4	Durée : 4 h
TEXTE DE L'ÉPREUVE		Code sujet : 102 DLC 01	doc. 3/10

VII - IMPRESSION

Pour ce tirage, vous disposez de deux racles d'impression rectangulaires triple dureté (de dureté différente) :

- 65/90/65° Sh A
- 75/90/75° Sh A

- 1) Définissez ces deux racles en vous aidant de schémas.
- 2) Choisissez une de ces deux racles pour votre tirage. Expliquez votre choix.
- 3) Expliquez les différents réglages que vous comptez effectuer pour le nappage du jaune.

VIII - INCIDENTS DE TIRAGE

1) Lors de la manipulation des plaques de PVC, vous attrapez des décharges électriques. Comment est appelé ce phénomène électrique?

Parmi les quatre propositions suivantes, laquelle permettrait d'éliminer ce phénomène?

- augmenter l'humidité relative de l'air
- passer les plaques dans un tunnel air chaud
- augmenter la vitesse d'impression
- utiliser une encre avec un catalyseur

2) À la fin de l'impression du jaune (côté recto), vous déchirez l'écran au niveau du bord gauche de la plaque. Donnez quatre causes probables de cet incident et quatre solutions susceptibles d'y remédier.

3) Lors de l'impression du noir, le contour du texte s'imprime mal. Donnez quatre causes probables de cet incident et quatre solutions susceptibles d'y remédier.

IX - DÉGRAVAGE

Lors du dégravage de vos écrans avec un jet à haute pression, quelles sont les protections conseillées pour votre sécurité (citez en six)?

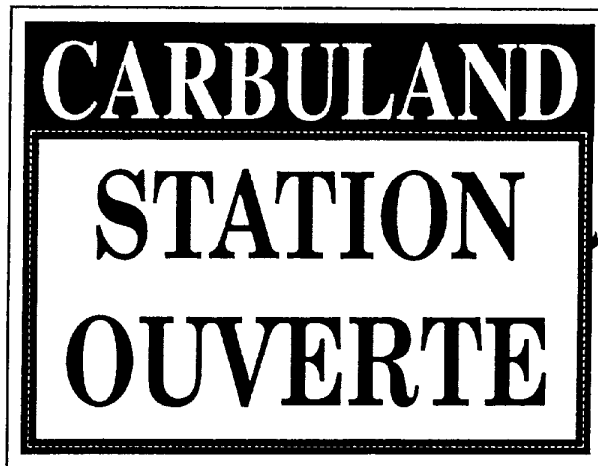
X - DOSSIER DE FABRICATION

En vous aidant du dossier technique et de vos réponses, complétez le dossier de fabrication joint (doc. 10/10 recto et verso).

ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2 Analyse d'un dossier technique		Coef. : 4	Durée : 4 h
TEXTE DE L'ÉPREUVE		Code sujet : 102 DLC 01	doc. 4/10

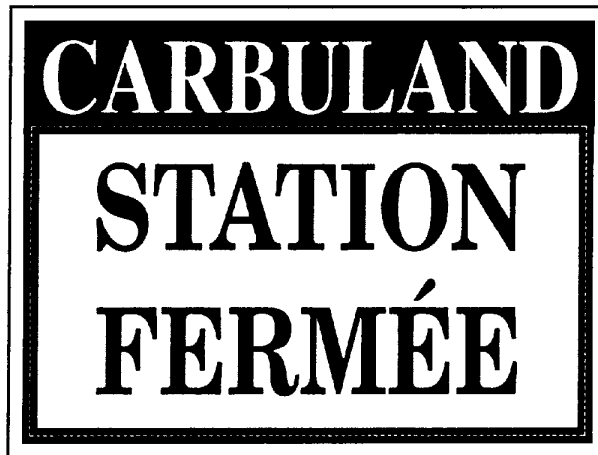
Modèle A

RECTO



le filet en pointillé symbolise l'aplat jaune sous le noir

VERSO



Modèle B

RECTO
et
VERSO



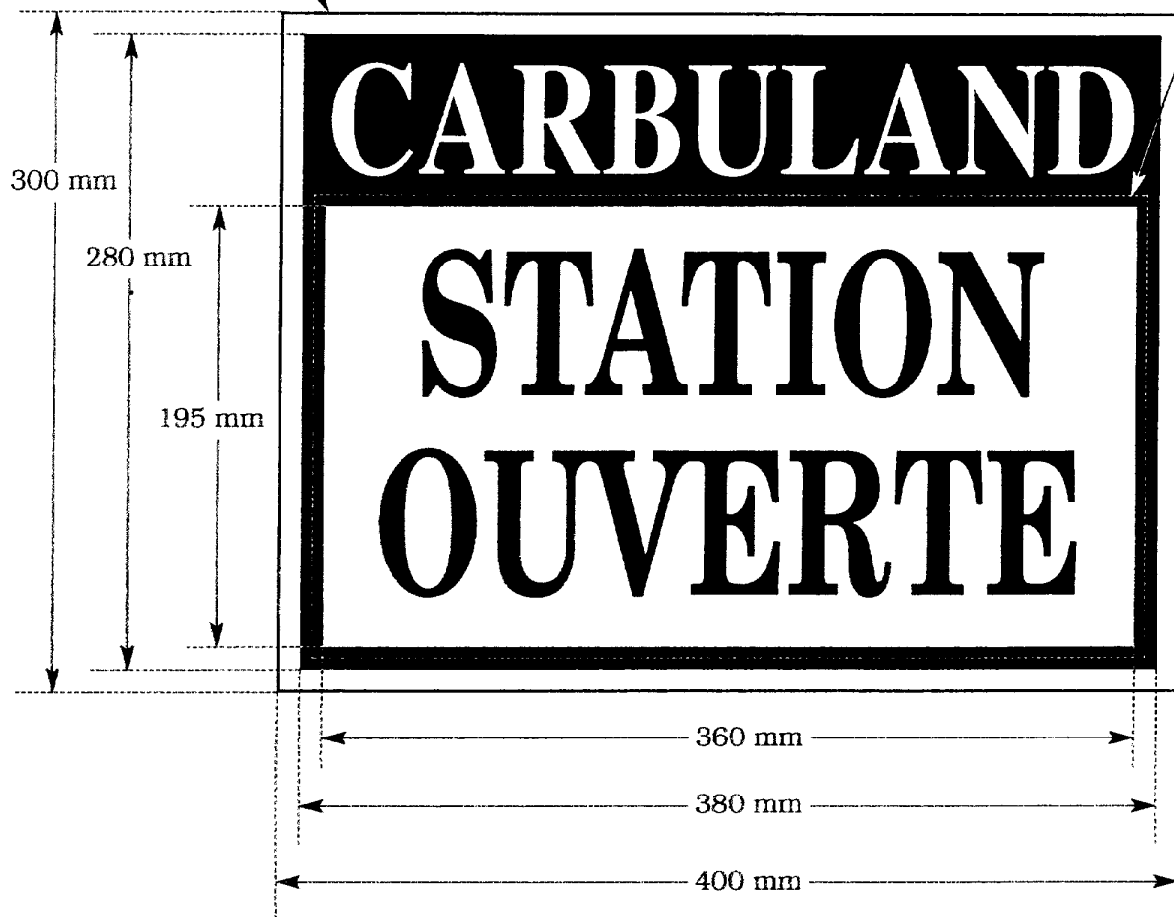
ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2 Analyse d'un dossier technique		Coef. : 4	Durée : 4 h
ANNEXE 1		Code sujet : 102 DLC 01	doc. 5/10

DESCRIPTIF DU MODÈLE A - RECTO

(Dimensions identiques pour le modèle A verso et le modèle B recto/verso)

filet technique symbolisant les limites du panneau

le filet en pointillé symbolise les limites de l'aplat jaune sous le noir
(chevauchement de 5 mm du noir sur le jaune de chaque côté)



ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2	Analyse d'un dossier technique	Coef. : 4	Durée : 4 h
ANNEXE 2		Code sujet : 102 DLC 01	doc. 6/10

EXTRAIT DE LA FICHE TECHNIQUE DES TISSUS MONOTREL

tissus polyester monofilament

numération du tissu		ouverture de maille	diamètre du fil	surface libre	épaisseur du tissu
cm	inch	µm	µm	%	µm
30-100	76-100	220	100	47	170
32-100	81-100	212	100	46	210
32-120	81-120	190	120	36	230
43-80	109-80	150	80	42	145
77-55	196-55	75	55	33	105
77-65	196-65	71	65	24	115
90-50	229-50	60	50	30	83
100-40	254-40	60	40	37	70
110-34	279-34	52	34	37	57
110-40	279-40	50	40	34	70
120-34	305-34	50	34	36	60
120-40	305-40	43	40	29	70
130-40	330-40	36	40	25	72
140-34	356-34	38	34	29	60
150-34	381-34	33	34	25	68
165-34	419-34	25	34	20	70

ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2 Analyse d'un dossier technique			Durée : 4 h
ANNEXE 3			Code sujet : 102 DLC 01 doc. 7/10

EXTRAIT DE LA FICHE TECHNIQUE DE L'ÉMULSION FOURNIE

Tableau d'insolation pour un tissu blanc de 120 fils/cm (distance 100 cm)

puissance de la lampe	durée en secondes
1 000 W	400
2 000 W	200
3 000 W	135
4 000 W	100
5 000 W	80
7 000 W	60
10 000 W	40

Facteurs de correction par distance variable

distance	facteur	distance	facteur
80 cm	0,64	90 cm	0,81
110 cm	1,21	120 cm	1,44
150 cm	2,25	180 cm	3,24
200 cm	4,00	250 cm	6,25

Facteurs de correction supplémentaires

tissu	facteur
acier	+ 100%
polyester métallisé	+ 100%
tissu teinté	+ 50%
tissu supérieur à 150 fils/cm	- 10%
tissu inférieur à 90 fils/cm	+ 20%
tissu inférieur à 77 fils/cm	+ 60%
tissu inférieur à 43 fils/cm	+ 100%
tissu inférieur à 32 fils/cm	+ 150%

ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2 Analyse d'un dossier technique		Coef. : 4	Durée : 4 h
ANNEXE 4		Code sujet : 102 DLC 01	doc. 8/10

EXTRAIT DU TABLEAU DE SÉLECTION DES ENCRES DUBUIT

SUPPORTS	ENCRE A SOLVANT														ENCRE UV									
	100	1 200	2 300	2 800	4 100	6 800	7 400	8 500	12 500	13 500	17 000	24 800	27 500	5DMX	8MK	7F	2AMX	POLYPLUS	DELTA GURE	ROTOCURE	UVIPOSTER	UVIPLAK	ULTRABOND	ULTRABOND
ABS	X		X			X										X								
ACÉTAL						X																		
ALUMINIUM		X	X					X		X			X											
BOIS		X	X					X		X														
BOUGIE			X																					
CUIR							X																	
MÉTAL		X	X					X		X			X											
MÉTAUX LAQUÉS		X	X					X		X			X											
PAPIER Affiche	X			X										X	X						X		X	X
PAPIER Carton	X		X	X									X	X	X						X		X	
POLYCARBONATE Lexan	X										X		X	X	X	X								
POLYSTYRÈNE	X		X			X										X								
POLYSTYRÈNE PLAXÉ	X		X			X										X								
PVC rigide	X		X		X								X	X		X								X
PVC adhésif	X		X		X				X		X		X	X										
PVC bâche	X		X		X				X															
SAN	X		X				X									X								
VERRE		X	X																					
VOILE							X																	

X : encre conseillée

ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2 Analyse d'un dossier technique		Coef. : 4	Durée : 4 h
ANNEXE 5		Code sujet : 102 DLC 01	doc. 9/10

DOSSIER DE FABRICATION

CLIENT :

OBJET DE LA COMMANDE

modèle	motif	couleurs	désignation	matière	format	quantité
A	recto	...............	...............	...............	...............	...............
	verso	...............	...............	...............	...............	...............
B	recto	...............	...............	...............	...............	...............
	verso	...............	...............	...............	...............	...............
C	recto	...............	...............	...............	...............	...............
	verso	...............	...............	...............	...............	...............

suite du dossier au verso

ACADÉMIE DE RENNES	C.A.P.	SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE	
Épreuve : EP2 Analyse d'un dossier technique		Coef. : 4	Durée : 4 h
TEXTE DE L'ÉPREUVE		Code sujet : 102 DLC 01	doc. 10/10 recto