



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

**Campagne 2010**

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

**Brevet de Technicien Supérieur  
Communication et Industries Graphiques**

**Session 2010**

Organisation et mise en œuvre  
des processus de production graphique  
*Épreuve : E 5*

**Étude de fabrication et calcul d'un devis**

Épreuve commune aux deux options  
***Sous-épreuve : U 5.1***

Coefficient 2 - durée : 3 heures

**CONSTITUTION DU DOSSIER**

- pages 2 et 3 : présentation
- page 4 : travail demandé
- pages 5, 6, 7 et 8 : ressources

Les caractéristiques de l'imprimerie dans laquelle vous travaillez, la "société Oprint" sont les suivantes :

### Caractéristiques de l'entreprise

L'imprimerie Oprint est implantée dans une zone industrielle d'une ville moyenne de province. Elle dispose d'un atelier d'impression offset, ainsi que du matériel d'appoint de finition. Son service pré-presses se charge uniquement du contrôle des fichiers clients et de les rendre compatible avec le flux de production de l'entreprise en PDF.

Cette entreprise a récemment racheté une société de façonnage renommée : Oprint Façonnage, lui permettant de supprimer la quasi totalité de sa sous-traitance.

Tous les postes de production ont été conservés ainsi que le responsable d'atelier. La partie administrative, devis fabrication et planning sont désormais gérés par l'imprimerie Oprint Imprimeur.

### Matériel disponible :

Oprint Imprimeur	Oprint Façonnage
<p><b>pré-presses :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 postes PAO</li> <li>- un serveur - capacité 10 tera octets</li> <li>- un poste montage numérique</li> <li>- un poste flux numérique</li> <li>- un CTP thermique 8 poses</li> <li>- un traceur jet d'encre pour contrôle de l'imposition</li> <li>- une imprimante couleur A3+ pour épreuve contractuel</li> <li>- une imprimante couleur A4 pour relecture</li> </ul>	<p><b>Finition :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une plieuse type 4.4.2. format 78 x 116 cm avec sortie mobile en nappe</li> <li>- une plieuse 8 poches + couteau format 56 x 90 cm</li> <li>- une encarteuse piqueuse 3 postes + un margeur raineur plieur format 300 x 485 mm + massicot trilatéral</li> <li>- un dos carré collé avec assembleuse 10 postes format mini/maxi : hauteur 120 / 440 mm largeur 145 / 360 mm</li> <li>- un massicot droit 115 cm</li> </ul>
<p><b>impression :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une presse 2 couleurs + groupe vernis format 72 x 102 cm</li> <li>- une presse 4 couleurs + groupe vernis format 72 x 102 cm</li> <li>- une presse 5 couleurs format 52 x 74 cm</li> </ul>	
<p><b>Finition :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un massicot droit 115 cm</li> <li>- une plieuse de table 1 pli format A3+ avec margeur manuel</li> <li>- une piqueuse manuelle format A3+</li> <li>- travail à la table</li> </ul>	

### Le client

Le président de l'association «arc en signes», souhaite éditer un livret à destination des membres de l'association. Ce livret est un mémento sur lequel les mots principaux du langage des signes seront traduits sous forme d'illustrations.

### **Descriptif technique du produit**

Brochure 20 pages piquées à cheval deux agrafes.

Format fini du produit 150 x 150 mm.

Quantité : 1 000 exemplaires .

Impression en 2 couleurs recto verso (pantone® 391C et 418C) plus vernis de protection recto verso.

Papier couché moderne mat SAMARKAND deux faces 90 g/m<sup>2</sup>.

#### **Éléments remis par le client :**

- une maquette papier du livret
- les fichiers natif InDesign CS4 assemblés
- les éléments vous sont remis par le client le lundi à 11 heures

#### **Éléments à remettre au client :**

- 1 épreuve de relecture
- 1 épreuve numérique couleur de chaque page pour validation contractuelle
- les livrets conditionnés sous caisses-carton

#### **Contraintes internes à prendre en compte :**

- les fibres du papier devront être parallèles au dernier pli du cahier
- prévoir un dépassant arrière compris entre 8 et 12 mm pour l'encartage

**On vous demande de:**

- 1- Proposer une presse et le format optimum d'impression afférent à utiliser pour l'impression du livret.  
Justifier votre réponse.
  
- 2- Réaliser le tracé d'imposition de la feuille de votre solution technique.
  
- 3- Définir deux processus de fabrication sous forme d'organigramme selon ces deux hypothèses :
  - a) hypothèse 1 où la partie finition du livret est réalisée avec le matériel de la société Oprint Imprimeur
  
  - b) hypothèse 2 où la partie finition du livret est réalisée avec le matériel de la société Oprint Façonnage.
  
- 4- a) A partir des bases de données fournies, calculer le devis du livret depuis la réception des fichiers jusqu'au produit fini, papier compris, en considérant que la totalité du produit est réalisé dans un premier temps par Oprint Imprimeur. Vous proposerez dans un deuxième temps une variante au devis dans le cas où la partie finition est réalisée par Oprint Façonnage.  
Vous présenterez votre devis sous la forme d'un tableau où figureront :
  - le nom des opérations,
  - le détail des calculs
  - les frais fixes
  - les frais variables
  - coût des 100 exemplaires ±
  
- b) Déterminer le seuil de rentabilité à partir des deux devis. Justifier votre choix de processus.

## BASE DE DONNÉES - SECTEUR PRÉ-PRESSE

<b>PRISE EN CHARGE DES FICHIERS - taux horaire : 36 €</b>		<b>Cadences</b>
Analyse du dossier		0,25
Vérification des fichiers par page		0,05
Création du fichier PDF		0,40
Sortie imprimante couleur (non contractuelle) format A4 + pour vérification		0,04
<b>ÉPREUVE COULEUR NUMÉRIQUE CONTRACTUELLE - taux horaire : 45 €</b>		<b>Cadences</b>
Format A3+ (contrôle et correction interne compris)		0,20
<b>MONTAGE IMPOSITION NUMÉRIQUE - taux horaire : 28 €</b>		<b>Cadences</b>
Réalisation du gabarit de montage		
	4 poses	0,06
	8 poses	0,08
	16 poses	0,15
	20 poses	0,18
	32 poses	0,30
Transfert des fichiers par page		0,01
Temps unitaire sortie traceur BAG par côté de feuille		0,20

## BASE DE DONNÉES - SECTEUR IMPRESSION - COPIE

	Presse 1	Presse 2	Presse 3
Nombre de groupe	2	5	4
Groupe vernis + rampe de séchage I.R.	oui	non	oui
Format maximum papier en mm	720 x 1020	520 x 740	720 x 1020
Format minimum papier en mm	350 x 450	210 x 280	350 x 450
Grammages acceptés	50 - 400	50 - 400	50 - 400
Prise de pinces en mm	10	10	10
Gamme de contrôle en mm	5	5	5
Blanc de fin de pression en mm	10	10	10
Blancs de côté en mm	5	5	5
Temps réglage marge et réception	0,10	0,08	0,1
Temps de calage de la presse	0,20	0,25	0,22
Temps de changement d'une plaque	0,10	0,08	0,10
Temps de lavage par groupe	0,15	0,12	0,15
Temps de lavage groupe vernis	0,15	/	0,15
Temps de lavage par groupe après teinte	0,20	0,15	0,20
<b>TAUX HORAIRE MACHINE</b>	<b>106 €</b>	<b>195 €</b>	<b>240 €</b>
Format de la plaque en mm	770 x 1030	605 x 745	770 x 1030
Prix de la plaque C.T.P.	10 €	6 €	10 €
Temps de traitement de la plaque	0,12	0,08	0,12
<b>TAUX HORAIRE COPIE NUMÉRIQUE</b>	<b>45 €</b>		
<b>PRODUCTION EN TOURS/HEURE SELON PAPIER</b>			
Papier offset			
40 à 70 g/m <sup>2</sup>	9 000	9 500	9 000
70 à 200 g/m <sup>2</sup>	11 000	10 000	11 000
au dessus de 200 g/m <sup>2</sup>	9 500	9 500	9 500
Papier couché			
40 à 70 g/m <sup>2</sup>	8 500	9 000	8 500
70 à 200 g/m <sup>2</sup>	10 000	11 000	10 000
au dessus de 200 g/m <sup>2</sup>	9 000	9 500	9 000

**Recherche de teinte : 0,25 heure au taux horaire de la machine**

## BASE DE DONNÉES - SECTEUR FINITION

<b>MASSICOT DROIT - taux horaire : 28 €</b>	
Détermination du nombre de paquets à couper	
Jusqu'à 180 g/m <sup>2</sup>	500 feuilles
De 181 à 250 g/m <sup>2</sup>	250 feuilles
au dessus de 250 g/m <sup>2</sup>	125 feuilles
Temps fixe avant coupe	0,25

### COUPE

	AVANT IMPRESSION		APRÈS IMPRESSION			
	jusqu'au format 65 x 92	format au dessus	jusqu'au format 65 x 92		format au dessus	
	coupe franche	coupe franche	coupe franche	double coupe	coupe franche	double coupe
<b>Équerrage</b>						
2 côtés	0,03	0,04	0,04		0,05	
4 côtés	0,05	0,06	0,06		0,07	
<b>Coupe en</b>						
2	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
3	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
4	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07
6	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
8	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
10	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11
16	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13
<b>Coupe de chasse des cahiers après piquage manuel 500 exemplaires/heure</b>						

<b>PLIEUSE À POCHE 4.4.2 - taux horaire : 52 € format 78 x 116 cm</b>		<b>PLIEUSE 8 POCHE + COUTEAU - taux horaire : 48 € format 56 x 90 cm</b>	
Réglage	Cadences	Réglage	Cadences
Premier groupe, premier pli	0,30	Premier pli	0,30
Par pli supplémentaire	0,10	Par pli supplémentaire	0,10
Par groupe supplémentaire	0,20	Couteau	0,20
Changement de signature	0,20	Changement de signature	0,20
PRODUCTION = 8 500 exemplaires/heure		PRODUCTION = 9 000 exemplaires/heure	

Coefficient réducteur	2 plis : 0,9	3 plis : 0,8	4 plis : 0,7	5 plis : 0,6	+ 5 plis : 0,5
-----------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------------



<b>PLIEUSE DE TABLE 1 POCHE - Taux horaire 16 €</b>	
Réglage premier pli	0,12
Réglage pli suivant (changement signature)	0,07
cadence de production 4 000 ex./heure	

<b>ENCARTEUSE PIQUEUSE</b>				
Nombre de postes	Margeur raineur	1	2	3
Mise en route	0,4	0,3	0,6	0,9
Production (ex. / heure)	4 500	4 200	3 900	3 600
<b>Taux horaire</b>	<b>58 €</b>		<b>76 €</b>	

<b>PIQUEUSE MANUELLE - Taux horaire 20 €</b>				
Encartage manuel avant piquage	2 cahiers	3 et 4 cahiers	5 et 6 cahiers	7 et 8 cahiers
		480 ex./heure	400 ex./heure	360 ex./heure
Réglage piqueuse	0,15			
Piquage 2 points métal	350 ex./heure			

<b>TAUX DE GÂCHE</b>			
Presse	2 couleurs + vernis	4 couleurs + vernis	5 couleurs
Passe fixe par calage machine en feuilles	100	375	400
Changement d'une plaque en feuilles	20	20	20
Passe variable par passage	2%	3%	3%
Taux de gâche finition	2% par opération de finition - pas de gâche pour le massicot		

**EXTRAIT DU CATALOGUE PAPIER**

<b>PAPIER couché moderne mat sans bois Samarkand</b>					
Poids et prix aux 1000 feuilles	g/m <sup>2</sup>	format	paquetage	poids (kg)	prix (€)
	<b>90</b>	45 x 64	500	25,9	49,76
		65 x 92	250	53,8	103,37
		70 x 100	250	63	115,50
© palette cube		70 x 100	11 000 ©	63	108,23