

# Brevet de Technicien Supérieur Communication et Industries Graphiques

## EPREUVE E5 : ORGANISATION ET MISE EN ŒUVRE DES PROCESSUS GRAPHIQUES

Sous épreuve U 5.1

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

Sous épreuve commune aux deux options

Pages 1 à 7	.....	Sujets
Pages 8 à 11	.....	Annexes
Pages 12 à 13	.....	Documents Réponses

Session 2005

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

*Épreuve commune aux deux options*

*Sous épreuve : U 5.1 Étude de fabrication et calcul d'un devis*

La société qui vous emploie, le fait au titre de conseiller technique et vous charge d'étudier les trois dossiers suivants :

- une étude de rentabilité à propos d'un investissement;
- un calcul de taux horaire prévisionnel ;
- un choix de presse de production pour une étude financière selon un cahier des charges fourni.

***La sous épreuve comporte 3 parties indépendantes. Celles-ci peuvent être traitées séparément les unes des autres et n'ont pas de lien entre elles.***

**Brevet de Technicien Supérieur**  
**Communication et Industries graphiques**  
*Épreuve commune aux deux options*  
*Sous épreuve : U 5.1 Étude de fabrication et calcul d'un devis*

**1<sup>e</sup> partie : étude de rentabilité**

Afin de valider le choix de la direction en matière d'investissement on vous demande de vérifier si celui ci sera rentable à l'aide des données suivantes :

Achat d'une presse 5 couleurs avec groupe vernis en sortie, séchage U.V. , format 4 poses. Machine neuve de technologie récente avec mouillage alcool ou substitut, pupitre de commande et pupitre de reception avec éclairage normalisé, flux «CIP».

Coût de l'acquisition : 500 000 €

Taux d'emprunt : 12%

Durée de l'amortissement : 5 ans

Type d'amortissement : linéaire

Temps de production de bonnes feuilles par jour : 5,75 h

Vitesse de production de bonnes feuilles : 9 500 ex/h

Nombre de jours ouvrables dans l'année : 220 jours

Valeur ajoutée par feuille produite : 0,0119 €.

On vous demande de :

- **calculer** la production annuelle ;
- **calculer** la valeur ajoutée produite ;
- **présenter** sous forme de tableau les résultats de l'investissement ;
- **conclure**.

**Brevet de Technicien Supérieur**  
**Communication et Industries graphiques**  
*Épreuve commune aux deux options*  
*Sous épreuve : U 5.1 Étude de fabrication et calcul d'un devis*

**2<sup>e</sup> partie : établissement d'un taux horaire**

Vous devez à l'aide des informations de la comptabilité analytique établir le coût horaire prévisionnel de vente d'une section productive presse polychrome moyen format.

Il s'agit d'une presse offset d'une grande marque, format 4 poses, quatre groupes recto seul, groupe vernis U.V. en sortie, sécheurs U.V. intégrés.

Charges	Montant	Fréquence
Amortissement matériel	8 500 €	an
Salaires et charges sociales	25 300 €	par opérateur
Maintenance	4 608 €	an
Energie électrique	19 580 €	an
Chauffage	563 €	an
Loyer et charges	1 646 €	an
Fournitures impression	1 829 €	an
Solvants et encres	9 750 €	an
Entretien des locaux	215 €	an
Petit outillage	604 €	an
Matières consommables	2 800 €	an
Indivis technique pour la section (chef atelier)	80 382 €	an
Indivis administratif pour la section	36,99%	an
Nombre de jours ouvrables	211	an
Heures travaillées	7h	jour
Heures indirectes	13%	jour
Nombre de services	2	jour
Opérateur	1	service

**Brevet de Technicien Supérieur**  
**Communication et Industries graphiques**  
*Épreuve commune aux deux options*  
*Sous épreuve : U 5.1 Étude de fabrication et calcul d'un devis*

On vous demande de :

- **calculer** les charges directes de la section ;
- **calculer** les charges totales de la section ;
- **déterminer** le nombre d'heures vendables pour un service ;
- **déterminer** le coût d'unité d'œuvre prévisionnel de cette presse.

**Brevet de Technicien Supérieur**  
**Communication et Industries graphiques**  
*Épreuve commune aux deux options*  
*Sous épreuve : U 5.1 Étude de fabrication et calcul d'un devis*

**3<sup>e</sup> partie : calcul d'un devis**

**Le client :**

M. Michaud Lionel  
Association *Chemins de Traverses*  
12, rue de la Porte de Nevers  
73400 Albertville  
Tél. 0478802560  
Fax 0478253478  
mail : l.michaud-cheminstraverses@aol.fr

Un client habituel de votre société avec qui vous avez établi des rapports privilégiés.  
Vous fait part de l'urgence de son besoin ainsi que de son budget disponible.

**Descriptif technique**

**Produit :**

Brochure dos carré, cousue, collée  
Format du produit 180 x 200 mm

• Couverture :

4 pages avec rabats en page I et Page IV ;  
(rabats avant et arrière de 80 mm côté tranche) ;  
Quadri + Pantone et Vernis R° seul sur papier couché brillant 1 face 300g/m<sup>2</sup>  
type Trulux de chez Papyrus.

• Intérieur :

152 pages ;  
Quadri Recto/Verso avec Pantone et Vernis ;  
Papier couché deux faces brillant 150g/m<sup>2</sup> type Samarkand chez le fournisseur Sario.

• Finition :

Couture : fil textile 4 points et collage hot melt ;  
Mise sous film thermo rétractable par unités de 10 exemplaires ;  
Livrés en caisses cartons Kraft de 250 exemplaires puis sur palettes perdues de 500 kg.

- Le client dispose d'un budget de **9 000 €** total (TTC) papier compris.
- la TVA appliquée à ce produit est de 5%
- la marge technique pratiquée pour ce client est de 10%
- le papier sera fourni par le client
- Il évalue la part du papier à 38% du montant restant,
- la part de la couverture à 3,5% du total impression ;
- le client fourni les fichiers avec une épreuve couleur numérique contractuelle (BAT)  
prêts à être imposés sur un cédérom.

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

*Épreuve commune aux deux options*

*Sous épreuve : U 5.1 Étude de fabrication et calcul d'un devis*

- Ce cédérom comporte trois dossiers :
  - pour les polices utilisées (écran et imprimante) ;
  - pour les images utilisées en haute définition (séparées en CMJN, 300 dpi) ;
  - pour la mise en page sous un logiciel professionnel (InDesign version 3.0) ;
  - le papier intérieur a une épaisseur de 0,08 mm ;
  - le papier de la couverture a une épaisseur de 0,12 mm.

Vous avez en main le devis pour la réalisation du brochage de cet ouvrage qui sera réalisé par la société Brochage de l'Ouest.

**On vous demande :**

- **d'établir l'organigramme de fabrication** du produit ;
- **de calculer le poids** de la brochure pour un exemplaire (hors poids de l'encre) ;
- **définir la décomposition de l'ouvrage** par l'échelle de brochure de cet ouvrage sur la presse 5 couleurs de votre société (méthode du serpentín) ;
- **de réaliser le schéma d'imposition** de la couverture ;
- **de calculer le devis** de la réalisation (partie montage-imposition, copie, impression) sur la **presse 5 couleurs** avec vernis de l'intérieur **DR 1** ;
- **de tracer l'équation représentative** de cette solution pour l'impression de l'intérieur ;
- **d'estimer la quantité maximale possible de réalisation** pour une livraison dans les délais les plus brefs et **de communiquer** celle-ci au client par un courrier.

**Brevet de Technicien Supérieur**  
**Communication et Industries graphiques**  
*Épreuve commune aux deux options*  
*Sous épreuve : U 5.1 Étude de fabrication et calcul d'un devis*

**Base de données de votre atelier**  
**Presses disponibles**

	GTO2	Roland 2	Speed 102	Speed 102
Nombre de groupe	2	2	4	5
Nombre de presses	1	2	2	1
Format maximum papier en mm	320 x 450	720 x 1020	720 x 1020	720 x 1020
Format minimum papier en mm	105 x 180	350 x 450	350 x 450	350 x 450
Surface maximum d'impression	300 x 435	710 x 1015	710 x 1015	710 x 1015
Vitesse maximum	8 000	10 000	13 000	13 000
Vitesse minimum	2 600	3 000	3 000	3 000
Groupe vernis	N	O	N	O
Grammages acceptés	35 - 300	45 - 350	45 - 350	45 - 350
Prise de pinces	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Gamme de contrôle	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm
Blanc de fin de pression	5 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Blancs de côté par côté	3 mm	5 mm	5 mm	5 mm
Qualité de repérage	Q	N+P	Q	Q
Temps de réglage de marge	0.25	0.25	0.25	0.25
Temps de calage/plaque traditionnelle	0.25	0.3	0.25	0.15
Temps de calage/machine plaques CTP	-	0.15	0.1	0.08
Temps de lavage groupe	0.15	0.25	0.25	0.2
Temps de lavage groupe après Pantone	0.2	0.5	0.5	0.25
Taux horaire du secteur	43 €	75 €	185 €	230 €
Prix de la plaque traditionnelle	3.5 €	6 €	6 €	6 €
Prix de la plaque C.T.P.	4 €	9 €	9 €	9 €
Taux horaire copie analogique	15 €			
Taux horaire copie numérique	-	22,5 €		

Temps de traitement de la plaque

CTP	-	0.05	0.05	0.05
Analogique	0.15	0.18	0.2	0.2



**Brevet de Technicien Supérieur**  
**Communication et Industries graphiques**  
*Épreuve commune aux deux options*  
*Sous épreuve : U 5.1 Étude de fabrication et calcul d'un devis*

Vitesse de production selon papier

Couché brillant :		exemplaires à l'heure			
inférieur à 100 g/m <sup>2</sup>	7500	10500	9500	10000	10000
entre 100 g/m <sup>2</sup> et 175 g/m <sup>2</sup>	8000	11000	10500	11000	11000
supérieur à 175 g/m <sup>2</sup>	7000	10000	9400	9500	9500
Offset :		exemplaires à l'heure			
inférieur à 100 g/m <sup>2</sup>	7800	11000	10000	10500	10500
entre 100 g/m <sup>2</sup> et 175 g/m <sup>2</sup>	8000	11000	10000	10500	10500
supérieur à 175 g/m <sup>2</sup>	7000	11000	10000	10500	10500

Taux de passe impression

pas fixe par calage machine en feuilles	75	125	375	350
Passe variable par passage	1%	2,75%	2,5 %	2 %

Incidence de la durée du tirage

Tirage en tours machine	< 3000 t	> 3000 tours <15000 t	> 15000 tours	
Coefficient multiplicateur de la vitesse	0.5	1	0.95	
Attente séchage (- de 6.000 feuilles)	0.5 h	0.5 h	0.5 h	0.5 h

Montage-Imposition

Analogique

Taux horaire du tracé, montage main		23 €		
Temps de montage premier film	0.02	0.02	0.02	0.02
Temps de montage films repérés	0.04	0.04	0.04	0.04
Prix d'un jeu de dupli	10 €	10 €	10 €	10 €
Temps de tracé analogique		4 pages 0.25 h		
		8 pages 0.5 h		
		16 pages 0.75 h		
		20 pages 0.80 h		
		32 pages 1 h		

**Brevet de Technicien Supérieur**  
**Communication et Industries graphiques**  
*Épreuve commune aux deux options*  
*Sous épreuve : U 5.1 Étude de fabrication et calcul d'un devis*

Numérique

C.T.P. montage électronique

Taux horaire 22,5 €

Temps de prépararion

Réalisation du gabarit de montage

4 pages 0.03 h

8 pages 0.06 h

16 pages 0.08 h

20 pages 0.10 h

32 pages 0.15 h

Transfert des fichiers temps par page

0.02 h

Épreuve de contrôle BAG

analogique

Taux horaire 15 €

Ozalid 1 couleur

0.15

Ozalid 2 tons

0.33

numérique

Taux horaire 12 €

Temps traceur BAG

< A3 = 0.10

> A3 = 0.20

< A0 = 0.25

IGE5EF

**Brevet de Technicien Supérieur**  
**Communication et Industries graphiques**  
*Épreuve commune aux deux options*  
*Sous épreuve : U 5.1 Étude de fabrication et calcul d'un devis*

Brochage de l'Ouest  
12, quai de Vault  
35000 Rennes

Tél. 02 99 15 25 60  
Fax 02 99 15 25 00

Date du jour

Imprimerie Votre Société  
5 quater, avenue des Lombards  
73400 Albertville

Nos Réf. Chemin/SH/JMC

Monsieur, Madame,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez témoigné en nous confiant l'étude de votre produit :

**Chemin de traverses**

Brochure 152 pages intérieures sous couverture 4 pages avec rabats en page I et IV.

Notre meilleure offre de prix pour la réalisation du :

brochage du produit d'après feuilles d'impression livrées sur palettes cerclées brutes d'impression de l'ouvrage cité en référence dos carré cousu collé.

Mis sous film thermo rétractable par 10 exemplaires puis en caisses carton par 250 exemplaires, livré sur palettes cerclées et perdues.

Veuillez prévoir 2,5% de passe pour l'ensemble des opérations de finition.

Franco de port départ de nos ateliers

**250 € H.T.** le 1<sup>er</sup> 1000 d'exemplaires  
75 € H.T. le 1000 suivant.

Durée de la validité de l'offre 2 mois (deux mois) à compter de ce jour, en espérant que cette proposition retiendra toute votre attention, nous restons à votre entière disposition pour les remarques éventuelles et vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, Madame, l'assurance de nos salutations distinguées.

*R. Herblain*  
*Deviseur*



