

# **Brevet de technicien supérieur**

## **option : productique graphique**

**Session 2001**

**Définition des processus de production graphique :**

**E 5.1 sous épreuve : élaboration et validation  
d'un avant projet de fabrication**

Durée : 2 heures

Coefficient : 2

**Les documents réponse et/ou les feuilles de copie seront placées  
dans cette chemise et rendus en fin d'épreuve.**

# Partie 1

Comme chaque année à l'heure du bilan vous recevez le rapport d'activité du service commercial de votre société spécialisée dans le labeur. Vous trouverez ces données dans l'annexe 1 et 2 de ce sujet.

**On vous demande :**

- 1) d'**analyser** d'après la méthode Paréto les données du service commercial, selon le produit, le tirage moyen, la quantité de feuilles consommées, la rentabilité des dossiers traités ;
- 2) de **réaliser** les différents graphes sur les documents réponses fournis (DR1 et DR2) et d'**analyser** ces graphes sur votre copie ;
- 3) d'**analyser** les graphes présentés en annexe 3 (taux d'occupation des machines et taux de réfection) et **réaliser** une note de service à destination des services presses et fabrication.

## Partie 2

Une étude de marché réalisée par votre entreprise en 2000 a mis en évidence une demande annuelle de 180 000 unités d'un nouveau produit. Le prix de vente prévisionnel de ce produit sera de 5 F l'unité et peut-être considéré comme stable pour les cinq années à venir.

Pour satisfaire cette demande, il est nécessaire d'investir et d'acquérir un équipement supplémentaire dans l'atelier de finition. Le coût de la réalisation de cet investissement est de 300 000 F amortissable linéairement sur 5 ans.

L'investissement est réalisé en début d'année, il est assuré d'une part de 80% d'emprunt remboursable sur 5 ans par annuités constantes aux taux de 5,5% l'an et d'autre part par l'autofinancement.

L'équipement entraînera des dépenses supplémentaires estimées à 4,2 F par produit fabriqué. Le taux d'imposition sur les bénéfices réalisé est de 33,33%.

### On vous demande :

- 1) d'**expliquer** ce que représente l'annuité constante pour l'emprunteur,  
connaissant la valeur de l'annuité constante : 56202 F,
- 2) **présenter** le tableau d'amortissement de cet emprunt,
- 3) de **calculer** les flux de trésorerie (ou C.A.F.) que générera l'investissement réalisé,
- 4) de **calculer** la valeur actuelle nette en supposant un taux d'actualisation de 10% par an,
- 5) de **présenter** vos conclusions sur la rentabilité de ce projet.

## Annexe 1

Produits traités au cours du semestre écoulé :

<b>Produit</b>	<b>Nombre</b>	<b>C. A. moyen</b>	<b>Tirage moyen</b>	<b>Rentabilité moyen</b>
<b>Affiches</b>	<b>45 dossiers</b>	<b>75 000 F</b>	<b>2 500 ex</b>	<b>6%</b>
<b>Livres</b>	<b>35 dossiers</b>	<b>286 000F</b>	<b>7 500 ex</b>	<b>12%</b>
<b>Liasses</b>	<b>10 dossiers</b>	<b>18 000F</b>	<b>9 800 ex</b>	<b>5%</b>
<b>Carnets</b>	<b>5 dossiers</b>	<b>6 000F</b>	<b>7 500 ex</b>	<b>2,5%</b>
<b>Dépliants</b>	<b>58 dossiers</b>	<b>325 000F</b>	<b>5 000 ex</b>	<b>7%</b>

Supports utilisés gérés en stocks (hors stocks clients) :

<b>Type</b>	<b>état</b>	<b>g/m<sup>2</sup></b>	<b>couleur</b>	<b>quantité consommée</b>	<b>format</b>
<b>Couché bril.</b>	<b>2 faces</b>	<b>80</b>	<b>blanc</b>	<b>157 000 f.</b>	<b>45 x 64 cm</b>
<b>Couché mat</b>	<b>2 faces</b>	<b>90</b>	<b>blanc</b>	<b>250 000 f.</b>	<b>45 x 64 cm</b>
<b>Couché bril.</b>	<b>2 faces</b>	<b>115</b>	<b>blanc</b>	<b>500 500 f.</b>	<b>70 x 102 cm</b>
<b>Couché bril.</b>	<b>2 faces</b>	<b>250</b>	<b>blanc</b>	<b>970 000 f.</b>	<b>65 x 92 cm</b>
<b>Autocopiant</b>	<b>CF</b>	<b>65</b>	<b>blanc</b>	<b>85 500 f.</b>	<b>65 x 92 cm</b>
<b>Autocopiant</b>	<b>CB</b>	<b>54</b>	<b>blanc</b>	<b>85 500 f.</b>	<b>65 x 92 cm</b>
<b>Autocopiant</b>	<b>CFB</b>	<b>48</b>	<b>couleurs</b>	<b>170 500 f.</b>	<b>65 x 92 cm</b>
<b>Carte dossier</b>	<b>1 face</b>	<b>300</b>	<b>blanc/gris</b>	<b>6 500 f.</b>	<b>70 x 100 cm</b>

## Annexe 2

Occupation des presses :

1 journée 7 heures de travail

Potentiel 111 j x 7 = 777 heures

Type	Format	Nombre de couleurs	Jours travaillés	Taux de panned	Taux de effectués
<b>Rioby 5</b>	<b>54 x 74</b>	<b>5</b>	<b>47</b>	<b>5%</b>	<b>12%</b>
<b>MO V</b>	<b>48 x 65</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>2%</b>	<b>7%</b>
<b>SM 74 1</b>	<b>54 x 74</b>	<b>2</b>	<b>56</b>	<b>1%</b>	<b>5%</b>
<b>SM 74 2</b>	<b>54 x 74</b>	<b>2</b>	<b>62</b>	<b>1,5%</b>	<b>5%</b>
<b>SM 74 3</b>	<b>54 x 74</b>	<b>2</b>	<b>50</b>	<b>6%</b>	<b>24%</b>
<b>Karat</b>	<b>52 x 74</b>	<b>4</b>	<b>56</b>	<b>32%</b>	<b>0.5%</b>
<b>Indigo</b>	<b>32 x 43</b>	<b>4</b>	<b>35</b>	<b>25%</b>	<b>0.7%</b>

DANS CE CADRE

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_

Examen ou Concours \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_

Spécialité/option\* : \_\_\_\_\_ Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

Épreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : \_\_\_\_\_ N° du candidat

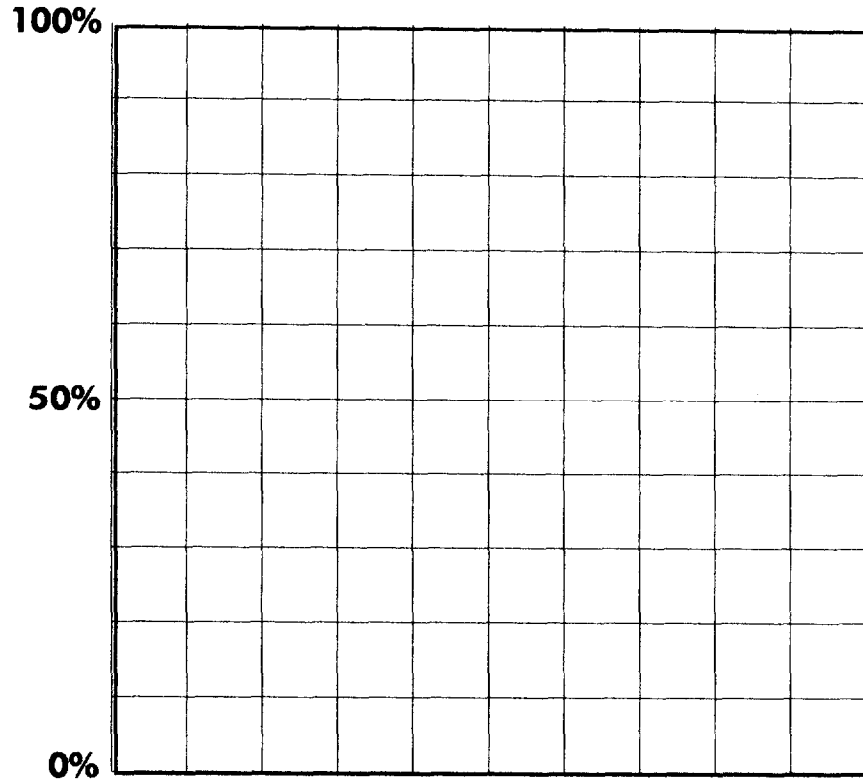
Né(e) le : \_\_\_\_\_

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

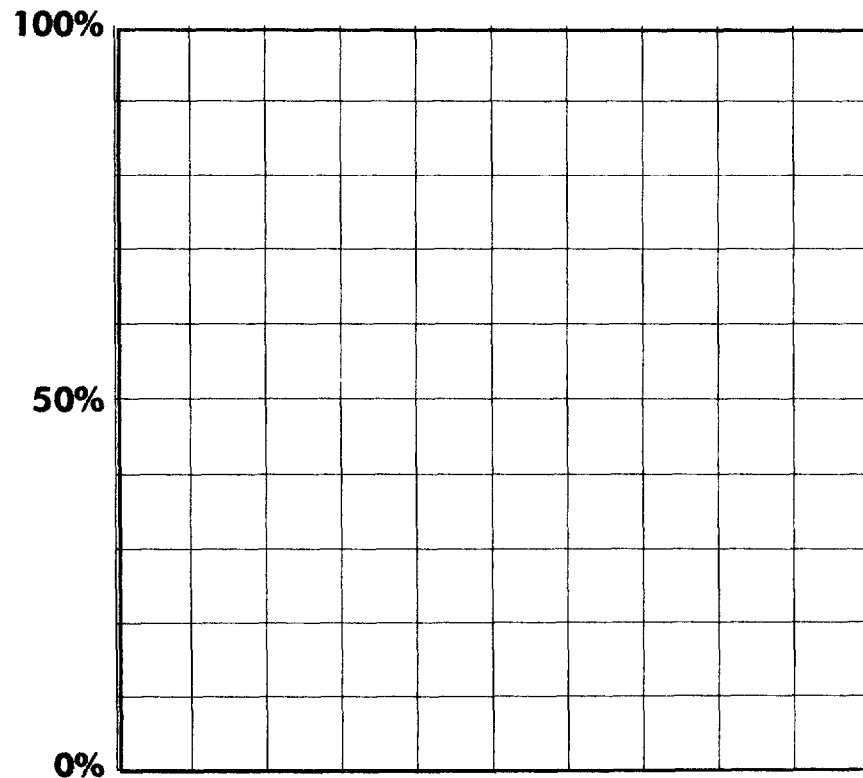
\* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

# Document réponse 1

IPE5EVA



**Produit**



**Tirage moyen**

DANS CE CADRE

Académie :

Session :

Examen ou Concours

Série\* :

Spécialité/option\* :

Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :

NOM :

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms :

N° du candidat

Né(e) le :

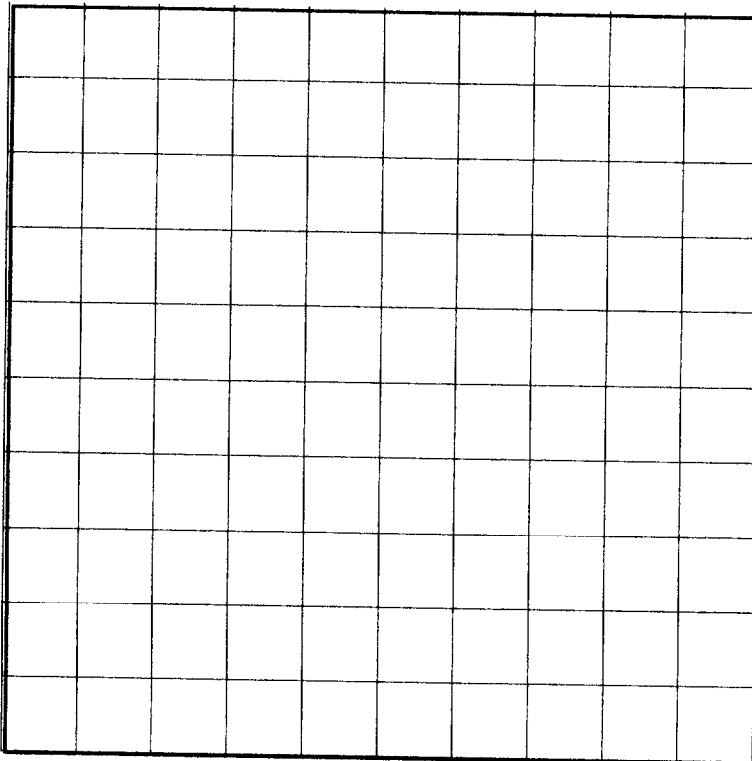
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

## Document réponse 2

IPE5EVA

100%



50%

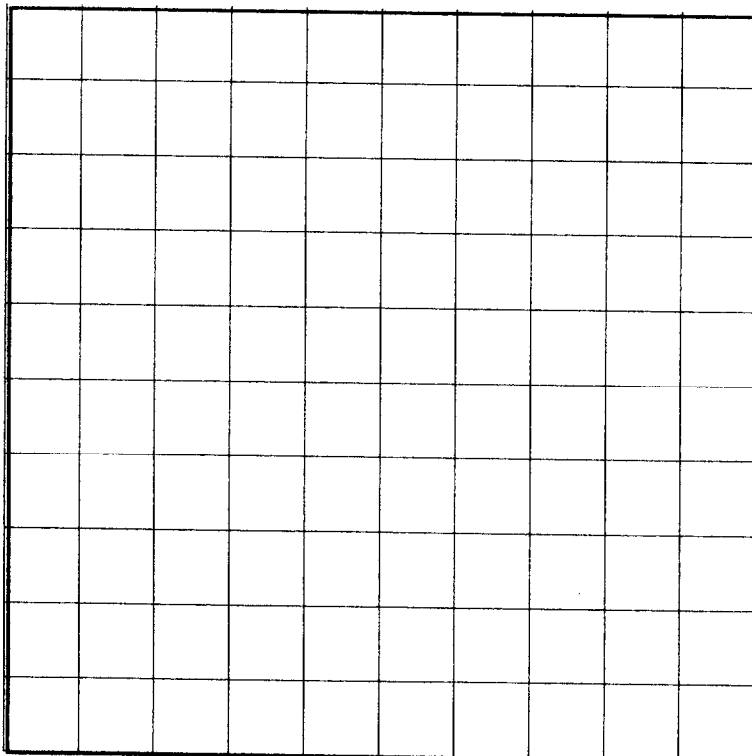
0%

Quantité de feuilles  
consommées

NE RIEN ÉCRIRE

Rentabilité

100%

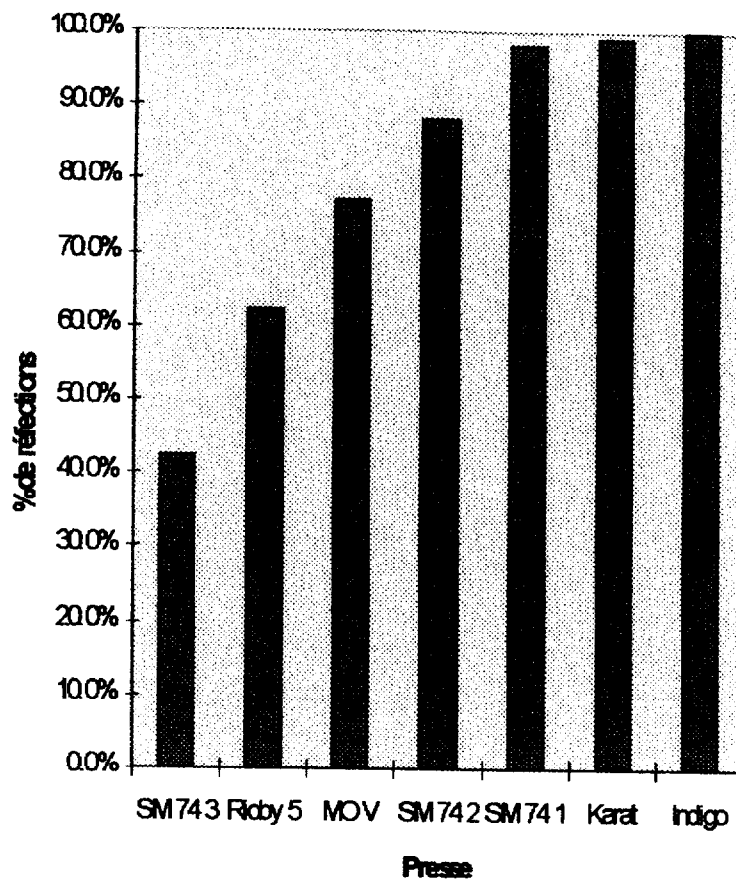


50%

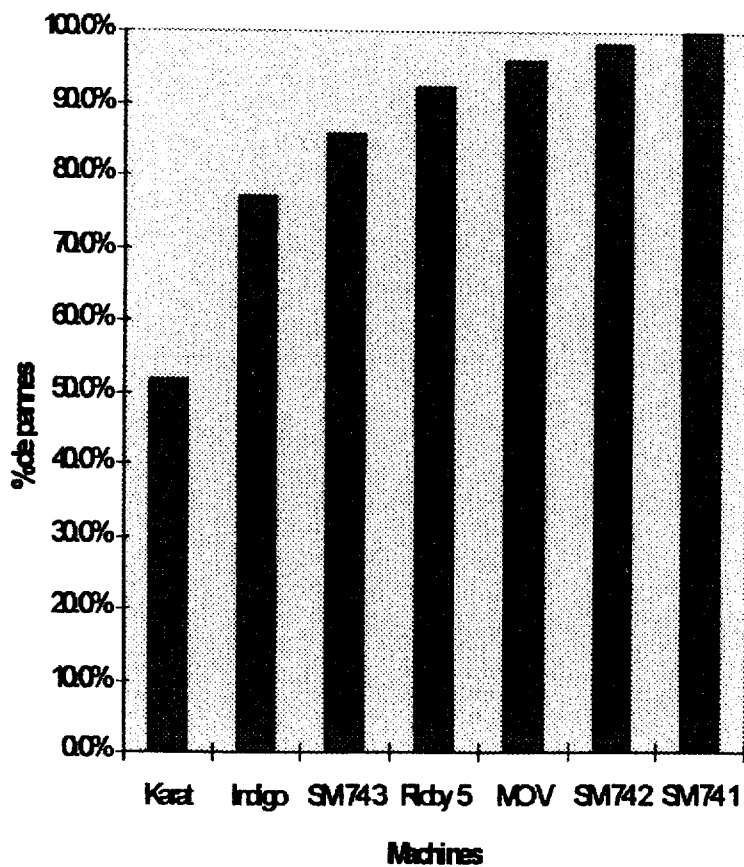
0%

# Annexe 3

**Taux de défectueux**



**Taux de pannes**





DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen ou Concours	Série* :
Spécialité/option* :	Repère de l'épreuve :
Épreuve/sous-épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat
Né(e) le :	<input type="text"/>

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

IPE5EVA

## Document réponse 3

### Note de service sur la copie

**Barème :**

**Partie 1:**

- |          |                 |
|----------|-----------------|
| <b>1</b> | <b>3 points</b> |
| <b>2</b> | <b>3 points</b> |
| <b>3</b> | <b>4 points</b> |

**Partie 2 :**

- |          |                 |
|----------|-----------------|
| <b>1</b> | <b>2 points</b> |
| <b>2</b> | <b>2 points</b> |
| <b>3</b> | <b>2 points</b> |
| <b>4</b> | <b>2 points</b> |
| <b>5</b> | <b>1 points</b> |
| <b>6</b> | <b>1 points</b> |

**Total sur 20 points**