

SESSION 2001

Baccalauréat Professionnel

INDUSTRIES GRAPHIQUES
PRÉPARATION DE LA FORME IMPRIMANTE

Épreuve E2 : TECHNOLOGIE

2^e partie : Connaissances technologiques

Durée : 2 heures — Coefficient 2

Code épreuve : 0106 IGP T 2

CORRIGÉ ET BARÈME

CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES

L'imprimerie qui vous emploie vient d'acquérir de nouveaux matériels dont la liste est la suivante :

- un poste informatique réservé aux opérations de photogravure composé de :
 - une unité centrale Macintosh G4-400 :
 - * disque dur de 6 Go
 - * graveur CD-RW interne (lecture x24 - gravure x8)
 - * lecteur ZIP 100 Mo interne
 - * 1 Mo de SGRAM
 - * 64 Mo de SDRAM
 - un écran 21" Trinitron équipé d'une carte Formac Performance PCI 128 bits
- un scanner DuoScan T200XL - A3 - 2000 x 2000 dpi, 36 bits - D : 3,5
- un châssis d'insolation pour la copie de plaques offset
- logiciel Adobe Photoshop version 5.5 (Mise à jour)



ACADÉMIE DE RENNES			DURÉE : 2 H	SPÉCIALITÉ : Industries Graphiques - PFI	
CORRIGÉ ET BARÈME			COEFFICIENT : 2	ÉPREUVE : E2 Technologie 2^e partie : CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES	
BTS	<input type="checkbox"/>	BT	<input type="checkbox"/>	CAP	<input type="checkbox"/>
BG	<input type="checkbox"/>	DNB	<input type="checkbox"/>	MC	<input type="checkbox"/>
BTN	<input type="checkbox"/>	BP	<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="checkbox"/>
B. Pro	<input checked="" type="checkbox"/>	BEP	<input type="checkbox"/>	Exam. prof	<input type="checkbox"/>
			SESSION 2001	NUMÉRO SUJET : 35 DLCO1	PAGE : 1 / 10

INFORMATIQUE

1. Quelles sont les améliorations techniques à apporter au poste Macintosh G4 afin d'en optimiser la productivité sachant que le scannériste devra traiter couramment de la photogravure couleur au format A3 ?

Caractéristiques techniques	Améliorations proposées
<ul style="list-style-type: none"> • Disque dur de 6 Go • Pas de lecteur de disquette ZIP • 1Mo de SGRAM • 64 Mo de SDRAM 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer celui-ci ou mieux ajouter un autre disque dur de capacité plus importante en veillant à le partitionner ce qui évitera un ralentissement des accès. • Ajouter en interne ou en externe (port USB) un lecteur 3"1/2 afin de pouvoir récupérer d'éventuels éléments client. • Mémoire vidéo insuffisante. Augmenter cette mémoire à 8 ou 16 Mo. • Mémoire vive insuffisante pour traiter les opérations de photogravure. Augmenter à 128 ou 256 Mo (maximum pour le G4)

2. Quels sont les avantages et inconvénients d'un graveur CD-RW par rapport à un graveur CD-R ?

Avantages :

- Le CD-RW permet d'effectuer jusqu'à 1 000 enregistrements sur le même support.
- Il permet de corriger des erreurs survenues lors d'une gravure. Avec un CD-R, le support sera perdu.
- Il permet de mettre des enregistrements à jour en gardant le même support.
- Il peut être relu par la plupart des lecteurs DVD-ROM.
- Les vitesses de gravures sont identiques à celles d'un graveur CD-R.

Inconvénients :

- Le prix d'un graveur CD-RW est un peu plus élevé que celui d'un CD-R.
- Les supports sont en moyenne dix fois plus chers.
- La non-compatibilité avec une bonne partie du parc de lecteurs CD-ROM constitue un frein évident.

ACADÉMIE DE RENNES			DURÉE : 2 HEURES	SPÉCIALITÉ : Industries Graphiques - PFI	
CORRIGÉ ET BARÈME			COEFFICIENT : 2	ÉPREUVE : E2 Technologie	
				2^e partie : CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES	
BTS	<input type="checkbox"/>	BT	<input type="checkbox"/>	CAP	<input type="checkbox"/>
BG	<input type="checkbox"/>	DNB	<input type="checkbox"/>	MC	<input type="checkbox"/>
BTN	<input type="checkbox"/>	BP	<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="checkbox"/>
B. Pro	<input checked="" type="checkbox"/>	BEP	<input type="checkbox"/>	Exam. prof	<input type="checkbox"/>
			SESSION 2001	NUMÉRO SUJET : 35 DLC 01	PAGE : 2 / 10

CALIBRATION

3. Quelles sont les opérations de calibrage indispensables sur ce poste de travail afin que la restitution des couleurs soit correcte ?

• La calibration de l'écran

L'écran doit afficher au moins les milliers de couleurs. La personnalisation de la prévisualisation de l'image est fonction d'une part, de la perception de l'opérateur et d'autre part des paramètres spécifiques de l'impression à venir.

Il existe des outils et des procédures qui sont dédiées à la création de profils personnalisés :

- numérisation de mire
- épreuve de contrôle
- mesure spectrométrique et colorimétrique
- création de tables numériques.

Les applications dédiées au traitement de l'image offrent des bibliothèques de profils standard qu'il suffira de sélectionner par le menu « Préférences moniteur ».

La meilleure solution est l'utilisation d'un calibrateur d'écran de type COLORTRON par exemple.

• La calibration du scanner

La calibration du scanner est normalement un réglage d'usine qui permet de reproduire dans des conditions normales d'utilisation et sans intervention particulière de l'opérateur, un document sans que des différences notables avec l'original n'apparaissent.

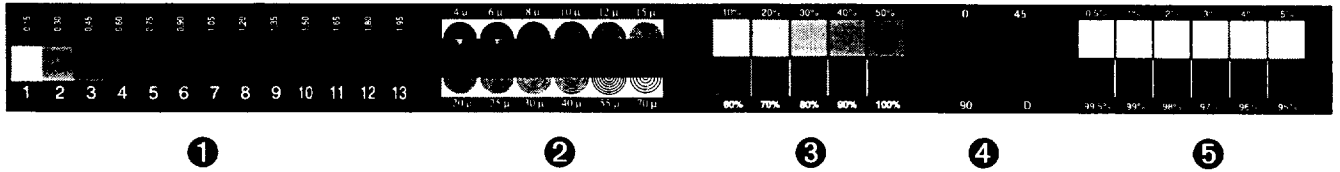
On en jugera par la numérisation d'une gamme de couleurs (Gamme IT-8 7/2) pour périphérique d'entrée qui se compose de 264 échantillons de couleurs et de gris neutres représentant les gamuts complets des supports utilisés pour les créer.

Le CMS compare pour chaque échantillon les données lues par le scanner aux mesures colorimétriques de la gamme IT8, relevées par un spectrophotomètre.

ACADÉMIE DE RENNES			DURÉE : 2 HEURES	SPÉCIALITÉ : Industries Graphiques - PFI	
CORRIGÉ ET BARÈME			COEFFICIENT : 2	ÉPREUVE : E2 Technologie	
BTS	<input type="checkbox"/>	BT		<input type="checkbox"/>	CAP
BG	<input type="checkbox"/>	DNB	<input type="checkbox"/>	MC	<input type="checkbox"/>
BTN	<input type="checkbox"/>	BP	<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="checkbox"/>
B. Pro	<input checked="" type="checkbox"/>	BEP	<input type="checkbox"/>	Exam. prof	<input type="checkbox"/>
			SESSION 2001	NUMÉRO SUJET : 35JLCO1	PAGE : 3 / 10

4. Le chassis d'insolation sera utilisé pour la copie des plaques offset. L'étalonnage de ce matériel est indispensable pour l'impression. Pour cela, vous disposez d'une gamme UGRA représentée ci-dessous.

Numérotez, nommez et caractérisez les différentes parties de cette gamme.



① La gamme demi-ton

Elle permet de contrôler la qualité de la gradation de la plaque en relation avec le temps d'exposition. Après l'étalonnage de ce dernier, on vérifie par exemple que les plages 1 à 4 soient bien disparues après développement, des variations pouvant exister entre les divers fournisseurs de plaques. Elle autorise ainsi le contrôle rapide de la qualité du report à condition d'utiliser toujours les mêmes plaques.

② Les microlignes

Elles permettent de déterminer le pouvoir de résolution. Pour cela, on procède à une série d'expositions de la gamme UGRA avec différents temps d'insolation sur la plaque à étudier. Les durées d'expositions sont à choisir de telles sortes que d'une exposition à la suivante, le temps soit à chaque fois doublé.

Exemple d'échelonnement : 20 - 40 - 80 - 160 - 320 tops.

De cette série, on choisit l'exposition pour laquelle autant de lignes positives ont été effacées que de lignes négatives transformées en aplats. Le pouvoir de résolution correspond à la largeur des lignes du premier des champs pour lequel les lignes positives sont encore visibles et les lignes négatives sont encore ouvertes. Le pouvoir de résolution des plaques offset se situe généralement entre 4 et 10 microns et même dans la plupart des cas entre 4 et 6 microns.

③ La gamme tramée

Cette gamme permet d'évaluer les points de trame sur la plaque comme à l'impression. Elle sert donc à l'établissement des courbes d'engraisement (A.V.T.).

④ La mire de doublage

Elle sert à donner des renseignements sur les éventuels glissements ou doublages survenus lors des essais d'impression. Lors d'un glissement, ce sont les lignes colinéaires au sens du développement qui s'élargissent ; lors d'un doublage, il se produit une surimpression décalée des lignes dans n'importe quel sens, une différence d'intensité devant être notée entre les deux impressions.

⑤ Les plages de points fins

En complément des microlignes, les points fins donnent une indication sur le début et la fin des tonalités reproductibles.

ACADÉMIE DE RENNES			DURÉE : 2 HEURES	SPÉCIALITÉ : Industries Graphiques - PFI	
CORRIGÉ ET BARÈME			COEFFICIENT : 2	ÉPREUVE : E2 Technologie	
				2 ^e partie : CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES	
BTS	<input type="checkbox"/>	BT	<input type="checkbox"/>	CAP	<input type="checkbox"/>
BG	<input type="checkbox"/>	DNB	<input type="checkbox"/>	MC	<input type="checkbox"/>
BTN	<input type="checkbox"/>	BP	<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="checkbox"/>
B. Pro	<input checked="" type="checkbox"/>	BEP	<input type="checkbox"/>	Exam. prof	<input type="checkbox"/>
			SESSION 2001	NUMÉRO SUJET : 35 DLCO1	PAGE : 4 / 10

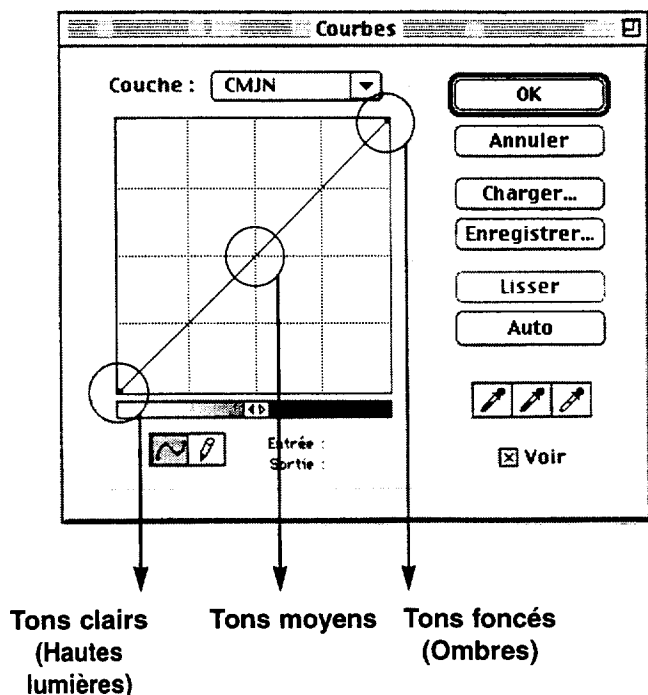
GRADATION

5. Définissez le terme « gradation ».

On appelle gradation le rapport entre la densité colorimétrique réelle d'un document, et sa restitution en valeur de trame (exprimée en %) lors de la sélection. La gradation agit sur trois niveaux de restitution: les hautes lumières, les tons moyens les ombres.

6. Dans Photoshop, il est possible de travailler sur les courbes de gradation.

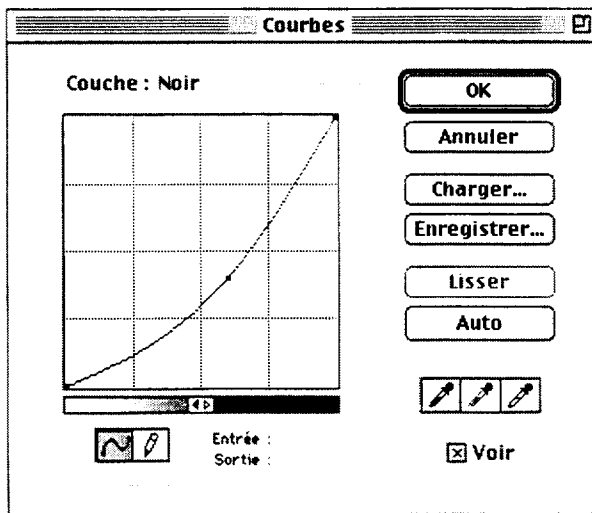
a) A quoi correspondent les trois niveaux de la droite représentée ci-dessous ?



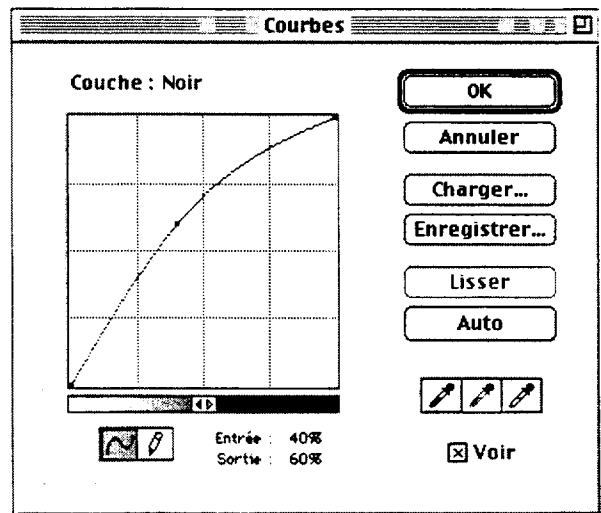
L'axe horizontal (x) du graphique représente les valeurs de luminosité d'origine des pixels (niveaux d'entrée) ; l'axe vertical (y) affiche les nouvelles valeurs de luminosité (niveaux de sortie). La ligne diagonale qui s'affiche par défaut indique le rapport entre les valeurs d'entrée et de sortie ; lorsque les pixels n'ont pas été modifiés en fonction de nouvelles valeurs, tous présentent des valeurs x égales aux valeurs y.

ACADÉMIE DE RENNES			DURÉE : 2 HEURES	SPÉCIALITÉ : Industries Graphiques - PFI	
CORRIGÉ ET BARÈME			COEFFICIENT : 2	ÉPREUVE : E2 Technologie 2^e partie : CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES	
BTS	<input type="checkbox"/>	BT	<input type="checkbox"/>	CAP	<input type="checkbox"/>
BG	<input type="checkbox"/>	DNB	<input type="checkbox"/>	MC	<input type="checkbox"/>
BTN	<input type="checkbox"/>	BP	<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="checkbox"/>
B. Pro	<input checked="" type="checkbox"/>	BEP	<input type="checkbox"/>	Exam. prof	<input type="checkbox"/>
			SESSION 2001	NUMÉRO SUJET : <i>35 DLC 01</i>	PAGE : 5 / 10

b) Comparez les deux cas présentés ci-dessous en précisant les incidences de telles courbes.



On creuse la courbe



On gonfle la courbe

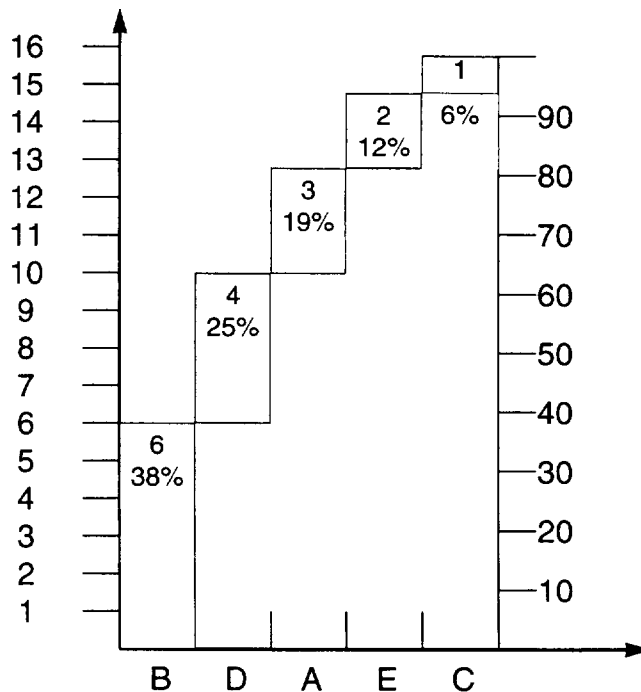
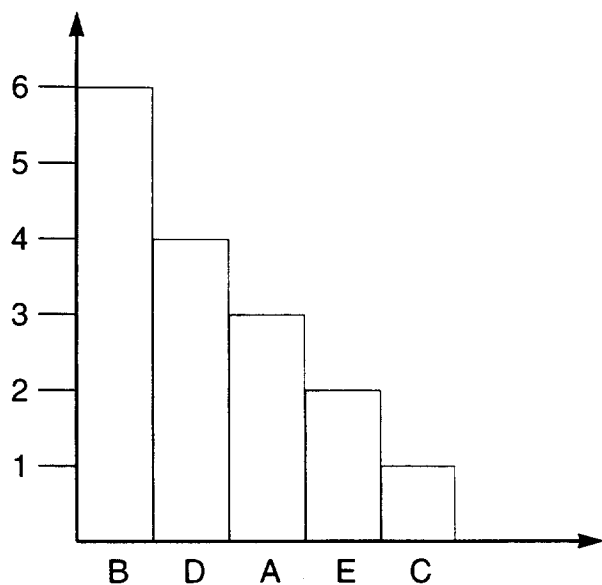
Dans les deux cas présentés ci-dessus, on va désaturer l'image. C'est à dire que l'on affectera pas l'équilibre de la balance des gris mais on modifiera l'intensité de sa restitution. La tonalité de l'original sera respectée et on aura la possibilité de réduire (en creusant la courbe) ou d'accentuer (en gonflant la courbe) les écarts de densité.

ACADÉMIE DE RENNES			DURÉE : 2 HEURES	SPÉCIALITÉ : Industries Graphiques - PFI	
CORRIGÉ ET BARÈME			COEFFICIENT : 2	ÉPREUVE : E2 Technologie	
				2^e partie : CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES	
BTS	<input type="checkbox"/>	BT	<input type="checkbox"/>	CAP	<input type="checkbox"/>
BG	<input type="checkbox"/>	DNB	<input type="checkbox"/>	MC	<input type="checkbox"/>
BTN	<input type="checkbox"/>	BP	<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="checkbox"/>
B. Pro	<input checked="" type="checkbox"/>	BEP	<input type="checkbox"/>	Exam. prof	<input type="checkbox"/>
			SESSION 2001	NUMÉRO SUJET : <i>35 DLC 01</i>	PAGE : 6 / 10

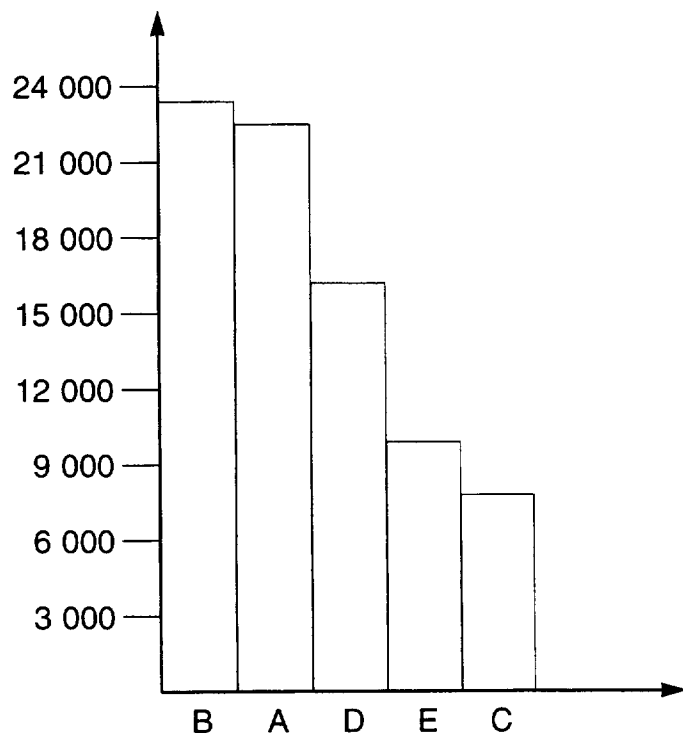
LES OUTILS DE LA QUALITÉ

7.

• PÉRIODICITÉ

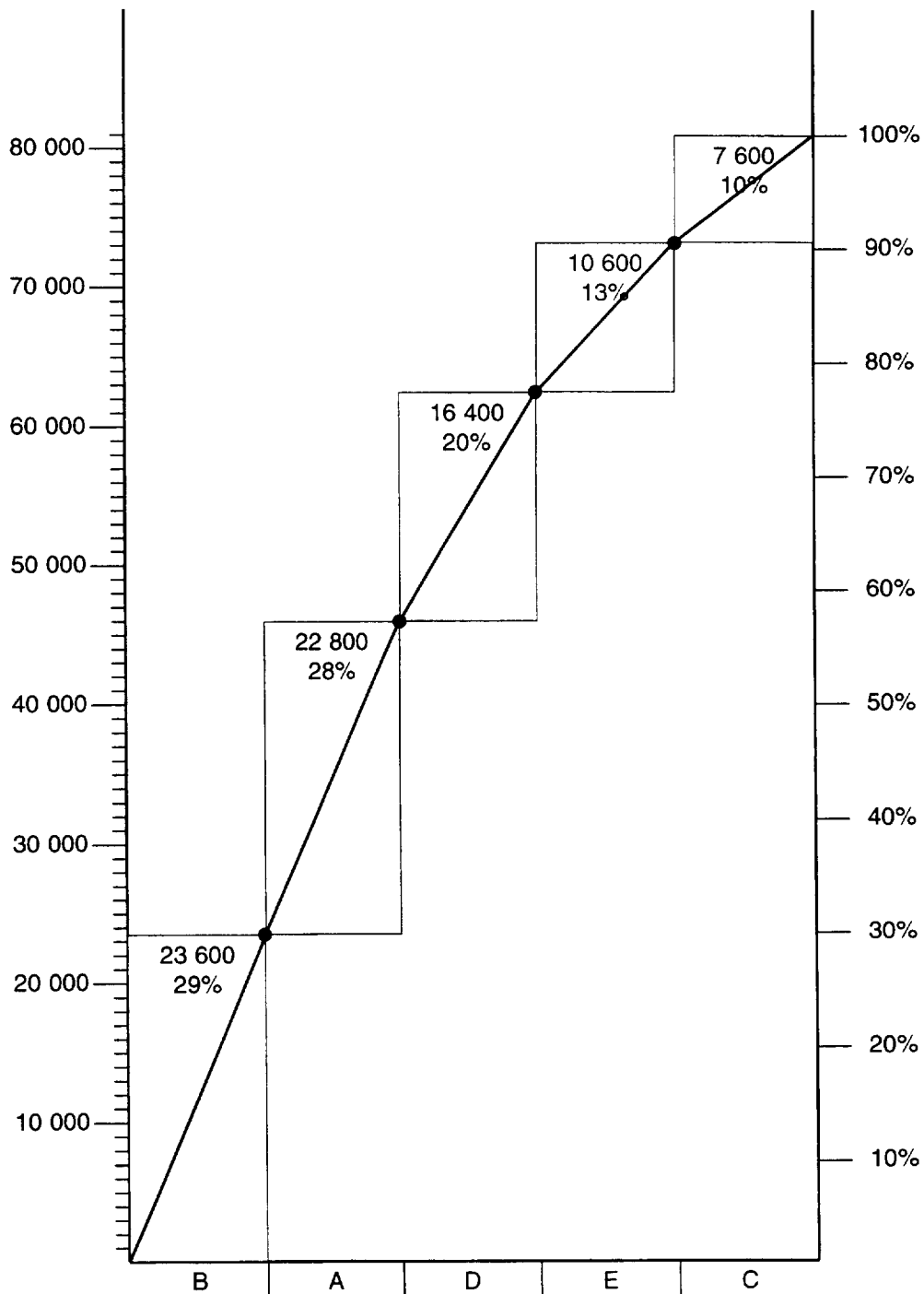


• COÛT HORAIRES + MATIÈRE



ACADÉMIE DE RENNES			DURÉE : 2 HEURES	SPÉCIALITÉ : Industries Graphiques - PFI	
CORRIGÉ ET BARÈME			COEFFICIENT : 2	ÉPREUVE : E2 Technologie 2 ^e partie : CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES	
BTS	<input type="checkbox"/>	BT	<input type="checkbox"/>	CAP	<input type="checkbox"/>
BG	<input type="checkbox"/>	DNB	<input type="checkbox"/>	MC	<input type="checkbox"/>
BTN	<input type="checkbox"/>	BP	<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="checkbox"/>
B. Pro	<input checked="" type="checkbox"/>	BEP	<input type="checkbox"/>	Exam. prof	<input type="checkbox"/>
			SESSION 2001	NUMÉRO SUJET : 35 JUCO1	PAGE : 7 / 10

• COURBE DE PARETO « HORAIRE + MATIÈRE »



ACADÉMIE DE RENNES

DURÉE : 2 HEURES

SPÉCIALITÉ : Industries Graphiques - PFI

CORRIGÉ ET BARÈME

COEFFICIENT : 2

ÉPREUVE : E2 Technologie
2^e partie : CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES

- | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-----|--------------------------|------------|--------------------------|
| BTS | <input type="checkbox"/> | BT | <input type="checkbox"/> | CAP | <input type="checkbox"/> |
| BG | <input type="checkbox"/> | DNB | <input type="checkbox"/> | MC | <input type="checkbox"/> |
| BTN | <input type="checkbox"/> | BP | <input type="checkbox"/> | Concours | <input type="checkbox"/> |
| B. Pro | <input checked="" type="checkbox"/> | BEP | <input type="checkbox"/> | Exam. prof | <input type="checkbox"/> |

SESSION 2001

NUMÉRO SUJET : 35 2001

PAGE : 8 / 10

	Opérations	Fréquence		Coût global	
B	1 Mauvais repérage	6	38%	23 600 F	29%
A	2 Mauvaises plaques	3	19%	22 800 F	28%
D	3 Mauvais suivi d'encrage	4	25%	16 400 F	20%
E	4 Aplat creux	2	12%	10 600 F	13%
C	5 Sèche sur le tirage	1	6%	7 600 F	10%

ACADÉMIE DE RENNES			DURÉE : 2 HEURES	SPÉCIALITÉ : Industries Graphiques - PFI	
CORRIGÉ ET BARÈME			COEFFICIENT : 2	ÉPREUVE : E2 Technologie	
BTS	<input type="checkbox"/>	BT		<input type="checkbox"/>	CAP
BG	<input type="checkbox"/>	DNB	<input type="checkbox"/>	MC	<input type="checkbox"/>
BTN	<input type="checkbox"/>	BP	<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="checkbox"/>
B. Pro	<input checked="" type="checkbox"/>	BEP	<input type="checkbox"/>	Exam. prof	<input type="checkbox"/>
			SESSION 2001	NUMÉRO SUJET : 359LC01	PAGE : 9 / 10

BARÈME ET FICHE DE CORRECTION

• Question N°1.....	/3
• Question N°2.....	/3
• Question N°3 :	/7
• Question N°4 :	/10
• Question N°5 :	/1
• Question N°6 : a).....	/3
b).....	/3
• Question N°7 :	/10
TOTAL	/40

NOTE FINALE	/20
--------------------------	------------

ACADÉMIE DE RENNES			DURÉE : 2 HEURES	SPÉCIALITÉ : Industries Graphiques - PFI	
CORRIGÉ ET BARÈME			COEFFICIENT : 2		ÉPREUVE : E2 Technologie
BTS	<input type="checkbox"/>	BT	<input type="checkbox"/>	CAP	<input type="checkbox"/>
BG	<input type="checkbox"/>	DNB	<input type="checkbox"/>	MC	<input type="checkbox"/>
BTN	<input type="checkbox"/>	BP	<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="checkbox"/>
B. Pro	<input checked="" type="checkbox"/>	BEP	<input type="checkbox"/>	Exam. prof	<input type="checkbox"/>
			SESSION 2001	NUMÉRO SUJET : 35 DLC 01	PAGE : 10 / 10