

**B.T.S. COMMUNICATION ET
INDUSTRIES GRAPHIQUES**

E4 : Elaboration et validation d'un avant projet de fabrication

Sous-épreuve U4.2 a : validation d'un avant projet de fabrication – option A

Durée : 2 h – Coefficient : 2

Sujet paginé 7/7

La société iM'Prima se situe sur le marché des travaux en monochromie et en quadrichromie qui se répartissent de la façon suivante :

- 25% de grands tirages (plus de 15000 exemplaires)
- 65% de moyens tirages (plus de 5000 exemplaires)
- 10% de petits tirages (de 500 à 5000 exemplaires)

L'évolution du marché met en évidence la nécessité d'investir dans un matériel adapté. L'emplacement du « labo photo » étant devenu obsolète, il est a présent disponible pour recevoir ce nouveau matériel. Ce nouvel équipement devra être performant par rapport à la demande et s'intégrer dans la structure existante

Actuellement iM'Prima dispose pour l'impression de :

- 1 presse HEIDELBERG GTO monochrome (format 360 x 520mm)
- 1 presse HEIDELBERG MO monochrome (format 480 x 450 mm)
- 1 presse ROLAND 202 2 couleurs (format 520 x 740mm)
- 1 presse ROLAND 204 2 couleurs (format 520 x 740 mm)

L'atelier pré-presses est équipé de :

- 5 ordinateurs Macintosh G4 et G5
- 1 imprimante laser couleur A4
- 1 imprimante laser noir et blanc A3
- 1 scanner à plat A3+
- 1 système d'épreuve couleur numérique A3+
- 1 logiciel d'imposition numérique
- 1 frontal numérique/RIP (Raster Image Processor)
- 1 flasheuse 4 poses avec développeuse en ligne
- 1 traceur couleur Sherpa
- 1 poste PC pour la consultation Internet, avec Proxy + Pare Feu (Firewall)

Tout cet équipement est relié en réseau Ethernet par l'intermédiaire d'un switch 10/100 BaseT situé dans l'armoire de brassage

- 2 tables de montage
- 1 châssis de copie plaque
- 1 développeuse plaque
- 1 équipement ozalid

Travail demandé :

PARTIE 1 : Choix du nouveau matériel

Pour faire face à l'évolution du marché, l'entreprise décide d'acquérir à court terme un nouveau moyen de production.

A l'aide des annexes (A, B, C, D), proposer et argumenter le choix de l'équipement nécessaire. Vous justifierez vos réponses par comparaison des différentes technologies mise en œuvre dans les matériels proposés.

Avantages & Inconvénients

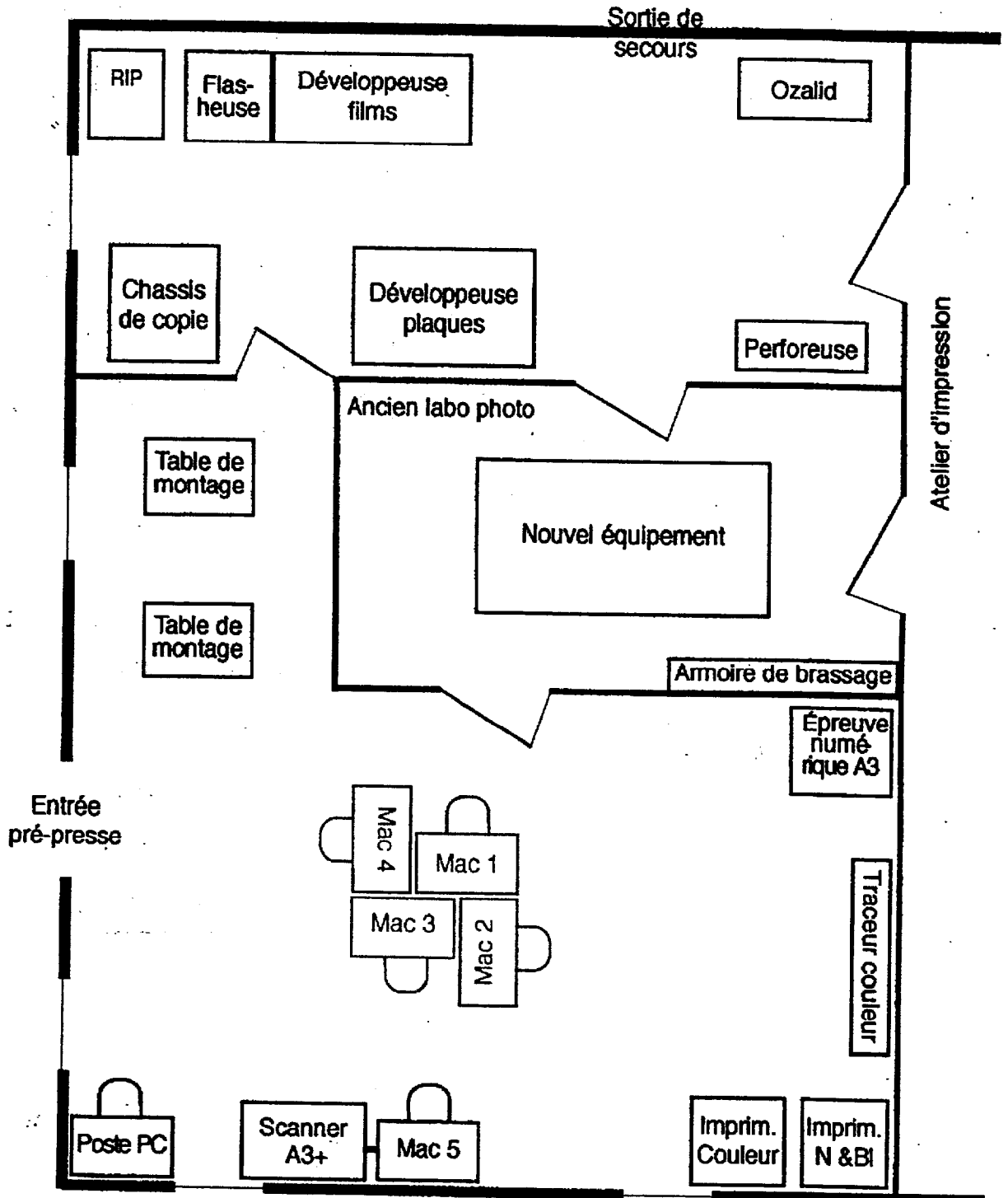
PARTIE 2 : Implantation et flux numérique

Le document réponse DR 1 (page 3/7 à rendre en fin d'épreuve) vous donne l'implantation actuelle du site prépresse de l'entreprise. Le nouvel équipement occupera la place de l'ancien labo photo.

- 2.1 Représenter sur ce document DR1 les connexions aux périphériques (en rouge) et les transferts d'informations des différents matériels (en vert).**
- 2.2 Sur ce même document DR1, réaliser l'implantation d'un serveur de sauvegarde dans ce réseau et proposer un système de sécurisation des sauvegardes.**

DR1

Document à rendre en fin d'épreuve



Implantation de la société iM'Prima

RYOBI 3404 DI

hp indigo press 5000

Caractéristiques techniques :

Nombre de couleurs :	4
Format maxi :	460 x 340 mm
Format mini :	100 x 80 mm
Surface imprimable maxi :	450 x 330 mm
Prise de pinces :	8 mm
Épaisseur du support d'impression :	0,06 à 0,30 mm
Résolution de gravure :	2540 dpi = 4 min 30 s, 1270 dpi = 2 min 20 s
Unités de gravure :	2
Type de laser :	FirerOwer (système de diodes laser Presstek)
Plaque d'impression :	PAERLDry (plaque waterless)
Conditionnement :	rouleau contenant 28 formes d'impression
Dimensions des blanchets :	525 x 350 mm, épaisseur = 1,95 mm (barrette alu.)
Vitesse d'impression :	1500 à 7000 feuilles/heure
Nombre de rouleaux :	15 dont 4 toucheurs
Système de repérage :	rectificateur poussant et taquets frontaux
Système d'alimentation :	pinces de balancier et tambour de transfert
Système de lubrification :	automatique centralisé
Hauteur des piles :	margeur = 400 mm, réception = 400 mm
Alimentation électrique :	Puissance installée = 13,5 kW (50-60 Hz) 17,5 kW en cas d'utilisation du sécheur IR
Conditions d'environnement :	température = 20 à 25°C
Dimensions :	longueur = 323 cm, largeur = 264 cm hauteur = 167 cm, poids = 4500 kg
Rip :	Harlequin ScriptWorks écran couleur 17"
Réseau :	10/100 Base TX x 2
CPU :	Pentium 3, DD de 36 Go + RAID, lecteur CDROM
Formats d'entrée :	PostScript 3, PDF, 35 polices de caractères
Matériel :	Station Alpha RISC C4 Bits, 128 Mo de RAM à 233 MHz
Système d'exploitation :	Windows NT

Caractéristiques techniques :

Format papier :	308 x 450 mm maximum
Grammage du papier :	Couché : 70 à 320 g/m ² Non couché : 65 à 300 g/m ²
Cadences :	4000 A4 par heure en quadrichromie (double pose) 8000 A4 par heure bichrome ou monochrome (double pose)
Résolution :	812 x 812 dpi
Haute définition hp :	linéatures 144, 160, 175, 180, 230 Ipi
Processeur/SE :	Pentium sous Windows NT, compatible MAC OS 10.2
hp indigo yours truly :	personnalisation monochrome
Réseau :	10/100/1000 Base T
Rip hp indigo :	Rip Harlequin intégré, Adobe PostScript 3, PDF/X
Périphériques :	moniteur LCD 15", CDROM lecteur de disquette, lecteur ORB
Alimentation électrique :	Puissance nominale = 18 kW
Conditions d'utilisation :	température = 20° à 25°C humidité relative = 50 à 70%
Dimensions :	longueur = 3969 mm, largeur = 2227 mm hauteur = 2076 mm, poids = 2977 kg
Options :	assemblage électronique impression automatique en recto verso personnalisation couleurs hp indigo yours truly

Technologie à base d'encre liquide

Cette technologie d'exception procure une brillance remarquable aux couleurs. L'encre liquide HP Electrolink en 6 couleurs (CMYK + orange et violet) permet de produire des impressions intenses, riches, constantes et de qualité offset, d'une résolution de 812 dpi.

Qualité d'impression améliorée : les images haute résolution, comme les teintes et les aplats de grande uniformité sont créés par la tête d'écriture laser pourvue de la technologie ITT (image tracking technology). Celle-ci permet aux lasers de réaliser une insolation en parfaite adéquation avec la surface en mouvement du cylindre photoconducteur.

Xeikon 7000

Caractéristiques techniques :

Largeur d'impression :	18 pouces max.
Vitesse d'impression :	60 mètres/minute
Dimensions du support :	6,5 à 20,5 pouces
Cadences :	5000 à 8000 pages A4 par heure en quadrichromie en fonction du support papier
Alimentation papier :	Paravent 3000 à 10000 feuilles, Dérouleur bobine
Grammage du papier :	64 à 160 g/m ²
Technologie d'impression :	Magnétographie
Résolution :	480 dpi
Processeur :	X 800 (4800 mégapixels/seconde)
Connexions :	Serveur Xeikon, Ethernet TCP/IP
Réseau :	100/1000 Base T
Périphériques :	moniteur LCD
Alimentation électrique :	400 V +/- 10 %, 50/60 Hz
Conditions d'utilisation :	température = 15° à 32°C humidité relative = 20 à 80%
Dimensions :	longueur = 2178 mm, largeur = 1394 mm hauteur = 1600 mm, poids = 1000 kg
Options	Stacker ST 20 Plieuse, séparateur, évacuation sur convoyeur Enrouleur Coupeuse, séparateur de feuilles

Cette technologie permet aujourd'hui d'imprimer jusqu'à 3 millions de pages A 4 par mois avec un coût de revient très compétitif pour un imprimeur de labeur (de 0,20 à 0,35 Euro par page A 4 en quadri).

Heidelberg et Kodak NexPress 2100

Caractéristiques techniques :

Vitesse d'impression :	2100 feuilles A4 4/4 par heure 1050 feuilles A3 4/4 par heure 4200 feuilles A4 4/0 par heure 2100 feuilles A3 4/0 par heure
Format de feuille :	350 x 470 mm maximum, 210 x 279 mm minimum
Grammage du papier :	de 80 g/m ² à 300 g/m ²
Technologie d'impression :	électrophotographie à sec
Qualité d'image :	600 ppp, multibit
Contrôle qualité :	Régulation des processus en boucle fermée NexQ NexQ SEP (Same Edge Perfector) NexQ ECS (Système de contrôle environnemental) NexQ ASP (Positionneur de feuilles automatique)
Quadrichromie :	Noir, jaune, magenta, cyan
Système d'alimentation :	Margeur 1 = hauteur de pile 450 mm Margeur 2 = hauteur de pile 100 mm Margeur 3 = hauteur de pile 100 mm
Réception :	Sortie principale = hauteur de pile jusqu'à 600 mm Sortie d'épreuves = hauteur de pile jusqu'à 30 mm
Dimensions et poids :	Machine (L x I x H) 5621 x 2002 x 1729 mm, 3843 kg Console (L x I x H) 1456 x 1070 x 1070 mm, 200 kg Architecture matérielle et logicielle évolutive
Ordinateur :	Windows 2000 server
Plate forme :	évolutive jusqu'à Pentium 3 Intel Dual, à 1 GHz
Unité centrale:	
Réseau :	10/100/1000 Mbits/s Ethernet sous Ethertalk et TCP/IP
Disque dur et moniteur :	36 Go extensible à 144 Go, écran plat 18"
Format de données interne :	PDF
Formats importés :	PDF, PostScript, PPML/VDX
Tramage :	3 technologies de tramage sont acceptées

CTP Maestro**SUPRASETTER****Caractéristiques techniques :**

- CtP à tambour externe**
- Formes imprimantes :** de 200 x 200 mm à 830 x 1030 mm destinées aux presses offset
offset 2 poses, 4 poses ou 8 poses
- Epaisseur des plaques :** 0,15 à 0,40 mm
- Insolation :** sur la même plate-forme
- version violet (405 nm)
- version thermique(830 nm)
- Points forts :**
- utilisation de la même plate-forme en violet qu'en thermique
 - possibilité d'utilisation d'une gamme de technologie de plaques et de chimies différentes
 - formats multiples
- Résolution :** 2540 ppp
- Vitesse :**
- 20 plaques/heure en violet en 2 poses
 - 15 plaques/heure en thermique en 2 poses
 - 14 plaques/heure en violet en 4 poses
 - 13 plaques/heure en thermique en 4 poses
 - 12 plaques/heure pour les 2 versions en 8 poses
- Cassettes :** chargement semi-automatique en standard
chargement automatique en option
- Système de perforation :** tétonnage en ligne
- Flux de production :** Synergy Freedom
- Fichiers :** EPS, PDF
- Avantages :** système récent et évolutif
maintenance en interne

Caractéristiques techniques :

- CtP thermique à tambour externe**
- Formes imprimantes destinées aux presses offset aux formats 52 x 73 et 72 x 104 cm**
- Sorties de plaques :** 4 poses et 8 poses
- Zones d'insolation max. :** 678 x 750 mm et 918 x 1140 mm
- Tétonnage interne assurant un repérage sans faille et des plaques explicitables rapidement**
- Laser thermique :** IR à 830 nm permettant d'insoler des plaques de différents fournisseurs y compris les plaques sans développement
- Sécurité :** "système à diodes intelligent" (IDS) qui permet de détecter une altération du faisceau lors de la gravure et qui se reconfigure se automatiquement
- Résolution :** 1270 et 2540 dpi
- Température :** réglage de la température à 25° à l'intérieur du CtP, permettant de contrer les écarts de distances entre les points de trame et de garantir un bon repérage
- Chargement :**
- semi-automatique avec une cassette de 100 plaques
 - automatique avec un chargeur de multi-cassettes (4 au maximum) pouvant contenir jusqu'à 400 plaques
- Productivité :** 14 plaques/heure pour la version E 74 et 105
30 plaques/heure pour la version H 74 et 105
- Rip :** Delta Technology (conception R.O.O.M.)
- Fichiers :** PostScript, PDF
- Dimensions :** longueur = 1730 mm, largeur = 884 mm, hauteur = 1110mm
poids = 497 Kg

CTP Palladio**Caractéristiques techniques :**

CtP à plat

Formes imprimantes destinées aux presses offset 4 poses

Dimension des plaques : de 280 x 450 mm à 635 x 754 mm

Epaisseur des plaques : 0,15 à 0,30 mm

Plaques préconisées : Lithostar Ultra-V (plaque aluminium sensible aux violets)

Zone d'exposition maximum : jusqu'à 550 x 745 mm

Laser : laser violet (410 nm, 5 mW)

Vitesse d'exposition : - 7,4 mm/seconde à 1200 ppp

- 7,4 mm/seconde à 2400 ppp

- 4,8 mm/seconde à 3000 ppp

Productivité : - 20 plaques/heure à 1200 ppp

- 20 plaques/heure à 2400 ppp

- 15 plaques/heure à 3000 ppp

Chargement des plaques : chargement automatique (avec élimination automatique des intercalaires)

- intercalaires manuel

Capacité d'une cassette : jusqu'à 50 plaques en ligne

Options : - cassette supplémentaire

- unité de perforation

Flux de production : Agfa Print Drive

Calculateur : 1 Go de RAM

Fichiers : PDF

CTP Galileo**Caractéristiques techniques :**

CtP à tambour interne

Formes imprimantes destinées aux presses offset 4 poses et 8 poses

Dimension des plaques : de 378 x 450 mm à 820 x 1130 mm

Epaisseur des plaques : 0,152 à 0,305 mm

Plaques gérées : - Lithostar plus

- autres plaques argentiques réagissant à 532 nm

- plaques photopolymères réagissant à 532 nm

Surface d'isolation maximale : 820 x 1130 mm

Laser : ND-YAG à double fréquence (532 nm)

Vitesse d'insolation : - 4342 cm² à 1200 dpi

- 2890 cm² à 1800 dpi

- 2168 cm² à 2400 dpi

- 1445 cm² à 3600 dpi

Chargement des plaques : - automatique en lumière du jour (si l'emballage est disponible)

- semi-automatique en chambre noire

- de 1 à 4 bacs à plaques

Système de repérage : - système à 3 points précis et ajustable

- dispositif de positionnement des tétons réglables

- capteur électronique de détection des bords

Technologies de tramage gérées : - Agfa CristalRaster

- Agfa Balanced Screening

- Adobe accurate Screens

Dimensions : longueur = 449 cm, largeur = 188 cm, hauteur = 140 cm

poids = 2410 Kg

Existe aussi en version thermique (IR 1064 nm)