



Centre de Gestion de la Fonction Publique Territoriale des Alpes-Maritimes
33, avenue Henri Lantelme – Espace 3000 – BP 169 - 06704 ST LAURENT DU VAR CEDEX

ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL DE 1^{ère} CLASSE

Examen professionnel

Spécialité : Communication, spectacle

Epreuve du 08 décembre 2007

SUJET

Epreuve : Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1h30

Coefficient : 2

CONSIGNES :

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie.

L'usage d'une calculatrice non programmable et sans imprimante est autorisé.

Seules les encres de couleur bleue ou noire sont autorisées.

Les réponses portées sur le sujet ou les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte et ne seront pas corrigées.

Ce sujet comporte 6 pages dont celle-ci.

**Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom, ni le nom d'une collectivité existante, ni signature, ni paraphe.
Toutes les réponses ainsi que les calculs doivent être rédigés sur votre copie.
Les feuilles de brouillon et les réponses portées sur le sujet ne seront en aucun cas prises en compte.**

Après avoir pris connaissance des documents ci-joints (4 pages), répondez aux 5 questions suivantes dans l'ordre qui vous convient, en prenant soin de préciser le numéro de la question avant d'y répondre.

Question 1 :

/5 points

A partir du document « l'impression Offset », expliquez le principe offset, et le rôle du conducteur offset.

Question 2 :

/2 points

Qu'est ce qu'une feuille A4 80 gr et combien de feuilles composent une rame de papier ?
Expliquez le corps et la police d'un caractère.

Question 3 :

/4 points

Expliquez le rôle de l'opérateur P.A.O. et du conducteur de machines d'impression.

Question 4 :

/5 points

Quels sont les équipements mentionnés dans le document 3 qui composent une salle de spectacle ?

Question 5 :

/4 points

Qu'est-ce qu'une cage de scène ?

Documents joints :

- Document 1 : « L'impression offset » 2 pages
- Document 2 : « La chaîne graphique » 1 page
- Document 3 : « Une nouvelle scène pour le théâtre... » 1 page

L'IMPRESSION OFFSET

L'offset (de l'anglais "*to set off*", reporter) est un procédé d'impression qui est en fait une amélioration de son ancêtre, la lithographie, grâce à l'ajout d'un blanchet entre le cylindre porte-plaque et le papier.

Le procédé offset est actuellement le procédé majeur d'impression. Son succès est dû à sa souplesse et sa capacité à s'adapter à une large variété de produits. L'offset permet de couvrir une gamme de tirages relativement large. En effet, il est rentable jusqu'à quelques centaines de milliers d'exemplaires. Au-delà on lui préférera l'héliogravure.

De plus, ce procédé d'impression fournit des produits de qualité, à un coût relativement faible. Parmi ses applications, on notera les publications de tous genres (presses quotidiennes et périodiques, publicité, livres, catalogues, brochures...), des emballages (cartons, étiquettes...). L'impression est également possible sur divers supports (papier et carton, polymère, métaux).

L'encre issue de l'encrier est étalée au moyen de la batterie d'encrage. Des rouleaux distributeurs effectuent un va-et-vient et permettent d'étirer le film d'encre. Les rouleaux « toucheurs » en contact avec la forme imprimante déposent l'encre grasse sur les zones adéquates de la plaque offset. Des vis de réglage de l'encrier réglables manuellement, ou des segments d'encrier commandés à distance automatiquement, permettent de doser par zones le débit d'encre nécessaire à l'impression du document. Le nombre important de rouleaux permet un étalement homogène du film d'encre.

L'encre est par la suite déposée sur la plaque offset où elle ne persistera que sur les surfaces imprimantes (les autres sont protégées par de l'eau dans le cas de l'offset conventionnel et par une couche de silicone pour l'offset *waterless*). L'encre est alors transmise par pression au blanchet, un matériau caoutchouteux qui améliore la qualité du transfert du film d'encre de la plaque sur le papier. Le passage par un blanchet est nécessaire : il évite l'usure prématurée de la plaque offset et il fait intervenir un élément compressible, le blanchet, ce qui permet d'améliorer le transfert de l'encre et de corriger les éventuels défauts de surface du support d'impression.

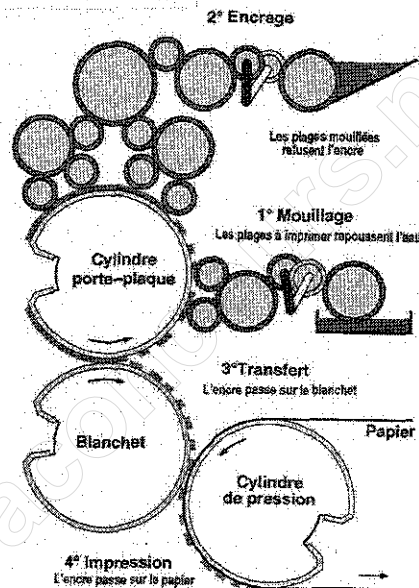
La forme imprimante en offset est quasi plane (les différences de relief sont de l'ordre du micromètre), contrairement aux autres procédés (en creux pour l'héliogravure et en relief pour la flexographie). La distinction entre les zones imprimantes et les zones non-imprimantes ne se fait que par les différentes propriétés physico-chimiques des zones en question.

Le procédé conventionnel (humide)

L'offset conventionnel est fondé sur la répulsion de l'eau-graisse en créant une émulsion entre la solution de mouillage et l'encre grasse. C'est le principe de l'antagonisme-eau et gras ne se mélangent pas. La plaque d'aluminium gravée, (appelée FI pour forme imprimante) reporte l'image sur un blanchet, qui à son tour reporte l'encre sur le papier.

Les parties à imprimer sont reportées par procédé photomécanique sur une forme d'impression polymétallique de façon qu'elles apparaissent sur du cuivre (lipophile) ou une émulsion polymère alors que les parties qui ne sont pas à imprimer restent sur de l'aluminium (hydrophile). La plaque est successivement mouillée, puis encrée : l'aluminium accepte l'eau et repousse l'encre, le cuivre ou la couche polymère accepte l'encre et repousse l'eau. Le transfert de l'encre s'effectue par un double report : de la plaque sur le blanchet en caoutchouc d'abord, puis du blanchet sur le papier ensuite.

Principe d'une imprimante rotative offset

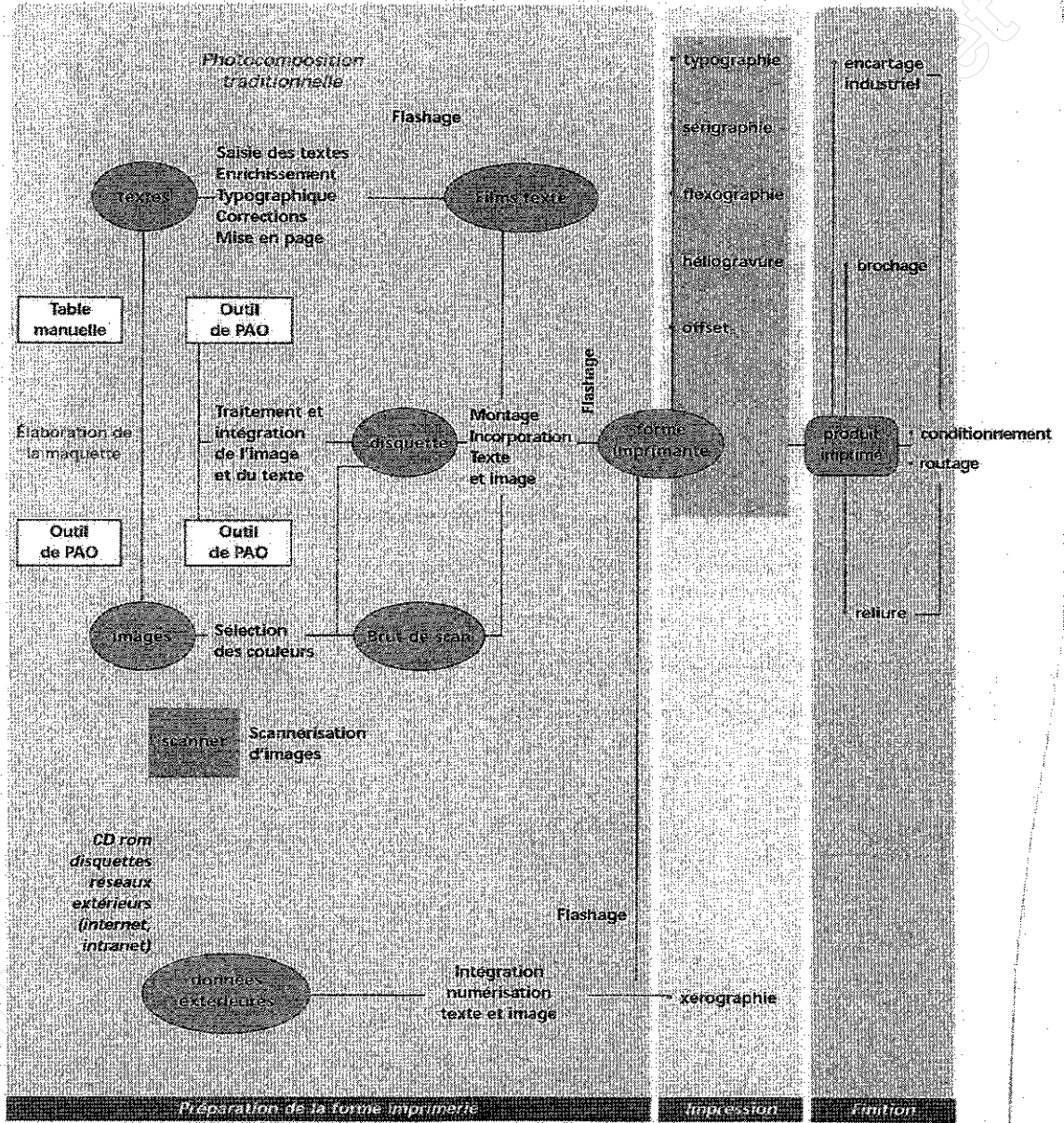


Quelques indications sur les caractéristiques particulières de ce type de machine :

- **précision et robustesse** : elles permettent de travailler en plusieurs couleurs grâce à leurs réglages de positionnement très précis ; d'une façon générale, il y a pour ces machines un rapport entre leur précision et leur robustesse ;
- **encrage** : le réglage de la répartition de l'encre sur la batterie de rouleaux et sur le cliché, en fonction des besoins (par exemple aplats vers la gauche) est assuré par des « vis d'encrier » ; il doit y en avoir au moins dix pour le simple format et seize pour le double format ; le système d'encrage peut comporter un gros rouleau dit « table d'aplat » pour mieux regarnir les toucheurs, afin que ceux-ci ne provoquent pas de zones d'encrage faible ou fort ;
- **mouillage** : l'équipement de mouillage comporte un rouleau dégraisseur, il enlève l'excès d'encre qui remonte du blanchet et empêche cet excès de remonter plus avant dans le mouilleur ;
- **alimentation du papier** : le réglage en hauteur de la pile de papier est assuré par palpage, transmission par came, cliquet, crémaillère ou chaîne. De plus, il peut y avoir des roulettes sous le plateau supportant la pile ; cela constitue un chariot ; on peut disposer de chariots de rechange chargés, ce qui accélère les opérations d'alimentation ;
- **balancier** : sur certaines machines, ce dispositif a été ajouté pour améliorer le transfert du papier et la précision de repérage ;
- **sortie du papier** : dans la sortie à pinces, le papier, pris par les pinces fixées sur le cylindre de contre-pression, est transmis à un transporteur à chaînes muni de barres à pinces. De cette façon, il n'y a ni flottement, ni taquage violent en tête ; ce dispositif permet un court temps de séchage avant la mise sur pile. Des poussoirs taquent les feuillets imprimés. La sortie peut être dotée d'un anti-maculateur qui facilite le séchage de l'encre et la séparation ultérieure des feuillets.

LA CHAÎNE GRAPHIQUE

La chaîne graphique



Une nouvelle scène pour le théâtre du Capitole

Après une première tranche de travaux, réalisée en 1996, destinée à restaurer les espaces publics et administratifs, le théâtre lyrique du Capitole de Toulouse vient de terminer la rénovation, plus complexe, de sa cage de scène. L'ensemble, un espace de 230 mètres carrés, n'avait pas été retouché depuis 1974.

Les travaux, volontairement concentrés dans le temps, ont duré douze mois, entre août 2003 et septembre 2004. La maîtrise d'œuvre a été collective et confiée à un architecte, François Benet, spécialiste des salles de spectacle, assisté d'un scénographe, Michel Cova, du cabinet lyonnais Ducks scéno et du cabinet parisien Peutz pour l'acoustique.

« Les objectifs de la rénovation étaient, à la fois, de moderniser les équipements pour permettre à la scène d'accueillir des scénographies contemporaines, en optimisant le volume scénique, et de les automatiser et de les mettre aux normes pour améliorer la sécurité du personnel. Il fallait également repenser la circulation autour de la cage de scène, faciliter l'accès aux artistes, aux techniciens et aux décors et libérer des sorties de secours », explique Claude Macquet, directeur technique de l'établissement.

Cette deuxième tranche de travaux a été l'occasion de créer de nouveaux lieux de stockage et des foyers pour les musiciens, les artistes et les techniciens. La difficulté consistait à adapter l'espace à de nouveaux besoins, en sachant que le classement du théâtre limitait la marge de manœuvre. Les travaux, suivis par le service architecture de la ville, ont été réalisés en concertation avec l'architecte des Bâtiments de France. L'enveloppe globale, évaluée à 8,6 millions d'euros, a concerné l'ensemble du dispositif scénique, du sol au plafond.

Un plafond technique métallique.

La partie supérieure de la cage de scène, également appelée « grill », située à 20 mètres au-dessus du plancher de scène et initialement en bois, a été remplacé par un plafond technique métallique, qui reçoit poulies et câblerie et où sont accrochées les cinquante-quatre « porteuses » mobiles. Ces tubes métalliques parallèles au cadre de scène servent à accrocher des décors ou des spots et à produire les effets spéciaux. La cage de scène dispose aussi de dix-huit « ponctuels », des supports fixes dont le rôle est de faire varier les dispositions géométriques du décor. Trois passerelles métalliques, pour traverser le grill de part en part, ont été ajoutées, afin d'améliorer la sécurité des machinistes. La charpente, sur laquelle est fixé le grill, a été refaite et surélevée de quelques mètres pour permettre au personnel technique du théâtre d'évoluer en position debout. Le profil de la toiture à double pente a été modifié en arrondi.

Les dessous de scène (de 15 mètres de long sur 8 mètres de large) ont été entièrement optimisés, de façon à autoriser l'utilisation d'un espace de 5 mètres de profondeur, répartis par modules démontables sans outils. La fosse d'orchestre a été motorisée par un système de chaînes, qui permet un positionnement variable de l'orchestre (haut, intermédiaire et bas) en fonction de la taille de la formation musicale.

Enfin, la suppression de la pente du plancher de scène aide à une meilleure adaptation aux scénographies. Cet abaissement, de 20 centimètres, assure une meilleure visibilité aux spectateurs du parterre.

Laurence Lafosse