



ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ
ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ
ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ
ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

الأطر المرجعية المكيفة الخاصة باختبارات الامتحان الوطني الموحد لنيل شهادة التقني العالي (BTS) - دورة 2020
الإطار المرجعي للاختبار الخاص بمكون تنظيم صيرورة التصنيع- تخصص فنون وصناعات الطباعة

Composante : organisation des processus de fabrication

Filière : Arts et Industries Graphiques

I - FINALITÉS ET OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE

En relation avec le référentiel des activités professionnelles, cette épreuve a pour but de vérifier que le candidat est capable de :

- Choisir les matières premières, les matières consommables, les procédés et les équipements ;
- Participer au choix des matières d'œuvre, des procédés et des équipements ;
- Participer à la conception technique, à la recherche de nouveaux produits et à l'étude de leur faisabilité ;
- Gérer des systèmes de transmission, de transcodage et d'archivage ;
- Organiser les équipements et les implantations sur sites ;
- Préparer les moyens techniques de réalisation ;
- Gérer les systèmes de saisie, de numérisation et de traitement de l'image ;
- Contrôler la faisabilité du produit.

II- RECOMMANDATIONS PÉDAGOGIQUES

En relation avec le référentiel des activités professionnelles, cette épreuve a pour but de vérifier que le candidat est capable de :

- Analyser les éléments fournis par le concepteur graphique (cahier des charges, charte graphique, pré-maquette, maquette finalisée, esquisse de déclinaison) ;
- Chiffrer et prévoir les besoins ;
- Déterminer et négocier les délais et qualité auprès des fournisseurs internes et des-traitants ;
- Définir la gestion des matières consommables, des matières d'œuvre et des temps de production ;

- Planifier le travail, préparer, lancer et suivre la production ;
- Organiser les équipements et leur implantation sur sites ;
- Fournir les éléments pour l'élaboration des devis ;
- Fournir les éléments techniques pour la facturation ;
- Gérer les stocks.



III – PRESENTATION DU SUJET

- L'épreuve de l'organisation des processus de fabrication se présente sous forme de deux sous-épreuves :
 - Sous-épreuve 1 ;
 - Sous-épreuve 2
- Cette épreuve vise à contrôler l'acquisition des différents savoirs de l'organisation des processus de fabrication nécessaires au développement des compétences requises du technicien supérieur en Arts et Industries Graphiques ;
- Le sujet de l'organisation des processus de fabrication abordera tout ou partie des compétences du contenu des domaines cités dans le référentiel de formation ;
- Le sujet sera accompagné d'un barème détaillé et de la durée de réalisation de l'épreuve.



SOUS EPREUVE 1
DEFINITION, PREPARATION DE LA PRODUCTION ET CALCUL D'UN DEVIS
Coefficient : 25 **Durée : 4 heures**

Cette épreuve a pour but de valider une ou plusieurs compétences suivantes du référentiel de certification :

- Analyser les différents éléments de base du produit à imprimer (maquette, supports numériques, ...) et fixer les normes techniques à appliquer ;
- Identifier les possibilités techniques de l'entreprise, de l'atelier de production ;
- Préparer et présenter une étude ;
- Établir un devis ;
- Rédiger tout document de mise en fabrication ;
- Planifier et ordonnancer tout ou partie d'une production.

IV-CONDITIONS DE RÉALISATION

Le questionnement est relatif à des problèmes techniques réels dont la complexité est caractéristique de ce niveau d'enseignement. Leur résolution doit permettre la mobilisation des connaissances des candidats, conformément aux niveaux d'acquisition et de maîtrise des contenus définis dans le référentiel.

Le candidat sera placé en totale autonomie.

V -FORMES D'ÉVALUATION

Le résultat est donné sous la forme d'une note sur 40 en points entiers.

Épreuve écrite ponctuelle

- Durée : 4 heures
- Coefficient : 25

SOUS EPREUVE 2
DEFINITION D'UN PROCÉDE, D'UN PROCEDURE
OU D'UN MOYEN DE REALISATION

Coefficient : 15

Durée : 2 heures



Cette épreuve a pour but de valider une ou plusieurs compétences suivantes du référentiel de certification :

- Définir un procédé, une procédure ou un moyen de réalisation ;
- Analyser les résultats (test, comparaison devis et prix de revient,...) ;
- Proposer une étude d'implantation, un aménagement de poste de travail ou tout ou partie d'un atelier ;
- Définir les méthodes de suivi et de contrôle de production (quantité, coût, délais et qualité).

VI – CONDITIONS DE RÉALISATION

Le questionnement est relatif à des problèmes techniques réels dont la complexité est caractéristique de ce niveau d'enseignement. Leur résolution doit permettre la mobilisation des connaissances des candidats, conformément aux niveaux d'acquisition et de maîtrise des contenus définis dans le référentiel.

Le candidat sera placé en totale autonomie.

VII – FORMES D'ÉVALUATION

Le résultat est donné sous la forme d'une note sur 40 en points entiers.

Épreuve écrite ponctuelle

- Durée : 02 heures
- Coefficient : 15

VIII – CORRECTION DE L'ÉPREUVE

- ❖ Le corrigé indicatif doit comporter les éléments de réponse ;
- ❖ Un corrigé indicatif de l'épreuve sera préparé et remis à la commission d'examen lors de la correction des copies ;
- ❖ Le ou les correcteurs des copies d'examen doivent respecter scrupuleusement les termes et conditions cités dans ce cadre référentiel d'examens ;
- ❖ Le correcteur doit accepter toute réponse logique et sanctionner toute copie mal présentée.

XI – PROGRAMME

Éléments du programme	Recommandations et précisions	Éléments du programme faisant l'objet d'évaluation en examen national
<p>Partie I : Étude et conduite de production</p> <p>1°) - La chaîne graphique</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La typologie des produits (à plat, déplié, broché, relié,...) ; ▪ L'entreprise et ses marchés ; ▪ Le processus de réalisation des imprimés (gammes opératoires) ; ▪ Les matériels de traitement de texte et des illustrations (les différents postes de travail : vocabulaire, saisie des textes, saisie des images, les systèmes d'épreuves, le flashage) ; ▪ Les matériels d'impression (montage-imposition, copie, presses monochromes et polychromes, presses convertibles, à feuilles, à bobine, ...) ; ▪ Les matériels de finition : le massicot (droit ou trilatéral), les plieuses (à couteaux, à poches, mixtes) ; ▪ Les encarteuses, les assembleuses, les chaînes automatiques, ... ; ▪ Les gammes de fabrications ; ▪ L'évolution technologique (avancée vers le tout numérique : direct to film, direct to plate, direct to print, impression numérique, ...) ; ▪ La législation de l'imprimé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La typologie des produits (à plat, déplié, broché, relié,...) ; ▪ L'entreprise et ses marchés ; ▪ Le processus de réalisation des imprimés (gammes opératoires) ; ▪ Les matériels de traitement de texte et des illustrations (les différents postes de travail : vocabulaire, saisie des textes, saisie des images, les systèmes d'épreuves, le flashage) ; ▪ Les matériels d'impression (montage-imposition, copie, presses monochromes et polychromes, presses convertibles, à feuilles, à bobine, ...) ; ▪ Les matériels de finition : le massicot (droit ou trilatéral), les plieuses (à couteaux, à poches, mixtes) ; ▪ Les encarteuses, les assembleuses, les chaînes automatiques, ... ; ▪ Les gammes de fabrications ; ▪ L'évolution technologique (avancée vers le tout numérique : direct to film, direct to plate, direct to print, impression numérique, ...) ; ▪ La législation de l'imprimé
<p>2°) - La préparation de la production</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La préparation des documents d'entreprises, administratifs, du dossier de fabrication, des dossiers d'atelier, la création d'ordres. L'émission de bon de commande, de bon d'approvisionnement, réserve ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La préparation des documents d'entreprises, administratifs, du dossier de fabrication, des dossiers d'atelier, la création d'ordres. L'émission de bon de commande, de bon d'approvisionnement, réserve ;



Éléments du programme	Recommandations et précisions	Éléments du programme faisant l'objet d'évaluation en examen national
2°) – La préparation de la production	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La préparation des documents d'entreprises, administratifs, du dossier de fabrication, des dossiers d'atelier, la création d'ordres. L'émission de bon de commande, de bon d'approvisionnement, réserve ; ▪ L'élaboration des avant-projets ; <ul style="list-style-type: none"> • la maquette graphique • la charte graphique • les pages spécimens • la maquette en blanc (finition) ▪ La préparation des matériels et des matières ; <ul style="list-style-type: none"> • les notices constructrices • la préparation des postes de travail et leur approvisionnement • les procédures d'utilisation • la politique d'achats de l'entreprise, la sélection des produits (qualité/prix/service, adéquation avec les objectifs de l'entreprise, sa situation et les conditions d'achats). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La préparation des documents d'entreprises, administratifs, du dossier de fabrication, des dossiers d'atelier, la création d'ordres. L'émission de bon de commande, de bon d'approvisionnement, réserve ; <div style="background-color: #cccccc; height: 100px; width: 100%;"></div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La préparation des matériels et des matières ; <ul style="list-style-type: none"> • les notices constructrices • la préparation des postes de travail et leur approvisionnement • les procédures d'utilisation • la politique d'achats de l'entreprise, la sélection des produits (qualité/prix/service, adéquation avec les objectifs de l'entreprise, sa situation et les conditions d'achats).
3°) - Les matières premières	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le papier <ul style="list-style-type: none"> • la fabrication (la constitution : pâtes, additifs, les méthodes) • les états de surface (satinage, calandrage, couchage), le sens des fibres ; • les modes de conditionnement (format, le grammage bobine, fabrication spéciale, palette, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le papier <div style="background-color: #cccccc; height: 20px; width: 100%;"></div> <ul style="list-style-type: none"> • les états de surface (satinage, calandrage, couchage), le sens des fibres ; • les modes de conditionnement (format, le grammage bobine, fabrication spéciale, palette, ...)



Éléments du programme	Recommandations et précisions	Éléments du programme faisant l'objet d'évaluation en examen national
<p>3°) - Les matières premières</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types de papier, les normes en vigueur • Les papiers spéciaux (chimique, adhésif ...) • Les tests élémentaires sur le sens des fibres, le poids, l'aspect • Les conditions générales de vente (mode de facturation, clauses de réserve, de propriété) • Le retour papier • Le stockage • Le calcul de la consommation de papier • Le bon de commande <p>▪ Les encres</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fabrication de base (constitution vernis, pigments, adjuvants, ...) • la fabrication des encres en fonction des procédés d'impression • le conditionnement • le séchage des encres • les systèmes de séchage • les encres spéciales (parfumées, grattable, magnétiques, ...) • les caractéristiques des encres (opacité, transparence, solidité, vernissable, intensité, résistance mécanique, ...) • les conditions générales de ventes • les tests élémentaires (touche, aspect, adaptation à l'impression) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types de papier, les normes en vigueur • Les papiers spéciaux (chimique, adhésif ...) • Les tests élémentaires sur le sens des fibres, le poids, l'aspect • Les conditions générales de vente (mode de facturation, clauses de réserve, de propriété) • Le retour papier • Le stockage • Le calcul de la consommation de papier • Le bon de commande <p>▪ Les encres</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 150px; width: 100%;"></div> <ul style="list-style-type: none"> • les caractéristiques des encres (opacité, transparence, solidité, vernissable, intensité, résistance mécanique, ...) • les conditions générales de ventes • les tests élémentaires (touche, aspect, adaptation à l'impression)



Éléments du programme	Recommandations et précisions	Éléments du programme faisant l'objet d'évaluation en examen national
3°) - Les matières premières	<ul style="list-style-type: none"> • Les tests élémentaires (touche, aspect, adaptation à l'impression) • Le stockage • Calcul de la consommation (fonction du support, du procédé d'impression, de la charge d'encre de l'imprimé) • Le bon de commande ▪ Les opérations annexes : <ul style="list-style-type: none"> • Les vernis <ul style="list-style-type: none"> - Les différents types (émulsion acrylique, à dispersion, à l'eau, gras, U.V, ...) - Les groupes vernisseurs - Les applications (encrier, bac à eau, UV) • le pelliculage, dorure à chaud, gaufrage,... • le bon de commande 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul de la consommation (fonction du support, du procédé d'impression, de la charge d'encre de l'imprimé) • Le bon de commande ▪ Les opérations annexes : <ul style="list-style-type: none"> • Les vernis • le pelliculage, dorure à chaud, gaufrage,... • le bon de commande
4°) - Les matières consommables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les supports de données <ul style="list-style-type: none"> • les différents types • la capacité • l'adéquation avec la production • le stockage, précautions à prendre ▪ Les films <ul style="list-style-type: none"> • La constitution • Le positif, négatif, panchromatique, orthochromatique, lumière du jour • La sensibilité • Le traitement (machine à développer, révélateur, fixateur) 	



Éléments du programme	Recommandations et précisions	Éléments du programme faisant l'objet d'évaluation en examen national
4°) - Les matières consommables	<ul style="list-style-type: none"> • la densitométrie ▪ Les plaques ; <ul style="list-style-type: none"> • la constitution des plaques • La plaque diazoïque, thermique • l'évolution (suppression du développement) • Les solvants, les colles, les huiles, les graisses, additif de mouillage, le petit matériel, ... • Les blanchets. 	<ul style="list-style-type: none"> • la densitométrie
Partie II Le devis 1°) – Constitution d'un devis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les temps d'opération (temps fixes et temps variables) ; ▪ Les coûts des matières premières et consommables (papier, encre, film, plaque, emballage, ...) ; ▪ Les marges techniques (coût du stockage. coût d'utilisation) ; ▪ Les marges commerciales (pour le devis, le commercial, la sous-traitance) ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les temps d'opération (temps fixes et temps variables) ; ▪ Les coûts des matières premières et consommables (papier, encre, film, plaque, emballage, ...) ; ▪ Les marges techniques (coût du stockage. coût d'utilisation) ; ▪ Les marges commerciales (pour le devis, le commercial, la sous-traitance) ;
2°) – Constitution d'une base de données	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remontée des informations des ateliers (techniques manuelle et/ou informatisée), le coût prévisionnel coût réel, les écarts ; ▪ Vérification et lissage (moyennes constatées, conditions de travail) ; ▪ Établissement de gammes-types par produit (selon le produit, selon le client) ; ▪ Constitution d'un tarif commercial (par produit-type fabriqué ou sous-traité, par quantité) ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remontée des informations des ateliers (techniques manuelle et/ou informatisée), le coût prévisionnel coût réel, les écarts ; ▪ Vérification et lissage (moyennes constatées, conditions de travail) ; ▪ Établissement de gammes-types par produit (selon le produit, selon le client) ; ▪ Constitution d'un tarif commercial (par produit-type fabriqué ou sous-traité, par quantité) ;
3°) – Frais fixe et frais variables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les différents réglages (dans le secteur pré-presse, la copie, massicot avant l'impression, les presses, les lavages, les systèmes de finition,...) ; ▪ Les productions (impression, finition,...) ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les différents réglages (dans le secteur pré-presse, la copie, massicot avant l'impression, les presses, les lavages, les systèmes de finition,...) ; ▪ Les productions (impression, finition,...) ;



Éléments du programme	Recommandations et précisions	Éléments du programme faisant l'objet d'évaluation en examen national
4°) - Mise en équation d'un tirage : $Y = ax + b$	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le seuil de rentabilité d'une solution technique ; ▪ La comparaison de deux devis (solution algébrique et graphique) ; ▪ Les décisions pour les tirages en fonction du choix des presses. 	
5°) – Rédaction de l'offre de prix	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La lettre-type ; ▪ Les clauses de réserve (conditions générales de vente de la profession, la solvabilité du client, le droit de propriété, la compétence du tribunal, les modalités de règlement, ...) ; ▪ La limite de validité (date de péremption de l'offre, la modification du cahier des charges, ...) ; ▪ Les services proposés (début et fin de la prestation, les limites de la prestation) ; 	
6°) – Le devis en rotative bobine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les coûts fixes et variables ; ▪ Les seuils de rentabilité feuille/bobine. 	
7°) – Les progiciels de devis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation et application. 	



Éléments du programme	Recommandations et précisions	Éléments du programme faisant l'objet d'évaluation en examen national
<p>Partie III Organisation et implantation</p> <p>– L'aménagement des locaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'organisation de la circulation (papier imprimé ou non, produits semi-finis, finis) ; ▪ La distribution des fluides ; ▪ La sécurité dans les ateliers et services ; ▪ La législation du travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'organisation de la circulation (papier imprimé ou non, produits semi-finis, finis) ; ▪ La distribution des fluides ; ▪ La sécurité dans les ateliers et services ; ▪ La législation du travail.

