

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكوين والتعليم المهنيين

Ministère de la Formation et de l'enseignement  
Professionnels

Institut National de  
la Formation et de  
l'Enseignement  
Professionnels



المعهد الوطني للتكوين  
والتعليم المهنيين

**REFERENTIEL DE CERTIFICATION**  
**Conduite Machines d'Impression**  
**Hélio**

Code : AIG0701

Comité technique d'homologation  
Visa N° : AIG 04/07/04

CAP

Niveau II

2004

## **Compétence Globale**

Le titulaire du diplôme « est capable a partir de ses propres observations ou de directives seul ou avec équipe de :

- Maîtriser la technologie du procédé helio
- Conduire des machines à imprimer .
- Assurer le travail d’équipe .
- Contrôler la qualité .
- Accueillir et conseiller la clientèle .
- Participer à la gestion et à la promotion de l’activité commerciale de l’entreprise .
- Assurer la maintenance .

### **Compétence terminale**

- C1 : Préparation de la forme imprimante ( gravure du cylindre ) .
- C2 : Adaptation de l’encre au support d’impression en prenant en considération l’invention de nouveaux supports synthétiques et de la chimie des encres
- C3 : Mettre en œuvre les procédures de réglage et la mise en marche de la presse .
- C4 : Maîtrise de l’impression heliographique .
- C5 : Assurer la conformité des critères de qualité définis par le cahier des charges
- C6 : Mettre en œuvre les divers outils et méthodes nécessaires à la démarche – qualité totale – et ces différents stades de fabrication
- C7 : Etablir et gérer la mise en œuvre des procédures d’entretien ,  
systématiques de son domaine d’intervention
- C8 : Appréhender l’impact d’une panne et de la répartition qui en résulte sur le  
Tableau de charge et le coût de production .
- C9 : Assurer la maintenance, identifier et diagnostiquer les dysfonctionnements  
et les pannes .
- C10 : Mise en œuvre des règles d’hygiène et de sécurité
- C11 : Intégrer aux actes professionnels les dispositions relatives à la protection  
de l’environnement .

## C1 : Préparation de la forme imprimante

### Comportement attendu :

Pour démontrer sa compétence , l’élève doit être capable de préparer la forme imprimante

En suivant des méthodes de gravures d’un cylindre .

### Conditions de réalisation :

\* Individuellement

\* A partir de :

- Original
- Cliché diapo , demi - ton

\* A l’aide de :

- lampe U.V / Châssis d’insolation ou / un helio klischographe rayon laser faisceaux d’électron
- Réglage correcte de l’appareil .
- Papier gélatiné. préalablement sensibilisé .

### Critères généraux de performance

- Choix judicieux de la matière d’œuvre
- Choix judicieux des paramètres techniques

Précisions sur le comportement attendu	Critères particuliers de performance
* Gravure chimique  Dégraisser la plaque de cuivre .  Grainage de la plaque  Cuisson des grains  Transfert Placer le papier gélatiné enneregé dans l’eau en contact avec la plaque (cuivre ) Dépouillement	Recouvrir la plaque d’un fin nuage de collophane  aux grains petits .  Réchaud a gaz  Les grains sont fondus en des gouttelettes minuscules  Bonne adhérence des grains a la gélatine .  Bonne adhérence de la gélatine au cuivre .  Gélatine non insolé fond Séparation du support papier

<p>Emmerger l’ensemble dans de l’eau 40° C Attaque l’acide Nettoyage de la plaque</p>	<p>Surveiller le noircissent Bon nettoyer du cylindre de son vernis puis de la gélatine</p>
---	---

Précisions sur le comportement attendu	Critères particuliers de performance
<p>. Gravure électron mécanique</p> <p>Sélection des stylet à utiliser</p> <p>Donner des instructions pour définir les valeurs de gravure</p> <p>Réaliser la jonction entre le premier tour d’un stylet et le dernier tour du précédent</p> <p>. Gravure par laser</p> <p>Brûler le métal par le rayon laser</p> <p>. Gravure par rayonnement de faisceaux d’électrons</p> <p>- brûler le cylindre par un faisceaux d’électrons</p>	<p>Bonne gestion des programmes d’organisation</p> <p>Bonne gestion des programmes d’application</p> <p>Alvéoles à profondeur et superficie adéquates</p>

## **C2 : Adaptation de l’encre au support d’impression en prenant en considération l’invention de nouveaux supports synthétique et de la chimie des encres**

### **Comportement attendu :**

Pour démontrer sa compétence , l’élève doit être capable d’établir la meilleure adéquation encre support en tenant compte de la destination du produit .

### **Conditions de réalisation :**

- \* Individuellement
- \* A partir de :
  - Données techniques
  - Situation de travail ( incident d’impression )
- \* A l’aide de :
  - Tests d’imprimabilité ( épreuves )
  - Mesures ( appareils )

### **Critères généraux de performance**

- Analyse des incidents au cours d’impression ( séchage )
- Choix judicieux des encres et supports d’impression en fonction des résultats des tests

<b>Précisions sur le comportement attendu</b>	<b>Critères particuliers de performance</b>
Vérifier la conformité des matières utilisées	Séchage de l’encre Compatibilité avec les produits Résistance de l’encre au froid
Effectuer des tests d’imprimabilité	- Exactitude de la manipulation des outils de mesure
Exploiter les résultats des tests d’imprimabilité	- Exactitude du réglage attribué a la presse
Effectuer une recherche de teinte appliquée sur support	- Choix judicieux du presseur en fonction de la

	Pression requise . - Utiliser un colorimètre
--	---

### **C3 : Mettre en œuvre les procédures de réglage et la mise en marche de la presse**

#### **Comportement attendu :**

Pour démontrer sa compétence , l’élève doit être capable de mettre en œuvre les procédures de réglage et de mise en marche de la presse

#### **Conditions de réalisation :**

\* Individuellement

\* A partir de :

- Livret du constructeur

- Données techniques

\* A l’aide de :

- Presse helio

- Programme de gestion

- Programme de contrôle

- Programme d’application

#### **Critères généraux de performance**

- Réalisation des réglages adéquats
- Choix des paramètres technique en fonction des caractéristiques de l’imprimé
- Respect des règles d’hygiène et de sécurité

<b>Précision sur le comportement attendu</b>	<b>Critères Particulières Performance</b>
Nettoyage de la presse Mise en place de la forme imprimante ( cylindre gravé )	Utiliser les produits de nettoyage adéquat

<p>Préparation de l’encre adéquate Alimenter le dispositif d’encrage ( bac encrier )</p> <p>Mise en place du support d’impression Ajuster la pression de l’impression Réglage de la sortie Démarrer l’ impression Contrôle des premières épreuves</p> <p><b>Précisions sur le comportement attendu</b></p> <p>Tension de la bande Positionnement latéral Défilement Repérage Registre d’impression Viscosité de l’encre</p>	<p><del>Rames de feuille ( presse a feuille )</del></p> <p>Bonne ( presse rotatives ) Choix adéquat du type de presseur a utilisé Pliage ( cahier) Rassemblage</p> <p><b>Critères Particuliers de Performance</b></p> <p>Contrôle au niveau des capteurs détecteur d’assistance</p>
---	---



---

## **C4 : Maîtriser les techniques d’impression helio**

---

### **Comportement attendu :**

Pour démontrer sa compétence , l’élève doit être capable de réaliser des tirages de qualité

### **Conditions de réalisation :**

- Individuellement
- A partir de :
  - Forme imprimante ( cylindre gravé )
- A l’aide de :
  - Presse « helio »

### **Critères généraux de performance**

- Réglage correct de l’impression
- Choix des paramètres techniques en fonction des caractéristiques de l’imprimé
- Respect judicieux de la matière d’œuvre

Précisions sur le comportement attendu	Critères particuliers de performance
Imprimer un aplat	Alimenter un seul groupe imprimant
Imprimer les documents polychromes	Régler la pression
	Contrôler les 1 <sup>er</sup> épreuves (densité d’encrage , tension de la bande , repérage viscosité de l’encre )
	Alimenter les groupes imprimants
Perforer	Régler le repérage
Choisir et utiliser la forme de découpe	Contrôler les densités d’encrage de chaque couleur
	Vérifier la supper position
	Contrôler les 1 <sup>er</sup> épreuves
	Utiliser les outils de contrôle / densitomètre
	Utilise les cylindres adéquats

---

## C5 : Assurer la conformité des critères de qualité définis par le cahier des charges

---

### Comportement attendu :

Pour démontrer sa compétence, l’élève doit être capable d’assurer la conformité des critères de qualité exigés par le cahier des charges pendant toute la durée de la production.

### Conditions de réalisation :

- Individuellement sous supervision
- A partir de :
  - Bon à rouler
  - Relevés de mesure
- A l’aide de :
  - Appareils de mesure
  - Logiciels d’aide à la décision
  - Les matériels de production (presses polychromes deux et /ou quatre couleurs, équipées de pupitre de commande à distance pour l’encrage et le repérage)

### Critères généraux de performance :

- La conduite avec toute autonomie d’une production selon les tolérance définies à partir du BAT

- L’exploitation des prélèvements en fonction du cahier des charges
- Respect des règles d’hygiène et de sécurité au travail

Précisions sur le comportement attendu	Critères particuliers de performance
<p>Utiliser les moyens techniques qui assurent le suivi de la qualité</p> <p>Identifier et résoudre les défauts d’impression</p> <p>Effectuer les prélèvements pour le contrôle statistique</p>	<p>Utilisation de l’outil informatique</p> <p>Utilisation des logiciels de contrôle de Qualité</p> <p>Choix judicieux des appareils de contrôle</p> <p>Utilisation des méthodes et des techniques des équipements d’impression et de finition</p> <p>Choix judicieux de la matière d’œuvre</p> <p>Choix des aires de conditionnement des supports</p>

---

## **C6 : Mettre en œuvre les divers outils et méthodes d’analyse nécessaire à la démarche « qualité totale » et ce aux différents stades de la fabrication**

---

### **Comportement attendu :**

Pour démontrer sa compétence, l’élève doit être capable d’utiliser les différents outils et méthodes d’analyse nécessaire à la démarche « qualité totale » tout au long de la production

### **Conditions de réalisation :**

- Individuellement sous supervision
- A partir :
  - D’une étude de cas comprenant :
    - Le contexte
    - Les documents client
    - Les épreuves du photographeur
    - Le produit imprimé
- A l’aide de :

- Moyens de contrôle (densimètre , colorimètre , Programme )
- Moyens d’impression

**Critères généraux de performance :**

- Etalonnage des appareils du laboratoire de contrôle
- Interprétation des anomalies de qualité et dysfonctionnement

Précisions sur le comportement attendu	Critères particuliers de performance
Analyser la ou les fiches techniques	Vérification de la conformité des matières reçues par rapport au dossier de fabrication
Contrôler la qualité des matières consommables	Contrôle de la conformité de la matière première avec le dossier de travail
Effectuer les tests de contrôle	Etalonnage des différents appareils du laboratoire de contrôle
Comparer la conformité des résultats	Vérification de la copie de la forme imprimante à l’aide de la gamme de travail
Contrôler les éléments joints au dossier de travail en qualité, et leur conformité avec le produit à reproduire	Contrôle de l’état de la forme imprimante Test des nouveaux produits en condition de production Calibrage des appareils de mesures (densitomètre, colorimètre)
Contrôler le montage	Respect des règles de montage
Graver (insoler) et contrôler la qualité et la conformité de la forme imprimante	- Respect des normes de la qualité - Utilisation des outils (densitomètres, compte fil,...)
Rendre compte des résultats des anomalies observées, des décisions prises et formuler des propositions	- Utilisation des moyens d’impression et interprétation des dysfonctionnements et faire des propositions pour y remédier
Contrôler l’exécution des corrections	
Comparer les temps réels aux temps prévisionnels	Vérification des écarts Justification des causes Etablissement des statistiques pour l’actualisation des temps prévisionnels Etude de la faisabilité
Contribuer à la démarche d’une qualité totale	Choix des outils de démarche totale qualité totale
Utiliser et faire utiliser les outils de la qualité	Utilisation des méthodes de traitement des problèmes (qui, quoi, où, quand, comment, pourquoi) Les rapports qualité /prix

---

**C7 : Assurer la mise en œuvre des procédures d’entretien systématiques de son domaine d’intervention**

**C8 : Assurer la maintenance de niveau II, identifier et diagnostiquer les dysfonctionnements et les pannes à l’aide de logiciels d’assistance ou d’un recours à des services spécialisés**

**C9 : Appréhender l’impact d’une panne et de la répartition qui en résulte sur le tableau de charge et le coût d’une production, contribuer à la décision à prendre**

---

**Comportement attendu :**

Pour démontrer sa compétence, l’élève doit être capable d’assurer la mise en œuvre d’une politique de maintenance systématique , identifier et diagnostiquer les pannes et dysfonctionnements à l’aide de logiciels, appréhender l’impact d’une panne et son influence sur le tableau de charge

**Conditions de réalisation :**

Individuellement sous supervision et en équipe

- A partir :
  - D’un système de production
  - D’un catalogue de pièces détachées
  - D’un livret constructeur

**Critères généraux de perfectionnement :**

- Etablissement du diagnostic de pièces défectueuses
- Rédaction d’un bon de commande
- Exécution chronologique des opérations nécessaires

Précisions sur le comportement attendu	Critères particuliers de performance
<p>Surveiller et/ou intervenir sur les systèmes en cours de production, mettre en œuvre une méthode de diagnostic</p> <p>Choisir les moyens et/ou le moment d'intervention en fonction des contraintes techniques et économiques</p> <p>Valider l'intervention après le contrôle</p>	<p>Utilisation des systèmes de fonctionnement des équipements</p> <p>Utilisation des moyens de la gestion de production ( les planning, les délais, .....)</p> <p>Choix des produits d'entretien Planification de l'intervention</p> <p>Respect des dossiers de suivi de maintenance</p> <p>- Utilisation des appareils électriques de contrôle (Ampèremètre, voltmètre programme .....)</p>

---

### C10 : Gérer la mise en œuvre des règles d'hygiène, et de sécurité

### C11 : Intégrer aux actes professionnels les dispositions relatives à la protection de l'environnement

---

#### **Comportement attendu :**

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit être capable de gérer la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité en relation avec le poste du travail et les dispositions relatives à la protection de l'environnement.

#### **Conditions de réalisation :**

. Individuellement sous supervision

- A partir :
  - D'un dossier mettant en évidence des critères sur :
    - . Les couloirs de circulation
    - . L'ergonomie des postes de travail
    - . Le magasin de stockage des matières premières

#### **Critères généraux de performance :**

- Observation et analyse des règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement
- Formulation de conclusions par rapport aux normes

Précisions sur le comportement attendu	Critères particuliers de performance
<p>Prendre connaissance des fiches de sécurité concernant l’emploi de produits spécifiques et faire respecter les consignes d’utilisation</p> <p>Organiser l’environnement du poste de travail, s’assurer du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, aménager le poste de travail à partir des données organiques</p> <p>Appliquer et faire appliquer les décisions définies par le règlement intérieur</p> <p>Respecter la réglementation relative aux industries graphiques, concernant les mesures générale de protection et salubrité, appliquer les recommandations de la médecine du travail</p> <p>Apporter les premiers secours en cas d’accident du travail, appliquer les consignes de sécurité en cas d’incendie</p> <p>Choisir les matériels techniques ou produits en tenant compte de la protection de l’environnement</p>	<p>Respect des règles d’hygiène et sécurité</p> <p>Identification des symboles des produits</p> <p>Choix des aires et couloirs de circulation</p> <p>Ergonomie du poste</p> <p>Respect du règlement intérieur</p> <p>Respect des lois de l’organisation du travail</p> <p>Initiation aux premiers soins</p> <p>Initiation au secourisme</p> <p>Choix judicieux des produits et matériel d’intervention</p>

## Tableau de développement de connaissance associées

Connaissance associées	Limites des Connaissance
<p><b>S1 <u>La chaîne graphique :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Processus de fabrication d’un produit</li> <li>Organisation de l’entreprise</li> </ul> <p><b>S2 <u>Les documents et éléments de base</u></b></p> <p>Le cahier des charges</p> <p>Le dossier de fabrication</p> <p>Les éléments de fabrication ( clichés , cromalin , épreuves couleurs , données numériques )</p> <p><b>S3 <u>Les matières premières et matières Consommables</u></b></p>	<p>d’un</p> <p>Connaître toutes les étapes de passage produit à imprimé</p> <p>Prendre connaissance de l’organigramme de la société</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître le rôle de chaque service</li> </ul> <p>Utiliser les éléments du cahier des charges</p> <p>Constituer et utiliser les informations</p> <p>Définir le rôle de chaque élément , la composition , les caractéristiques</p> <p>Etudier le nuancier de couleurs</p>



<p>Encre ( et encre spéciales )</p> <p>Sécheurs</p> <p>Solution de nettoyage</p> <p>Supports ( papier , plastique , synthétique )</p> <p>Anilox</p> <p>- Forme imprimante ( cliché gravé )</p> <p><b><u>S4 Le Procédé d’impression</u></b></p> <p>- Flexo</p> <p><b>Connaissance associées</b></p>	<p>Définir les caractéristiques , la composition , la fabrication et leur utilisation</p> <p>Définir la composition et la fabrication du papier , plastique et support synthétique</p> <p>Etudier les propriétés mécaniques et physico-chimiques des supports d’impression</p> <p>Définir le conditionnement de stockage</p> <p>Identifier les types d’Anilox</p> <p>Montrer et démonter l’Anilox</p> <p>Connaître les différents types :</p> <p>la confection</p> <p>le montage contrôle de positionnement de l’élément imprimant</p> <p>Définir les caractéristiques techniques du procédé d’impression</p> <p>Connaître la configuration du procédé</p> <p>Connaître le rôle des éléments suivants :</p> <p>Dérouleurs , Retiration , Raineurs , Tracé de feuille , Imposition</p> <p><b>Limites de Connaissance</b></p>
<p><b><u>S5 Les procédés de transformations ( intégrés ou connexes )</u></b></p> <p><b><u>S6 Démarche contrôle de qualité</u></b></p>	<p>Connaître le fonctionnement des procédés de transformation ( recettes , tracés de coupe , découpe ,perforation , numérotation , rainage , pliage</p> <p>Connaître l’utilisation des :</p> <p>Encres , vernis , adjuvants et supports</p> <p>La relation encre - support :</p>

<p><b>S7 <u>Informatique</u></b></p> <p>- Logiciels</p> <p><b>S8 <u>Economie</u></b></p> <p><b>S9 <u>Qualité totale</u></b></p> <p><b>S10 <u>Les technologies de maintenance</u></b></p> <p><b>S11 <u>Ergonomie / hygiène et sécurité</u></b></p>	<p>A l’impression , à la transformation , et au conditionnement</p> <p>Utiliser les logiciels de contrôle qualité</p> <p>Utiliser les logiciels de surveillance et de maintenance</p> <p>Concept de base de l’économie</p> <p>L’entreprise</p> <p>La monnaie et le crédit</p> <p>Facteurs de production</p> <p>Institutions financières</p> <p>Utiliser des méthodes et outils relatifs à la démarche qualité totale</p> <p>Déterminer la politique de la maintenance de l’entreprise</p> <p>Connaître les règles d’hygiène et de sécurité</p> <p>Connaître les normes</p>
---	--

*Tableau de  
développement des  
connaissances associées*

connaissance associées	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
Compétences											
C1	X	X	X			X					
C2	X	X	X			X					
C3	X	X	X			X					
C4			X	X	X		X			X	X
C5	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
C6			X	X		X			X		
C7	X			X	X	X			X		
C8										X	X
C9 , 10, 11										X	X