

**Programme d'apprentissage
en milieu de travail**

**Technicien ou technicienne
en impression numérique**

**Guide du compagnon
ou de la compagne**

EQ-5105-01 (12-2012)

Octobre 2012

Le Comité sectoriel de main-d'œuvre des communications graphiques du Québec, en partenariat avec la Commission des partenaires du marché du travail et à partir de la norme professionnelle, a réalisé le présent document dans le but de préciser les compétences à maîtriser en vue d'obtenir la qualification professionnelle pour le métier de technicien ou technicienne en impression numérique.



NOUS TENONS À REMERCIER D'UNE FAÇON PARTICULIÈRE LES EXPERTS ET LES EXPERTES QUI ONT PARTICIPÉ À LA RÉALISATION DU GUIDE DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE :

Élaboration et validation du guide

Benoit Côté
Technicien en impression numérique
PréciGrafik
Sherbrooke

Mario Gervais
Gestionnaire des systèmes
Groupe Corlab
Montréal

Frédéric Couture
Technicien en impression numérique
PAZAZZ
Montréal

Raymond Lemay
Pressier
Imprimerie Pubcité
Delson

Denis Gauthier
Technicien en impression numérique
Imprimerie L'Empreinte
Montréal

Allen Riley
Directeur de site
Imagenet Montréal
Brossard

Équipe de développement

Frédéric Sirois
Directeur des projets
Comité sectoriel de main-d'œuvre des
communications graphiques du Québec

Jean-Pierre Charest
Consultant
Jean-Pierre Charest services-conseils

Table des matières

PRÉSENTATION	1
LE PROGRAMME D'APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL ET LE COMPAGNON OU LA COMPAGNE D'APPRENTISSAGE	
Le Programme d'apprentissage en milieu de travail.....	3
Le compagnon ou la compagne d'apprentissage	3
LE CARNET D'APPRENTISSAGE	
Les compétences visées.....	4
Le plan individuel d'apprentissage.....	4
La liste des entreprises et les renseignements sur l'employeur	4
Le tableau synthèse des éléments de la compétence	5
LE RÔLE ET LES RESPONSABILITÉS DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE D'APPRENTISSAGE	
Le rôle du compagnon ou de la compagne d'apprentissage	7
Les responsabilités du compagnon ou de la compagne d'apprentissage	7
Recommandations	7
LES CINQ PRINCIPES À RETENIR POUR FACILITER L'APPRENTISSAGE	
1. L'apprenti ou l'apprentie n'apprend que par lui-même ou par elle-même	9
2. Chaque apprenti ou apprentie apprend à son propre rythme	9
3. L'apprenti ou l'apprentie veut s'assurer de la pertinence d'un apprentissage avant de s'y engager	9
4. L'apprenti ou l'apprentie apprend et retient mieux quand il ou elle se sent responsable de sa formation	10
5. L'apprenti ou l'apprentie apprend de ses expériences.....	10
LES QUATRE APPROCHES POUR MOTIVER L'APPRENTI OU L'APPRENTIE	
1. Évaluer les compétences acquises.....	11
2. Valoriser l'apprenti ou l'apprentie	11
3. Conseiller de façon constructive	12
4. Encourager l'apprenti ou l'apprentie	12

Table des matières (suite)

L'ÉVALUATION DE L'APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL

L'évaluation en cours d'apprentissage.....	13
La confidentialité.....	13
Le suivi du Programme d'apprentissage en milieu de travail.....	14

RECOMMANDATIONS POUR L'APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL 15

RECOMMANDATIONS POUR L'ENSEMBLE DES MODULES

Santé et sécurité au travail	17
Méthodes de travail.....	22
Tâches et gestes professionnels	23
Qualités personnelles	23
Accès à tous et à toutes.....	24
Connaissances de base.....	24
Progression de l'apprentissage.....	25
Démarche d'évaluation	27

RECOMMANDATIONS APPLICABLES À CHACUN DES MODULES31

MODULES OBLIGATOIRES

Module 1	La préparation du projet d'impression	33
Module 2	La production de l'imprimé	51
Module 3	L'entretien de l'équipement et des aires de travail	69

MODULE COMPLÉMENTAIRE

Module 4	La préparation de projets complexes	83
-----------------	---	----

ANNEXES

Annexe 1	Tableau de suivi	95
Annexe 2	Problématique générale liée à la santé et à la sécurité du travail	101

Présentation

Le présent document s'adresse aux compagnons ou aux compagnes d'apprentissage qui, dans les entreprises, accueillent et supervisent des apprentis ou des apprenties dans le cadre du Programme d'apprentissage en milieu de travail instauré par Emploi-Québec.

Le *Guide du compagnon ou de la compagne* donne des indications et des suggestions sur le déroulement de la formation en milieu de travail.

En tout temps, le compagnon ou la compagne d'apprentissage peut communiquer avec la personne responsable de l'apprentissage à Emploi-Québec pour obtenir des informations permettant de compléter celles contenues dans ce guide et pour obtenir des réponses à ses questions.

La première partie rappelle au compagnon ou à la compagne les grandes lignes du Programme d'apprentissage en milieu de travail, dont la description de son rôle ou de ses responsabilités et des attitudes à démontrer.

Dans la seconde partie, le compagnon ou la compagne trouvera des recommandations et des suggestions valables pour l'apprentissage de l'ensemble des modules du carnet d'apprentissage, ainsi que pour l'évaluation des compétences.

Nous vous invitons à lire ce document avant de commencer la supervision des apprentissages en milieu de travail. Votre volonté de prendre les moyens pour permettre l'accroissement des compétences est un gage d'excellence pour l'entreprise.

LE PROGRAMME D'APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL ET LE COMPAGNON OU LA COMPAGNE D'APPRENTISSAGE

Le Programme d'apprentissage en milieu de travail

Le Programme d'apprentissage en milieu de travail auquel vous vous associez est un mode de formation en entreprise. D'une part, l'individu acquiert la maîtrise d'un métier au moyen d'une intégration organisée dans un milieu de travail sous la direction d'une personne, le compagnon ou la compagne d'apprentissage, exerçant déjà avec compétence ce métier. D'autre part, cet apprentissage en milieu de travail peut être complété, au besoin, par une formation hors production en établissement d'enseignement ou ailleurs, pour l'acquisition de compétences techniques et professionnelles pertinentes.

L'objectif du Programme d'apprentissage en milieu de travail est d'offrir à l'apprenti ou à l'apprentie un processus structuré et organisé de formation professionnelle propre à développer les compétences recherchées par le marché du travail. L'ensemble des dispositions relatives à la structure et à l'organisation de l'apprentissage au sein du Programme d'apprentissage en milieu de travail permet :

- ◇ de déterminer les compétences à acquérir en fonction des exigences du métier;
- ◇ d'élaborer un plan individuel d'apprentissage qui tient compte des besoins professionnels de l'apprenti ou l'apprentie mis en situation d'apprendre, tant en production que hors production;
- ◇ d'établir une entente relative aux compétences à acquérir en entreprise;
- ◇ d'offrir un suivi structuré des apprentissages, à la fois par le compagnon ou la compagne d'apprentissage de l'entreprise et par le représentant ou la représentante d'Emploi-Québec;
- ◇ de reconnaître les compétences acquises en cours d'apprentissage.

Le compagnon ou la compagne d'apprentissage

Réussir cette démarche d'apprentissage en entreprise est un « art ». Le compagnon ou la compagne d'apprentissage est l'artisan de cette réussite et possède les qualités permettant de mener à bien cette tâche.

Vous êtes non seulement une personne d'expérience, apte à communiquer, mais aussi quelqu'un de reconnu dans son milieu de travail pour son bon jugement et sa maturité.

En production, vous êtes un maître pour l'apprenti ou l'apprentie. C'est vous qui préparez le travail à exécuter, qui suivez l'exécution, qui contrôlez la qualité du produit ou du service au fur et à mesure de la production selon les spécificités d'une clientèle à satisfaire.

Qui plus est, comme l'expérience le démontre, la personne qui accepte ce rôle en retire de nombreux avantages pour elle-même. Cette personne :

- ◇ développe son intérêt professionnel;
- ◇ a le désir de parfaire son métier;
- ◇ développe son sens des responsabilités;
- ◇ accroît sa confiance en elle.

LE CARNET D'APPRENTISSAGE

Le carnet d'apprentissage est l'outil indispensable du compagnon ou de la compagne d'apprentissage. Il rassemble les différents renseignements nécessaires à l'organisation des apprentissages et constitue l'unique document où sera consigné le détail des compétences professionnelles acquises en milieu de travail. Le carnet comprend :

Les compétences visées

Afin de préciser les compétences à maîtriser en milieu de travail, le carnet présente les éléments d'apprentissage regroupés sous forme de modules. Chaque module correspond à une compétence ou à un regroupement de tâches à exécuter en milieu de travail.

Les modules sont présentés de façon identique. Dans chacun d'eux figurent :

- ◇ la compétence visée;
- ◇ les attitudes et comportements professionnels;
- ◇ le contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé;
- ◇ les conditions d'évaluation;
- ◇ les critères qui permettent de juger de l'atteinte de la compétence.

Le plan individuel d'apprentissage

Grâce aux renseignements contenus dans le carnet, soit les compétences visées et le tableau synthèse, l'apprenti ou l'apprentie peut se situer au regard du métier, se donner un plan individuel d'apprentissage et suivre de façon systématique la progression de son apprentissage effectué en milieu de travail et, au besoin, en établissement d'enseignement.

La liste des entreprises et les renseignements sur l'employeur

Cette liste se révèle fort utile, car elle permet de suivre le cheminement de l'apprenti ou de l'apprentie dans les divers lieux où sera obtenue, s'il y a lieu, sa qualification.

Le tableau synthèse des éléments de la compétence

Le tableau synthèse renvoie aux modules et donne une vue d'ensemble des compétences qui ont fait l'objet d'analyses à des fins d'apprentissage.

À l'aide de ce tableau synthèse, vous pouvez déterminer concrètement les besoins qui feront l'objet d'une entente relative à l'apprentissage.

COMPÉTENCES OBLIGATOIRES	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
1 Être capable de préparer le projet d'impression	1.1 Valider la faisabilité du projet d'impression	1.2 Planifier la réalisation du projet d'impression	1.3 Récupérer, sauvegarder et archiver des fichiers	1.4 Préparer les fichiers du projet pour l'impression
2 Être capable de produire l'imprimé	2.1 Préparer l'équipement pour l'impression	2.2 Imprimer une épreuve	2.3 Effectuer le tirage	2.4 Acheminer les imprimés à l'étape suivante de la chaîne de production
3 Être capable d'effectuer l'entretien de l'équipement et des aires de travail	3.1 Effectuer le rangement et l'entretien des aires de travail	3.2 Effectuer des travaux d'entretien sur l'équipement et ses accessoires	3.3 Calibrer les instruments, régler l'étalonnage des couleurs et normaliser l'éclairage	3.4 Renouveler le stock de consommables
COMPÉTENCE COMPLÉMENTAIRE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
4 Être capable de préparer des projets complexes d'impression	4.1 Modifier les fichiers en fonction de la demande et de la capacité des équipements	4.2 Préparer un projet d'impression à données variables		

LE RÔLE ET LES RESPONSABILITÉS DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE D'APPRENTISSAGE

Le rôle du compagnon ou de la compagne d'apprentissage

Le compagnon ou la compagne d'apprentissage a pour rôle d'assurer la formation et l'encadrement nécessaires à l'apprentie ou à l'apprenti inscrit au Programme d'apprentissage en milieu de travail ainsi que de collaborer avec le représentant ou la représentante d'Emploi-Québec au succès du Programme d'apprentissage.

Les responsabilités du compagnon ou de la compagne d'apprentissage

Les responsabilités du compagnon ou de la compagne d'apprentissage les suivantes :

- ◇ accueillir l'apprenti ou l'apprentie dans le milieu du travail, s'il y a lieu, et l'informer sur le fonctionnement de l'entreprise;
- ◇ s'assurer de sa compréhension des règles de santé et de sécurité en vigueur dans l'entreprise;
- ◇ montrer à l'apprenti ou à l'apprentie les gestes professionnels et superviser ceux-ci;
- ◇ évaluer la maîtrise des tâches;
- ◇ attester, par sa signature, les compétences acquises;
- ◇ informer le représentant ou la représentante d'Emploi-Québec de l'évolution de l'apprenti ou de l'apprentie au regard de son apprentissage.

Recommandations

Au début de l'apprentissage, il est important d'apporter une attention particulière à l'accueil en établissant dès le départ une bonne relation entre vous et l'apprenti ou l'apprentie. Aussi est-il recommandé d'organiser une rencontre pour vous assurer d'une compréhension commune du Programme d'apprentissage.

Les points traités lors de ce premier contact en présence du représentant ou de la représentante d'Emploi-Québec pourraient servir à :

- ◇ définir les rôles et les responsabilités dévolus à chacun;
- ◇ s'assurer de la bonne compréhension des apprentissages prévus au plan individuel d'apprentissage;
- ◇ présenter le plan du suivi tout en faisant observer que l'atteinte de chaque compétence n'est pas soumise à une durée déterminée et que l'apprentissage de chaque tâche se fait dans l'ordre qui convient à l'entreprise;
- ◇ rassurer l'apprenti ou l'apprentie sur sa capacité à apprendre et atténuer ses craintes éventuelles relativement à l'évaluation des apprentissages et à l'attestation des compétences;
- ◇ répondre aux interrogations concernant la structure et le fonctionnement de l'entreprise ainsi que les exigences en matière de santé, de sécurité, d'hygiène et de salubrité.

LES CINQ PRINCIPES À RETENIR POUR FACILITER L'APPRENTISSAGE

Comment apprendre en travaillant?

Expliquons quelques principes pédagogiques pour faciliter votre tâche, qui est de montrer les gestes professionnels à l'apprenti ou l'apprentie et de superviser ceux-ci.

1. L'apprenti ou l'apprentie n'apprend que par lui-même ou elle-même

En plus d'expliquer, vous pouvez procéder à des démonstrations. Montrer son métier, c'est faire accomplir, étape par étape, les gestes du métier. L'apprenti ou l'apprentie démontre sa compréhension par la maîtrise de ces gestes.

2. Chaque apprenti ou apprentie apprend à son propre rythme

Le temps nécessaire pour comprendre une tâche et acquérir les habiletés propres à un métier varie d'un apprenti ou d'une apprentie à l'autre. Si vous donnez à chaque personne le temps nécessaire pour apprendre, toutes peuvent parvenir à la même compétence recherchée dans l'exercice d'une tâche.

3. L'apprenti ou l'apprentie veut s'assurer de la pertinence d'un apprentissage avant de s'y engager

Le compagnon ou la compagne d'apprentissage motive mieux quand, à l'aide du carnet d'apprentissage, il ou elle :

- ◇ présente à l'apprenti ou à l'apprentie ce qu'il ou elle pourra exécuter comme travail après sa formation;
- ◇ explique les étapes à franchir;
- ◇ dévoile les moyens à prendre pour que l'apprenti ou l'apprentie maîtrise la tâche.

L'apprenti ou l'apprentie désire connaître le but à atteindre. D'où l'importance d'un plan individuel d'apprentissage qui illustre globalement la formation professionnelle.

4. L'apprenti ou l'apprentie apprend et retient mieux quand il ou elle se sent responsable de sa formation

En effet, c'est lui ou elle :

- ◇ qui apprend;
- ◇ qui doit maîtriser les compétences nouvelles;
- ◇ qui peut exprimer ses besoins.

L'apprenti ou l'apprentie préfère une formation adaptée à ses besoins professionnels mis en adéquation avec ceux de l'entreprise.

Le représentant ou la représentante d'Emploi-Québec et le compagnon ou la compagne d'apprentissage conseillent dans l'apprentissage des compétences nouvelles.

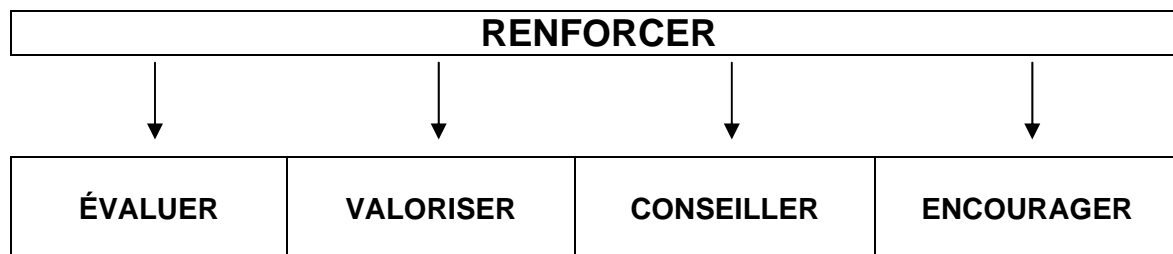
5. L'apprenti ou l'apprentie apprend de ses expériences

Nous croyons qu'il n'y a pas lieu de penser que l'adulte apprend moins que l'enfant. Il apprend tout aussi bien, mais à sa façon. Ainsi, c'est en se reportant à ses expériences passées que l'apprenti ou l'apprentie choisit, parmi les savoirs nouveaux, ce qui mérite d'être retenu.

Quand vous faites appel aux connaissances et au passé de l'adulte pour y greffer un nouveau savoir, vous lui permettez de mieux intégrer l'apprentissage.

LES QUATRE APPROCHES POUR MOTIVER L'APPRENTI OU L'APPRENTIE

Quelles approches devez-vous choisir pour motiver l'apprenti ou l'apprentie ?



L'apprenti ou l'apprentie recherche chez vous :

- ◇ des attitudes positives;
- ◇ des gestes qui renforcent l'apprentissage.

Afin de faire preuve d'une attitude positive et de renforcer les connaissances nouvelles, vous devez suivre un processus en quatre étapes :

- ◇ évaluer les compétences acquises;
- ◇ valoriser l'apprenti ou l'apprentie;
- ◇ le ou la conseiller de façon constructive en précisant les points à améliorer;
- ◇ encourager l'apprenti ou l'apprentie.

1. Évaluer les compétences acquises

Évaluer, c'est porter une appréciation sur l'apprentissage.

Cette appréciation s'effectue en contrôlant chez l'apprenti ou l'apprentie l'une ou l'autre des acquisitions suivantes :

- ◇ l'utilisation des nouvelles connaissances dans le travail;
- ◇ les comportements professionnels dans les divers aspects du métier;
- ◇ la maîtrise du geste professionnel nouvellement acquis.

2. Valoriser l'apprenti ou l'apprentie

Valoriser, c'est reconnaître les efforts et les résultats d'une personne.

En vue d'assurer l'efficacité et la progression de l'apprenti ou l'apprentie, cette valorisation doit être positive et structurée. Elle doit :

- ◇ s'appuyer sur des faits concrets;
- ◇ s'exprimer par des exemples;
- ◇ souligner les habiletés maîtrisées.

3. Conseiller de façon constructive

Conseiller, c'est préciser les points qu'il est possible d'améliorer.

Cette démarche doit représenter une expérience enrichissante pour l'apprenti ou l'apprentie. Pour être efficace, elle doit être accomplie peu après le geste qui vient d'être fait.

Cette démarche est constructive si elle sert de complément à l'apprentissage par :

- ◇ la détermination des points à améliorer;
- ◇ la présentation des bons exemples;
- ◇ la suggestion de moyens correctifs.

4. Encourager l'apprenti ou l'apprentie

Encourager, c'est motiver quelqu'un à poursuivre sa formation.

Afin que cet encouragement repose sur des faits concrets, vous devez :

- ◇ énumérer les éléments de compétence maîtrisés;
- ◇ signaler à la personne les conséquences qu'aura sa nouvelle formation pour l'entreprise;
- ◇ souligner l'efficacité obtenue au travail.

L'ÉVALUATION DE L'APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL

Évaluer l'apprentissage, c'est mesurer les changements au travail apportés par l'apprentissage, pour mieux les juger et prendre les décisions qui s'imposent. Deux aspects de l'évaluation sont considérés ici, soit l'évaluation en cours d'apprentissage et le suivi du Programme d'apprentissage.

L'évaluation en cours d'apprentissage

En cours d'apprentissage, vous et l'apprenti ou l'apprentie évaluez :

- ◇ les gestes à faire pour améliorer la maîtrise des tâches;
- ◇ les corrections à apporter selon les difficultés éprouvées;
- ◇ l'atteinte des compétences décrites au carnet d'apprentissage.

Comme l'indique le carnet, les conditions et les critères d'évaluation permettent à tous les compagnons et compagnes d'apprentissage de juger sur une même base l'atteinte de la compétence visée.

Si l'apprenti ou l'apprentie maîtrise un des éléments d'apprentissage, il ou elle passe à une autre compétence selon le plan établi. Si, par ailleurs, une difficulté survient, vous et l'apprenti ou l'apprentie devez rechercher les corrections appropriées, réorganiser la démarche d'apprentissage et prolonger l'expérience jusqu'à la maîtrise de la tâche.

Étant donné que cette façon d'évaluer fait partie intégrante de l'apprentissage et qu'elle vous permet des ajustements en cours de route, on peut croire que ce procédé augmente l'efficacité de l'apprentissage en ne laissant rien au hasard.

En cours d'apprentissage, vous confirmez la réalisation satisfaisante de chacun des éléments d'apprentissage en apposant vos initiales. Grâce à des exercices constants, l'apprenti ou l'apprentie progresse jusqu'à ce qu'il ou elle puisse démontrer l'intégration de tous les éléments d'apprentissage et ainsi maîtriser la compétence.

La confidentialité

Par respect, le compagnon ou la compagne d'apprentissage s'engage à garder confidentiels les résultats de l'apprenti ou de l'apprentie dans le cadre du Programme d'apprentissage en milieu de travail.

Toutes les signatures sont nécessaires pour confirmer l'atteinte de chacune des compétences.

Le suivi du Programme d'apprentissage en milieu de travail

Le suivi du Programme d'apprentissage en milieu de travail relève de la responsabilité d'Emploi-Québec. Celle-ci, pour réaliser ce suivi de façon efficace, évalue l'ensemble de la démarche, soit :

- ◇ la progression de l'apprenti ou de l'apprentie;
- ◇ le respect par le compagnon ou la compagne d'apprentissage des exigences liées à son rôle;
- ◇ le rôle et les responsabilités du compagnon ou de la compagne d'apprentissage;
- ◇ la correspondance entre la formation initiale et l'apprentissage en milieu de travail;
- ◇ le déroulement général de l'entente;
- ◇ la pertinence du Programme d'apprentissage en milieu de travail au regard des besoins.

Cette évaluation est délicate, mais indispensable au développement harmonieux du programme d'intervention. Délicate, car elle concerne des personnes responsables à divers titres. Indispensable, parce que la rétroaction augmentera l'expertise des uns et des autres et permettra d'adapter au besoin le Programme d'apprentissage en milieu de travail.

Le compagnon ou la compagne d'apprentissage contribue à cet exercice par ses commentaires quant au processus, à la qualité des instruments, voire à l'adéquation des apprentissages en fonction des besoins exprimés au départ par les parties.

Recommandations pour l'apprentissage en milieu de travail

Cette partie est un complément d'information pour l'apprentissage en milieu de travail. Elle constitue un document de référence à l'usage du compagnon ou de la compagne d'apprentissage. Elle comprend différentes indications et suggestions destinées à vous venir en aide. Ces remarques peuvent, d'une part, vous aider à mieux saisir les compétences visées et, d'autre part, vous faciliter les tâches liées à l'encadrement de l'apprenti ou de l'apprentie.

Une première section rassemble des considérations d'ordre général applicables à l'ensemble des modules. Celles-ci couvrent différents aspects, notamment les règles de santé et de sécurité au travail.

Par la suite, pour chacun des modules que comporte le carnet d'apprentissage, on fournit des explications ainsi que des suggestions quant aux préalables et à la progression des apprentissages.

On présente également diverses façons d'aborder l'apprentissage en milieu de travail. Ainsi, pour chacune des compétences, des suggestions sont faites quant aux stratégies et aux moyens à mettre en place pour atteindre le niveau de performance recherché. Ces indications devraient aider le compagnon ou la compagne d'apprentissage à planifier le temps à consacrer à l'encadrement de l'apprenti ou de l'apprentie.

Enfin, à la fin de chaque module, un espace est réservé aux remarques que vous consignerez quant à l'approche utilisée, aux activités d'apprentissage mises en place ou, encore, aux difficultés particulières éprouvées par un apprenti ou une apprentie.

RECOMMANDATIONS POUR L'ENSEMBLE DES MODULES

Les paragraphes qui suivent contiennent les recommandations applicables à l'ensemble des modules. Celles qui sont propres aux différentes tâches apparaissent dans chacun des modules.

Santé et sécurité au travail

L'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur imprimerie et activités connexes, nous a offert sa précieuse collaboration pour enrichir ce guide d'informations pertinentes en matière de santé et de sécurité au travail.

Les paragraphes qui suivent présentent donc les recommandations applicables à l'ensemble des modules. Des recommandations propres aux différents éléments de compétence sont données dans chaque module.

Au moment de commencer le Programme d'apprentissage en milieu de travail, il est essentiel que le compagnon ou la compagne d'apprentissage révise avec l'apprenti ou l'apprentie les mesures générales de base qui lui permettront de protéger sa santé et sa sécurité au travail, de même que celle de ses collègues.

Une attention particulière devrait être accordée aux règles et mesures de sécurité propres à l'entreprise (ex. : sécurité des machines, cadenassage), de même qu'aux procédures à suivre en cas d'accident ou d'urgence (ex. : secouristes, sorties de secours, téléphone d'urgence).

Comportements généraux attendus en santé et sécurité au travail

Vous devez voir à ce que l'apprenti ou l'apprentie développe de bons comportements et de bonnes habitudes en matière de santé et de sécurité au travail. À cet égard, vous êtes un modèle, un exemple pour cette personne : il est donc important que vous mettiez personnellement en pratique ces habitudes et ces comportements.

De façon générale, la santé et la sécurité doivent constituer une *valeur fondamentale de travail*. Cette valeur se concrétise par une préoccupation de tous les instants à l'égard de la santé et de la sécurité, que ce soit pour soi-même ou par rapport aux autres personnes. Se préoccuper de la santé et de la sécurité doit donc devenir un réflexe naturel. Informez votre apprenti ou votre apprentie que vous vous attendez à voir les comportements suivants au quotidien :

- 1- Une attitude de vigilance constante visant la détection et la prévention (ou l'évitement) des différents pièges, incidents ou accidents pouvant affecter la santé et la sécurité.
- 2- Le respect de toutes les règles de santé et de sécurité.
- 3- L'application des procédures de travail visant à protéger la santé et la sécurité.
- 4- Le signalement à ses collègues et à son supérieur immédiat de toute situation pouvant affecter la santé ou la sécurité des gens.

Il est indispensable, pour permettre l'acquisition de bons comportements en matière de santé et de sécurité au travail, de bien montrer, dès le début du Programme d'apprentissage, les risques

potentiels auxquels l'apprenti ou l'apprentie s'expose. Cela lui permettra de mieux comprendre la pertinence d'appliquer les règles et procédures de sécurité recommandées.

Commencez en lui présentant les principales sources de risques en matière de santé et sécurité au travail en impression numérique.

Source de risques	Effets sur la santé	Moyens de prévention
Psychosociaux <ul style="list-style-type: none"> • Exigences de la qualité et de la productivité • Délais courts • Relation avec la clientèle 	<ul style="list-style-type: none"> • Maux de tête • Fatigue • Stress • Épuisement 	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître et appliquer les techniques de communication • Planifier le travail en tenant compte de la complexité et du délai
Ergonomiques <ul style="list-style-type: none"> • Manutention des supports d'impression • Maintien d'une posture assise prolongée • Travail prolongé à l'écran 	<ul style="list-style-type: none"> • Fatigue musculaire • Troubles musculo-squelettiques • Fatigue oculaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuster le poste de travail à l'écran • Faire des micro pauses • Formation • Aide à la manutention
Chimiques / environnementaux <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des matières chimiques : solvant, huiles • Émission d'ozone • Ambiance thermique chaude 	<ul style="list-style-type: none"> • Irritation de la peau • Irritation des yeux • Maux de tête • Intoxication 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituer des produits non nocifs aux produits utilisés • Ventilation • Respect des mesures de prévention préconisées (référence au SIMDUT : fiche signalétique et étiquette du produit)
Risques machine <ul style="list-style-type: none"> • Accès zones dangereuses • Manipulation du papier 	<ul style="list-style-type: none"> • Coupure aux doigts • Pincement, écrasement 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir les dispositifs de sécurité en place • Mettre en place de procédures sécuritaires du travail
Risques électriques <ul style="list-style-type: none"> • Contact avec des composantes sous tension 	<ul style="list-style-type: none"> • Brûlures • Électrisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas intervenir sur des équipements sous tension • S'assurer du bon fonctionnement des mises à la terre • Confier les travaux électriques à une personne qualifiée

C'est surtout sur ces sources d'accidents que le compagnon ou la compagne d'apprentissage devrait concentrer ses efforts de conscientisation et de formation.

Une des façons suggérées de former l'apprenti ou l'apprentie quant à la santé et à la sécurité consiste à lui faire connaître :

- ◇ les sources possibles de danger ou de risque;
- ◇ les procédures à suivre pour prévenir les accidents et pour les rapporter, le cas échéant;
- ◇ l'équipement de protection individuelle requis pour effectuer ces tâches ou ces opérations;
- ◇ les gestes concrets attendus de sa part (ex. : ranger les outils après chaque utilisation, replacer tous les gardes de protection avant de faire redémarrer la presse, etc.).

Les suggestions qui suivent peuvent également aider à approfondir votre démarche auprès de l'apprenti ou l'apprentie en matière de santé et de sécurité.

L'état des lieux

Montrez à l'apprenti ou à l'apprentie à maintenir en tout temps son environnement de travail propre et libre d'accès : espaces autour des appareils, passages, escaliers, etc.

Voyez à ce qu'il ou elle prenne l'habitude de signaler, à son supérieur immédiat ou à l'employeur, toute situation qui pourrait affecter sa santé ou sa sécurité, telle que :

- ◇ des planchers et des escaliers en mauvais état (huileux, saillies, trous, fissures, etc.);
- ◇ des drains qui ne fonctionnent pas;
- ◇ des problèmes de ventilation (inhalation de produits toxiques ou de poussières) ou l'absence de ventilation adéquate.

Par ailleurs, l'apprenti ou l'apprentie, comme tout travailleur ou travailleuse d'ailleurs, doit connaître le plan d'évacuation ainsi que l'emplacement des téléphones et des sorties d'urgence.

La sécurité des outils et de l'équipement

L'apprenti ou l'apprentie doit :

- ◇ utiliser l'équipement aux fins auxquelles il a été conçu;
- ◇ respecter les normes du fabricant ainsi que les procédures de sécurité;
- ◇ contribuer à garder l'équipement en bon état;
- ◇ garder les dispositifs de sécurité en fonction (ex. : gardes de sécurité opérationnels) (en tant que compagnon ou compagne, faites preuve de rigueur et même d'intransigeance quant à leur utilisation);
- ◇ appliquer la procédure de cadenassage lorsqu'elle est requise (ex. : lors de travaux d'entretien, de réparation, de déblocage ou d'inspection) ou d'autres mesures de sécurité;
- ◇ utiliser l'équipement pour lequel une formation a été reçue (ex. : chariot élévateur, guillotine, etc.);
- ◇ obtenir une autorisation de la direction pour se servir de certains appareils dont l'usage est restreint (ex. : chariot élévateur).

Les presses, petites ou grandes, doivent toujours être entièrement remontées après l'entretien et les gardes de protection doivent être remis en place.

Les activités de manutention

L'apprenti ou l'apprentie doit :

- ◇ savoir utiliser les appareils de levage à sa disposition ou demander de l'aide au besoin; cependant, il ou elle ne doit jamais utiliser le chariot élévateur sans autorisation ou sans avoir reçu la formation obligatoire à cet effet;
- ◇ adopter les postures de travail les plus confortables possible;
- ◇ signaler au supérieur immédiat tout inconfort lié à la posture, aux efforts ou à la répétitivité des gestes.

La sécurité et l'équipement de protection individuelle

L'apprenti ou l'apprentie doit :

- ◇ porter l'équipement de protection individuelle lorsqu'il est requis (ex. : gants, lunettes, bouchons d'oreilles et chaussures de sécurité);
- ◇ porter des vêtements ajustés qui ne comportent aucune partie flottante s'il y a danger de contact avec des pièces en mouvement;
- ◇ contenir ses cheveux (s'ils sont longs) dans un bonnet ou un casque;
- ◇ enlever les colliers, bracelets, bagues et bijoux de perçage corporel (*piercing*).

Les produits chimiques

L'apprenti ou l'apprentie doit :

- ◇ utiliser les produits chimiques appropriés à chaque tâche (nettoyage, entretien de l'équipement, etc.);
- ◇ prendre connaissance des informations du SIMDUT sur les étiquettes des contenants et se reporter aux fiches signalétiques au besoin;
- ◇ mettre en application les mesures de prévention prescrites;
- ◇ refermer les contenants après usage;
- ◇ jeter les chiffons sales dans les contenants prévus à cette fin;
- ◇ vérifier la mise à la terre des contenants avant de transvaser un produit inflammable.

Rappelez à l'apprenti ou à l'apprentie que certains produits, comme les solvants, peuvent causer des intoxications aiguës (dans les 24 heures suivant l'exposition) ou chroniques (les effets peuvent se manifester après trois mois d'exposition répétée au produit). Par conséquent, il convient de présenter le port de l'équipement de protection (ex. : gants) comme une obligation non négociable visant à protéger le travailleur ou la travailleuse.

La protection contre les incendies

Montrez ou expliquez à l'apprenti ou à l'apprentie :

- ◇ le respect des interdictions de fumer;
- ◇ les procédures à suivre en cas d'incendie ou de fuite de gaz;
- ◇ l'emplacement du panneau principal d'électricité;
- ◇ l'importance, l'emplacement et le fonctionnement du matériel contre les incendies (ex. : avertisseurs, sorties de secours dégagées, portes coupe-feu);
- ◇ le plan d'évacuation de l'établissement.

Rappelez l'importance de signaler tout incident à son supérieur immédiat, notamment l'utilisation, même partielle, d'un extincteur.

Premiers soins

Décrivez à l'apprenti ou à l'apprentie les procédures à suivre lorsque survient un accident. N'attendez pas qu'un tel événement se produise pour le ou la former, car il sera trop tard pour le faire. Vous n'aurez probablement pas le temps, à ce moment-là, de vous préoccuper de cette formation.

Montrez également à l'apprenti ou à l'apprentie à produire un rapport pour tout incident.

Prenez quelques minutes pour vérifier avec lui ou avec elle le contenu de la trousse d'urgence de l'établissement¹.

Surtout, révisez ses connaissances de premiers soins, notamment celles concernant le traitement des cas d'accident les plus courants ou les plus graves.

Sécurité et productivité

L'apprenti ou l'apprentie devra apprendre à combiner en tout temps les exigences liées à la sécurité avec celles qui concernent la productivité. La qualité de l'imprimé a toujours été une exigence de base en imprimerie, mais les pressions se font de plus en plus fortes pour une augmentation de la productivité (diminution du temps de production d'un projet) et de l'efficacité (diminution de la gâche de papier). Il faut rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie *qu'un travail prend nécessairement plus de temps s'il faut traiter un accident survenu parce qu'on a voulu aller trop vite.*

¹ Les secouristes sont des personnes formées à cet effet selon les prescriptions réglementaires.

Conclusion sur les aspects de santé et de sécurité

Pour terminer, n'hésitez pas à rappeler régulièrement à l'apprenti ou à l'apprentie que des accidents peuvent survenir... quand on s'y attend le moins.

- ◇ La prévention commence dans la préparation du travail et se poursuit tout au long de sa réalisation.
- ◇ Lorsque la fatigue augmente, la concentration et la capacité de percevoir les risques diminuent.
- ◇ Lorsque l'habitude ou la routine s'installe, la vigilance et l'attitude orientée vers la sécurité déclinent.
- ◇ Lorsqu'on sous-estime le danger, on s'expose à des risques (ex. : travailler en neutralisant les dispositifs de sécurité sur les machines).

Pour toute question relative à la santé et à la sécurité au travail, n'hésitez pas à communiquer avec l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur imprimerie et activités connexes. Le rôle de cette association est justement d'informer, de former et de conseiller en matière de prévention. Ses services sont gratuits pour les entreprises qui contribuent à son financement par des cotisations perçues à cette fin par la CSST.

Téléphone : 514 355-8282

Site Web : <http://www.aspimprimerie.qc.ca/>

Méthodes de travail

L'exigence d'efficacité pousse l'apprenti ou l'apprentie à travailler toujours plus vite. Cependant, il lui faut résister à la tentation de sauter des étapes. Seule une méthode de travail rigoureuse et systématique permet de gagner du temps et de devenir plus efficace. *Une étape bâclée prend toujours plus de temps si elle doit être recommencée.*

Voici quelques consignes qui aident à développer des méthodes de travail appropriées :

- ◇ Bien lire et comprendre le dossier de production avant d'entreprendre le travail.
- ◇ Organiser et planifier le travail (suivre les étapes, choisir les outils et se fixer des objectifs d'efficacité et de qualité).
- ◇ Respecter les directives et les procédures de l'entreprise.
- ◇ Développer et suivre avec rigueur une routine de travail : une étape à la fois, et toujours dans le même ordre, constitue la meilleure façon d'être pleinement efficace et de ne rien oublier.
- ◇ Effectuer le diagnostic d'un problème avant d'essayer une ou des solutions.
- ◇ Contrôler à intervalle régulier la qualité d'une impression.
- ◇ Valider régulièrement le calibrage de l'équipement.
- ◇ Consigner les informations pertinentes.

Tâches et gestes professionnels

Vous devez vous assurer que, tout au long de son apprentissage, l'apprenti ou l'apprentie porte une attention particulière à la sécurité, à la qualité et à l'efficacité de son travail, de même qu'à la propreté et au rangement.

Il ou elle doit également adopter d'autres gestes professionnels qui lui permettront de mieux exercer son métier. Les trois éléments qui suivent sont à souligner.

Communication et respect

Rappelez à l'apprenti ou à l'apprentie l'importance de communiquer et de partager ses solutions personnelles et les connaissances acquises avec ses collègues des presses numériques, mais aussi avec les autres équipes de travail. Il faut lui faire comprendre que la menace vient non pas de l'interne mais de la concurrence externe, et que tous ont intérêt à s'entraider.

Par ailleurs, l'apprenti ou l'apprentie doit s'exprimer de façon à susciter la collaboration et non à générer des tensions. Il est préférable de s'adresser à un ou une collègue de travail avec respect et de lui faire des demandes polies plutôt que de lui donner des ordres sur un ton tranchant ou de lui exprimer ses insatisfactions par des mots blessants.

Recherche d'informations

Invitez votre apprenti ou apprentie à faire preuve de curiosité, à poser des questions sur les aspects du métier ou les spécificités d'une tâche qui méritent d'être explorés ou approfondis. Plus la personne posera de questions, plus elle apprendra rapidement. N'oubliez pas de lui accorder l'attitude équivalente : répondez avec enthousiasme à ses questions pour éviter de décourager cette curiosité.

Enregistrement des informations du métier

Incitez votre apprenti ou apprentie à inscrire dans un livre ou un calepin de notes personnelles ses observations, ses trucs, les caprices de son équipement et la façon de les contrer, les solutions aux problèmes qui reviennent souvent, etc. Cet aide-mémoire lui sera utile tout au long de sa carrière. Par conséquent, il est important que ce livre de notes ait une reliure solide pour résister au temps.

Qualités personnelles

Votre rôle ne consiste pas seulement à montrer à votre apprenti ou apprentie comment produire des imprimés, mais aussi à l'amener à adopter des attitudes et comportements professionnels qui en feront une bonne technicienne ou un bon technicien respecté dans le milieu.

Dans le carnet, les principaux comportements professionnels attendus de ceux et celles qui exercent le métier sont décrits au début de chaque module. Lorsque vous abordez l'un d'eux pour la première fois, prenez quelques minutes pour les réviser avec la personne et expliquer leur importance. Et, tout au long de son apprentissage du métier, renforcez les comportements appropriés et discutez sans tarder de ceux qui méritent des améliorations.

Lorsque le Programme d'apprentissage débute, soulignez les qualités personnelles normalement requises pour exercer le métier. La liste suivante en énumère les principales. Discutez avec lui ou elle de celles que vous jugez les plus pertinentes.

Plan personnel

- ◇ Bonne vision, y compris celle des couleurs
- ◇ Bonne condition physique
- ◇ Bonne résistance au stress
- ◇ Assurance et leadership (prendre des initiatives)
- ◇ Être souple et conciliant pour s'adapter aux imprévus

Plan interpersonnel

- ◇ Esprit d'équipe
- ◇ Bonne écoute

Plan professionnel

- ◇ Proactivité (être à l'affût des besoins, prévenir les problèmes, anticiper des solutions)
- ◇ Minutie, souci du détail
- ◇ Attitude positive, constructive et consciencieuse
- ◇ Sens de l'observation
- ◇ Discipline, méthode et rigueur
- ◇ Sens de l'organisation, sens des priorités
- ◇ Polyvalence

Plan de l'éthique professionnelle

- ◇ Ponctualité
- ◇ Honnêteté, intégrité
- ◇ Fiabilité, sens des responsabilités
- ◇ Loyauté à l'établissement

Accès à tous et à toutes

L'employeur doit s'assurer que l'apprenti ou l'apprentie possède un équipement à sa taille et qu'il ou elle a accès à des installations adaptées à ses besoins. De plus, il est du devoir de l'employeur d'assurer à l'apprenti ou apprentie une intégration harmonieuse auprès de ses collègues de travail. L'employeur doit veiller à ce que personne ne soit victime d'exclusion ou d'isolement et il doit prendre les moyens nécessaires pour régler les situations où l'entreprise pourrait contrevenir à la loi.

Connaissances de base

Dans le cadre du Programme d'apprentissage en milieu de travail, pour que la formation soit vraiment qualifiante il est suggéré que l'apprenti ou l'apprentie reçoive une formation théorique utile à une assimilation du métier sur le terrain.

Cette formation théorique peut être offerte à l'interne comme à l'externe si l'établissement est en mesure de le faire.

Les connaissances théoriques et pratiques susceptibles d'être enseignées dans le cadre d'une formation sont regroupées sous les trois rubriques suivantes.

Principes généraux

- ◇ La chaîne graphique et les principes de base de l'impression
- ◇ Le procédé d'impression numérique
- ◇ La couleur (théorie, mesure, applications pratiques, etc.)
- ◇ Les papiers utilisés par l'entreprise (propriétés, utilisation, préparation, manipulation, etc.)
- ◇ Les encres, toners et autres produits connexes (ex. : propriétés)

Environnement matériel et logiciel

- ◇ Les consommables (caractéristiques, propriétés, manipulation, etc.)
- ◇ Les différents types de presses numériques
- ◇ Les caractéristiques techniques des appareils de mesure et leur utilisation
- ◇ Le prépresse et les logiciels d'imagerie, de graphisme et de mise en page

Production

- ◇ Les règles et procédures de santé et sécurité au travail
- ◇ Les normes environnementales
- ◇ Les caractéristiques du dossier de production (symboles et consignes)
- ◇ Les normes de couleurs (Euroscale, Swop, GRACoL, Fogra, etc.)
- ◇ Le contrôle de la qualité
- ◇ Le contrôle des coûts de production
- ◇ Les techniques de planification
- ◇ Les techniques de résolution de problèmes
- ◇ La démarche menant au bon à tirer (« OK de presse ») avec le client

Progression de l'apprentissage

Il est important de comprendre que le Programme d'apprentissage en milieu de travail est structuré selon une logique de compétences. Cela signifie que différentes compétences propres au métier sont mises en œuvre selon les besoins du moment, et non selon une séquence préétablie comme dans une chaîne de montage ou un programme scolaire. Par exemple, à un certain moment, la personne qui exerce ce métier mettra en application l'élément de compétence 1.4 : préparer les fichiers du projet pour l'impression pendant qu'elle effectue le tirage d'un autre imprimé (2.3).

Le compagnon ou la compagne d'apprentissage devra donc montrer les différentes facettes du métier. La séquence d'apprentissage, c'est-à-dire l'ordre dans lequel les compétences seront présentées, sera influencée principalement par **quatre facteurs clés** :

1. *Les acquis de l'apprenti ou l'apprentie.* La démarche de formation sera fortement influencée par le niveau de compétence de l'apprenti ou de l'apprentie quand débute le Programme d'apprentissage en milieu de travail. En effet, il ou elle commence peut-être l'apprentissage avec en main un DEC (diplôme d'études collégiales) ou un DEP (diplôme d'études professionnelles) lié à l'imprimerie, ou bien avec des années d'expérience dans le prépresse, ou encore comme pressier ou pressière d'un procédé traditionnel. Le compagnon ou la compagne d'apprentissage doit, dès le début, dresser avec l'apprenti ou l'apprentie un bilan de ses acquis et planifier l'apprentissage en fonction des compétences restant à acquérir.
2. *La logique des préalables.* À l'école, une personne ne peut pas suivre le cours 201 si elle n'a pas suivi au préalable le cours 101. Il en va parfois de même en ce qui concerne l'impression numérique : certaines compétences doivent être maîtrisées avant qu'on puisse passer à l'étape suivante. Par exemple, l'apprentissage de l'élément de compétence 1.3 : *recupérer, sauvegarder et archiver des fichiers* devrait être un préalable à celui de la compétence 1.4 : *préparer les fichiers pour le projet* d'impression, car il faut savoir trouver les fichiers dans le serveur avant de pouvoir les manipuler. Chaque compagnon ou compagne doit organiser l'apprentissage en fonction de la séquence qu'il ou elle croit la plus logique.
3. *Le niveau de complexité de chacune des tâches ou compétences à maîtriser.* De façon générale, en début d'apprentissage, on confie des tâches simples à l'apprenti ou à l'apprentie. Le niveau de complexité et de difficulté augmente à mesure que la personne effectue son travail de façon satisfaisante.
4. *L'organisation du travail de l'établissement.* En général, cette organisation est assez simple, car le technicien ou la technicienne en impression numérique travaille en solitaire sur la presse. Mais s'il travaille en équipe, des tâches spécialisées, ou « fonction de travail », peuvent être confiées à certaines personnes (ex. : préparation des fichiers à telle personne, exploitation de la presse à telle autre, alimentation-empilage à telle autre encore, etc.). L'apprenti ou l'apprentie pourra passer d'une fonction de travail à une autre à mesure qu'il ou elle maîtrisera les compétences nécessaires à l'exécution de ces travaux.

Certains compagnons ou compagnes d'apprentissage suggèrent la séquence d'apprentissage suivante :

- 1- Enseigner les éléments de base de la santé et la sécurité au travail.
- 2- Réaliser un travail du début jusqu'à la fin avec l'apprenti ou l'apprentie et évaluer ses connaissances (pratiques et théoriques).
- 3- Établir un plan de progression des apprentissages en fonction de ses besoins et des contraintes de la production, et non en fonction de l'ordre logique des modules du carnet.

- 4- Commencer le Programme d'apprentissage en donnant des explications sommaires sur divers éléments.
 - a. Les aspects fondamentaux du procédé numérique.
 - b. La chaîne graphique.
 - c. Les politiques et procédures pertinentes de l'établissement.
 - d. Le système de classement et d'archivage de fichiers (élément de compétence 1.3).
 - e. Les logiciels de prépresse. Les spécialistes sont unanimes sur ce point : sans une connaissance de base de ces logiciels, l'apprentissage de l'impression numérique sera difficile.
 - f. Les propriétés physiques et chimiques des matières premières (support d'impression et papiers, encres ou toners) et des consommables.
 - g. Les composantes de la presse et leurs contrôles selon l'imprimé en cours de production.

Par la suite, pendant toute la durée de ce programme, l'apprenti ou l'apprentie devra approfondir ces principes et ces connaissances grâce à des explications théoriques et à des démonstrations pratiques données par le compagnon ou la compagne, ainsi que par sa propre action (exécution de la tâche). Du début du Programme jusqu'à son achèvement, les divers projets d'impression, et même les problèmes (d'impression ou autres), deviendront autant d'occasions pour l'apprenti ou l'apprentie d'approfondir ses compétences. Celui-ci ou celle-ci utilisera donc l'accumulation de son expérience pratique pour mieux comprendre et maîtriser les principes de l'impression numérique.

- 5- Prévoir six grandes étapes dans la progression de l'apprentissage.
 - a. L'apprenti ou apprentie accompagne son compagnon ou sa compagne d'apprentissage, prend des notes et effectue des travaux simples à sa demande.
 - b. L'apprenti ou apprentie prépare ses premiers fichiers simples pour l'impression.
 - c. L'apprenti ou apprentie imprime ses premiers travaux simples de façon autonome.
 - d. L'apprenti ou apprentie résout son premier problème de fichier, d'impression ainsi que de mécanique.
 - e. L'apprenti ou apprentie prend charge de la presse.
 - f. L'apprenti ou apprentie réussit à produire de la qualité dans les temps requis.

Démarche d'évaluation

Dans le carnet, des critères concrets pour vérifier l'apprentissage sont proposés par des experts du métier pour chacun des éléments de la compétence. Ces critères doivent servir d'outils pour reconnaître la progression de l'apprentissage au quotidien, *et non pour faire une évaluation de rendement.*

L'apprentissage comporte deux niveaux d'évaluation : le suivi de l'apprentissage des éléments ou sous-éléments de compétence, représenté par les initiales apposées dans le carnet d'apprentissage, et la confirmation de la maîtrise de l'ensemble d'une compétence.

1- L'inscription des initiales au carnet pour la maîtrise d'un élément ou sous-élément de compétence

- ◇ Les initiales sont apposées à côté des sous-éléments de compétence.
- ◇ Elles attestent que l'apprenti ou l'apprentie a acquis la maîtrise de ces éléments ou sous-éléments de compétence.
- ◇ La date à laquelle les initiales sont apposées doit être inscrite pour faciliter le suivi de la progression de l'apprentissage.

Voici un exemple :

Compétence : Être capable de produire l'imprimé

Éléments de la compétence	Date	Initiales apprenti/compagnon n apprentie/compagn e
<p>2.4 Acheminer les imprimés à l'étape suivante de la chaîne de production</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Préparer ou emballer le produit réalisé ◇ Donner des informations ou des précisions à l'étape subséquente de la production 	<p><u>30/11/12</u></p> <p>_____</p>	<p><u>P.C.</u> <u>N.Z.</u></p> <p>_____</p>
<p>Critères suggérés d'évaluation de l'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informations ou explications claires, complètes et précises ▪ Collaboration efficace avec les autres membres du personnel ▪ Manipulation correcte du produit ▪ Emballage approprié de l'imprimé à la sortie de presse ▪ Respect des délais de livraison pour l'étape suivante 		

1- Les signatures pour la confirmation de la maîtrise de l'ensemble de la compétence

- ◇ À la fin d'un module, dans le carnet, l'apprenti ou l'apprentie et le compagnon ou la compagne d'apprentissage apposent leur signature lorsque tous les éléments de la compétence sont acquis.
- ◇ L'employeur doit également signer en dernier lieu pour attester que la compétence est acquise dans son établissement.
- ◇ Ces signatures attestent que l'apprenti ou l'apprentie maîtrise complètement la compétence, et qu'il ou elle est en mesure d'assumer l'ensemble des tâches la nécessitant.
- ◇ La date à laquelle les signatures sont apposées doit être inscrite.

Nous, soussignés, confirmons que l'ensemble des éléments de compétence du module 2 a été acquis par l'apprenti ou l'apprentie, et, par conséquent, nous confirmons sa maîtrise de la compétence suivante :

« Être capable de produire l'imprimé »

Signature apprenti/apprentie	<u>NWANA ZIBAR</u>
Signature compagnon/compagne d'apprentissage	<u>Philippe Charbonneau</u>
Signature employeur	<u>Hélène Cantin</u>
Date	<u>11 / 05 / 2013</u>

RECOMMANDATIONS APPLICABLES À CHACUN DES MODULES

Des « recommandations particulières » ont été formulées pour aider le compagnon ou la compagne d'apprentissage à organiser l'encadrement de l'apprenti ou l'apprentie. Elles précisent et enrichissent les compétences à acquérir telles qu'elles sont décrites au carnet. Elles ont valeur de conseil et se présentent sous trois rubriques :

- ◇ **Les remarques préliminaires** indiquent ce sur quoi l'attention du compagnon ou de la compagne d'apprentissage doit porter en début d'apprentissage, afin d'en garantir le succès.
- ◇ **Les précisions sur les éléments de la compétence** servent à éclairer et à compléter l'information inscrite au carnet.
- ◇ **La confirmation de l'atteinte de la compétence** fournit des indications pour aider le compagnon ou la compagne d'apprentissage à évaluer s'il y a maîtrise de la compétence par l'apprenti ou l'apprentie. À l'aide de ces indications, vous pouvez évaluer si l'apprentissage est complété.

Module 1

La préparation du projet d'impression

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable de préparer le projet d'impression.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

Le technicien ou la technicienne en impression numérique qui prépare un projet d'impression se distingue par les attitudes et les comportements professionnels suivants :

Normes, règles et procédures

- ◇ Respecte les méthodes de travail, les normes de qualité et les objectifs de productivité de l'établissement.
- ◇ Suit les consignes de son superviseur ou de sa superviseure.
- ◇ Applique sans compromis les principes et les règles de santé et de sécurité du travail.

Méthodes de travail

- ◇ Planifie et organise son travail.
- ◇ Travaille avec méthode, soin, minutie et souci de la qualité.
- ◇ Cherche constamment à optimiser son efficacité et la rentabilité de l'établissement.
- ◇ Utilise l'équipement et les outils appropriés.

Communication et collaboration

- ◇ Coopère avec les autres membres du personnel et les consulte au besoin.
- ◇ Transmet des informations et des directives de façon claire et précise.
- ◇ Communique avec tact et de façon respectueuse avec les autres, maintient des relations courtoises.

Esprit de décision

- ◇ Utilise son jugement et son sens critique pour évaluer, vérifier et valider les informations ou le travail à réaliser aux différentes étapes de la chaîne graphique.
- ◇ Cherche à prévoir les difficultés possibles et envisage des solutions.
- ◇ Prend des initiatives, fait confiance à son jugement.

Adaptabilité et débrouillardise

- ◇ Dans une situation de surcharge, se concentre sur les priorités.
- ◇ Fait preuve de souplesse et d'ouverture devant les imprévus, se concentre sur des solutions possibles et modifie ses plans au besoin.

Demande de l'aide au besoin. REMARQUES PRÉLIMINAIRES

L'apprenti ou l'apprentie doit avoir une vision globale de toute la chaîne graphique et comprendre où et comment son travail s'insère dans celle-ci. Par conséquent :

- ◇ Il ou elle aurait avantage à lire le document d'introduction aux communications graphiques : *L'ABC graphique* (édition québécoise du *Pocket Pa*), Montréal, Les éditions de la Chenelière, 1999, 280 pages (ou toute édition mise à jour).
- ◇ Idéalement, il ou elle devrait avoir suivi un cours d'introduction sur les communications graphiques ou sur la chaîne graphique.

La préparation des projets d'impression se fait dans un environnement hautement informatisé. Par conséquent, l'apprenti ou l'apprentie devrait au préalable se familiariser avec les outils informatiques usuels, l'environnement Mac et les principaux logiciels de prépresse. D'ailleurs, une expérience préalable ou un stage au prépresse pourraient lui être des plus utiles.

Finalement, il ou elle devrait connaître les politiques, les procédures et les normes de base de l'entreprise en ce qui a trait à la préparation des projets d'impression.

Compétence 1 : Être capable de préparer le projet d'impression			
Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
1.1 Valider la faisabilité du projet d'impression			
◇ Vérifier si le dossier d'impression est complet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Interpréter le travail en amont et en aval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Vérifier les fichiers du projet d'impression (<i>preflight</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Décrire aux intervenants appropriés les modifications à apporter aux fichiers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Valider la capacité de réaliser le projet selon l'échéance fixée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Évaluer la conformité des matières premières en fonction des exigences du dossier d'impression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Vérifier la compatibilité réciproque des éléments nécessaires à la production de l'imprimé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE
<p>Montrez à l'apprenti ou à l'apprentie les informations et les éléments que devrait comprendre le contenu d'un sac de production de votre établissement. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Le devis de production, incluant : <ul style="list-style-type: none"> • les paramètres et spécifications du projet (ex. : finition souhaitée); • les quantités; • les délais à respecter; • les informations et consignes du représentant ou de la représentante; • etc. ◇ Les projets antérieurs déjà effectués, s'il s'agit d'une réimpression. ◇ Le matériel (les fichiers) fourni par le client ou la cliente ou par le service de prépresse. ◇ Une épreuve (épreuve laser noir et blanc ou épreuve couleur). ◇ Le plan d'imposition et une maquette, s'il y a lieu. ◇ Le fichier de données, s'il s'agit d'un projet d'impression à données variables. ◇ Etc.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Montrez à **repérer** rapidement tout **élément manquant** au dossier.

- ◇ Au besoin, préparez une liste de contrôle (*checklist*) avec une case à cocher pour chacun des éléments.
- ◇ Montrez également où s'adresser pour compléter le dossier lorsque des éléments sont manquants.
- ◇ Expliquez l'importance de contacter rapidement le client ou la cliente, son représentant ou sa représentante, ou toute autre personne responsable, lorsqu'il faut obtenir des précisions, car il n'est pas garanti qu'il ou elle sera disponible plus tard, surtout si le produit doit être réalisé durant le quart de soir ou de nuit.

Pour vous assurer qu'il ou elle a bien appris et compris tous les éléments d'un dossier de production, demandez-lui d'en préparer un fictif, c'est-à-dire d'entrer les informations appropriées que peut contenir un sac de production.

Montrez à **lire et à interpréter** les informations du dossier :

- ◇ Pour comprendre ce qui a été déjà **fait en amont** par le client ou la cliente, le prépresse ou tout autre service (ex. : la pagination est-elle effectuée et conforme?). Il s'agit de déterminer avec exactitude ce qu'il reste à préparer ou le travail à faire avant d'imprimer.
- ◇ Pour anticiper le travail qui restera à effectuer **en aval de la chaîne graphique**. Il s'agit de déterminer comment préparer adéquatement le produit pour qu'il soit conforme aux exigences de la personne ou du service qui en prendra livraison (finition, livraison, sous-traitance, clientèle, etc.).

Expliquez que lorsque des éléments d'un dossier ne sont pas clairs, il est toujours préférable **d'aller aux sources** et de clarifier l'information. Précisez quelles peuvent être ces sources d'information : prépresse, estimation, gestion de projet, finition, sous-traitance, ventes, clientèle, etc.

Montrez à **vérifier les fichiers** fournis en s'assurant que les éléments sont complets, conformes et compatibles. Notamment, il faut s'assurer que les éléments en lien externe sont fournis.

- ◇ Les **polices** sont-elles incluses?
- ◇ Les **grandeurs des fichiers** sont-elles conformes? Expliquez que, si les proportions du fichier de départ (ex. : 8½ x 11) ne correspondent pas à celles du format final (ex. : 40 x 60), il faudra rogner ou réduire le fichier.
- ◇ Les **marges perdues** (*bleed*) et les **marques pour la découpe** d'après-tirage sont-elles incluses et compatibles avec l'imposition?
- ◇ Est-ce que la **résolution** de toutes les images est adéquate et compatible?

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

- ◇ Le **système de couleur** est-il approprié? Décrivez les différents systèmes de couleur, leurs différences, leurs limites et leur impact sur le travail d'impression. Par exemple :
 - **RVB** (rouge, vert, bleu – en anglais : RGB – red, green, blue) sont les couleurs primaires en synthèse additive. Elles correspondent aux trois longueurs d'onde auxquelles répondent les trois types de cônes de l'œil humain. L'addition des trois donne du blanc pour l'œil humain. Couplées deux à deux, ces couleurs donnent les couleurs cyan, magenta et jaune secondaires en synthèse additive et primaires en synthèse soustractive.
 - **CMJN** (cyan, magenta, jaune, noir) (en anglais : CMYK – cyan, magenta, yellow, key) est un système de couleur permettant de reproduire en imprimerie un large spectre colorimétrique à partir des trois teintes de base auxquelles on ajoute le noir.
- ◇ Autres paramètres à vérifier : précisez selon les types de fichiers traités.

Description des problèmes

Expliquez que, **si les fichiers ne sont pas conformes**, il conviendra d'appliquer l'une des solutions suivantes, en conformité avec la politique de l'établissement :

- ◇ Aviser son supérieur immédiat.
- ◇ Retourner le fichier au prépresse.
- ◇ Retourner le fichier au client ou à la cliente ou bien à la personne en lien avec la clientèle.
- ◇ Modifier les fichiers. Dans ce cas, il faut préférablement obtenir les fichiers originaux.

Indiquez ce qu'il faut faire lorsque l'une ou l'autre des personnes mentionnées doit être contactée.

- ◇ Prendre le temps, avant d'établir le contact, d'examiner tout le dossier et tous les fichiers, puis de préparer toutes les questions et problématiques à soumettre, et ce, pour éviter d'avoir à revenir plusieurs fois.
- ◇ Être précis. Il ne s'agit pas de dire « *Il y a un problème* », mais de décrire avec exactitude celui-ci, d'expliquer pourquoi les résultats attendus risquent de ne pas être au rendez-vous ou pourquoi il est impossible de procéder au tirage.
- ◇ Suggérer des solutions.
- ◇ Obtenir l'accord du client ou de la cliente, ou du représentant ou de la représentante, si, en raison du délai trop court, le tirage doit être effectué malgré le problème détecté.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Validation des délais

Montrez à évaluer la capacité de produire le projet en tenant compte des éléments suivants.

- ◇ La charge de travail du moment et les priorités imposées par les autres projets.
- ◇ La complexité du projet ainsi que la quantité à produire. Par exemple, si l'on sait que la presse ne produit pas plus de 2000 imprimés à l'heure, et qu'il faut imprimer 10 000 exemplaires, il est facile de calculer le temps nécessaire pour réaliser le projet et de voir si les délais pourront être respectés.
- ◇ Le temps nécessaire pour effectuer les travaux aux étapes subséquentes de la chaîne graphique.

Compatibilité des éléments du projet

Expliquez que les éléments d'un projet (matières premières et équipement) peuvent être incompatibles entre eux et compromettre la réussite de celui-ci.

- ◇ Donnez à l'apprenti ou à l'apprentie des exemples d'incompatibilités qu'il convient d'éviter.
- ◇ Montrez comment détecter de telles incompatibilités, c'est-à-dire comment vérifier la conformité des matières premières, des consommables et des périphériques (accessoires de presse) par rapport au projet à accomplir.
- ◇ Montrez également à vérifier le format d'impression, qui doit correspondre aux capacités de la presse et des périphériques.
- ◇ Enseignez à poser des questions pertinentes aux personnes concernées relativement à toute incertitude liée à la réalisation du projet d'impression.
- ◇ Enseignez également à choisir ou à proposer des solutions de rechange, par exemple des matériaux compatibles :
 - Avec les opérations subséquentes à l'impression.
 - Avec les UV, les solvants ou le toner.
 - Etc.

Bien sûr, en numérique, les délais sont souvent très courts et la possibilité de prendre du temps pour se poser toutes les questions utiles est souvent limitée. Cependant, expliquez que chercher à aller trop vite peut mener à commettre des erreurs. Rappelez le dicton : *pour aller plus vite, il faut parfois prendre son temps.*

Compétence 1 : Être capable de préparer le projet d'impression			
Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
1.2 Planifier la réalisation du projet d'impression			
◇ Établir le travail à accomplir en fonction des opérations subséquentes de la chaîne graphique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Valider ou proposer l'ordre de réalisation des travaux en fonction du carnet de commandes et des échéances	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Coordonner ses actions avec le personnel des étapes suivantes de la chaîne graphique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE
<p>Ordre de réalisation des travaux</p> <p>Expliquez que, lorsque les projets à réaliser s'accumulent, il faut établir un ordre de priorité pour garantir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Le respect des délais de livraison. ◇ La qualité des produits : il faut éviter de se retrouver dans la situation où l'imprimé doit être produit en catastrophe, sans égard à la qualité, pour respecter le délai. ◇ La rentabilité de l'établissement : en regroupant des travaux, il est possible de réduire les coûts ou d'être plus productif. <p>Enseignez à organiser l'ordre de réalisation des travaux en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ De l'échéance du client pour la livraison finale du produit. ◇ Du temps requis pour la mise en train de l'équipement et l'impression du produit. Par exemple, les travaux les plus longs à produire peuvent être mis en tête des priorités pour être sûr que les délais seront respectés. ◇ Du temps requis pour effectuer le travail aux étapes subséquentes de la chaîne. Par exemple, l'impression du produit peut être rapide et simple, mais représenter un défi complexe et long à la découpe. Il faut alors imprimer ce produit en priorité pour laisser à la finition le temps de faire son travail.

- ◇ Des possibilités de regrouper certains travaux similaires, ce qui permet de diminuer le temps consacré :
 - au paramétrage du système;
 - au changement de support d'impression dans les tiroirs.
- ◇ De l'état de la presse et des consommables. Il est préférable de démarrer de plus petits projets ou des projets dont la qualité importe moins lorsque des consommables doivent être changés prochainement ou lorsqu'un entretien est prévu pour bientôt.
- ◇ De la disponibilité de l'équipement.

Planifier en fonction des étapes suivantes

À partir du dossier de production, il faut :

- ◇ Visualiser l'imprimé à produire. Au besoin, montrez comment réaliser une maquette du produit attendu.
- ◇ Anticiper les problèmes que devront résoudre les membres du personnel des étapes subséquentes. Au besoin, donnez à l'apprenti ou à l'apprentie des exemples de problèmes qui doivent être anticipés.
- ◇ Adapter l'impression ou le produit à imprimer de façon à faciliter le travail aux étapes subséquentes.

Montrez à planifier le travail en tenant compte tout particulièrement des éléments de finition (ex. : marques de coupe, imposition avec bordure blanche, etc.). Rappelez qu'un travail non conforme ou inadéquat pour la finition risque de revenir et de devoir être repris.

Importance de la communication

Rappelez à l'apprenti ou à l'apprentie la définition de « client » : *ceux ou celles à qui sont destinés les résultats que l'on produit*. Par conséquent, les premiers « clients ou clientes » du technicien ou de la technicienne en impression numérique sont :

- ◇ Le personnel à la finition.
- ◇ Le personnel à la livraison.
- ◇ Tout autre membre du personnel à qui sont acheminés les résultats de son travail (ex. : archivage de dossier).

Expliquez qu'il revient au technicien ou à la technicienne en impression numérique de **s'informer des attentes et exigences de ses clients internes** avant d'entreprendre le travail.

- ◇ Il arrive parfois que les informations contenues dans le dossier de production soient insuffisantes. Il convient :
 - de demander des précisions au personnel de la finition concernant des éléments à incorporer dans l'imprimé pour lui faciliter son travail;
 - de demander des précisions au personnel de la livraison lorsque les délais sont très courts.
- ◇ Expliquez que les conseils demandés au personnel chargé des étapes qui suivent :
 - aident à développer la complicité et la relation de confiance.
 - évitent d'éventuels reproches ou frustrations si le produit livré n'est pas conforme.
- ◇ Enseignez à communiquer avec les autres membres du personnel en respectant les règles de civisme, de complicité et de bienséance. Rappelez qu'il est toujours plus facile de collaborer avec des collègues qu'on traite avec respect et considération.

Compétence 1 : Être capable de préparer le projet d'impression			
Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation	Progrès	Maîtrise
1.3 Récupérer, sauvegarder et archiver des fichiers	☐	☐	☐

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE
<p>Un technicien ou une technicienne en impression numérique doit être en mesure de naviguer efficacement dans le système informatique de l'établissement afin de récupérer, sauvegarder et archiver des fichiers.</p> <p>À cette fin, montrez et expliquez :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Comment accéder aux serveurs de l'établissement. ◇ La structure du système de classement des fichiers et des dossiers. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Où lire ou inscrire le nom de client ou cliente, la date, le numéro de dossier, etc. • Les particularités du système utilisé, comme un code de couleur (ex. : jaune pour un projet à réaliser, vert pour un projet en cours et rouge pour un projet terminé). ◇ Comment rechercher efficacement et récupérer des fichiers, des dossiers ou des archives, que ce soit sur le serveur, sur un DVD ou sur tout autre support. ◇ Comment télécharger des fichiers externes par courriel, bien sûr, mais aussi en utilisant un protocole de transfert de fichiers (FTP ou File Transfer Protocol). ◇ Que faut-il archiver et que faut-il supprimer en fonction de la politique de l'établissement? Par exemple, faut-il conserver les fichiers originaux, le fichier de l'image tramée (RIP) ou les deux? Expliquez les raisons justifiant la conservation ou la suppression des informations ou des fichiers. ◇ Les procédures pour faire des copies de sauvegarde, s'il y a lieu, ainsi que toute autre procédure de sécurité liée au système informatique. Pour bien illustrer l'importance de ce point, donnez des exemples de mésaventures réelles ou possibles, et leurs conséquences. <p>Expliquez qu'il est extrêmement important d'être rigoureux et méthodique dans l'application de ces procédures liées au système informatique, notamment pour plus de sécurité et d'efficacité.</p> <p>Finalement, montrez où récupérer, ranger et archiver les dossiers « papier » de la clientèle.</p>

Compétence 1 : Être capable de préparer le projet d'impression			
Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
1.4 Préparer les fichiers du projet pour l'impression			
◇ Adapter les fichiers pour les rendre compatibles avec les résultats visés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Transposer les fichiers dans un format compatible avec les logiciels de travail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Regrouper (imposer) différents projets sur une même impression (clic)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Générer l'image tramée (<i>Raster Image Processor, ou RIP</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE
<p>Les projets sont rarement tout à fait prêts pour l'impression. Expliquez que l'un des aspects clés du métier consiste à préparer les fichiers pour qu'ils puissent être lus et traités par la presse numérique.</p> <p>Adapter les fichiers</p> <p>Comme il a été expliqué à l'élément de compétence 1.1 : <i>Valider la faisabilité du projet</i> (voir page 35), lorsque les fichiers comportent des problèmes sérieux, il est préférable de les retourner au service de prépresse, au représentant ou à la représentante, au client ou à la cliente pour les faire corriger (ex. : problèmes de résolution d'image, de police de caractères, de couleur, et même de contenu, comme un texte à corriger).</p> <p>Cependant, il arrive que les problèmes soient mineurs et que des corrections simples et rapides puissent être faites par le technicien ou la technicienne en impression numérique.</p> <p>Décrivez clairement les politiques de l'établissement à cet égard, c'est-à-dire les types de modifications pouvant être effectuées par le technicien ou la technicienne, et celles qui doivent être effectuées par d'autres intervenants. Les modifications permises peuvent être les suivantes, parmi d'autres (selon les politiques de l'établissement) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Adapter le format du fichier lorsqu'il n'est pas proportionnel. Ainsi, en lui rendant ses proportions, il faut rééquilibrer la structure de l'image, par exemple en étirant une boîte de texte, en repositionner un ou des éléments, tels qu'un logo ou une image, etc. ◇ Convertir le format de couleurs RVB en CMJN à l'aide d'un logiciel. ◇ Ajouter des marges perdues (<i>bleed</i>) et des marques de coupe. ◇ Corriger un problème mineur de résolution d'image à l'aide d'un logiciel (<i>sharpen</i>). Pour des problèmes plus importants, les fichiers doivent nécessairement être retournés au prépresse pour correction.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Expliquez que, parfois, les problèmes de résolution d'un fichier sont causés par l'utilisation inappropriée d'un format d'image (vectoriel ou matriciel). Prenez le temps de décrire les différences entre une **image vectorielle** et une **image matricielle** (ou bitmap) :

- ◇ Une image vectorielle peut être redimensionnable sans perte de qualité par de puissants calculs vectoriels effectués par un ordinateur, contrairement à une image matricielle (image en mode « points » ou « pixels »).
- ◇ Les images vectorielles sont davantage utilisées pour des dessins, des graphismes et des logos, parce qu'elles sont simples à décrire. Elles sont peu appropriées pour les photos, qui comprennent trop d'informations, donc nécessiteraient une puissance de calcul et de mémoire beaucoup trop importante pour les traiter.
- ◇ Les images matricielles (pixels) sont davantage utilisées pour les photos.
- ◇ Pour plus d'explications, invitez l'apprenti ou l'apprentie à consulter ces deux concepts sur *Wikipedia* ou dans tout autre document pertinent.

Rappelez à l'apprenti ou l'apprentie que les **modifications** à apporter aux fichiers doivent être **simples et rapides** :

- ◇ Les délais de production ne permettent généralement pas de s'éterniser sur l'adaptation en profondeur d'un projet.
- ◇ Toute tentative de modification peut finir par complexifier le problème plutôt que de le simplifier.
- ◇ Il faut éviter à tout prix de s'entêter à corriger un problème qui ne relève ni de sa responsabilité ni de ses compétences.

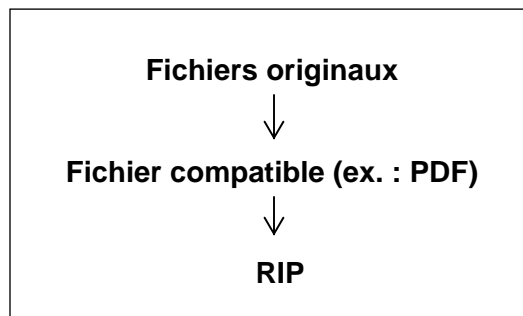
Transposer les fichiers

Expliquez à l'apprenti ou à l'apprentie :

- ◇ Que les fichiers arrivent souvent dans le format utilisé par le client ou la cliente (mise en page : InDesign, QuarkXPress, etc., ou graphisme et image : Illustrator, Photoshop, etc.).
- ◇ Ces formats originaux ne peuvent pas être lus directement par le logiciel de la presse.
 - D'abord, ils sont souvent constitués d'un amalgame de différents fichiers se présentant dans différents formats. Il convient donc de les transposer en un fichier « uniforme ».
 - Par ailleurs, cette transposition doit les rendre **compatibles** avec le logiciel de travail de la presse, c'est-à-dire le **RIP** (ou Raster Image Processor).
 - Le **RIP** est l'outil informatique qui permet de tramer les données des fichiers compatibles (ex. : PDF) afin de les rendre imprimables par la presse. Le RIP fait donc la conversion des données des fichiers compatibles en données exploitables pour l'impression. L'image tramée qui en résulte serait, en quelque sorte, l'équivalent d'une plaque en imprimerie offset traditionnelle.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

- ◇ Les quatre principaux formats de fichier compatibles avec le RIP sont :
- **PDF**, pour *Portable Document Format*. Montrez comment transposer, à l'aide du logiciel approprié, le document à imprimer en format PDF « professionnel », c'est-à-dire en une résolution qui respecte celle des fichiers sources.
 - **PS**, pour *PostScript*.
 - **EPS**, pour *Encapsulated PostScript*.
 - **TIFF**, pour *Tag Image File Format*.



- ◇ Expliquez comment choisir le format de fichier compatible en fonction du RIP utilisé.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Regrouper (imposer) différents projets

Enseignez comment **imposer un projet** en plusieurs copies sur un même imprimé (nombre de « up » ou copies par feuille), et ce, pour limiter le nombre de « clics », réduire la quantité de papier et maximiser le nombre de pages par impression. Par exemple, il est possible d'imprimer une carte professionnelle en « 25 up »).

Montrez notamment comment :

- ◇ Imposer le produit en respectant le **sens du grain** du papier.
 - Par exemple, une carte professionnelle imposée à l'horizontale par rapport au sens du grain peut présenter des propriétés différentes de celle imposée à la verticale. Par ailleurs, si l'imprimé doit être plié, le sens du grain doit être orienté dans le sens du pli.
 - Si le sens du grain n'a pas d'importance, l'imposition doit chercher à utiliser le maximum d'espace imprimable en insérant le plus de « up » possible par feuille.
- ◇ Vérifier le **format** de la page : il faut s'assurer que les dimensions de la page permettent de multiplier celle-ci sur la feuille. Expliquez que l'imposition ne doit jamais être faite à l'aveuglette.
- ◇ Déterminer correctement le **sens du recto verso** : tête à tête, tête à pied, etc.). Si le projet ne le spécifie pas, il convient de s'en informer auprès des personnes compétentes.
- ◇ Comme les pages devront être séparées à l'étape suivante de la chaîne graphique, qui est la découpe, montrez comment préparer le projet en prévoyant les marges et les marques de coupe (ex. : rognure [*double trim*] et en laissant un espace approprié entre les projets (généralement 1/4 ou 1/8 de pouce).

Montrez également comment **regrouper certains travaux** (combinaison de produits similaires) dans une même page d'impression :

- ◇ Illustrez vos propos en montrant des exemples concrets produits par l'établissement (ex. : cartes professionnelles de deux ou trois clients différents sur une même page).
- ◇ Si les projets à regrouper sont complexes (plusieurs pages d'un même projet sur un même clic, pliage, recto verso, etc.), montrez comment préparer une maquette simple pour tester concrètement l'imposition des produits avant de paramétrer le logiciel ou de valider les fichiers.
 - Cette maquette permettra de mettre réellement à l'épreuve la logique de l'imposition et de reconnaître les éléments à corriger.
 - Pour prévenir les erreurs d'imposition, la maquette doit indiquer correctement les différentes pages.
 - Rappelez que cette maquette existe peut-être déjà dans le dossier de production (préparée par l'estimation ou le responsable de projet).

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Le regroupement de projets n'est pas toujours possible. Montrez à choisir ceux qui peuvent être compatibles en tenant compte, notamment, des variables suivantes :

- ◇ Le format de presse.
- ◇ Le format de papier.
- ◇ Les dimensions imprimables des projets.
- ◇ L'espace à prévoir entre les projets pour permettre la finition.
- ◇ Les marges de coupe (bleed).
- ◇ La quantité à produire.
- ◇ Les délais.
- ◇ La complexité des projets (ex. : recto verso).

Générer l'image tramée

Expliquez que générer l'image tramée consiste à traduire le fichier intermédiaire (le PDF ou autre) dans un langage que peut lire la presse. Le générateur d'image tramée (**RIP**) est le logiciel de la presse qui réorganise l'image-fichier à imprimer en une structure de points (une trame, un « quadrillage ») qui sera reproduite par la presse.

Expliquez également que, selon le choix du technicien ou de la technicienne, ou selon la politique de l'établissement, il y aurait deux façons d'envisager cette opération :

- ◇ **Vision simple** : on demande au logiciel de générer l'image tramée automatiquement, sans aucun paramétrage.
- ◇ **Vision avancée** : on demande au logiciel du RIP de modifier ou d'adapter les fichiers d'impression en modifiant des paramètres résidents. Par exemple, il est possible de travailler, à partir du RIP plutôt qu'à partir des fichiers sources, les marques de coupe, les couleurs, les chevauchements, etc.
- ◇ Les avantages de procéder à ces adaptations à partir du RIP sont les suivants :
 - Les changements correspondront très exactement aux capacités réelles de la presse.
 - Le RIP est en mesure de tenir compte des profils ou normes de couleurs voulues (ex. : GRACoL, Fogra, Swop, Naps). À ce sujet, prenez le temps d'expliquer ce que sont ces normes, d'en décrire l'utilité.
- ◇ Cependant, le fait d'adapter les fichiers à partir du RIP comporte des inconvénients ou des risques, comme :
 - Dans le grand format, et parfois dans d'autres cas, l'adaptation des fichiers par le RIP peut prendre beaucoup de temps et monopoliser toute la puissance du RIP, au point de retarder le reste de la production. Afin de contourner cette limite, il peut être utile de réduire le niveau de résolution du projet.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

- Si plusieurs presses sont utilisées pour différentes parties d'un projet, les configurations du RIP peuvent varier. Il convient donc de s'assurer que chaque élément de projet est acheminé à la bonne machine.

Enseignez à l'apprenti ou à l'apprentie le **fonctionnement** et les **normes d'utilisation** du RIP pour générer l'image tramée, en tenant compte des politiques de l'établissement. Au besoin, invitez-le à lire ou à consulter régulièrement le manuel d'utilisation du fabricant. Soulignez qu'il existe différents types de RIP et que chacun d'eux a un fonctionnement qui lui est propre.

CONFIRMATION DE L'ATTEINTE DE LA COMPÉTENCE

Pour confirmer la maîtrise de la compétence de ce module par l'apprenti ou apprentie, vous pouvez vérifier sa capacité à préparer le projet d'impression en fonction des critères d'évaluation indiqués dans le carnet d'apprentissage à la suite de chaque élément de compétence.

Vous disposez également, dans le présent guide, de plusieurs précisions pour chaque élément de compétence. Celles-ci constituent des aide-mémoire utiles non seulement pour l'apprentissage, mais aussi pour vous assurer qu'il ou elle maîtrise chacun des aspects importants de l'élément de compétence.

En conformité avec chacune des sections de ce module, l'apprenti ou l'apprentie devra être en mesure de préparer le projet d'impression :

- ◇ Avec succès et assurance.
- ◇ À plusieurs reprises. Il ou elle doit pouvoir reproduire ce succès afin de démontrer que celui-ci n'est pas le fruit du hasard.
- ◇ En sachant pleinement ce qu'il ou elle fait et pourquoi. L'apprenti ou apprentie doit pouvoir expliquer la raison de ses gestes.
- ◇ En appliquant cette compétence sans supervision. En d'autres termes, vous devriez pouvoir lui confier avec assurance la responsabilité complète de la préparation des projets d'impression.

L'apposition des initiales et des signatures aux endroits appropriés dans le carnet confirme l'acquisition de l'ensemble de la compétence de ce module.

Module 2

La production de l'imprimé

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable de produire l'imprimé.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

Le technicien ou la technicienne en impression numérique qui produit un imprimé se distingue par les attitudes et les comportements professionnels suivants :

Normes, règles et procédures

- ◇ Respecte les méthodes de travail, les normes de qualité et les objectifs de productivité de l'établissement.
- ◇ Respecte les consignes de son superviseur ou de sa superviseure.
- ◇ Applique sans compromis les principes et les règles de santé et de sécurité du travail.

Méthodes de travail

- ◇ Travaille avec méthode, soin, minutie et souci du détail.
- ◇ Utilise adéquatement les outils et l'équipement appropriés.
- ◇ Cherche constamment à améliorer son efficacité.
- ◇ Évite le gaspillage.

Communication et collaboration

- ◇ Transmet l'information de façon claire et précise.
- ◇ Communique avec les autres de façon respectueuse, polie et courtoise.
- ◇ Collabore avec les autres membres de son équipe, s'il y a lieu.

Esprit de décision

- ◇ Cherche à prévoir les difficultés possibles et envisage des solutions.
- ◇ Prend des initiatives, fait confiance à son jugement.
- ◇ Évalue systématiquement la qualité du travail et apporte les ajustements nécessaires.

Adaptabilité et débrouillardise

- ◇ Accepte les remarques et s'efforce d'améliorer ses façons de faire.
- ◇ Dans une situation de surcharge, se concentre sur les priorités.
- ◇ Fait preuve de souplesse et d'ouverture devant les imprévus, se concentre sur des solutions possibles et modifie ses plans au besoin.
- ◇ Demande de l'aide au besoin.

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

L'apprenti ou l'apprentie doit avoir une vision globale de toute la chaîne graphique et comprendre où et comment son travail s'insère dans celle-ci. À cet effet :

- ◇ Il ou elle aurait avantage à lire le document d'introduction aux communications graphiques *L'ABC graphique* (édition québécoise du Pocket Pal), Montréal, Les éditions de la Chenelière, 1999, 280 pages (ou toute édition mise à jour).
- ◇ Idéalement, il ou elle devrait avoir suivi un cours d'introduction sur les communications graphiques ou sur la chaîne graphique.

Le compagnon ou la compagne doit amorcer le Programme d'apprentissage en milieu de travail en expliquant les principes de base du procédé d'impression utilisé par la presse (encre ou toner), ainsi que le fonctionnement même de l'équipement. Il serait également pertinent d'envisager une formation sur le maniement et l'utilisation des appareils par les fabricants eux-mêmes, lorsque ceux-ci en dispensent une.

En appui à cet apprentissage, il peut être utile (mais non nécessaire) à la personne de faire un court stage sur une presse lithographique à feuilles traditionnelle afin de visualiser et comprendre le procédé « *sous le capot* », surtout si la presse numérique est de type « encre liquide » avec blanchet.

Par ailleurs, très tôt dans le Programme, il convient de décrire et d'expliquer les propriétés physiques et chimiques des supports d'impression, des encres et des autres consommables avec lesquels l'apprenti ou l'apprentie aura à travailler.

Idéalement, l'apprenti ou apprentie aurait avantage à suivre un cours ou un séminaire sur les méthodes de résolution de problème.

Ayant à exploiter les équipements, il ou elle doit avoir des bases en matière de santé et de sécurité du travail (voir la page 17), incluant la procédure de cadenassage et SIMDUT, ainsi que sur les normes de protection de l'environnement.

Finalement, il ou elle devrait connaître les politiques, les procédures et les normes de base de l'entreprise en ce qui a trait à la production des imprimés.

Compétence 2 : Être capable de produire l'imprimé			
Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
2.1 Préparer l'équipement pour l'impression			
◇ Saisir à l'écran les spécifications relatives au projet à imprimer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Poser le support d'impression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Effectuer les ajustements et les réglages manuels de l'équipement et des modules de finition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Saisir à l'écran les spécifications du projet

Enseignez à l'apprenti ou à l'apprentie le **fonctionnement** et les **normes d'utilisation** du logiciel de la presse, et ce, en tenant compte des politiques de l'établissement. Au besoin, invitez-le ou invitez-la à lire ou à consulter régulièrement le manuel d'utilisation du fabricant.

Montrez quels paramètres saisir dans le logiciel en fonction des différents projets. Par exemple :

- ◇ Le **nombre de copies** à imprimer. En plus du nombre de copies désiré par le client ou la cliente, montrez à estimer le nombre de **copies supplémentaires de gâche** à produire, d'abord pour l'impression, mais aussi pour chacune des opérations subséquentes, telles que :
 - Laminage.
 - Pliage et découpe.
 - Finition.
 - Sous-traitance.
- ◇ Le **type de papier** et le système d'alimentation utilisé (voir ci-après).
- ◇ Les **options de réception**, s'il y a lieu : empilage, assemblage, agrafage, découpe, etc.
- ◇ Le sens du produit à données variables : croissant ou décroissant.
- ◇ D'autres, selon le projet, l'équipement et les politiques de l'établissement.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Rappelez l'**importance de limiter les « clics »**, car chacun d'eux représente une dépense en temps, en usure de machine et de consommables, en matières premières, etc. Au besoin, indiquez le coût moyen d'un *clic* de l'équipement de votre entreprise. Il convient donc :

- ◇ De bien faire le travail du premier coup, donc de paramétrer adéquatement les appareils sans se tromper.
- ◇ De n'imprimer que le nombre de copies nécessaire.
- ◇ D'être particulièrement vigilant lorsqu'un projet doit être imprimé en plusieurs passages dans la presse, car les coûts pour chaque copie s'additionnent de clic en clic. Si une erreur est commise au dernier passage, tous les clics précédents sont perdus.

Poser le support d'impression

Pour être pleinement efficace, un technicien ou une technicienne en impression numérique doit connaître en profondeur les différents supports d'impression susceptibles d'être utilisés par la presse.

Dès le début du Programme d'apprentissage, décrivez les principales **caractéristiques** des différents supports d'impression utilisés par l'entreprise, ainsi que leurs différentes **utilisations** possibles.

- ◇ Par exemple :
 - Nom du support (ex. : papier Bond).
 - Dimensions ou format (longueur et largeur).
 - Épaisseur, notamment pour la pression des blanchets, s'il y en a.
 - Poids.
 - Grammage au mètre carré. Un papier est d'autant plus souple que son grammage est faible, et il est d'autant plus robuste que son grammage est élevé.
 - Couleur.
 - Finis (non couché, couché glacé, couché mat, etc.).
 - Sens des fibres. Au besoin, montrez les trucs du métier pour le déterminer.
 - Autres caractéristiques : transparence ou opacité, rugosité, résistance, indice de résistance à l'humidité, indice de rétention d'encre, particularités d'impression, stabilité dimensionnelle, etc.
- ◇ Au besoin :
 - Organisez une visite chez un **fournisseur** de supports d'impression pour connaître les procédés de fabrication de leurs produits.
 - Invitez également l'apprenti ou l'apprentie à assister aux présentations des fournisseurs pour prendre connaissance des différentes caractéristiques de leurs produits. Mieux : n'attendez pas qu'ils viennent, invitez-les.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Montrez à **choisir le support** d'impression en fonction du projet à accomplir et des attentes de la clientèle. Signalez les possibles incompatibilités :

- ◇ Entre certains supports et l'encre ou le toner utilisés. Expliquez que l'encre réagit différemment selon chaque type de papier. Au besoin, donnez des exemples concrets pour illustrer différentes réactions « encre-papier ».
- ◇ Entre le support et les exigences particulières d'un projet.

Décrivez les principaux **problèmes d'impression** propres à chacun des supports utilisés.

- ◇ Tout au long du Programme d'apprentissage, prenez le temps d'expliquer le rôle joué par le support d'impression lorsqu'un problème d'impression se présente.
- ◇ Rappelez à l'apprenti ou à l'apprentie que, plus il approfondira les caractéristiques physiques et chimiques des supports d'impression, plus il sera en mesure de trouver des solutions aux problèmes.

Montrez où est l'**emplacement des stocks** de supports d'impression.

- ◇ Décrivez le système de stockage de l'établissement pour retrouver facilement les différents produits ou pour les ranger au bon endroit.
- ◇ Expliquez les **paramètres d'entreposage** appropriés. Par exemple, en ce qui concerne les papiers :
 - La température doit se situer entre 20 °C et 30 °C. Si le papier est exposé au froid au moment d'être utilisé, il peut créer des variations de densité (couleurs), refuser l'encre par endroits ou causer des problèmes d'alimentation.
 - L'humidité doit être entre 35 % et 50 %. Un papier qui a perdu trop d'humidité peut occasionner des problèmes de repérage, de plissage ou de qualité d'impression.

Montrez à lire et à comprendre le **système d'étiquetage** des supports d'impression. Voici des exemples :

- ◇ Nom du fabricant.
- ◇ Catégorie de papier (Bond, Bristol, etc.) ou de support.
- ◇ Dimensions et poids (en mesure impériale et en mesure métrique).

Décrivez les anomalies ou **non-conformités possibles** des supports d'impression en utilisant des exemples. En conformité avec les politiques de l'établissement, montrez quelles sont les différentes actions possibles à entreprendre pour chacun des types de non-conformités détectés. Par exemple :

- ◇ Avertir son supérieur immédiat.
- ◇ Remplir un formulaire de non-conformité.
- ◇ Entrer les données sur la non-conformité dans le système de gestion des stocks.
- ◇ Réserver le support pour un travail exigeant moins de qualité, lorsque c'est possible.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Montrez comment **installer le support d'impression** dans le système d'alimentation de la presse.

- ◇ Avant de lancer l'impression, il faut s'assurer :
 - Que le bon support a été choisi en fonction du projet à réaliser.
 - Que le support a été mis dans le bon tiroir ou sur le bon système d'alimentation.
 - Que les supports d'impression sont toujours installés dans le même sens.
 - Que la quantité de supports est suffisante pour réaliser le projet.
- ◇ Montrez également comment **saisir** dans le logiciel **les paramètres** pertinents du support d'impression.
- ◇ Au tout début du Programme d'apprentissage, décrivez à l'apprenti ou à l'apprentie **le passage** du support d'impression dans la presse.
 - Montrez les endroits les plus susceptibles de provoquer des marques sur le support et les moyens d'éviter ce problème.
 - Indiquez les endroits propices au bourrage du support d'impression et, dans chaque cas, expliquez comment éviter ou corriger ce problème.

Effectuer les ajustements et les réglages de l'équipement

Montrez comment installer, ajuster et paramétrer les pièces d'équipement ou les périphériques nécessaires à la réalisation des différents projets en se référant au dossier de production et en suivant les indications du fabricant. Voici des exemples.

- ◇ Les options de finition : assembleuse, agrafeuse, couteau, etc.
- ◇ Les couleurs : certains appareils permettent d'ajouter des unités de couleur supplémentaires.
- ◇ Autres selon l'équipement disponible.

Compétence 2 : Être capable de produire l'imprimé			
Élément de la compétence : 2.2 Imprimer une épreuve	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
◇ Déterminer les correctifs à apporter à l'épreuve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Modifier les réglages afin d'obtenir l'épreuve désirée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Résoudre des problèmes d'impression – de rendu des couleurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Obtenir la permission d'imprimer (OK de presse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Acheminer au service approprié l'exemplaire d'épreuve à archiver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE
<p>Choix de faire une épreuve</p> <p>Expliquez qu'en principe il est toujours préférable de produire une épreuve avant d'effectuer le tirage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Pour s'assurer que le document est correct et que la presse donne un bon rendu (couleur, position recto verso, imposition en fonction de la pagination, trouage, pliage, etc.). ◇ Pour obtenir du client ou de la cliente, ou du représentant ou de la représentante, l'approbation d'effectuer le tirage en fonction du résultat de l'épreuve. <p>Cependant, l'épreuve n'est pas toujours nécessaire ni même toujours appropriée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Expliquez que celle-ci peut déjà être fournie par le client ou la cliente, ou exister déjà dans le dossier de production, si le projet est une réimpression dont les paramètres sont connus. ◇ Décrivez les conditions pour produire ou non une épreuve à faire approuver. Ces conditions peuvent être décrites dans les politiques de l'établissement. L'épreuve peut ne pas être nécessaire si, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Le client ou la cliente a spécifié par écrit qu'elle n'est pas nécessaire. • Le délai imposé pour sortir le produit est très serré.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

- Le coût de l'épreuve est élevé par rapport au prix chargé (ex. : imprimé grand format).
 - La quantité à produire ou le niveau de qualité exigé ne justifie pas une telle épreuve.
 - Le niveau de complexité du projet est très peu élevé. Il y a donc peu de risque de faire des erreurs.
 - Le dossier fait référence à une norme de couleurs reconnue (Swop, GRACoL, etc.). Cette norme devient un point de référence objectif et rend l'épreuve moins utile.
- ◇ Encore une fois, lorsqu'un doute subsiste sur la nécessité de produire une épreuve, montrez à valider la décision auprès des personnes appropriées.

Déterminer les correctifs à apporter à l'épreuve

Le technicien ou la technicienne en impression numérique est responsable de la qualité de son travail. Il ou elle doit s'assurer que l'imprimé répond aux exigences de la clientèle ainsi qu'aux normes de l'industrie.

Pour s'assurer de la qualité du produit, il ou elle doit développer des méthodes d'analyse de l'imprimé. Il lui faut alors **se poser les questions de base** :

- ◇ Est-ce que l'épreuve ou l'imprimé répond aux normes de qualité souhaitées (celles de l'établissement et de l'industrie)?
- ◇ Est-ce que l'imprimé correspond vraiment à ce que le client a demandé? Respecte-t-il le degré de tolérance du client et de l'entreprise?
- ◇ Est-ce que le produit imprimé est conforme aux exigences des étapes suivantes (finition-reliure)?
- ◇ Autres...

Montrez les **principes et les techniques** utilisées pour évaluer la qualité d'une épreuve en fonction :

- ◇ Des paramètres du dossier.
- ◇ De l'épreuve de référence (ex. : laser noir, épreuve approuvée, etc.).
- ◇ Des attentes exprimées par les personnes responsables des étapes subséquentes.
- ◇ Des normes de qualité de l'établissement.
- ◇ Des normes de couleurs (ex. : Swop, GRACoL). Décrivez et expliquez ces normes ainsi que leur utilité. Montrez comment s'en servir pour évaluer la qualité d'un imprimé.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Enseignez également les **procédures de l'établissement** en matière de contrôle de la qualité. Par exemple, il peut être nécessaire d'apposer ses initiales sur chaque élément d'une liste de contrôle de la qualité ou sur l'épreuve pour indiquer que ceux-ci ont bien été validés. Par exemple :

- Papier
- Résolution du logo
- Polices de caractères
- Couleur
- Orthographe du texte

Bien que les presses numériques incorporent la plupart des **instruments servant à mesurer la qualité** d'un imprimé, prenez le temps de bien montrer le fonctionnement manuel de ces instruments.

- ◇ Montrez que le **densitomètre** peut mesurer les paramètres suivants : la densité, l'engraissement du point de trame (*dot gain*), le contraste d'impression (*print contrast*), la prise de l'encre (*trapping*), l'erreur de teinte (*hue*) et le noircissement (*greyness*).
- ◇ Le **spectrophotomètre**, pour sa part, mesure plus que la densité de la couleur. Il mesure aussi sa valeur LAB, c'est-à-dire sa longueur d'onde.
- ◇ N'hésitez pas à faire lire les manuels d'utilisation de ces instruments pour compléter vos explications.
- ◇ **L'œil, le jugement et le gros bon sens** doivent permettre de mettre en perspective les mesures prises à l'aide d'instruments, électroniques ou non. Montrez à l'apprenti ou à l'apprentie à se demander constamment si chaque mesure cadre avec le reste. Les instruments demeurent des outils commodes, mais ils ne doivent pas être un prétexte pour s'arrêter de réfléchir et de se poser des questions pertinentes.

Décrivez les différents **problèmes d'impression** susceptibles de survenir. Donnez des exemples concrets pour les illustrer. Tout au long du Programme d'apprentissage, discutez avec l'apprenti ou l'apprentie de chaque problème qui se présente et invitez-le à exposer son diagnostic.

- ◇ Couleur. Par exemple, l'application de l'encre est-elle uniforme?
- ◇ Adhésion de l'encre.
- ◇ Image fantôme (les blanchets sont possiblement usés par le travail précédent, ou les photorécepteurs sont saturés ou imprégnés de l'impression précédente).
- ◇ Repérage.
- ◇ Position du recto et du verso, s'il doit y avoir du pliage ou une autre opération de finition.
- ◇ Imposition en fonction de la pagination.
- ◇ Rendu des modules de finition (trouage, pliage, etc.).
- ◇ Etc.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Rappelez que l'analyse des paramètres de qualité reste probablement l'une des tâches les plus difficiles à maîtriser. Elle repose en grande partie sur l'apprentissage progressif des connaissances concernant les matériaux, l'équipement, les notions de graphisme (ex. : la couleur) et le procédé d'impression.

Modifier les réglages afin d'obtenir l'épreuve désirée

Lorsque les correctifs à apporter à l'épreuve ont été déterminés à l'aide d'un diagnostic, montrez à modifier les réglages pertinents de la presse pour obtenir les résultats désirés (revoir l'élément de compétence 2.1 : *Préparer l'équipement pour l'impression*, à la page 53). Par exemple :

- ◇ Recalibrer les couleurs.
- ◇ Modifier la température de l'encre liquide (s'il y a lieu). Si celle-ci est trop chaude, et si la trame à imprimer est trop fine, l'encre peut brûler au lieu de se transposer sur le support d'impression.

Résoudre des problèmes d'impression – de rendu des couleurs

Montrez comment résoudre des problèmes d'impression sans toutefois s'obstiner et perdre de vue les autres projets et leurs échéances. Enseignez à toujours **doser ses efforts** pour obtenir la qualité désirée.

- ◇ Par exemple, un projet vendu à petit prix, ou de petite envergure, ne peut justifier des efforts considérables ou disproportionnés pour résoudre des problèmes d'impression.
- ◇ Par contre, d'autres considérations que le prix peuvent inciter à consacrer des efforts importants. Par exemple :
 - Un projet à petit prix est peut-être celui d'un client ou d'une cliente désirant mettre à l'épreuve les services de l'entreprise en vue de projets futurs.
 - Le projet à petit prix vient peut-être d'un client régulier habitué à un niveau de qualité élevé, et qu'il ne faudrait pas indisposer par un projet bâclé.

Inculquez à l'apprenti ou à l'apprentie les quatre **R** (ou principaux **R**éflexes) qu'il ou elle doit développer face à l'apparition d'un problème d'impression :

- ◇ **R**éfléchir pour découvrir la cause du problème ou anticiper ceux qui pourraient survenir.
- ◇ **R**ésoudre le problème à l'aide d'une méthode rigoureuse.
- ◇ **R**ecourir à des conseils ou consulter des experts :
 - Le supérieur immédiat ou des collègues expérimentés.
 - Le représentant ou la représentante, le chargé ou la chargée de projet, le client ou la cliente.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

- Le ou la responsable du prépresse.
 - Le service de maintenance de l'équipement.
 - Les fournisseurs de consommables et de supports d'impression.
- ◇ **Se Référer** à son supérieur immédiat, ou à tout expert pertinent, lorsque la recherche de solution risque de demander trop de temps.

Le grand danger de la résolution de problème consiste à sauter rapidement sur la première solution venant à l'esprit et de passer à l'action. Enseignez une **méthode rigoureuse et efficace de solution de problème** :

- ◇ Expliquez le dicton « *Un problème bien posé est à moitié résolu!* » Avant de se lancer dans des actions inutiles, voire coûteuses, il est important de réfléchir et de cerner la vraie cause du problème.
- ◇ Cerner la vraie cause exige de commencer par répertorier toutes les causes possibles. Par exemple, est-ce un problème lié :
 - À une erreur d'inattention (ex. : installation du mauvais papier) ou de paramétrage du logiciel? De fait, la première démarche à faire consiste à vérifier si les paramètres effectués correspondent bien à ceux du dossier d'impression.
 - Au fonctionnement de l'équipement (bris, usure, mauvais ajustement)? Insistez pour que l'apprenti ou l'apprentie lise ou relise les documents techniques des fournisseurs d'instruments et d'équipements.
 - Au calibrage de l'équipement (ex. : calibrage des couleurs)?
 - À l'usure des consommables?
 - À la qualité du support d'impression utilisé?
 - À une incompatibilité entre le support, l'encre ou le toner et d'autres consommables (ex. : blanchets)? Expliquez comment ces variables sont en interrelation et peuvent être parfois incompatibles.
 - À une erreur de conception de fichiers?
 - À une autre cause?
- ◇ Lorsque plusieurs causes possibles sont identifiées, indiquez comment utiliser ses connaissances, son jugement et la logique pour écarter par déduction celles qui sont les moins probables. Aidez l'apprenti ou l'apprentie à cheminer dans son raisonnement.
- ◇ Enseignez ensuite comment **procéder par élimination**. Il ne faut faire qu'une seule correction à la fois pour découvrir la cause d'une anomalie particulière. Apporter plusieurs corrections en même temps suscite de la confusion et empêche de voir laquelle a été efficace.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Montrez à bien **boucler la boucle** du processus de résolution de problème :

- ◇ En **évaluant le résultat** de la solution. Si ce résultat n'est pas satisfaisant, il convient peut-être de chercher une nouvelle solution, ou de soumettre le problème à son supérieur immédiat.
- ◇ En tenant un **registre personnel de solutions** par type de problème. Expliquez l'importance de prendre régulièrement des notes pour apprendre à mieux maîtriser son métier.
 - C'est la partie du travail la plus souvent négligée, mais c'est celle qui permet d'éviter de refaire les mêmes erreurs les fois suivantes.
 - Cela aide également à structurer ses connaissances et à faciliter la rétention de l'information.
- ◇ En conservant des échantillons pertinents du problème.

Expliquez que, *parfois*, une **mauvaise solution** peut contribuer à améliorer la qualité. Cependant, cela peut entraîner des effets secondaires et détériorer l'impression à d'autres niveaux.

- ◇ Conseillez de revenir au début (analyser le projet et les fichiers ou retourner le tout au prépresse), au lieu de s'enliser dans une solution inefficace.
- ◇ Par exemple, modifier les couleurs d'un fichier peut être risqué. Il est plutôt recommandé de paramétrer les couleurs en fonction de la norme ICC ou de retourner les fichiers au prépresse.

En tout temps, rappelez-vous que l'apprenti ou l'apprentie est en apprentissage, et, par conséquent, qu'il faut **l'encourager à apprendre** (renforcement positif). Vous devez l'aider à gérer le stress de l'apprentissage. Faites-lui comprendre :

- ◇ Qu'il ou elle a droit à l'erreur.
- ◇ Que vous êtes derrière lui ou elle pour le guider et pour éviter qu'il ou elle se mette dans une situation fâcheuse.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Obtenir la permission d'imprimer (par le bon à tirer)

Décrivez à l'apprenti ou à l'apprentie dans quelles circonstances une demande de bon à tirer (« OK de presse ») est justifiée. De plus, avant de procéder à cette demande, il faut s'assurer que l'imprimé respecte toutes les exigences décrites dans le dossier de production ainsi que les normes de qualité de l'entreprise ou celles de l'industrie.

Expliquez l'importance de maintenir une **relation de confiance** avec la clientèle. Il convient :

- ◇ D'être *toujours* franc et honnête concernant le résultat d'un imprimé. Rappelez qu'il ne faut jamais essayer de camoufler un défaut sous prétexte que le client ou la cliente ne connaît rien. Car, tôt ou tard, il ou elle le saura... et cessera peut-être d'accorder sa confiance à l'établissement.
- ◇ De vulgariser ses explications à la clientèle. Lorsque celle-ci « comprend », elle est plus portée à faire confiance.
- ◇ D'utiliser les bons termes français pour soigner l'image de l'entreprise.

Acheminer au service approprié l'exemplaire d'épreuve à archiver

Montrez comment identifier correctement les copies de bureau, et ce, en respectant les procédures de l'entreprise. Indiquez à qui elles doivent être remises ou à quel endroit il faut les ranger.

Compétence 2 : Être capable de produire l'imprimé			
Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
2.3 Effectuer le tirage			
◇ Alimenter les équipements en consommables en cours de tirage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Contrôler la qualité de l'imprimé tout au long du tirage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Corriger les écarts de rendu et les non-conformités	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Produire la quantité requise d'imprimés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE
<p>Alimenter la presse en consommables</p> <p>Montrez à déterminer le moment le plus opportun pour changer les consommables, et tout particulièrement les cartouches d'encre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Lorsque le tableau de bord de la presse indique qu'ils doivent être changés. ◇ Lorsque la qualité de l'imprimé montre que les consommables arrivent à la fin de leur vie utile. Montrez comment reconnaître les signes de dégradation pertinents sur l'imprimé. <p>Contrôler la qualité tout au long du tirage</p> <p>Le contrôle de la qualité durant le tirage est généralement pris en charge par des systèmes sophistiqués faisant partie de la presse. Cependant, ces systèmes ne détectent pas tout et il revient au technicien ou à la technicienne d'effectuer des contrôles réguliers de l'impression.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Les gros tirages demandent une vigilance encore plus grande parce qu'à la longue ils tendent à hypnotiser le technicien ou la technicienne : des vérifications régulières et systématiques doivent être effectuées pendant le tirage. ◇ Expliquez que tout imprimé demeure sous la responsabilité du pressier ou de la pressière tant qu'il n'a pas été pris en charge par une autre unité de l'entreprise. Par conséquent, si une non-conformité est détectée, il convient de bien déterminer la nature et l'étendue de celle-ci et de l'indiquer sans délai au supérieur immédiat, de même que sur le produit ou dans un rapport.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Montrez à l'apprenti ou à l'apprentie à vérifier à intervalle régulier la qualité de l'imprimé tout au long du tirage, notamment à l'aide de points de référence comme une épreuve ou des normes de qualité, ainsi qu'à l'aide d'instruments de mesure (loupe, densitomètre, etc.) lorsque c'est nécessaire :

- ◇ Est-ce que la qualité de l'imprimé est constante du début à la fin?
- ◇ Est-ce que l'encre est appliquée uniformément?
- ◇ Est-ce que des égratignures, des filets, des lignes, des saletés ou d'autres anomalies apparaissent sur l'imprimé?
- ◇ Est-ce que le support est endommagé à la sortie de presse?

Rappelez :

- ◇ Que l'étape du tirage est celle qui demande le plus de vigilance et de constance, surtout s'il faut travailler sur un autre projet pendant l'impression.
- ◇ Que, pendant, le tirage, il ne faut faire qu'une seule correction à la fois. Apporter plusieurs corrections en même temps suscite de la confusion et empêche de voir laquelle a été efficace.

Corriger les écarts

Pour chacune des situations à corriger, montrez les gestes pertinents à faire. Par exemple, faut-il changer un blanchet? Passer une raclette sur une lame? Changer le papier pour un autre de qualité supérieure? Nettoyer une tête d'impression? Appeler le service de maintenance de la presse?

Montrez à choisir les travaux à réaliser en fonction de l'usure des consommables. Par exemple, si l'équipement fonctionne avec des blanchets, il se peut que ceux-ci soient en fin de vie. Il est alors préférable de n'imprimer que de très petits travaux jusqu'à ce qu'il soit vraiment nécessaire de remplacer les blanchets.

Compétence 2 : Être capable de produire l'imprimé			
Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
2.4 Acheminer les imprimés à l'étape suivante de la chaîne de production			
◇ Préparer ou emballer le produit réalisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Donner des informations ou des précisions à l'étape subséquente de la production	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE
<p>Préparer ou emballer le produit réalisé</p> <p>Montrez à inscrire correctement les informations pertinentes servant à l'identification complète du produit sur chaque palette ou chariot, ou sur chaque contenant (boîte, enveloppe, etc.).</p> <p>Expliquez qu'il est important de laisser sécher certains imprimés avant de les emballer.</p> <p>Expliquez comment suivre la procédure de l'établissement concernant l'acheminement du produit au service approprié (finition, livraison, sous-traitance, etc.). Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Aller porter le produit sur-le-champ si la brièveté du délai l'exige. ◇ Classer les piles du produit par lots (ou selon la langue de l'imprimé ou tout autre classement pertinent) pour faciliter le travail de celui ou celle qui recevra le produit. <p>Donner des informations ou des précisions à l'étape subséquente</p> <p>Enseignez à ajouter dans le dossier (ou à transmettre verbalement) des informations particulières destinées à aider ou mettre en garde les personnes qui prendront le relai dans la suite des opérations. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Préciser avec un feutre : « En cours de séchage : à manipuler délicatement ». ◇ Indiquer avec un feutre le côté « guide » (marque de coupe). ◇ Rappeler que le produit est assemblé (ou non assemblé).

Module 3

L'entretien de l'équipement et des aires de travail

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable d'effectuer l'entretien de l'équipement et des aires de travail.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

Le technicien ou la technicienne en impression numérique qui effectue l'entretien de l'équipement et des aires de travail se distingue par les attitudes et les comportements professionnels suivants :

Normes, règles et procédures

- ◇ Respecte les méthodes de travail, les normes de qualité et les objectifs de productivité de l'établissement.
- ◇ Suit les consignes de son superviseur ou de sa superviseure.
- ◇ Applique sans compromis les principes et les règles de santé et de sécurité du travail.
- ◇ Observe les règles et les lois concernant la protection de l'environnement.

Méthodes de travail

- ◇ Travaille avec méthode, soin et souci de la qualité.
- ◇ Cherche constamment à améliorer son efficacité.
- ◇ Vérifie méthodiquement et avec vigilance l'état des outils et des aires de travail.
- ◇ Utilise les outils et les produits appropriés en respectant les modes d'utilisation prescrits.

Lieu de travail

- ◇ Entretien et maintient l'équipement, les accessoires et les outils dans une condition optimale de rendement.
- ◇ Garde son lieu de travail propre et rangé.

Communication et collaboration

- ◇ Coopère avec les autres membres du personnel et les consulte au besoin.
- ◇ Transmet des informations et des directives de façon claire et précise.
- ◇ Communique avec tact et de façon respectueuse avec les autres, maintient des relations courtoises.

Esprit de décision

- ◇ Prend des initiatives, fait confiance à son jugement.
- ◇ Prend des décisions aux moments opportuns.

Adaptabilité et débrouillardise

- ◇ Fait preuve de souplesse et d'ouverture devant les imprévus, se concentre sur des solutions possibles et modifie ses plans au besoin.
- ◇ Demande de l'aide au besoin.

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Avant de commencer ce module, l'apprenti ou l'apprentie doit prendre connaissance des politiques, des procédures et des normes de l'entreprise en ce qui a trait à l'entretien de l'équipement, des outils et des espaces de travail, de même que des normes environnementales quant à l'utilisation et au rejet des matières potentiellement dangereuses.

Idéalement, l'apprenti ou l'apprentie aurait avantage à suivre un cours ou un séminaire sur les méthodes de résolution de problème.

Par ailleurs, il ou elle doit connaître les règles, les méthodes et les principes pertinents pour assurer sa propre santé et sécurité ainsi que celle des autres (voir la page 17), y compris la procédure de cadenassage et SIMDUT, de même que les normes de protection de l'environnement.

Compétence 3 : Être capable d'effectuer l'entretien de l'équipement et des aires de travail

Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
3.1 Effectuer le rangement et l'entretien des aires de travail			
◇ Tenir ses aires de travail en ordre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Nettoyer les aires de travail et les outils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Mettre au rebut les déchets recyclables et non recyclables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Respecter les procédures pour l'élimination des déchets présentant des risques environnementaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Tenir ses aires de travail en ordre

Expliquez à l'apprenti ou à l'apprentie qu'une des **règles d'or** du métier consiste à tenir son poste de travail en ordre, donc à le **ranger au fur et à mesure**. N'hésitez jamais à rappeler cette règle lorsque c'est nécessaire. Expliquez-en les avantages :

- ◇ Rester efficace et productif, particulièrement dans les périodes de surcharge.
- ◇ Réduire les risques d'accidents causés, par exemple, par un outil, des résidus de papier ou des matériaux qui traînent.
- ◇ Faciliter le nettoyage de l'environnement de travail.
- ◇ Pouvoir recevoir des clients ou autres visiteurs curieux sans les indisposer.
- ◇ Montrer du respect à l'égard des collègues (ex. : laisser au quart de travail suivant un lieu de travail propre et rangé).
- ◇ Faciliter la collaboration des collègues qui travaillent dans le même environnement.

Montrez comment **organiser l'environnement et le poste de travail** selon les habitudes ou les normes de l'établissement :

- ◇ Indiquez où ranger les outils, les accessoires, les consommables, les supports d'impression, les dossiers de production, les imprimés terminés, les palettes et les chariots, les déchets, etc.
- ◇ Répétez régulièrement le dicton : « *Une place pour chaque chose, et chaque chose à sa place.* »
- ◇ S'il y a lieu, expliquez votre méthode personnelle ou vos « trucs » pour arriver à maintenir votre poste de travail en ordre.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Nettoyer les aires de travail et les outils

Expliquez clairement le rôle de l'apprenti ou apprentie par rapport au nettoyage des lieux et des équipements.

- ◇ Dressez la **liste** de tout ce qui doit être nettoyé :
 - Les planchers, la table de travail, les lieux de rangement, etc.
 - Les outils. Indiquez qu'il faut signaler à la direction, ou remplacer sur-le-champ, tout outil manquant ou devenu inutilisable (ex. : clé tordue, lame de couteau émoussée, etc.).
 - Propreté individuelle : expliquez l'importance de garder ses vêtements et ses mains les plus propres possible, pour éviter de salir sa production ou ses outils de travail.
 - Autres éléments.
- ◇ Précisez à **quelle fréquence** effectuer le nettoyage de chacun de ces éléments.
- ◇ Montrez les **techniques** de base **de nettoyage** en vérifiant au préalable ce que l'apprenti ou apprentie connaît déjà :
 - Encouragez les techniques appropriées qu'il ou elle utilise déjà.
 - Amenez-le à mettre en pratique celles qu'il ou elle ne maîtrise pas encore.
- ◇ Le plus difficile pourrait consister à lui faire adopter les **normes de propreté de l'établissement**, car ce qui est satisfaisant pour lui ou elle ne l'est peut-être pas pour vous ou pour la direction.
 - Indiquez clairement vos exigences en les illustrant à partir de résultats d'entretien obtenus.
 - Inspectez à intervalle régulier son travail d'entretien et discutez des points à améliorer.

Rappelez que le nettoyage doit être effectué selon les **normes de santé et de sécurité** au travail. Enseignez :

- ◇ Les **postures** de travail et les **techniques de déplacement de charges** durant l'entretien.
- ◇ Les **techniques de nettoyage** sécuritaires : guenille repliée, utilisation d'un escabeau pour effectuer les tâches de nettoyage en hauteur, etc.
- ◇ Le port de **vêtements de sécurité** appropriés, notamment celui de gants, lors de l'utilisation de certains produits chimiques de nettoyage :
 - Décrivez les conséquences pour la santé de ne pas porter ces vêtements (maladies professionnelles).
 - Soyez vigilant : si l'apprenti ou apprentie oublie de porter les protections appropriées, ou s'il ou elle n'utilise pas les bons, intervenez sans délai pour le lui rappeler.
 - Surtout, il est important que vous donniez l'exemple, en tant que compagnon ou compagne d'apprentissage, sur les comportements sécuritaires.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Expliquez les différences entre les divers **produits de nettoyage** utilisés dans l'établissement, ainsi que leurs usages respectifs. Enseignez les règles de santé et de sécurité associées à l'utilisation de produits potentiellement dangereux (**SIMDUT**). Montrez :

- ◇ À n'utiliser que les produits appropriés à la tâche effectuée, et à respecter les directives d'utilisation.
- ◇ S'il y a lieu, à préparer correctement et de façon sécuritaire les produits nettoyants.
- ◇ À utiliser les bons contenants.
- ◇ À apposer les étiquettes appropriées.
- ◇ À utiliser adéquatement le distributeur de produits pour remplir les contenants.
- ◇ Où trouver, en cas d'incident, les fiches signalétiques SIMDUT.
- ◇ À lire les fiches signalétiques SIMDUT pour trouver l'information appropriée. Lisez une ou deux fiches avec l'apprenti ou l'apprentie pour l'aider à cerner les informations pertinentes.
- ◇ À utiliser une douche oculaire en cas d'éclaboussures.

Déchets recyclables, non recyclables et dangereux pour l'environnement

Il est important d'enseigner dès le début du Programme d'apprentissage les politiques environnementales de l'entreprise en matière de **mise au rebut** et de **récupération** des déchets (ex. : bouteilles, plastiques, papiers, etc.).

Précisez notamment quelles **matières** et quels **contenants vides** peuvent être jetés :

- ◇ Dans les poubelles ordinaires.
- ◇ Dans les bacs de recyclage.
- ◇ Parmi les déchets dangereux (à éliminer selon des procédures particulières).

Expliquez les règles et les procédures pour l'élimination des déchets présentant des **risques environnementaux**, les huiles par exemple. Indiquez quels produits usés peuvent être jetés dans l'évier ou les égouts et lesquels ne le peuvent pas.

Indiquez :

- ◇ Où porter les déchets ordinaires et le recyclage lorsque les contenants sont pleins.
- ◇ Comment mettre au rebut les **déchets** de l'établissement en respectant les règles de santé et de sécurité. Par exemple, comment remplir les sacs ou les bacs pour éviter qu'ils soient trop lourds.

Compétence 3 : Être capable d'effectuer l'entretien de l'équipement et des aires de travail

Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
3.2 Effectuer des travaux d'entretien sur l'équipement et ses accessoires			
◇ Remplacer les consommables usés ou défectueux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Nettoyer les parties de l'équipement requérant un entretien régulier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Identifier et interpréter les indicateurs informatiques, sonores et visuels de mauvais fonctionnement de l'équipement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Apporter les correctifs mineurs recommandés par le fabricant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Rapporter aux personnes appropriées les dysfonctionnements détectés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Effectuer l'entretien préventif de l'équipement et des outils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Tenir un registre des anomalies détectées et des opérations d'entretien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE**Apporter les correctifs mineurs recommandés par le fabricant**

Expliquez à l'apprenti ou à l'apprentie qu'avant d'effectuer un appel de service pour une opération de maintenance d'équipement il ou elle peut effectuer certaines opérations d'entretien.

Décrivez les **éléments clés du contrat d'entretien** des équipements, notamment :

- ◇ Les **coûts** du service d'entretien, et ce, pour conscientiser l'apprenti ou l'apprentie au fait que celui-ci n'est pas gratuit, et qu'il ou elle doit rester vigilant pour maintenir son équipement en bon ordre.
- ◇ Les **limites** de la garantie ou du service et les conséquences possibles si une réparation est effectuée par un technicien non accrédité par le fabricant.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

- ◇ Les opérations d'entretien relevant du service de maintenance et celles relevant du technicien ou de la technicienne en impression numérique. Ces opérations sont généralement :
 - Le **changement de consommables** (blanchet, bouteilles d'encre, cartouche de toner, tête d'impression, module photorécepteur, corotron de charge, etc.);
 - Le **nettoyage** de parties clairement désignées de l'équipement;
 - L'élimination d'un **bouffage** de support d'impression;
 - Autres.

Indicateurs de mauvais fonctionnement

Au fur et à mesure que des problèmes de fonctionnement de l'équipement surviennent, aidez l'apprenti ou l'apprentie à en reconnaître les signaux ainsi qu'à les interpréter pour les associer à une cause, puis à une solution. Les indicateurs de mauvais fonctionnement sont le plus souvent de nature :

- ◇ Informatique : les codes d'erreur affichés au tableau de bord de la presse.
- ◇ Sonore : les bruits inusités.
- ◇ Visuelle : les problèmes d'impression, tels que des tâches, des lignes, des couleurs non conformes, des anomalies du support d'impression après un passage dans la presse, etc.
- ◇ Olfactive : odeur de surchauffe, par exemple.
- ◇ Générale : le non-fonctionnement d'une composante de la presse, par exemple.

Remplacement de consommables et autres problèmes mineurs

Enseignez comment effectuer le **changement des consommables** en respectant les normes du fabricant ainsi qu'en rappelant les principes et les règles de santé et de sécurité décrites aux pages 17 et suivantes du présent guide.

Montrez comment **résoudre des problèmes mineurs** ou communs, tels qu'un bouffage de support d'impression.

Au besoin, envoyez l'apprenti ou l'apprentie suivre une formation pertinente chez le fabricant ou auprès d'une personne accréditée par celui-ci.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Nettoyage

Montrez à nettoyer de façon sécuritaire la presse et ses périphériques en accord avec les normes du fabricant et les règles de sécurité. Précisez :

- ◇ Quelles composantes pertinentes de la presse doivent être nettoyées et leur fréquence de nettoyage.
- ◇ Quel **matériel de nettoyage** utiliser (outils et produits appropriés en fonction du nettoyage à accomplir) et où se le procurer.
- ◇ Quelle **séquence** optimale de nettoyage préconiser.
- ◇ Quelles **méthodes** sécuritaires de nettoyage utiliser.

Montrez ce qu'il convient de faire **avant d'effectuer un appel de service** :

- ◇ Consulter son supérieur immédiat ou des collègues.
- ◇ Consulter au préalable le manuel du fabricant ou le site Internet de celui-ci pour y découvrir des solutions simples à mettre en place en fonction du code d'erreur indiqué sur le tableau de bord.
- ◇ Consulter ses notes ou le registre des anomalies et des opérations d'entretien. Il se peut que le problème soit déjà survenu et que la solution existe déjà.

Rapporter aux personnes concernées les dysfonctionnements détectés

Lorsque les tentatives (permises au contrat) pour résoudre un mauvais fonctionnement de l'équipement sont sans effet, souligner l'importance de rapporter correctement le problème aux personnes concernées.

Apprenez à l'apprenti ou à l'apprentie à **communiquer avec le service de maintenance** :

- ◇ En indiquant par exemple :
 - Les précisions sur l'équipement : marque et modèle, numéro de série, modules complémentaires, etc.
 - Le code d'erreur indiqué.
 - Les symptômes (bruit, vibration, marques sur l'imprimé, couleurs dégradées, etc.).
 - Les tentatives faites pour résoudre le problème.
 - Les solutions possibles.
- ◇ En demandant notamment :
 - Une assistance téléphonique lorsque c'est possible.
 - L'échéance souhaitée pour la solution.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Mentionnez qu'il faut informer **son supérieur immédiat**, ainsi que ses **collègues** du quart de travail suivant, du mauvais fonctionnement de l'équipement, en indiquant par exemple :

- ◇ Le genre de travaux qu'il est possible ou non d'imprimer malgré le problème.
- ◇ L'estimation du temps que devraient prendre la réparation et le retour à la normale.

Effectuer l'entretien préventif de l'équipement et des outils

À moins d'être accrédité par le fabricant, le technicien ou la technicienne en impression numérique effectue rarement les réparations et l'entretien préventif de son équipement. Cependant, en collaboration avec la direction et un chargé de projet, il ou elle peut voir à ce que ces opérations soient effectuées au moment opportun.

Montrez comment planifier les réparations et l'entretien préventif en fonction :

- ◇ Des travaux d'impression à accomplir et du calendrier de production. Par exemple, il peut être approprié d'effectuer les travaux très urgents, de moindre qualité ou de volume restreint avant une opération d'entretien.
- ◇ De l'état de la presse et de ses accessoires.
 - Par exemple, un blanchet ou un photorécepteur est peut-être en fin de vie, mais il peut encore servir à effectuer quelques travaux de moindre qualité ou de volume restreint.
 - Une presse peut s'user et se dégrader en fonction du type de travail effectué. Par exemple, le carton épais usera plus rapidement la presse que le papier fin. Ou, encore, un produit nécessitant un seul passage verso en noir et blanc n'usera pas la presse de la même façon qu'un autre nécessitant quatre passages recto verso en couleurs.

Tenir un registre de maintenance

Expliquez l'importance tenir un registre des anomalies détectées et des opérations d'entretien :

- ◇ Se souvenir des solutions pour chaque problème survenu.
- ◇ En l'absence du technicien ou de la technicienne en impression numérique, une personne doit avoir accès à l'historique des interventions passées et elle doit pouvoir connaître l'état de l'équipement.

Montrez où ranger ce registre, quelles informations y inscrire, et insistez sur l'importance de fournir des renseignements clairs et précis.

Compétence 3 : Être capable d'effectuer l'entretien de l'équipement et des aires de travail

Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
3.3 Calibrer les instruments, régler l'étalonnage des couleurs et normaliser l'éclairage			
◇ Vérifier le niveau d'humidité et de température de l'environnement de production	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Calibrer les instruments de mesure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Ajuster les conditions d'éclairage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Régler l'étalonnage des couleurs de l'équipement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Harmoniser le calibrage des couleurs des imprimantes du prépresse avec l'équipement d'impression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE**Humidité et température**

Expliquez que les équipements et les supports d'impression sont très sensibles aux variations d'humidité et de température ambiantes.

- ◇ La température devrait être la plus stable possible, autour de 20 °C. Montrez où et comment régler le thermostat du local, s'il y en a un, ou à qui s'adresser pour demander de le régler.

L'humidité devrait être maintenue au niveau recommandé par le fabricant de l'équipement.

- ◇ Si le taux d'humidité est trop bas :
 - Le papier sèchera et il aura de la difficulté à bien circuler dans la presse.
 - Des décharges d'électricité statique peuvent se produire dans la presse (type toner) et affecter la qualité de l'imprimé.
- ◇ Si le taux d'humidité est trop élevé :
 - Le papier gonflera ou gondolera et il aura de la difficulté à bien circuler dans la presse.
 - Dans une presse à toner, la cuisson rétrécira les grains du papier et la feuille aura tendance à se tordre.

Calibrer les instruments de mesure

Montrez comment bien calibrer les appareils et les instruments de mesure comme les densitomètres et spectrophotomètres, parmi d'autres. Insistez pour que ce calibrage se fasse régulièrement.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Conditions d'éclairage

Expliquez que l'appréciation juste de la qualité d'un imprimé ne devrait être faite que dans des conditions d'éclairage adéquates et normalisées.

- ◇ La norme en imprimerie exige des luminaires de 5000 kelvins. Montrez la façon de vérifier si l'éclairage répond à cette norme (c'est normalement indiqué sur le tube fluorescent).
- ◇ L'environnement immédiat doit être de couleur gris neutre. Un abat-jour, un mur ou une table de travail de couleur influencera la qualité de la perception de l'imprimé.

Étalonnage des couleurs de l'équipement

Montrez comment bien calibrer les instruments de la presse. Expliquez qu'un tel calibrage est nécessaire:

- ◇ En raison de l'usure des pièces (consommables) : la détérioration progressive de leurs résultats exige un recalibrage à intervalle régulier ou quotidien.
- ◇ Lorsqu'un problème d'impression apparaît : le recalibrage devrait toujours être l'une des premières solutions envisagées.
- ◇ Lorsqu'une pièce du système d'impression de la presse est changée : le recalibrage devient alors incontournable.

Compétence 3 : Être capable d'effectuer l'entretien de l'équipement et des aires de travail

Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
3.4 Renouveler le stock de consommables			
◇ Tenir un journal de bord des différents compteurs (nombre de clics) des équipements régis par un contrat de service	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Vérifier les stocks de consommables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Commander ou recommander l'achat des consommables requis ou recommander leur achat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE**Tenir le registre des compteurs**

Montrez :

- ◇ Où trouver le journal de bord ou registre des compteurs.
- ◇ Comment lire les compteurs de la presse (clic).
- ◇ Quelles informations inscrire dans ces registres et à quelle fréquence le faire.

Rappelez l'importance d'effectuer cette tâche avec rigueur et assiduité.

Vérifier les stocks

Expliquez l'importance de vérifier les stocks de consommables :

- ◇ Pour s'assurer d'avoir le matériel nécessaire aux moments opportuns.
- ◇ Pour s'assurer que les consommables sont conformes aux exigences avant d'entreprendre les travaux.

La vérification des stocks consiste à s'assurer qu'ils sont présents en quantité nécessaire pour effectuer les différents travaux du jour, de la semaine ou d'autres périodes.

- ◇ Expliquez le principe de « **quantité minimale** » à maintenir dans les stocks (stock nominal). Il s'agit du niveau des stocks qui devrait suffire jusqu'à la réception des commandes suivantes.
- ◇ Montrez comment **évaluer les quantités nécessaires** de consommables en stock en tenant compte :
 - Des travaux à venir.
 - De l'usure des consommables actuellement en service.
 - Du niveau des compteurs et de la date des changements précédents.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Les stocks peuvent être vérifiés à l'aide d'un **formulaire d'inventaire**. Expliquez les différentes rubriques d'un tel formulaire, par exemple :

- ◇ Nom du produit ou du matériel.
- ◇ Prix du produit à l'unité.
- ◇ Quantité en stock.
- ◇ Quantité minimale requise (stock nominal).
- ◇ Quantité à commander.

Commander des consommables

Montrez comment, à qui et à quel moment signaler les quantités de matériel à commander.

- ◇ S'il y a lieu, montrez comment remplir les **bons de commande**.
- ◇ Désignez la personne chargée d'approuver les suggestions d'achat.
- ◇ Indiquez à quel moment il convient de commander le matériel pour éviter de se retrouver en rupture de stock.

Faites bien comprendre à l'apprenti ou à l'apprentie que les stocks ne sont jamais renouvelés par magie et qu'il faut signaler sans tarder tout besoin d'achat.

Enseignez-lui à reconnaître les **signes de détérioration du matériel** au moment de la vérification des stocks et, le cas échéant, à signaler à la personne responsable ce qui n'est plus conforme pour la production.

CONFIRMATION DE L'ATTEINTE DE LA COMPÉTENCE

Pour confirmer la maîtrise de la compétence de ce module par l'apprenti ou apprentie, vous pouvez vérifier sa capacité à effectuer l'entretien de l'équipement et des aires de travail en fonction des critères d'évaluation indiqués dans le carnet d'apprentissage, à la suite de chaque élément de compétence.

Vous disposez également, dans le présent guide, de plusieurs précisions pour chaque élément de compétence. Celles-ci constituent des aide-mémoire utiles non seulement pour l'apprentissage, mais aussi pour vous assurer qu'il ou elle maîtrise chacun des aspects importants de l'élément de compétence.

Module 4

La préparation de projets complexes (complémentaire)

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable de préparer des projets complexes d'impression.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

Le technicien ou la technicienne en impression numérique qui prépare des projets complexes d'impression se distingue par les attitudes et les comportements professionnels suivants :

Normes, règles et procédures

- ◇ Respecte les méthodes de travail, les normes de qualité et les objectifs de productivité de l'établissement.
- ◇ Suit les consignes de son superviseur ou de sa superviseure.
- ◇ Applique sans compromis les principes et les règles de santé et de sécurité du travail.

Méthodes de travail

- ◇ Planifie et organise son travail.
- ◇ Travaille avec méthode, soin, minutie et souci de la qualité.
- ◇ Utilise l'ensemble de ses connaissances, fait des liens et cherche des informations pertinentes au besoin.
- ◇ Consigne par écrit, de façon systématique, les données et informations pertinentes.
- ◇ Cherche constamment à optimiser son efficacité et la rentabilité de l'établissement.
- ◇ Utilise l'équipement et les outils appropriés.

Communication et collaboration

- ◇ Coopère avec les autres membres du personnel et les consulte au besoin.
- ◇ Transmet des informations et des directives de façon claire et précise.
- ◇ Communique avec tact et de façon respectueuse avec les autres, maintient des relations courtoises.

Esprit de décision

- ◇ Utilise son jugement et son sens critique pour évaluer, vérifier et valider les informations ou le travail à réaliser aux différentes étapes de la chaîne graphique.
- ◇ Cherche à prévoir les difficultés possibles et envisage des solutions.

Adaptabilité et débrouillardise

- ◇ Fait preuve d'ingéniosité et d'audace pour expérimenter de nouvelles méthodes ou pour modifier les projets de façon à les rendre réalisables.
- ◇ Fait preuve de souplesse et d'ouverture devant les imprévus, se concentre sur des solutions possibles et modifie ses plans au besoin.
- ◇ Demande de l'aide au besoin.

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

L'apprenti ou l'apprentie doit avoir une vision globale de toute la chaîne graphique et comprendre où et comment son travail s'insère dans celle-ci. Par conséquent :

- ◇ Il ou elle aurait avantage à lire le document d'introduction aux communications graphiques *L'ABC graphique* (édition québécoise du *Pocket Pal*), Montréal, Les éditions de la Chenelière, 1999, 280 pages (ou toute édition mise à jour).
- ◇ Idéalement, il ou elle devrait avoir suivi un cours d'introduction sur les communications graphiques ou sur la chaîne graphique.

La préparation des projets d'impression se fait dans un environnement hautement informatisé. Par conséquent, l'apprenti ou l'apprentie devrait au préalable se familiariser avec les outils informatiques usuels, l'environnement Mac et les principaux logiciels de prépresse. D'ailleurs, une expérience préalable ou un stage au prépresse pourraient lui être des plus utiles.

L'apprenti ou l'apprentie qui réalise des projets d'impressions à données variables aurait avantage à suivre un cours ou un séminaire sur :

- ◇ Les bases de données.
- ◇ Les logiciels utilisés.
- ◇ Les méthodes de résolution de problème.

Finalement, il ou elle devrait connaître les politiques, les procédures et les normes de base de l'entreprise en ce qui a trait à la préparation des projets d'impression.

Compétence 4 : Être capable de préparer des projets complexes d'impression

Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
4.1 Modifier les fichiers en fonction de la demande et de la capacité de l'équipement			
◇ Adapter ou proposer des améliorations au graphisme et à la mise en page du projet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Adapter les fichiers à imprimer (imposition, marques de coupe, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Rectifier les couleurs et la densité de couleur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Uniformiser le niveau de résolution des différentes images graphiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◇ Valider les modifications avec les intervenants appropriés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Expliquez à l'apprenti ou à l'apprentie qu'il est possible de modifier les fichiers lorsque les **conditions** suivantes sont réunies :

- ◇ Les **politiques** de l'établissement le permettent. À ce sujet, précisez quelles modifications sont permises et lesquelles ne le sont pas.
- ◇ La **charge de travail** le permet. Les projets en attente ne doivent pas s'accumuler et les échéances de tous les travaux doivent être respectées.
- ◇ La presse fonctionne à plein régime, ce qui est nécessaire pour qu'elle soit rentable. Il faut éviter de perdre du temps à s'occuper d'un fichier pendant que la presse ne produit pas.
- ◇ Le technicien ou la technicienne a les **compétences** pour manipuler les fichiers, notamment des compétences en **graphisme**.

Adapter ou proposer des améliorations au graphisme et à la mise en page du projet

Pour pouvoir intervenir sur le graphisme et la mise en page d'un projet, amenez l'apprenti ou l'apprentie à approfondir ses connaissances pratiques en graphisme et en infographie, de même qu'en ce qui concerne la chaîne graphique et l'utilisation des logiciels pertinents.

Adapter les fichiers (imposition, marques de coupe, etc.)

Pour pouvoir intervenir sur les éléments d'un fichier, amenez l'apprenti ou l'apprentie à approfondir ses connaissances pratiques de la chaîne graphique ainsi que des logiciels pertinents.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Idéalement, un stage en impression offset à feuilles traditionnelle, ainsi qu'en finition-reliure, permettrait à l'apprenti ou à l'apprentie de mieux comprendre par la pratique certains fondements de l'imprimerie, qu'il ou elle ne peut pas voir ni traiter, parce que ceux-ci sont pris en charge directement par la technologie de la presse numérique.

Certains travaux exigent une **découpe complexe**, par exemple selon le contour de l'image. S'il y a lieu, montrez comment incorporer dans le fichier les marques de coupe numériques pour une lame électronique. Les points de coupe doivent apparaître au bon endroit sur l'imprimé.

Le fichier de découpe doit correspondre à l'image à imprimer.

- ◇ Deux couches ou calques (*layers*) devraient apparaître dans le fichier : une couche d'impression (ce que la presse doit imprimer) et une couche de découpe (ce que la lame électronique doit traiter une fois le produit imprimé).
- ◇ Chaque couche doit respecter le flux opérationnel (*workflow*). Autrement dit, il faut s'assurer que la couche de découpe ne sera pas imprimée.
- ◇ S'il y a plusieurs imprimés, il faut associer chaque fichier de coupe avec chaque fichier à imprimer.

Rectifier les couleurs et la densité de couleur

Pour intervenir sur la couleur, amenez l'apprenti ou l'apprentie à approfondir ses connaissances théoriques de la gestion des couleurs, de même que ses connaissances pratiques de l'utilisation des logiciels pour faire la correction des couleurs.

Il ou elle doit notamment apprendre à maîtriser les principes, l'utilisation et l'application de normes comme ICC (*International Color Consortium*) :

- ◇ Le calibrage des instruments et de l'équipement en fonction de ces normes. (harmonisation des rendus colorimétriques d'une chaîne graphique entre scanner, écran, traceur et presse).
- ◇ L'identification du profil de couleurs d'un fichier ou d'une image.
- ◇ L'association d'une image avec un profil approprié de couleurs.
 - Expliquez que, souvent, les problèmes de couleurs sont causés par une mauvaise association de profils. Les couleurs du fichier original peuvent être bonnes, mais le profil associé à l'image n'est pas le bon. Par exemple, l'image peut être créée en Euroscale, mais associée à Swop au niveau du fichier du client ou de la cliente, ou bien du RIP.

L'erreur de la technicienne ou du technicien inexpérimenté consiste alors à chercher à corriger les couleurs du fichier (sans garantie de résultat), alors qu'il ne suffit que d'associer le profil d'origine à l'image.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Pour plus d'informations sur la couleur et les profils, invitez l'apprenti ou l'apprentie à consulter des documents de communication graphique pertinents, ainsi que les sites suivants :

- ◇ <http://www.profil-couleur.com/>
- ◇ *Wikipedia* :
 - <http://fr.wikipedia.org/wiki/Couleur>
 - http://fr.wikipedia.org/wiki/Profil_ICC
- ◇ <http://www.profilicc.com/accueil.php>

Uniformiser le niveau de résolution des différentes images graphiques

Pour intervenir sur la résolution des différents fichiers, amenez l'apprenti ou l'apprentie à approfondir ses connaissances sur les concepts pertinents (images vectorielles et matricielles, formats de fichier, etc.) ainsi que sur l'utilisation des logiciels pertinents et des scanners.

Valider les modifications auprès des intervenants concernés

Montrez à valider, auprès du client ou de la cliente, du graphiste, du représentant ou de la représentante, les changements apportés aux fichiers. Indiquez quels changements nécessitent une telle validation et lesquels n'en ont pas besoin.

Expliquez qu'il est important :

- ◇ D'obtenir l'accord de la clientèle ou de son représentant :
 - avant d'effectuer les changements, lorsque ceux-ci demandent du temps, ou lorsqu'ils doivent être facturés;
 - avant de procéder à l'impression. Plus ces changements ont un impact visible sur le résultat final, plus il est important d'obtenir un accord signé.
- ◇ De décrire en détail à ces personnes :
 - les changements apportés et les raisons qui les justifient afin d'obtenir leur accord plus facilement;
 - comment faire elles-mêmes ces changements pour que, la prochaine fois, elles puissent produire des fichiers adéquats et, ainsi, faciliter le travail du technicien ou à la technicienne en impression numérique.
- ◇ De remettre à la clientèle un fichier modifié : les personnes pourront s'en servir comme fichier maître pour faire des mises à jour ou pour les modifier plus tard.

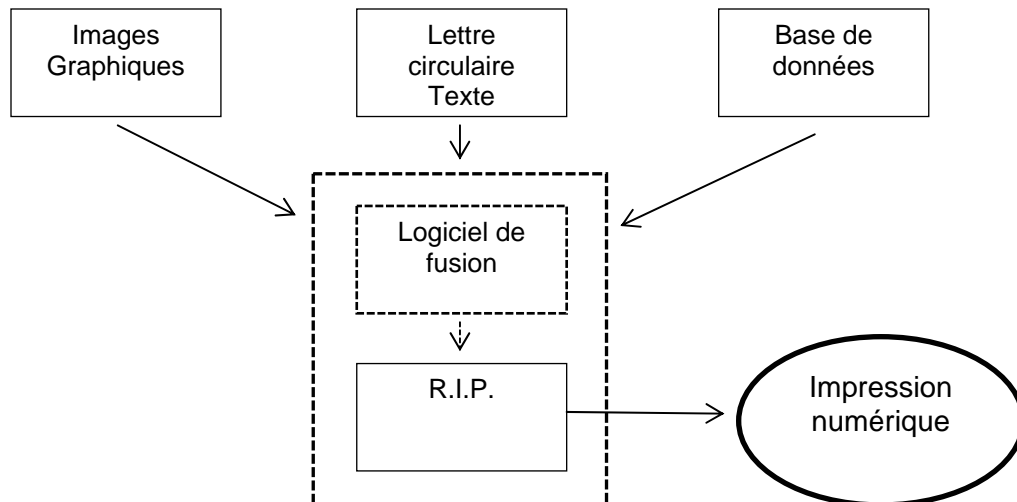
Compétence 4 : Être capable de préparer des projets complexes d'impression			
Élément de la compétence :	Progression de l'apprentissage		
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓
4.2 Préparer un projet d'impression à données variables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

La complexité, les procédures et la répartition des tâches des projets d'impression à données variables varient grandement d'une entreprise à une autre. Le compagnon ou la compagne d'apprentissage doit montrer les particularités du processus en vigueur dans la sienne, tout en veillant à enseigner l'essentiel et les fondements de cet élément de compétence.

Décrivez à l'apprenti ou à l'apprentie ce qu'est un projet d'impression à données variables. Expliquez :

- ◇ Que le but consiste à **personnaliser la réimpression d'un document maître en fonction de chacun des destinataires**. Pour illustrer votre propos, montrez des exemples concrets de projets produits par votre établissement : lettre de publipostage, documents publicitaires personnalisés, facturation de masse (ex. : facture d'Hydro-Québec), annuaires, horaires, tarifs, catalogues, etc.
- ◇ Que le **principe** consiste à fusionner, à l'aide d'un logiciel, différents éléments variables comme des textes, des graphiques, des images et des données personnelles d'un destinataire dans un gabarit (modèle de mise en page) avant de l'envoyer vers une presse numérique.



PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

- ◇ Que la méthode de fusion des données peut varier en fonction des politiques de l'entreprise, des logiciels disponibles et de la complexité des projets.
 - Fusion par un logiciel en amont du RIP : l'impression est organisée de manière à ce que les éléments non variables ne soient traités qu'une seule fois par le RIP. Cette méthode est particulièrement utile lorsque la quantité d'objets à fusionner est limitée, donc lorsque le document final à envoyer au RIP n'est pas de taille disproportionnée.
 - Fusion effectuée par le RIP : les documents non variables et les informations variables sont fusionnés au fur et à mesure par le RIP afin de produire chacun des documents personnalisés à imprimer. Cette méthode est appropriée pour les projets hautement personnalisés, donc produits à l'aide de plusieurs éléments à fusionner. De fait, produire ces documents à l'aide de la première méthode (logiciel de fusion en amont du RIP) serait impossible, parce que le document qui en résulterait serait trop gros pour être traité par le RIP.

Décrivez quelles sont les **composantes d'un projet d'impression à données variables** :

- ◇ Le contenu de base ou document maître à imprimer.
- ◇ Les champs, c'est-à-dire les types d'informations variables (données, images, etc.) à utiliser. Expliquez que :
 - Dans une base de données, les informations sont organisées en *enregistrements*, avec des *champs* (catégories) pour chaque enregistrement.
 - Par exemple, dans une base de données concernant un ensemble d'individus, un individu représente un *enregistrement* et les données le concernant (son nom, son adresse et son numéro de téléphone) représentent des *champs*.
- ◇ La mise en page ou gabarit, c'est-à-dire l'emplacement précis où doivent apparaître dans le document le contenu de base et les champs de données variables.
- ◇ Des règles ou instructions qui dictent quelles données doivent être utilisées, où les puiser, à quel endroit les envoyer dans le document, etc.
- ◇ Des lignes de code², qui, selon le projet, peuvent apparaître discrètement sur le document (ex. : sur le côté ou dans la fenêtre d'adresse). Ces lignes de code servent au suivi de l'impression et au contrôle de qualité : elles indiquent par exemple la séquence d'impression en fonction de chaque enregistrement (destinataire). Elles peuvent être utilisées pour l'insertion automatique de documents dans des enveloppes. Elles sont lues par des caméras de la presse.

² Il peut s'agir soit d'OMR (Optical Mark Recognition), soit de codes-barres.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Expliquez que le **niveau de complexité** de chaque projet peut varier.

- ◇ Niveau de base : celui-ci correspond à un document simple, comme une lettre circulaire. Dans cet exemple, pour chaque impression, seuls le nom et l'adresse du destinataire, ainsi que la formule de politesse, changent.
- ◇ Niveau intermédiaire : non seulement les champs de base changent, mais le contenu du document de base peut aussi varier selon le destinataire. Par exemple :
 - dans une lettre, le texte est modifié en fonction du sexe du destinataire;
 - sur une facture, non seulement les destinataires changent, mais les montants facturés doivent correspondre à la consommation de chacun d'eux.
- ◇ Niveau complexe : le texte, les images, le nombre de pages, etc., peuvent être modifiés pour chaque destinataire. Sauf exception, la préparation d'un tel type de projet nécessite l'aide d'un spécialiste en programmation.

Les risques et l'impact des erreurs

Expliquez à l'apprenti ou à l'apprentie que le fait de personnaliser l'imprimé à l'aide de données correspondant à son destinataire **procure une valeur supérieure** au document produit.

Cependant, plus le projet comporte de types de données variables, plus il comporte de **risques d'erreurs**, comme :

- ◇ Le mélange de données. Par exemple, la formule de politesse d'une lettre fait référence à une dame, alors que le destinataire est un homme.
- ◇ Le mélange de documents. Par exemple, un ou des documents sont adressés à la mauvaise personne.

Décrivez les principales **conséquences d'une erreur** :

- ◇ Le document **perd toute sa valeur**, car son destinataire ne perçoit pas que le document lui est adressé personnellement.
 - L'impact de la communication souhaité par le client ou la cliente est anéanti.
 - En fait, plus l'erreur est flagrante, plus elle accapare l'attention du destinataire, au détriment du véritable message véhiculé.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

- ◇ La **réputation de l'organisation** qui envoie le document peut être sérieusement entachée lorsque le destinataire associe le nom de cette organisation à l'erreur commise.
- ◇ Les **coûts** peuvent être élevés :
 - Coûts de l'impression à reprendre ou à rembourser.
 - Coûts du publipostage à rembourser. Expliquez à l'apprenti ou l'apprentie qu'un envoi de masse par la poste coûte entre 50 ¢ et plus d'un dollar par document envoyé.
- ◇ Des **poursuites judiciaires** peuvent être intentées parce que des données personnelles ou sensibles ont peut-être été malencontreusement transmises aux mauvaises personnes.

Le principal défi : éviter toute erreur de données

Expliquez à l'apprenti ou à l'apprentie qu'en impression à données variables, plus les risques d'erreur sont élevés, plus il faut mettre en œuvre des **procédures rigoureuses de travail** pour éviter qu'elles surviennent, ainsi que des **mécanismes de « contrôle qualité »** pour détecter celles qui pourraient survenir malgré tout.

Prenez bien soin de souligner que son **principal défi**, lorsqu'il ou elle imprime des données variables, consiste à **suivre rigoureusement les procédures de l'établissement pour éviter les erreurs**, tout en restant constamment vigilant.

Enseignez à l'apprenti ou l'apprentie, lorsque la préparation du projet à données variables relève du technicien ou de la technicienne en impression numérique :

- ◇ Comment vérifier la **conformité de la base de données**. Par exemple, il faut s'assurer que tout enregistrement correspondant à un individu comporte une adresse complète, donc qu'il ne manque aucun champ ou qu'il n'y a pas de champ vide.
- ◇ Comment **concevoir la mise en page** du document (ou gabarit) en tenant compte des données à intégrer.
 - Cela consiste à spécifier l'emplacement précis où doivent apparaître dans le document le contenu de base et les champs de données variables.
 - Au besoin, montrez comment réaliser une maquette reproduisant l'ensemble des situations ou possibilités de variation.
- ◇ Comment paramétrer le logiciel pour **spécifier les règles de fusion**.
- ◇ Autres éléments (en fonction du logiciel utilisé, du projet à réaliser et des procédures de l'établissement).

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Effectuer un test de fusion

Montrez comment effectuer un test de fusion et repérer les erreurs possibles. Par exemple, une vingtaine d'imprimés variables peuvent être produits.

- ◇ **Choix du format.** Le test de fusion est généralement produit en format réel (papier). Mais si le projet ne comporte pas d'insertion, de pliage ou de finition complexe, le test peut être produit en format PDF.
- ◇ Exemples de **points à vérifier** :
 - La qualité de l'impression.
 - La position des champs et de la mise en page (adresse à la bonne place, prix au bon endroit, etc.).
 - L'absence de répétition et de doublon.
 - La correspondance adéquate des diverses données fusionnées.
 - La présence et le positionnement des lignes de code (ex. : sur le côté de la page), s'il y a lieu.
- ◇ **Test du pire scénario** ou de la variation extrême. Il s'agit de repérer dans la base de données les « variations extrêmes » d'un champ, puis de les envoyer à l'impression pour s'assurer que le gabarit les accepte et que le tout s'imprime correctement. Par exemple :
 - le plus grand nombre de lignes que comporte un champ à imprimer. Si le gabarit n'en prévoit que quatre, mais qu'un des enregistrements comporte un champ de cinq lignes, il y aura un problème.
 - Le champ « nom » (personnes ou raisons sociales de compagnies) peut comporter des noms simples et courts, mais aussi des noms composés et longs. Il faut alors repérer les plus longs et s'assurer dans le test qu'ils seront correctement imprimés.
- ◇ **OK de presse (bon à tirer).** En format réel ou en PDF, un OK de presse est parfois nécessaire pour démontrer à la clientèle que l'impression des données est conforme aux attentes.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

Lorsqu'une erreur est détectée

Expliquez à l'apprenti ou à l'apprentie que le fait de retirer du lot les erreurs détectées et de chercher à les corriger manuellement représente un **risque important de commettre d'autres erreurs** en raison de la complexité des règles de fusion, par exemple :

- ◇ Un mélange de données ou de documents.
- ◇ L'oubli d'une occurrence d'erreur dans une série.
- ◇ Des erreurs de classement des imprimés et, donc, des problèmes en aval de la chaîne de production (finition et livraison).

Expliquez que, sauf exception, il est presque toujours préférable de découvrir la source de l'erreur, de la corriger et de recommencer au complet l'impression.

Par ailleurs, montrez comment effectuer des **corrections simples de mise en page**, comme rectifier le positionnement inadéquat d'un champ (ex. : l'adresse apparaît mal dans la fenêtre de l'enveloppe). Lorsque l'erreur est importante, rappelez qu'il est préférable de renvoyer le tout au service de prépresse.

CONFIRMATION DE L'ATTEINTE DE LA COMPÉTENCE

Pour confirmer la maîtrise de la compétence de ce module par l'apprenti ou apprentie, vous pouvez vérifier sa capacité à préparer des projets complexes d'impression en fonction des critères d'évaluation indiqués dans le carnet d'apprentissage, à la suite de chaque élément de compétence.

Vous disposez également, dans le présent guide, de plusieurs précisions pour chaque élément de compétence. Celles-ci constituent des aide-mémoire utiles non seulement pour l'apprentissage, mais aussi pour vous assurer qu'il ou elle maîtrise chacun des aspects importants de l'élément de compétence.

En conformité avec chacune des sections de ce module, l'apprenti ou l'apprentie devra être en mesure de préparer des projets complexes d'impression :

- ◇ Avec succès et assurance.
- ◇ À plusieurs reprises : il ou elle doit pouvoir reproduire ce succès afin de démontrer que celui-ci n'est pas le fruit du hasard.
- ◇ En sachant pleinement ce qu'il ou elle fait et pourquoi. L'apprenti ou apprentie doit pouvoir expliquer la raison de ses gestes.
- ◇ En appliquant cette compétence sans supervision. En d'autres termes, vous devriez pouvoir lui confier avec assurance la responsabilité de la préparation de projets complexes d'impression.

L'apposition des initiales et des signatures aux endroits appropriés dans le carnet confirmera l'acquisition de l'ensemble de la compétence de ce module.

Tableau de suivi (Suite)

Nom de l'apprenti ou apprentie : _____

Compétence 1 : Être capable de préparer le projet d'impression	Progression de l'apprentissage			Dates, notes et commentaires
Éléments de la compétence :	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓	
1.4 Préparer les fichiers du projet pour l'impression <ul style="list-style-type: none"> ◇ Adapter les fichiers pour les rendre compatibles avec les résultats visés ◇ Transposer les fichiers dans un format compatible avec les logiciels de travail ◇ Regrouper (imposer) différents projets sur une même impression (clic) ◇ Générer l'image tramée (<i>Raster Image Processor</i>, ou <i>RIP</i>) 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	

Tableau de suivi (Suite)

Nom de l'apprenti ou apprentie : _____

Compétence 2 : Être capable de produire l'imprimé	Progression de l'apprentissage			Dates, notes et commentaires
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓	
Éléments de la compétence :				
2.1 Préparer l'équipement pour l'impression				
◇ Saisir à l'écran les spécifications relatives au projet à imprimer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Poser le support d'impression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Effectuer les ajustements et les réglages manuels de l'équipement et des modules de finition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2 Imprimer une épreuve				
◇ Déterminer les correctifs à apporter à l'épreuve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Modifier les réglages afin d'obtenir l'épreuve désirée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Résoudre des problèmes d'impression – de rendu des couleurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Obtenir la permission d'imprimer (OK de presse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Acheminer au service approprié l'exemplaire d'épreuve à archiver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3 Effectuer le tirage				
◇ Alimenter les équipements en consommables en cours de tirage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Contrôler la qualité de l'imprimé tout au long du tirage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Corriger les écarts de rendu et les non-conformités	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Produire la quantité requise d'imprimés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4 Acheminer les imprimés à l'étape suivante de la chaîne de production				
◇ Préparer ou emballer le produit réalisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Donner des informations ou des précisions à l'étape subséquente de la production	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Tableau de suivi (Suite)

Nom de l'apprenti ou apprentie : _____

Compétence 3 : Être capable d'effectuer l'entretien de l'équipement et des aires de travail	Progression de l'apprentissage			Dates, notes et commentaires
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓	
Éléments de la compétence :				
3.1 Effectuer le rangement et l'entretien des aires de travail				
◇ Tenir ses aires de travail en ordre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Nettoyer les aires de travail et les outils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Mettre au rebut les déchets recyclables et non recyclables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Respecter les procédures pour l'élimination des déchets présentant des risques environnementaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.2 Effectuer des travaux d'entretien sur l'équipement et ses accessoires				
◇ Remplacer les consommables usés ou défectueux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Nettoyer les parties de l'équipement requérant un entretien régulier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Identifier et interpréter les indicateurs informatiques, sonores et visuels de mauvais fonctionnement de l'équipement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Apporter les correctifs mineurs recommandés par le fabricant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Rapporter aux personnes appropriées les dysfonctionnements détectés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Effectuer l'entretien préventif de l'équipement et des outils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Tenir un registre des anomalies détectées et des opérations d'entretien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Tableau de suivi (Suite)

Nom de l'apprenti ou apprentie : _____

Compétence 4 : Être capable de préparer des projets complexes d'impression	Progression de l'apprentissage			Dates, notes et commentaires
	Initiation ✓	Progrès ✓	Maîtrise ✓	
Éléments de la compétence :				
4.1 Modifier les fichiers en fonction de la demande et de la capacité de l'équipement				
◇ Adapter ou proposer des améliorations au graphisme et à la mise en page du projet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Adapter les fichiers à imprimer (imposition, marques de coupe, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Rectifier les couleurs et la densité de couleur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Uniformiser le niveau de résolution des différentes images graphiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
◇ Valider les modifications avec les intervenants appropriés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2 Préparer un projet d'impression à données variables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Annexe 2

Problématique générale liée à la santé et à la sécurité au travail

Source de risques	Effets sur la santé	Moyens de prévention
Psychosociaux <ul style="list-style-type: none"> Exigences de la qualité et de la productivité Délais courts Relation avec la clientèle 	<ul style="list-style-type: none"> Maux de tête Fatigue Stress Épuisement 	<ul style="list-style-type: none"> Connaître et appliquer les techniques de communication Planifier le travail en tenant compte de la complexité et du délai
Ergonomiques <ul style="list-style-type: none"> Manutention des supports d'impression Maintien d'une posture assise prolongée Travail prolongé à l'écran 	<ul style="list-style-type: none"> Fatigue musculaire Troubles musculo-squelettiques Fatigue oculaire 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuster le poste de travail à l'écran Faire des micro pauses Formation Aide à la manutention
Chimiques / environnementaux <ul style="list-style-type: none"> Utilisation des matières chimiques : solvant, huiles Émission d'ozone Ambiance thermique chaude 	<ul style="list-style-type: none"> Irritation de la peau Irritation des yeux Maux de tête Intoxication 	<ul style="list-style-type: none"> Substituer des produits non nocifs aux produits utilisés Ventilation Respect des mesures de prévention préconisées (référence au SIMDUT : fiche signalétique et étiquette du produit)
Risques machine <ul style="list-style-type: none"> Accès zones dangereuses Manipulation du papier 	<ul style="list-style-type: none"> Coupure aux doigts Pincement, écrasement 	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir les dispositifs de sécurité en place Mettre en place de procédures sécuritaires du travail
Risques électriques <ul style="list-style-type: none"> Contact avec des composantes sous tension 	<ul style="list-style-type: none"> Brûlures Électrisation 	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas intervenir sur des équipements sous tension S'assurer du bon fonctionnement des mises à la terre Confier les travaux électriques à une personne qualifiée