Programme d'apprentissage en milieu de travail

Opérateur ou opératrice d’extrudeuse

Procédé « soufflage »

Guide du compagnon ou de la compagne

EQ-5085-01 (03-2010)

Septembre 2009

Remerciements

Ce document a été réalisé par le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites en partenariat avec Emploi-Québec et à partir de la norme professionnelle du métier d'opérateur ou d'opératrice d'extrudeuse, dans le but de préciser les compétences à maîtriser pour la qualification professionnelle dans ce métier.

NOUS TENONS À REMERCIER LES EXPERTS ET EXPERTES DU MÉTIER AINSI QUE LES MEMBRES DU COMITÉ DIRECTEUR QUI ONT PARTICIPÉ À LA VALIDATION DU *GUIDE DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE.*

Antonio Serra
Formateur
Plastiques Industriels

Martin Labrecque
Chef de groupe
PH Tech Inc.

Liette Lemieux
Directrice de la production
Produits de plastique Ben-Pak Inc. / Copak

Guy Plourde
Président
Les Plastiques Milsi Inc.

Patrick Lauzon
Superviseur à l'extrusion
Omniplast Inc.

Patrick Mercier
Technicien de procédé
Vifan Canada Inc.

Jean-François Dalpé
Directeur R-D
Emballage alimentaire Reynolds Canada Inc.

Marcel Laurin
Formateur
Soniplastics Inc.

André Deschamps
Superviseur de formation
Rehau Industries Inc.

Roger Gagnon
Formateur
Plastiques Micron Inc.

Denis Trahan
Gestionnaire d'usine
Duchesne et Fils Ltée

Daniel Magny
Opérateur d'extrudeuse
Duchesne et Fils Ltée

Réjean Landry
Opérateur d'extrudeuse
Emballage alimentaire Reynolds Canada Inc.

Mamadou Ndongo
Président
Polyconsult International Inc.

Marc-André Gélinas, T.P. PMP
Chargé de projets
Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites

Pierre Guay, ing
Chef d'équipe
Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST)

Jean-Marie Laurent
Conseiller
Direction du développement des compétences et de l'intervention sectorielle (DDCIS)

David Le Porho
Chargé de projets
Polyconsult International Inc.

Guylaine Lavoie
Directrice générale
Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites

Serge Lajoie
Responsable de secteur
Direction des programmes et de la veille sectorielle

Suzanne Bibeau
Conseillère
Direction du développement des compétences et de l'intervention sectorielle (DDCIS)

Table des matières

PRÉSENTATION 1

LE PROGRAMME D'APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL 3

LE COMPAGNON OU LA COMPAGNE D'APPRENTISSAGE 5

LES RÔLES ET LES RESPONSABILITÉS DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE 7

LE CARNET D'APPRENTISSAGE 9

LES QUATRE PRINCIPES À RETENIR POUR FACILITER L'APPRENTISSAGE 11

LES QUATRE APPROCHES POUR MOTIVER L'APPRENTI OU L'APPRENTIE 13

L'ÉVALUATION DE L'APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL 15

RECOMMANDATIONS APPLICABLES À L'ENSEMBLE DES MODULES 17

RECOMMANDATIONS APPLICABLES À CHACUN DES MODULES 19

MODULES

MODULE 1 PLANIFIER SON TRAVAIL 21

MODULE 2 APPROVISIONNER LA LIGNE DE PRODUCTION 29

MODULE 3 PRÉPARER LA LIGNE DE PRODUCTION 37

MODULE 4 PROCÉDER AU DÉMARRAGE DE LA LIGNE D'EXTRUSION 47

MODULE 5 ARRÊTER LA LIGNE DE PRODUCTION 61

RÈGLEMENT SUR LA SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL 69

LEXIQUE TECHNIQUE 71

ANNEXE : Normes en vigueur dans le secteur de l'extrusion des plastiques 73

Présentation

Le présent document s'adresse aux compagnons et compagnes d'apprentissage qui, dans les entreprises, accueillent et supervisent des apprentis et apprenties dans le cadre du Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) 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 entreprise.

En tout temps, le compagnon ou la compagne d'apprentissage peut communiquer avec le ou la responsable de l'apprentissage à Emploi- Québec pour compléter les renseignements contenus dans ce document et obtenir des réponses à ses questions.

La première partie rappelle au compagnon ou à la compagne d'apprentissage les grandes lignes du PAMT qui le ou la concernent, notamment son rôle, ses responsabilités et les attitudes à adopter pendant la formation.

La seconde partie propose des recommandations et des suggestions valables pour l'apprentissage de l'ensemble des modules du carnet d'apprentissage.

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

Le Programme d’apprentissage en milieu de travail (PAMT) 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, compagnon ou 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, dans un établissement d’enseignement ou ailleurs, pour l’acquisition de compétences techniques et professionnelles pertinentes.

L’objectif du PAMT est d’offrir à l’apprenti ou à l’apprentie un processus structuré et organisé de formation professionnelle propre à développer les compétences recherchées sur le marché du travail. L’ensemble des dispositions relatives à la structure et à l’organisation de l’apprentissage dans le PAMT permet :

- de déterminer quelles sont 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 de l’apprentie, tant en production que hors production;
- d’offrir un suivi structuré des apprentissages, à la fois par le compagnon ou la compagne d’apprentissage de l’entreprise et par la personne qui représente Emploi-Québec;
- de reconnaître les compétences acquises en cours d’apprentissage.

Le compagnon ou la compagne d’apprentissage

Réussir cet apprentissage en entreprise est un « art ». Le compagnon ou la compagne d’apprentissage est l’artisan de cette réussite et possède les qualités qui permettent 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 jugement et sa maturité.

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

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

- développe son intérêt pour le métier;
- a davantage le désir de se perfectionner;
- développe son sens des responsabilités;
- accroît sa confiance en elle.

La formation peut s’étaler sur une période pouvant aller de six mois à deux ans selon les acquis et les facultés de l’apprenti ou l’apprentie. L’environnement de travail sera aussi un facteur pouvant grandement influencer cette durée de formation.

Les rôles et les responsabilités du compagnon ou de la compagne d'apprentissage

Les rôles du compagnon ou de la compagne d'apprentissage
Le compagnon ou la compagne d'apprentissage se doit d'assurer la formation et l'encadrement nécessaires à l'apprenti ou à l'apprentie qui participe au PAMT. Il ou elle a aussi pour rôle de collaborer au succès du programme avec la personne représentant Emploi-Québec.

Les responsabilités du compagnon ou de la compagne d'apprentissage

- accueillir l'apprenti ou l'apprentie dans le milieu de travail, s'il y a lieu, et l'informer du fonctionnement de l'entreprise;
- s'assurer qu'il ou elle connaît les règles de santé et de sécurité en vigueur dans l'entreprise;
- montrer les gestes professionnels à l'apprenti ou à l'apprentie et superviser l'exécution des tâches;
- évaluer la maîtrise des tâches;
- attester, par sa signature, la maîtrise des compétences acquises;
- informer la personne représentant Emploi-Québec de l'évolution de l'apprenti ou 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 qu'une rencontre ait lieu pour en arriver à une compréhension commune du programme d'apprentissage.
Les points traités à l'occasion de ce premier contact, et en présence de la personne représentant Emploi-Québec, visent à :

- définir et expliquer les rôles et les responsabilités de chacun et chacune;
- s'assurer qu'on comprend bien la nature des apprentissages prévus dans le plan individuel d'apprentissage;
- présenter le plan du suivi, en tenant compte du fait qu'il n'y a pas de durée déterminée pour l'atteinte de chacune des compétences et que l'apprentissage des tâches se fait dans l'ordre qui convient dans l'entreprise;
- rassurer l'apprenti ou l'apprentie quant à sa capacité d'apprendre et aux craintes que pourraient lui inspirer l'évaluation des apprentissages et l'attestation des compétences;
- répondre aux interrogations concernant la structure et le fonctionnement de l'entreprise ainsi que la santé et la sécurité du travail.

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 est 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 et les éléments de compétence visés;
  - 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 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.

Le plan individuel d’apprentissage

Grâce aux renseignements contenus dans le carnet et notamment avec les compétences visées, inscrites dans le tableau synthèse, l’apprenti ou l’apprentie peut se situer par rapport au métier, se donner un plan d’apprentissage et suivre de façon systématique la progression de l’apprentissage réalisé en milieu de travail et, au besoin, dans un établissement scolaire.
Le plan d’apprentissage est donc, pour l’apprenti ou l’apprentie, un récapitulatif des connaissances à acquérir ou à vérifier avant le début de l’apprentissage.

Les renseignements sur l’employeur

Cette liste est fort utile, car elle permet de suivre le cheminement de l’apprenti ou de l’apprentie à travers les divers lieux d’apprentissage où s’effectuera, s’il y a lieu, sa qualification.

Les quatre principes à retenir pour faciliter l'apprentissage

Comment apprendre en travaillant

Expliquons d'abord quelques principes pédagogiques destinés à faciliter votre tâche, qui est de montrer les gestes professionnels à l'apprenti ou à l'apprentie et de superviser l'exécution des tâches.

1. Les apprentis et les apprenties n'apprennent que par eux-mêmes ou elles-mêmes.

Vous pouvez expliquer et procéder à des démonstrations. C'est une bonne façon de faire comprendre. Toutefois, si vous ne faites que ça, vous n'aurez pas montré votre métier. 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'une personne à une autre. Si vous avez toujours soin de donner le temps nécessaire pour apprendre, tous et toutes pourront parvenir à la compétence visée dans l'exécution 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 ce que l'apprenti ou l'apprentie pourra exécuter comme travail après sa formation;
- décrit les étapes à franchir;
- explique les moyens à prendre pour atteindre la maîtrise de la tâche.

L'apprenti ou l'apprentie désire connaître le but à atteindre. D'où l'importance d'un plan individuel d'apprentissage, qui donne une idée globale de la formation professionnelle.

4. L'apprenti ou l'apprentie apprend et retient mieux quand on l'amène à se sentir 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 la fois à ses besoins professionnels et à ceux de l'entreprise. La personne qui représente Emploi-Québec et le compagnon ou la compagne d'apprentissage ont pour rôle de conseiller dans l'apprentissage des compétences nouvelles.

Les quatre approches pour motiver l’apprenti ou l’apprentie

L’apprenti ou l’apprentie recherche chez vous :

- o les attitudes positives;
- o les gestes qui renforcent l’apprentissage.

Afin d’avoir un comportement positif et de renforcer les connaissances nouvelles, vous devez suivre une démarche en quatre étapes :

- évaluer les compétences acquises;
- valoriser l’apprenti ou l’apprentie;
- critiquer 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 se fait 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 d’une personne et les résultats atteints.

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

- s’appuyer sur des faits concrets;
- être illustrée par des exemples;
- mettre en évidence les habiletés maîtrisées.

3. Critiquer en précisant les points à améliorer

Critiquer, c’est signaler les points faibles qu’il est possible d’améliorer.

Cette critique doit représenter une expérience enrichissante pour l’apprenti ou l’apprentie. Pour être constructive, elle doit être présentée peu après le geste qui vient d’être fait. Cette critique sera constructive si elle sert de complément à l’apprentissage par :

- la mise en lumière des points faibles;
- la présentation de bons exemples;
- la suggestion de moyens correctifs.

4. Encourager

Encourager, c’est motiver quelqu’un à poursuivre son apprentissage.

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

- énumérer les éléments de compétence maîtrisés;
- signaler à la personne les avantages qu’aura le développement de ses compétences pour une entreprise;
- souligner l’efficacité obtenue au travail.

L’évaluation de l’apprentissage en milieu de travail

Évaluer l’apprentissage, c’est mesurer les changements dans le travail générés 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 ajustements à apporter selon les difficultés éprouvées;
- l’atteinte des compétences décrites dans le carnet d’apprentissage.

Comme l’indique le carnet, les conditions et les critères d’évaluation permettent aux 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 de compétence, il ou elle passe à l’étape suivante. Si, par ailleurs, une difficulté survient, vous et l’apprenti ou l’apprentie devez en chercher les causes et apporter les corrections appropriées, réorganiser la démarche d’apprentissage et prolonger l’expérience jusqu’à la maîtrise de la tâche.

Étant donné que cette manière d’évaluer fait partie intégrante de l’apprentissage et qu’elle vous permet des ajustements en cours de route, elle augmente l’efficacité de l’apprentissage en garantissant que rien ne sera laissé au hasard.

En cours d’apprentissage, vous confirmez que la réalisation de chacun des éléments de compétence est satisfaisante en apposant votre nom. Grâce à des exercices constants, l’apprenti ou l’apprentie progresse jusqu’à ce qu’il ou elle puisse démontrer que tous les apprentissages ont été assimilés et que la compétence est maîtrisée.

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 PAMT relève de la responsabilité d’Emploi-Québec. Pour réaliser ce suivi de façon efficace, l’organisme 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;
- la correspondance entre la formation initiale et l’apprentissage en milieu de travail;
- le déroulement général de l’entente;
- la pertinence du PAMT au regard des besoins.

Cette évaluation est délicate, mais elle est indispensable au développement harmonieux du programme d’apprentissage. Délicate, car elle concerne des personnes responsables à divers titres; indispensable, parce que la rétroaction augmentera la compétence des uns et des autres et permettra de réajuster le PAMT.

Le compagnon ou la compagne d'apprentissage contribue à cet exercice par ses commentaires sur le processus, sur la qualité des instruments d’évaluation, voire sur l’adéquation des apprentissages par rapport aux besoins définis au départ.

Recommandations applicables à l'ensemble des modules

Domaine	Description	Pertinence
Matières premières	➢ Types de matériaux (par domaine) ➢ Types de mélanges ➢ Caractéristiques et utilisation possible : matières réutilisables (rebroyées)	**<u>Qualité essentielle</u>** ➢ *Développer une capacité de diagnostiquer et de résoudre les problèmes de fonctionnement dus aux matières premières et d'apporter les corrections mineures appropriées (fluidité, résolution de problèmes, etc.)*
Vocabulaire du domaine	Maîtrise de la terminologie applicable à l'extrusion et concernant : o Les matières premières o Le procédé o Les équipements et outils	**<u>Qualité essentielle</u>** ➢ *Maîtriser le vocabulaire propre à la spécialité et à son domaine d'activité;* ➢ *Savoir utiliser un dictionnaire terminologique approprié;* ➢ *Sensibiliser à la pertinence de l'utilisation de la terminologie appropriée.*
Mécanique	➢ Notions de base en mécanique industrielle, hydraulique, pneumatique et électrique	**<u>Qualité préférable ou atout</u>**

Domaine	Description	Pertinence
Spécialités connexes	➢ Connaissance des procédés d'impression ➢ Connaissance des principes de traitement des surfaces ➢ Connaissance des propriétés mécaniques des matériaux (résistance des matériaux, ex.: effet des étirements)	**Qualité essentielle si applicable**
Mathématiques	• Base requise pour calculer les quantités, effectuer les conversions, déterminer les proportions, comprendre les statistiques de base, etc.	**Qualité essentielle**
Informatique	• Connaissances de base	**Qualité essentielle**
Communication Langue	• Capacité de lire et d'écrire convenablement • Capacité d'échanger des informations, de communiquer des directives, des instructions, des informations à des collègues ou à des aides • Capacité de synthétiser un message, de résumer une situation	**Qualité essentielle**
Environnement	Notions de base, gestion des déchets	**Atout** *Évolue, de façon prévisible, vers un resserrement des normes relatives à l'environnement et à la gestion des déchets.*

Recommandations applicables à chacun des modules

Les recommandations particulières visent à aider le compagnon ou la compagne à organiser la supervision des apprentissages. Elles précisent et enrichissent les compétences à acquérir telles que décrites dans le carnet. Elles ont valeur de conseils et se présentent sous trois rubriques :

- Les **préalables à l'acquisition des compétences** indiquent quels sont les éléments sur lesquels il faut se concentrer au début de l'apprentissage afin d'en assurer la réussite.

- Les **précisions sur les éléments de la compétence** servent à clarifier les éléments et à compléter l'information donnée dans le carnet.

- Les **critères de performance** permettent de juger de l'atteinte des compétences.

- La **signature dans le carnet de l'apprenti ou de l'apprentie confirmant l'atteinte de la compétence** fournit des indications pour aider à évaluer si l'apprenti ou l'apprentie maîtrise ou non la compétence. Ces indications permettent de déterminer si l'apprentissage est terminé.

Module 1 :
Planifier son travail

COMPÉTENCE VISÉE

1 – Être capable de planifier son travail

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- Ponctualité
- Sens de l'organisation
- Sens de l'observation
- Leadership
- Minutie, attention, vigilance
- Sens de l'initiative
- Débrouillardise
- Capacité à accomplir plusieurs tâches en parallèle
- Efficacité : être orienté ou orientée vers les résultats en environnement de production
- Capacité à travailler en équipe
- Prudence : travailler de façon sécuritaire
- Sens des responsabilités
- Esprit rigoureux et méthodique
- Capacité à rendre compte de façon précise

À noter : Les *éléments de compétence* sont numérotés et en gras.
Les *sous-éléments de compétence* sont les points en gras.
Les *sous-éléments de tâche* sont les autres points.

PRÉALABLES À L'ACQUISITION DES COMPÉTENCES

- Avant d'entreprendre ce module, vous devez vous assurer que l'apprenti ou l'apprentie possède une connaissance de base du vocabulaire utilisé dans l'industrie, une bonne compréhension des éléments contenus dans le plan de travail et une connaissance suffisante du principe à la base du procédé d'extrusion. Si tel n'est pas le cas, vous devez lui fournir les documents nécessaires pour parfaire ses connaissances et l'inciter à les lire.

- Vous devez vous assurer que l'apprenti ou l'apprentie possède une connaissance suffisante des applications pratiques des mathématiques. Au besoin, il faudra l'adresser à la personne qui est responsable des ressources humaines pour organiser la formation pertinente.

- Vous devez vérifier si l'apprenti ou l'apprentie a suivi la formation obligatoire concernant le SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) et possède une connaissance suffisante des règles qui sont en vigueur dans les entreprises en matière de santé et de sécurité (règlement santé et sécurité au travail [RSST]).

- Vous devez rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie de toujours adopter un comportement sécuritaire et de garder son environnement de travail propre et dégagé.

- Vous devez aussi rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie de respecter les façons de faire particulières de l'entreprise relatives à l'organisation du travail.

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
1.1 Organiser les étapes du travail :			
• **Établir un inventaire des tâches à réaliser.**	❑	❑	❑
o Interpréter les instructions du bon de travail.	❑	❑	❑
o Corriger toute anomalie dans les instructions de travail.	❑	❑	❑
• **Déterminer les tâches critiques.**	❑	❑	❑
o Clarifier et ordonnancer les tâches selon les priorités établies.	❑	❑	❑
• **Estimer les délais.**	❑	❑	❑
o Évaluer l'avancement du travail des équipes précédentes et prévoir les délais pour les équipes suivantes.	❑	❑	❑
• **Répartir la charge de travail.**	❑	❑	❑
o Évaluer les besoins en personnel.	❑	❑	❑
o Donner les instructions de travail aux membres de l'équipe.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie prenne connaissance des instructions fournies sous forme de feuilles de production ou sous forme électronique (à l'écran d'un ordinateur), affichées sur un tableau de production ou formulées verbalement par un supérieur ou une supérieure ou par l'employé ou l'employée du quart précédent.

- Vous devez encourager l'apprenti ou l'apprentie à poser des questions si les instructions ne lui semblent pas claires, afin qu'il ou elle comprenne la documentation de référence et évite de coûteuses erreurs de production.

- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie de quelle façon organiser les étapes du travail et répartir adéquatement la charge de travail pour respecter les délais de fabrication.

CRITÈRES DE PERFORMANCE
• **Justesse de l'interprétation du bon de travail.** • **Détection des anomalies dans le bon de travail.** • **Justesse de l'analyse des facteurs influençant le temps de production.** • **Clarté des renseignements transmis.** • **Assignation conforme de la charge de travail.**

* L'encadré « Progression » permet de rendre compte de la progression de l'apprentissage à l'aide de trois indicateurs qui correspondent respectivement à l'initiation, à l'approfondissement et à la maîtrise d'un sous-élément de l'élément de la compétence. Lorsque pour un même sous-élément, les trois cases auront été cochées par le compagnon ou la compagne, on considérera ce sous-élément définitivement acquis. Dans ce cas, le compagnon ou la compagne rendra compte de la maîtrise de ce sous-élément dans le carnet de l'apprenti ou de l'apprentie, en cochant la case « Maîtrise » de ce même sous-élément.

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
1.2 S'assurer de la mise en place des mesures de sécurité :			
• **Veiller à la propreté et à la sécurité de l'environnement de travail.**	❑	❑	❑
o Dégager les sorties de secours, les voies de circulation et les aires de travail selon le règlement.	❑	❑	❑
o Faire fonctionner les différents équipements de sécurité (douches corporelles et oculaires, etc.).	❑	❑	❑
o Connaître les personnes secouristes et l'emplacement des trousses de premiers soins et des extincteurs.	❑	❑	❑
o Ranger les équipements et outils non utilisés.	❑	❑	❑
o Transvider les matières dangereuses (toxiques, inflammables) dans des contenants appropriés et bien étiquetés.	❑	❑	❑
o Remédier aux déversements de produits ou d'huiles.	❑	❑	❑
o Vérifier les systèmes de ventilation de l'aire de travail.	❑	❑	❑
o Vérifier les systèmes de sécurité des extrudeuses et des équipements auxiliaires.	❑	❑	❑
o Vérifier l'état des connexions électriques.	❑	❑	❑
o Vérifier l'état du sol.	❑	❑	❑
• **Éliminer les risques d'accident de travail.**	❑	❑	❑
o Appliquer les règlements en vigueur pour la tenue vestimentaire.	❑	❑	❑
o Veiller à ce que les équipements de protection individuels (EPI) et collectifs (EPC) soient fonctionnels et utilisés correctement.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Avant de commencer le travail, vous devez vous assurer que l'apprenti ou l'apprentie comprend le fonctionnement des équipements de protection individuelle et sait comment les porter, les ajuster et les entretenir. Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie au choix et à l'utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) obligatoires.

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE (suite)
• Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie au rythme de renouvellement des équipements de sécurité. • Vous devez vous assurer que l'apprenti ou l'apprentie connaît la procédure à suivre en cas d'urgence (plan d'évacuation, matériel d'urgence), sait où se trouvent les équipements et systèmes de sécurité et comment les utiliser, et sait qui sont les secouristes en poste pendant le quart de travail. • Vous devez expliquer à l'apprenti ou l'apprentie de quelle manière garder l'environnement de travail propre et sécuritaire. • Vous devez indiquer à l'apprenti ou l'apprentie toutes les vérifications à effectuer concernant les équipements pour maintenir leur sécurité de fonctionnement. S'il y a lieu, expliquez-lui comment vérifier l'état des systèmes de ventilation ainsi que des systèmes de sécurité de l'extrudeuse et des équipements annexes. Expliquez-lui le fonctionnement de ces systèmes. • Vous devez indiquer à l'apprenti ou l'apprentie toutes les localisations dédiées à l'entreposage des matières nocives et dangereuses pour l'environnement.
CRITÈRES DE PERFORMANCE
• **Sélection conforme des équipements de protection individuelle (EPI) et collective (EPC).** • **Justesse du port des EPI.** • **Conformité de l'aménagement du poste de travail.** • **Rangement méthodique des outils et des matériaux.** • **Application stricte des directives de l'entreprise.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
1.3 S'assurer de la disponibilité et de l'état des outils de travail :			
o Vérifier la disponibilité des outils de travail nécessaires.	❑	❑	❑
o Vérifier l'état général des outils.	❑	❑	❑
o Faire fonctionner les petits outils de manière sécuritaire (perceuse, etc.).	❑	❑	❑
o Utiliser les outils spécifiques à chaque intervention.	❑	❑	❑
o Remplacer de manière sécuritaire les pièces ou accessoires de base pour assurer le bon fonctionnement de l'outillage (lame de couteau, etc.).	❑	❑	❑
o Vérifier si les fournitures nécessaires sont disponibles (guenilles, papier, crayon, etc.).	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie prenne connaissance du mode d'utilisation des outils nécessaires à la réalisation de ses tâches. S'il y a lieu, vous devez lui montrer comment les utiliser de manière sécuritaire.

- Vous devez encourager l'apprenti ou l'apprentie à vérifier l'état général des outils spécifiques avant chaque utilisation.

- Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie à la nécessité de signaler toute anomalie concernant les outils ou leurs accessoires afin que les utilisateurs suivants puissent trouver des outils fonctionnels.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Choix adéquat des outils de travail.**

- **Utilisation sécuritaire des outils de travail.**

- **Évaluation juste de la défaillance des outils de travail.**

- **Suivi rigoureux de l'état et de la disponibilité des outils de travail.**

CONFIRMATION DE L'ATTEINTE DE LA COMPÉTENCE

L'évaluation des apprentissages est importante. Nous vous suggérons les étapes suivantes pour vous guider dans cette tâche.

A) Avant de procéder à l'évaluation des apprentissages du module 1 réalisés par l'apprenti ou l'apprentie, vous devez vérifier les points suivants :

- Il ou elle a eu suffisamment de temps pour acquérir la compétence visée et satisfaire à l'ensemble des conditions de façon à répondre aux critères d'évaluation inscrits dans le module 1 du carnet d'apprentissage.
- Il ou elle possède une maîtrise suffisante du maniement de l'équipement et respecte toujours les règles de santé et de sécurité dans l'exécution des tâches.

B) Vous et l'apprenti ou l'apprentie devez apposer votre signature dans le carnet d'apprentissage.

C) Enfin, pour confirmer l'atteinte de la compétence, vous devez également vous assurer que la personne qui représente l'employeur appose sa signature dans le carnet.

ESPACE RÉSERVÉ AUX REMARQUES POUVANT AMÉLIORER L'APPRENTISSAGE DE CE MODULE

Module 2 : Approvisionner la ligne de production

COMPÉTENCE VISÉE

2 – Être capable d'approvisionner la ligne de production

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- Sens de l'organisation
- Sens de l'observation
- Leadership
- Minutie, attention, vigilance
- Patience
- Sens de l'initiative
- Débrouillardise
- Méthode : capacité à établir des relations de cause à effet
- Capacité à accomplir plusieurs tâches en parallèle
- Efficacité : être orienté ou orientée vers les résultats en environnement de production
- Capacité à travailler en équipe
- Prudence : travailler de façon sécuritaire
- Sens des responsabilités
- Bonne résistance physique
- Vision des couleurs
- Habileté manuelle
- Esprit rigoureux et méthodique
- Capacité à rendre compte de façon précise
- Capacité de gérer des situations de crise (imprévus, dépannage momentané et autres).

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

À noter : Les *éléments de compétence* sont numérotés et en gras.
Les *sous-éléments de compétence* sont les points en gras.
Les *sous-éléments de tâche* sont les autres points.

PRÉALABLES À L'ACQUISITION DES COMPÉTENCES

- Avant d'entreprendre ce module, vous devez vous assurer que l'apprenti ou l'apprentie possède une connaissance de base des matières premières utilisées. Si tel n'est pas le cas, vous devez lui fournir les documents nécessaires pour parfaire ses connaissances et l'inciter à les lire.

- Vous devez vous assurer que l'apprenti ou l'apprentie reconnaît et distingue les ingrédients ainsi que leurs caractéristiques et usages, notamment en ce qui concerne les possibilités d'ajouter des matières recyclées aux matières vierges.

- Vous devez vérifier si l'apprenti ou l'apprentie a suivi la formation obligatoire concernant le SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) et possède une connaissance suffisante des règles qui sont en vigueur dans les entreprises en matière de santé et de sécurité.

- Vous devez rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie de toujours adopter un comportement sécuritaire et de garder son environnement de travail propre et dégagé.

- Vous devez aussi rappeler à l'apprenti ou l'apprentie de respecter les façons de faire particulières de l'entreprise relatives à l'organisation du travail.

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
2.1 Procéder à la vérification de la propreté des systèmes d'alimentation :			
• Vérifier l'état des systèmes d'alimentation (trémies, mélangeurs…).	❑	❑	❑
• Nettoyer les systèmes d'alimentation selon la procédure en vigueur.	❑	❑	❑
• Changer les filtres selon la procédure en vigueur.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie sache vérifier toutes les composantes des systèmes d'alimentation en matières premières. Il est de votre rôle de montrer chaque particularité de ces systèmes.

- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprenti de quelle façon s'effectue le nettoyage des systèmes d'alimentation. Ainsi, vous devez décrire la procédure de nettoyage qui est suivie dans l'entreprise et sur laquelle il ou elle se basera. Il sera important que l'apprentie ou l'apprentie sache évaluer la qualité du nettoyage qu'il ou elle aura réalisé.

- Le changement des filtres du système d'alimentation est un point que vous aborderez en particulier avec l'apprenti ou l'apprentie.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Application conforme des procédures de nettoyage des systèmes d'alimentation.**

- **Application conforme de la procédure des changements de filtres.**

- **Appréciation de la qualité du nettoyage.**

---

* L'encadré « Progression » permet de rendre compte de la progression de l'apprentissage à l'aide de trois indicateurs qui correspondent respectivement à l'initiation, à l'approfondissement et à la maîtrise d'un sous-élément de l'élément de compétence. Lorsque pour un même sous-élément, les trois cases auront été cochées par le compagnon ou la compagne, on considérera ce sous-élément définitivement acquis. Dans ce cas, le compagnon ou la compagne rendra compte de la maîtrise de ce sous-élément dans le carnet de l'apprenti ou de l'apprentie, en cochant la case « Maîtrise » de ce même sous-élément.

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
2.2 S'assurer de la disponibilité et de l'état des matières premières requises :			
• Déterminer les matières premières, additifs et colorants requis pour la production.	❑	❑	❑
• Évaluer la quantité des matières nécessaires pour la production.	❑	❑	❑
• Vérifier les quantités et les spécifications des matières disponibles pour la production.	❑	❑	❑
• Commander les matières, colorants et additifs en bas niveau d'inventaire.	❑	❑	❑
• Planifier l'étuvage des matières.	❑	❑	❑
• Déterminer l'indice d'humidité de la matière.	❑	❑	❑
• Examiner l'état de la matière à utiliser (granulométrie, coloration, contamination).	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez encourager l'apprenti ou l'apprentie à poser des questions si la détermination des matières premières reste problématique. Les fiches regroupant les spécifications des matières peuvent être des références.

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie sache non seulement choisir et utiliser les matières premières adéquates, mais également vérifier leur disponibilité. Vous devez lui expliquer de quelle façon calculer les quantités nécessaires pour la production.

- Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie au fait que certaines matières premières doivent être séchées avant leur transformation. Il faudra qu'il ou elle sache le prendre en compte au moment de la vérification de la disponibilité des matières.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Exactitude du choix des matières premières.**
- **Calcul exact des proportions et des quantités de matières à utiliser.**
- **Appréciation de la qualité des matières et des traitements nécessaires.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
2.3 S'assurer de la préparation et de l'acheminement des matières premières et des fournitures connexes au poste de travail :			
• Manipuler et entreposer les matières premières (boîtes, sacs, silos…) selon les procédures de l'entreprise.	❑	❑	❑
• Utiliser les boîtes et les sacs selon la procédure « premier entré, premier sorti ».	❑	❑	❑
• Régler les températures des étuves et les temps de chauffe de la matière selon la norme en vigueur.	❑	❑	❑
• Préparer l'ensemble des fournitures connexes et nécessaires à la commande (tubes, palettes, emballage, étiquettes, encres…).	❑	❑	❑
• Préparer l'acheminement des matières premières.	❑	❑	❑
• Vérifier les branchements des silos aux mélangeurs.	❑	❑	❑
• Ouvrir et régler les pompes d'aspiration.	❑	❑	❑
• Calibrer et régler les mélangeurs et les vis doseuses selon les proportions et débits requis.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie de quelle façon acheminer la matière première aux endroits convenus et comment effectuer les mélanges requis. Plus précisément, vous devez montrer comment contrôler les mécanismes d'approvisionnement de l'extrudeuse et comment régler les mécanismes de dosage et de séchage.

- Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie à la nécessité de respecter les procédures concernant les flux de matières premières.

- Vous indiquerez à l'apprenti ou à l'apprentie quelles sont les fournitures connexes pour la production et comment les préparer avant de lancer une nouvelle production.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Application conforme des méthodes de manipulation et d'entreposage.**
- **Application conforme des méthodes de gestion des flux de matières (premier entré, premier sorti).**
- **Préparation conforme des fournitures connexes nécessaires à la production.**
  - **Calibrage exact des appareils de mélange et d'aspiration.**
  - **Réglage exact des proportions et des débits des matières premières.**
  - **Application des paramètres de séchage des matières premières selon les normes en vigueur.**

CONFIRMATION DE L'ATTEINTE DE LA COMPÉTENCE

L'évaluation des apprentissages est importante. Nous vous suggérons les étapes suivantes pour vous guider dans cette tâche.

A) Avant de procéder à l'évaluation des apprentissages du module 2 réalisés par l'apprenti ou l'apprentie, vous devez vérifier les points suivants :
   - Il ou elle a eu suffisamment de temps pour acquérir la compétence visée et satisfaire à l'ensemble des conditions de façon à répondre aux critères d'évaluation inscrits dans le module 2 du carnet d'apprentissage.
   - Il ou elle possède une maîtrise suffisante du maniement de l'équipement et respecte toujours les règles de santé et de sécurité dans l'exécution des tâches.

B) Vous et l'apprenti ou l'apprentie devez apposer votre signature dans le carnet d'apprentissage.

C) Enfin, pour confirmer l'atteinte de la compétence, vous devez également vous assurer que la personne qui représente l'employeur appose sa signature dans le carnet.

ESPACE RÉSERVÉ AUX REMARQUES POUVANT AMÉLIORER L'APPRENTISSAGE DE CE MODULE

Module 3 : Préparer la ligne de production

COMPÉTENCE VISÉE

3 – Être capable de préparer la ligne de production

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- Sens de l'organisation
- Sens de l'observation
- Leadership
- Minutie, attention, vigilance
- Patience
- Sens de l'initiative
- Débrouillardise
- Méthode : capacité à établir des relations de cause à effet
- Capacité à accomplir plusieurs tâches en parallèle
- Efficacité : être orienté ou orientée vers les résultats en environnement de production
- Capacité à travailler en équipe
- Prudence : travailler de façon sécuritaire
- Sens des responsabilités
- Bonne résistance physique
- Vision des couleurs
- Habileté manuelle
- Esprit rigoureux et méthodique
- Capacité à rendre compte de façon précise
- Capacité de gérer des situations de crise (imprévus, dépannage momentané et autres).

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

À noter : Les *éléments de compétence* sont numérotés et en gras.
Les *sous-éléments de compétence* sont les points en gras.
Les *sous-éléments de tâche* sont les autres points.

PRÉALABLES À L'ACQUISITION DES COMPÉTENCES

- Avant d'entreprendre ce module, vous devez vous assurer que l'apprenti ou l'apprentie possède des connaissances approfondies sur le fonctionnement de l'extrudeuse, mais également sur la grande variété d'équipements auxiliaires susceptibles d'être utilisés avec un type de production donné. Suivant le type d'entreprise et la nature des opérations, la fréquence d'utilisation et la diversité des équipements auxiliaires varient.

- Effectué chaque fois que la production change, ce module exige un sens aigu de l'organisation et fait appel au module 1, *Planifier son travail*. Vous devez vous assurer que l'apprenti ou l'apprentie travaille de manière efficace afin de minimiser les coûts de production. La maîtrise de ce module est essentielle lorsque l'on veut optimiser le temps de production et donc les coûts engendrés.

- Vous devez rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie que la préparation couvre l'application de diverses mesures préventives de sécurité afin d'éviter les risques (brûlures, électrocution, etc.) présents au cours des opérations de préchauffage et d'installation de l'extrudeuse, de la filière et des équipements.

- Vous devez aussi rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie de vérifier l'état général du câblage des équipements chauffants (fils et connecteurs).

- Vous devez rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie de toujours adopter un comportement sécuritaire et de garder son environnement de travail propre et dégagé.

- Vous devez aussi rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie de respecter les façons de faire particulières de l'entreprise relatives à l'organisation du travail.

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
3.1 Vérifier l'état général de l'extrudeuse :			
o Vérifier la disponibilité de toutes les composantes.	❑	❑	❑
o Inspecter toutes les composantes de l'extrudeuse selon la procédure établie.	❑	❑	❑
o Vérifier les installations hydrauliques, pneumatiques et électriques.	❑	❑	❑
o Corriger et rapporter toutes les anomalies relevées.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie prenne connaissance des méthodes d'inspection, propres à l'entreprise, des différentes composantes de l'extrudeuse et de la filière. Vous devez le ou la sensibiliser au fait que les méthodes d'inspection comprennent aussi le nettoyage des composantes, s'il y a lieu.

- Vous indiquerez à l'apprenti ou à l'apprentie de quelle manière les différents raccordements hydrauliques, pneumatiques et électriques sont effectués sur les équipements d'extrusion. Vous expliquerez par la même occasion le principe de fonctionnement de ces systèmes hydrauliques, pneumatiques et électriques.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Application rigoureuse des méthodes d'inspection de l'extrudeuse.**
- **Installation conforme des composantes hydrauliques, électriques et pneumatiques.**
- **Justesse de l'assemblage des éléments de l'extrudeuse.**
- **Transmission précise de l'information sur les anomalies.**
- **Pertinence des solutions proposées.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
3.2 Valider la disponibilité et l'état des pièces interchangeables (filières, moules, cannes, couteaux et buse de soufflage) :			
o Sélectionner les cannes de soufflage selon les goulots des produits à fabriquer.	❑	❑	❑
o S'assurer de l'état et de la disponibilité des pièces interchangeables.	❑	❑	❑
• **Appliquer les procédures d'assemblage des composantes.**	❑	❑	❑
o Préparer le moule avant le montage sur la ligne.	❑	❑	❑
o Faire ajuster les pièces interchangeables au besoin.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie sache reconnaître et vérifier chaque pièce interchangeable. Aussi, vous lui indiquerez comment sélectionner ces pièces interchangeables en fonction de la commande.

- Vous sensibiliserez l'apprenti ou l'apprentie au fait que les pièces interchangeables doivent pour la plupart être assemblées avant d'être installées sur la ligne de production.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Justesse de la sélection des pièces interchangeables.**
- **Application rigoureuse des méthodes d'inspection des équipements.**
- **Justesse de l'évaluation de l'état des équipements.**
- **Application des procédures de nettoyage et d'assemblage.**
- **Montage précis des pièces interchangeables.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
3.3 Installer les pièces interchangeables :			
• **Appliquer la procédure de changement des tamis et filtres.**	❑	❑	❑
o Nettoyer la grille de contre-pression.	❑	❑	❑
o Vérifier et remplacer les filtres et tamis.	❑	❑	❑
o Installer la tige ainsi que la filière et la couronne de paraison selon la procédure en vigueur.	❑	❑	❑
o Monter le(s) moule(s) et la(s) préforme(s) selon la procédure en vigueur.	❑	❑	❑
o Brancher les arrivées et sorties des liquides de refroidissement.	❑	❑	❑
o Monter et régler la position des cannes de soufflage.	❑	❑	❑
o Vérifier le fonctionnement des cannes de soufflage.	❑	❑	❑
o Régler le positionnement pour l'extraction.	❑	❑	❑
o Vérifier l'espace entre le(s) moule(s) et l'extrudeuse, les bagues de coupe, les cannes de soufflage et les couteaux chauffants.	❑	❑	❑
o Procéder au centrage de la filière.	❑	❑	❑
o Assurer l'installation de toutes les autres pièces interchangeables.	❑	❑	❑
o Corriger et rapporter toutes les anomalies relevées.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous sensibiliserez l'apprenti ou l'apprentie à la méthode de montage de chaque pièce interchangeable ainsi qu'à l'enchaînement des étapes de montage à respecter.

- Vous expliquerez à l'apprenti ou à l'apprentie la technique de centrage de la filière à chaud, mais aussi la façon de procéder à l'ajustement final du centrage une fois la ligne démarrée.

- Vous sensibiliserez l'apprenti ou l'apprentie au fait que la procédure de changement des filtres et tamis est cruciale. Un mauvais changement peut engendrer un arrêt inutile de la ligne.

CRITÈRES DE PERFORMANCE
• **Examen minutieux de l'état des surfaces à assembler.** • **Montage précis du porte-filtre et des filtres.** • **Justesse de l'assemblage des pièces interchangeables sur la ligne de production.** • **Installation conforme des composantes hydrauliques, électriques et pneumatiques.** • **Transmission précise de l'information sur les anomalies.** • **Pertinence des solutions proposées.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
3.4 Appliquer la procédure de préchauffage de l'extrudeuse et de la filière :			
o Brancher l'alimentation électrique de la filière.	❑	❑	❑
o Procéder à la mise sous tension des colliers chauffants.	❑	❑	❑
o Vérifier le fonctionnement des thermocouples et les brancher correctement.	❑	❑	❑
o Régler les températures de chaque zone selon les directives.	❑	❑	❑
o Vérifier les valeurs indiquées par chaque thermocouple.	❑	❑	❑
o Brancher les arrivées et sorties des liquides de refroidissement.	❑	❑	❑
o Démarrer le système de refroidissement (air, eau, huile).	❑	❑	❑
o Vérifier la circulation du liquide ou de l'air de refroidissement.	❑	❑	❑
o Détecter les dysfonctionnements élémentaires et y remédier.	❑	❑	❑
o Corriger et rapporter toutes les anomalies relevées.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie de quelle façon organiser les actions liées à la procédure de préchauffage des équipements d'extrusion. Vous mettrez l'accent sur le respect de l'enchaînement des étapes.

- Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie à la nécessité de vérifier le bon fonctionnement des systèmes de chauffage et de refroidissement afin de s'assurer que l'extrudeuse et la filière sont opérationnelles avant le démarrage de la ligne.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Application rigoureuse des procédures de préchauffage de l'extrudeuse et de la filière.**

- **Réglage approprié des paramètres de température et de refroidissement (huile, air, eau).**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
3.5 Vérifier l'état des équipements auxiliaires :			
o Sélectionner les équipements auxiliaires nécessaires.	❑	❑	❑
o Examiner toutes les composantes des équipements auxiliaires.	❑	❑	❑
o Vérifier le système de coupe de bordure.	❑	❑	❑
o Vérifier la hauteur de la lame.	❑	❑	❑
o Vérifier l'état du convoyeur et du robot.	❑	❑	❑
o Choisir le diamètre du brûleur en fonction du contenant.	❑	❑	❑
o Corriger et rapporter toutes les anomalies relevées.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie sache non seulement sélectionner les équipements auxiliaires mobiles ou fixes en fonction de la commande à produire, mais aussi vérifier le fonctionnement de toutes les composantes de ces équipements.

- Lorsque des anomalies sont observées, vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie au fait qu'il est très important de les signaler au service de la maintenance ou dans un document de suivi de la maintenance.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Justesse de la sélection des équipements auxiliaires.**
- **Examen minutieux des composantes des équipements auxiliaires.**
- **Transmission précise de l'information sur les anomalies.**
- **Pertinence des solutions proposées.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
3.6 Installer les équipements auxiliaires :			
o Positionner correctement les équipements auxiliaires sur la ligne de production.	❑	❑	❑
o Utiliser de façon sécuritaire les équipements de manutention.	❑	❑	❑
o Raccorder correctement chaque équipement auxiliaire.	❑	❑	❑
o Ajuster correctement chaque équipement auxiliaire avant la production.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie à la nécessité de manipuler les équipements auxiliaires de façon sécuritaire.

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie sache à quel endroit positionner les équipements auxiliaires mobiles sur la ligne. L'alignement et le centrage des équipements étant un facteur primordial sur une ligne d'extrusion, vous vous assurerez que l'apprenti ou l'apprentie les réalise correctement.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Déplacement sécuritaire des équipements auxiliaires.**

- **Justesse de l'assemblage des équipements auxiliaires sur la ligne de production.**

- **Exactitude des ajustements de préproduction.**

- **Application rigoureuse des spécifications du bon de travail.**

---

* L'encadré « Progression » permet de rendre compte de la progression de l'apprentissage à l'aide de trois indicateurs qui correspondent respectivement à l'initiation, à l'approfondissement et à la maîtrise d'un sous-élément de l'élément de compétence. Lorsque pour un même sous-élément, les trois cases auront été cochées par le compagnon ou la compagne, on considérera ce sous-élément définitivement acquis. Dans ce cas, le compagnon ou la compagne rendra compte de la maîtrise de ce sous-élément dans le carnet de l'apprenti ou de l'apprentie, en cochant la case « Maîtrise » de ce même sous-élément.

CONFIRMATION DE L'ATTEINTE DE LA COMPÉTENCE

L'évaluation des apprentissages est importante. Nous vous suggérons les étapes suivantes pour vous guider dans cette tâche.

A) Avant de procéder à l'évaluation des apprentissages du module 3 réalisés par l'apprenti ou l'apprentie, vous devez vérifier les points suivants :
   - Il ou elle a eu suffisamment de temps pour acquérir la compétence visée et satisfaire à l'ensemble des conditions de façon à répondre aux critères d'évaluation inscrits dans le module 3 du carnet d'apprentissage.
   - Il ou elle possède une maîtrise suffisante du maniement de l'équipement et respecte toujours les règles de santé et de sécurité dans l'exécution des tâches.

B) Vous et l'apprenti ou l'apprentie devez apposer votre signature dans le carnet d'apprentissage.

C) Enfin, pour confirmer l'atteinte de la compétence, vous devez également vous assurer que la personne qui représente l'employeur appose sa signature dans le carnet.

ESPACE RÉSERVÉ AUX REMARQUES POUVANT AMÉLIORER L'APPRENTISSAGE DE CE MODULE

Module 4 :
Procéder au démarrage de la ligne d'extrusion

COMPÉTENCE VISÉE

4 – Procéder au démarrage de la ligne d'extrusion

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- Sens de l'organisation
- Sens de l'observation
- Leadership
- Minutie, attention, vigilance
- Patience
- Sens de l'initiative
- Débrouillardise
- Méthode : capacité à établir des relations de cause à effet
- Capacité à accomplir plusieurs tâches en parallèle
- Efficacité : être orienté ou orientée vers les résultats en environnement de production
- Capacité à travailler en équipe
- Prudence : travailler de façon sécuritaire
- Sens des responsabilités
- Bonne résistance physique
- Vision des couleurs
- Habileté manuelle
- Esprit rigoureux et méthodique
- Capacité à rendre compte de façon précise
- Capacité de gérer des situations de crise (imprévus, dépannage momentané et autres)

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

À noter : Les *éléments de compétence* sont numérotés et en gras.
Les *sous-éléments de compétence* sont les points en gras.
Les *sous-éléments de tâche* sont les autres points.

PRÉALABLES À L'ACQUISITION DES COMPÉTENCES

- Avant d'entreprendre ce module, vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie au fait que le lancement de la production est une étape cruciale qui exige vigilance, doigté et dextérité.

- Ce module porte sur ce qui constitue le cœur et la raison d'être du travail accompli par l'opérateur ou l'opératrice d'extrudeuse. Il s'agit de la production proprement dite, du démarrage à l'entreposage en passant par le contrôle de la qualité. L'opérateur ou l'opératrice doit d'abord contrôler minutieusement la qualité et la conformité de la paraison de même que son débit avant de s'assurer du synchronisme et de la précision du déplacement des moules et des cannes de soufflage. Cela exige un sens de l'observation bien aiguisé pour bien corriger les problèmes constatés.

- Vous devez vous assurer que l'apprenti ou l'apprentie possède une connaissance de base suffisante en mécanique industrielle pour effectuer l'entretien opérationnel de la ligne et comprendre des plans techniques.

- Vous devez rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie que l'opérateur ou l'opératrice effectue les ajustements initiaux en se basant sur les données inscrites au dossier de fabrication et ou sur les notes qu'il ou elle a prises lors d'une production précédente. Il ou elle doit cependant être capable de s'ajuster en fonction des conditions spécifiques en vigueur au moment où il ou elle effectue la tâche : état des matières premières, des équipements, température et humidité ambiantes, etc.

- Vous devez aussi rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie qu'une fois la production démarrée, l'opérateur ou l'opératrice doit assurer une surveillance constante et ajuster les caractéristiques des produits et des paramètres, et cela jusqu'à la fin du processus. Cette tâche revêt une grande importance, puisqu'elle assure la qualité du produit fini et la productivité durant tout le cycle de fabrication.

PRÉALABLES À L’ACQUISITION DES COMPÉTENCES (suite)
• Ce module exige une maîtrise complète du procédé de fabrication, des particularités des équipements ainsi que des paramètres de production. En outre, l’opérateur ou l’opératrice d’extrudeuse doit avoir un grand sens de l’observation pour détecter rapidement toute variation du produit fini et du produit en cours de transformation. De plus, des notions de résolution de problèmes sont essentielles pour contrôler et corriger ces variations. • Vous devez rappeler à l’apprenti ou à l’apprentie de respecter les façons de faire particulières de l’entreprise relatives à l’organisation du travail. Vous devez aussi lui rappeler de toujours adopter un comportement sécuritaire et de garder son environnement de travail propre et dégagé.

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
4.1 Ajuster les paramètres de démarrage de l'extrudeuse :			
o Comparer les valeurs des températures avec les valeurs des consignes.	❑	❑	❑
o Ajuster les températures des zones de chauffage.	❑	❑	❑
o Démarrer les pompes d'aspiration de la matière première.	❑	❑	❑
o Démarrer la vis à basse vitesse, jusqu'à ce que la matière atteigne la filière.	❑	❑	❑
o Vérifier la température de la matière fondue.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie ait pris connaissance des spécifications concernant les paramètres de production. Assurez-vous que l'interprétation des paramètres relevés est juste.
- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie de quelle façon vérifier la température de la matière fondue et comment vérifier et interpréter la pression de la matière.
- Vous devez décrire à l'apprenti ou à l'apprentie l'enchaînement des étapes de démarrage des pompes d'aspiration et des systèmes de refroidissement.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Ajustement précis des paramètres de démarrage.**
- **Interprétation juste des données relevées lors du démarrage.**
- **Application rigoureuse des spécifications des matières et des devis techniques.**

* L'encadré « Progression » permet de rendre compte de la progression de l'apprentissage à l'aide de trois indicateurs qui correspondent respectivement à l'initiation, à l'approfondissement et à la maîtrise d'un sous-élément de l'élément de compétence. Lorsque pour un même sous-élément, les trois cases auront été cochées par le compagnon ou la compagne, on considérera ce sous-élément définitivement acquis. Dans ce cas, le compagnon ou la compagne rendra compte de la maîtrise de ce sous-élément dans le carnet de l'apprenti ou de l'apprentie, en cochant la case « Maîtrise » de ce même sous-élément.

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
4.2 Appliquer la procédure de purge de l'extrudeuse et de la filière :			
• **Vérifier et retirer la matière initiale.**	❑	❑	❑
o Éliminer complètement les résidus de la matière précédente avec la matière de purge ou la commande.	❑	❑	❑
o Interpréter les résultats de la purge.	❑	❑	❑
o Valider la conformité de la matière après la purge.	❑	❑	❑
o Nettoyer les lèvres de la filière avec l'équipement adéquat.	❑	❑	❑
o Corriger toutes les anomalies relevées lors de la purge.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie sache sélectionner les outils et les matières de purge. Vous lui enseignerez la technique de purge à appliquer au moment du démarrage ou d'un changement de commande.

- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie de quelle façon interpréter les résultats de la purge, c'est-à-dire comment déterminer les causes des observations concernant la purge.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Sélection judicieuse des outils et des matières de purge et de nettoyage.**

- **Interprétation juste de l'état de la purge.**

- **Pertinence des solutions appliquées.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
4.3 Procéder à l'ajustement de la paraison :			
• **Programmer la paraison.**	❑	❑	❑
• **Ajuster la vitesse de production.**	❑	❑	❑
o Ajuster les temps de coupe.	❑	❑	❑
• **Ajuster le débit d'extrusion.**	❑	❑	❑
o Ajuster la paraison en fonction du poids des contenants.	❑	❑	❑
• **Vérifier les épaisseurs des parois.**	❑	❑	❑
o Affiner le centrage de la filière.	❑	❑	❑
o Mesurer les échantillons du contenant à l'aide des équipements appropriés.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie de quelle façon programmer la paraison en fonction du type de programmeur utilisé.
- Vous devez encourager l'apprenti ou l'apprentie à bien se familiariser avec le procédé afin que l'ajustement de la paraison soit le plus compréhensible possible.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Programmation exacte de la paraison.**
- **Ajustement précis du poids et des dimensions de la paraison en fonction des contenants.**
- **Ajustement précis de la vitesse et des temps de coupe aux valeurs spécifiées.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
4.4 Activer la séquence des moules :			
• **Atteindre les paramètres de production.**	❑	❑	❑
o Contrôler le mouvement de balancier du moule.	❑	❑	❑
o Vérifier la synchronisation des mouvements du moule.	❑	❑	❑
o Ajuster les vitesses de fermeture et régler les courses d'ouverture du moule.	❑	❑	❑
o Vérifier la synchronisation de tous les mouvements dans un cycle complet.	❑	❑	❑
o Régler les temps et les pressions de présoufflage et de soufflage ainsi que les délais de relâchement.	❑	❑	❑
o Ajuster les vitesses de transfert et de coupe.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie le principe du déroulement d'un cycle complet.

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie sache synchroniser les mouvements de toutes les pièces interchangeables mobiles durant un cycle de production.

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie soit capable d'ajuster les différents paramètres de production de manière précise et efficace. Au moment d'un changement de commande ou d'un démarrage de ligne, ces ajustements devront être accomplis suivant les temps du standard de production.

- Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie au fait que le temps dédié à l'ajustement des divers paramètres est du temps de production de rejets uniquement. C'est pourquoi il est essentiel de minimiser ce temps pour des raisons de coût.

CRITÈRES DE PERFORMANCE
• **Rectitude du mouvement de balancier et de la synchronisation.** • **Vérification méthodique de l'ajustement et de la position des moules et des cannes de soufflage dans le moule.** • **Réglage judicieux de la synchronisation de tous les mouvements dans un cycle complet.** • **Détermination exacte des dimensions selon les spécifications requises pour le contenant.** • **Comparaison des données de production avec les consignes du standard.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
4.5 Procéder à l'ajustement des équipements auxiliaires :			
o S'assurer de la mise en fonction de tous les équipements auxiliaires.	❑	❑	❑
o Vérifier l'efficacité des différents équipements auxiliaires.	❑	❑	❑
o Ajuster précisément les différents équipements auxiliaires en fonction des temps de cycle requis.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- À cette étape, les équipements sont positionnés et préréglés, mais vous vous assurerez que l'apprenti ou l'apprentie est en mesure de les faire fonctionner correctement et d'effectuer les ajustements nécessaires par rapport aux contraintes de la production.

- Vous sensibiliserez l'apprenti ou l'apprentie à l'enchaînement des ajustements et à la rapidité d'exécution. Tant que les derniers ajustements sur les équipements auxiliaires ne sont pas complétés, le produit est considéré comme non conforme.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Vérification rigoureuse de l'efficacité des équipements auxiliaires.**

- **Ajustement précis des équipements auxiliaires en fonction du rythme de production.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
4.6 Contrôler les paramètres de production :			
• **Vérifier et interpréter les alarmes et les valeurs affichées sur les panneaux de contrôle.**	❑	❑	❑
o Inspecter de façon régulière la ligne de production.	❑	❑	❑
o Optimiser chaque temps impliqué dans un cycle complet.	❑	❑	❑
o Détecter et analyser les anomalies en cours de production.	❑	❑	❑
o Remédier à toute variation significative des paramètres de production.	❑	❑	❑
• **Assurer l'approvisionnement continu en matières premières et en fournitures connexes.**	❑	❑	❑
o Contrôler les systèmes d'alimentation.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie surveille les éventuels problèmes survenant sur la ligne au cours de la production.
- Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie à la nécessité de rapporter toutes les non-conformités observées et corrigées. Cet échange d'informations pourra éviter des problèmes de production et des pertes de temps inutiles par la suite.
- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie de quelle façon organiser l'inspection de la ligne de production afin d'éviter les manques de matières premières et de fournitures connexes.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Exactitude des ajustements en fonction des paramètres de production.**
- **Évaluation juste des non-conformités.**
- **Analyse méthodique des problèmes éprouvés.**
- **Pertinence des solutions apportées aux problèmes.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
4.7 S'assurer de la qualité du produit :			
• **Inspecter les produits en cours de fabrication.**	❑	❑	❑
o Rectifier tous les défauts ou anomalies de surface.	❑	❑	❑
• **Faire les tests requis sur les produits finis par rapport aux spécifications.**	❑	❑	❑
o Utiliser les techniques et les outils appropriés pour vérifier la qualité du contenant (forme, épaisseur des parois, finition du goulot, étanchéité, lustre, autres…).	❑	❑	❑
o Contrôler la qualité des impressions et autres traitements secondaires.	❑	❑	❑
o Faire valider, par le service de contrôle de la qualité, la première pièce jugée conforme.	❑	❑	❑
o Analyser et apporter des mesures correctives ou préventives au moment de l'observation d'une non-conformité.	❑	❑	❑
o Enregistrer les non-conformités selon les règles de traçabilité.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie le mode de fonctionnement des différents appareils de mesure de contrôle de la qualité afin de satisfaire les normes de l'entreprise ou toute autre norme de qualité applicable.
- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie comment remplir les documents relatifs au contrôle de la qualité.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Utilisation appropriée des techniques de vérification en cours de production.**
- **Recherche méthodique des causes des problèmes de qualité observés.**
- **Pertinence des mesures correctives et préventives adoptées.**
- **Justesse des enregistrements effectués selon les règles de traçabilité.**
- **Précision dans la transmission des documents.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
4.8 Emballer et stocker le produit :			
• **Identifier le produit fabriqué.**	❑	❑	❑
o Compter et insérer les pièces dans les boîtes selon les directives.	❑	❑	❑
o Appliquer les instructions d'emballage.	❑	❑	❑
o Acheminer les boîtes dans les aires de stockage définies.	❑	❑	❑
o Respecter les normes ergonomiques pour la manipulation des produits finis.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie respecte les quantités de production fixées.
- Vous vous assurerez que l'apprenti ou l'apprentie respecte ou fait respecter les procédures d'emballage et d'étiquetage des produits finis.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Relevé exact des dimensions et des poids des contenants.**
- **Quantité produite conforme à la commande.**
- **Identification rigoureuse du produit.**
- **Application conforme des instructions d'entreposage.**
- **Application conforme des normes ergonomiques pour la manipulation des produits finis.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
4.9 Maintenir l'état de la ligne de production :			
o Effectuer les changements de filtres et de tamis durant la production.	❑	❑	❑
o Inspecter régulièrement la ligne de production pour prévenir des irrégularités et des défauts d'usure de la machinerie.	❑	❑	❑
o Nettoyer les filtres des équipements les plus souvent utilisés.	❑	❑	❑
o Garder l'aire de travail propre et sécuritaire.	❑	❑	❑
o Ranger les outils et les matériaux non utilisés.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie de quelle façon changer les filtres et les tamis durant la production pour optimiser le temps d'arrêt de la ligne.
- Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie à la nécessité de garder un environnement de travail propre et sécuritaire durant la production.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Application conforme des règles d'entretien préventif propres à chaque équipement.**
- **Rangement méthodique des outils et matériaux.**
- **Application stricte des procédures de l'entreprise.**

CONFIRMATION DE L'ATTEINTE DE LA COMPÉTENCE

L'évaluation des apprentissages est importante. Nous vous suggérons les étapes suivantes pour vous guider dans cette tâche.

A) Avant de procéder à l'évaluation des apprentissages du module 4 réalisés par l'apprenti ou l'apprentie, vous devez vérifier les points suivants :

- Il ou elle a eu suffisamment de temps pour acquérir la compétence visée et satisfaire à l'ensemble des conditions de façon à répondre aux critères d'évaluation inscrits dans le module 4 du carnet d'apprentissage.
- Il ou elle possède une maîtrise suffisante du maniement de l'équipement et respecte toujours les règles de santé et de sécurité dans l'exécution des tâches.

B) Vous et l'apprenti ou l'apprentie devez apposer votre signature dans le carnet d'apprentissage.

C) Enfin, pour confirmer l'atteinte de la compétence, vous devez également vous assurer que la personne qui représente l'employeur appose sa signature dans le carnet.

ESPACE RÉSERVÉ AUX REMARQUES POUVANT AMÉLIORER L'APPRENTISSAGE DE CE MODULE

Module 5 :
Arrêter la ligne de production

COMPÉTENCE VISÉE

5 – Arrêter la ligne de production

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- Sens de l'organisation
- Sens de l'observation
- Leadership
- Minutie, attention, vigilance
- Patience
- Sens de l'initiative
- Débrouillardise
- Méthode : capacité à établir des relations de cause à effet
- Capacité à accomplir plusieurs tâches en parallèle
- Efficacité : être orienté ou orientée vers les résultats en environnement de production
- Capacité à travailler en équipe
- Prudence : travailler de façon sécuritaire
- Sens des responsabilités
- Bonne résistance physique
- Vision des couleurs
- Habileté manuelle
- Esprit rigoureux et méthodique
- Capacité à rendre compte de façon précise
- Capacité de gérer des situations de crise (imprévus, dépannage momentané et autres).

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES

À noter : Les *éléments de compétence* sont numérotés et en gras.
Les *sous-éléments de compétence* sont les points en gras.
Les *sous-éléments de tâche* sont les autres points.

PRÉALABLES À L'ACQUISITION DES COMPÉTENCES

- Ce module porte sur un arrêt complet des opérations (pour une fin de semaine, par exemple) et non sur un simple changement de commande. Néanmoins, vous devez vous assurer que l'apprenti ou l'apprentie est capable d'effectuer un changement de commande en lui faisant recommencer les modules 1, 2, 3 et 4 après le module 4.

- Vous devez rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie qu'arrêter correctement les opérations de production est une étape fondamentale pour s'assurer de conserver les équipements et les outils en bon état. L'opérateur ou l'opératrice doit maîtriser le processus d'arrêt pour éviter toute difficulté au moment d'un redémarrage ultérieur.

- Vous devez aussi rappeler à l'apprenti ou à l'apprentie de respecter les façons de faire particulières de l'entreprise quant à l'arrêt de la ligne de production.

- Vous devez rappeler à l'apprentie ou à l'apprenti de toujours adopter un comportement sécuritaire et de garder son environnement de travail propre et dégagé.

- Vous devez aussi rappeler à l'apprentie ou l'apprenti de respecter les façons de faire particulières de l'entreprise relatives à l'organisation du travail.

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
5.1 Appliquer la procédure d'arrêt de la ligne de production :			
o Arrêter et vider les systèmes d'alimentation (pompes, mélangeurs, trémies…).	❑	❑	❑
o Arrêter les équipements auxiliaires.	❑	❑	❑
o Appliquer la procédure de purge de l'extrudeuse	❑	❑	❑
o Éteindre les zones de chauffage du fourreau.	❑	❑	❑
o Fermer toutes les alimentations de la ligne de production (pneumatiques, hydrauliques, électriques).	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous détaillerez à l'apprenti ou à l'apprentie chaque procédure d'arrêt pour les différents équipements de la ligne de production, en précisant l'enchaînement à suivre.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Application rigoureuse de la procédure de purge.**
- **Application rigoureuse de la procédure :**
  - **d'arrêt des pompes d'alimentation, vis doseuses et mélangeurs - doseurs**
  - **d'arrêt de l'extrudeuse**
  - **d'arrêt des équipements auxiliaires**
- **Consignation précise et complète des données relevées.**

* L'encadré « Progression » permet de rendre compte de la progression de l'apprentissage à l'aide de trois indicateurs qui correspondent respectivement à l'initiation, à l'approfondissement et à la maîtrise d'un sous-élément de l'élément de compétence. Lorsque pour un même sous-élément, les trois cases auront été cochées par le compagnon ou la compagne, on considérera ce sous-élément définitivement acquis. Dans ce cas, le compagnon ou la compagne rendra compte de la maîtrise de ce sous-élément dans le carnet de l'apprenti ou de l'apprentie, en cochant la case « Maîtrise » de ce même sous-élément.

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
5.2 Procéder au démontage et au rangement de la filière et du moule :			
o Arrêter le système électrique de la filière et retirer les thermocouples.	❑	❑	❑
o Utiliser de façon sécuritaire les équipements de manutention.	❑	❑	❑
o Démonter la filière de l'extrudeuse.	❑	❑	❑
o Retirer et nettoyer la grille de contre-pression.	❑	❑	❑
o Désassembler et nettoyer les composantes de la filière et des moules.	❑	❑	❑
o Ranger les composantes de la filière et les moules selon les directives.	❑	❑	❑
o Rapporter toutes les anomalies relevées.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez mentionner à l'apprenti ou à l'apprentie que chaque filière et chaque moule, une fois démontés et nettoyés, doivent être rangés à la place prévue dans les procédures de l'entreprise.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Application rigoureuse de la procédure de démontage de la filière et du moule.**
- **Vérification méthodique de l'état de la filière et du moule.**
- **Transmission précise des anomalies détectées.**
- **Consignation précise et complète des données recueillies.**
- **Application rigoureuse de la procédure de nettoyage, d'entretien préventif et d'entreposage.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
5.3 Procéder au rangement de l'aire de travail, des outils et des équipements auxiliaires :			
o Nettoyer les outils et les équipements après utilisation.	❑	❑	❑
o Changer les pièces usées des outils et des équipements.	❑	❑	❑
o Retirer les équipements auxiliaires de la ligne de production.	❑	❑	❑
o Procéder au rangement des outils et des matériaux après utilisation.	❑	❑	❑
o Nettoyer l'aire de l'environnement de travail.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie laisse son aire de travail propre et sécuritaire après avoir arrêté la ligne de production.

- Vous devez encourager l'apprenti ou l'apprentie à vérifier l'usure des composantes des équipements auxiliaires et des outils de travail. Vous devez lui montrer comment changer les composantes usées.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Respect des règles d'entretien préventif propres à chaque équipement.**

- **Détection et remplacement appropriés des pièces usées.**

- **Rangement méthodique des outils et matériaux.**

- **Application stricte des procédures de l'entreprise.**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfon-dissement	Maîtrise
5.4 Appliquer les politiques internes de suivi de la production :			
• **Remplir les documents de suivi de production.**	❑	❑	❑
o Fermer les rapports de production.	❑	❑	❑
o Signaler toutes les anomalies détectées lors de la production.	❑	❑	❑
o Suivre la procédure en cours pour la mise à jour de l'inventaire après la production.	❑	❑	❑

PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

- Vous devez veiller à ce que l'apprenti ou l'apprentie remplisse tous les documents de fin de production et signale toutes anomalies détectées durant la production.

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- **Transmission précise de l'information sur les documents de production.**
- **Signalement des anomalies détectées.**
- **Pertinence des solutions apportées.**
- **Vérification conforme de la fiche de suivi de la production et des devis de fabrication.**

CONFIRMATION DE L'ATTEINTE DE LA COMPÉTENCE

L'évaluation des apprentissages est importante. Nous vous suggérons les étapes suivantes pour vous guider dans cette tâche.

A) Avant de procéder à l'évaluation des apprentissages du module 5 réalisés par l'apprenti ou l'apprentie, vous devez vérifier les points suivants :

- Il ou elle a eu suffisamment de temps pour acquérir la compétence visée et satisfaire à l'ensemble des conditions de façon à répondre aux critères d'évaluation inscrits dans le module 5 du carnet d'apprentissage.
- Il ou elle possède une maîtrise suffisante du maniement de l'équipement et respecte toujours les règles de santé et de sécurité dans l'exécution des tâches.

B) Vous et l'apprenti ou l'apprentie devez apposer votre signature dans le carnet d'apprentissage.

C) Enfin, pour confirmer l'atteinte de la compétence, vous devez également vous assurer que la personne qui représente l'employeur appose sa signature dans le carnet.

ESPACE RÉSERVÉ AUX REMARQUES POUVANT AMÉLIORER L'APPRENTISSAGE DE CE MODULE

Règlement sur la santé et sécurité au travail

185. Cadenassage :
[D. 885-2001, a. 185]

Avant d'entreprendre tout travail de maintenance, de réparation ou de déblocage dans la zone dangereuse d'une machine, les mesures de sécurité suivantes doivent être prises, sous réserve des dispositions de l'article 186 :

1. la mise en position d'arrêt du dispositif de commande de la machine;
2. l'arrêt complet de la machine;
3. le cadenassage, par chaque personne exposée au danger, de toutes les sources d'énergie de la machine, de manière à éviter toute mise en marche accidentelle de la machine pendant la durée des travaux.

.
186. Réglage, déblocage, maintenance, apprentissage et réparation :
[D. 885-2001, a. 186]

Lorsqu'un travailleur doit accéder à la zone dangereuse d'une machine à des fins de réglage, de déblocage, de maintenance, d'apprentissage ou de réparation, incluant la détection d'anomalie de fonctionnement, et que, pour ce faire, il doit déplacer ou retirer un protecteur, ou neutraliser un dispositif de protection, la machine ne doit pouvoir être mise en marche qu'au moyen d'un mode de commande manuel ou que conformément à une procédure sécuritaire spécifiquement prévue pour permettre un tel accès. Ce mode de commande manuel ou cette procédure doit présenter les caractéristiques suivantes :

1. il rend inopérant, selon le cas, tout autre mode de commande ou toute autre procédure ;
2. il ne permet le fonctionnement des éléments dangereux de la machine que par l'intermédiaire d'un dispositif de commande nécessitant une action continue ou un dispositif de commande bimanuel ;
3. il ne permet le fonctionnement de ces éléments dangereux que dans des conditions de sécurité accrue; par exemple, à vitesse réduite, à effort réduit, pas à pas ou par à-coups.

323. Travaux de maintenance ou de réparation : Lors des travaux de maintenance ou de réparation, les mesures de sécurité suivantes doivent être prises :
[D. 885-2001, a. 323]

1. isoler la zone dangereuse d'une machine en opération ou protéger les travailleurs qui se trouvent à proximité ;
2. délimiter les lieux où s'effectuent ces travaux afin de protéger toute personne susceptible d'être exposée à un danger.

Lexique technique

Terme anglais ou d'usage courant	Correspondance
Blender	Mélangeur
Breaker plate	Grille de contre-pression
Calibreur	Calibrateur
Chain block	Palan
Cylindre, barrel	Fourreau
Die	Filière
Die gap	Entrefer
Dryer	Séchoir
Gravimétriques	Mélangeurs – Doseurs gravimétriques
Feed hopper	Trémie d'alimentation
Feeder	Système d'alimentation
FIFO (First In, First Out)	Premier entré, premier sorti
Lift	Chariot élévateur
Masterbatch	Mélange maître
PEHD	Polyéthylène haute densité
PELD	Polyéthylène basse densité
PELLD	Polyéthylène basse densité linéaire
PP	Polypropylène
PVC	Polychlorure de vinyle
Regrind	Matière première rebroyée
Screen	Filtre
Screen changer	Échangeur de filtres
Screw	Vis
Sensors	Capteurs
Set point	Valeur de consigne
Tireur	Système de tirage
TPE	Thermoplastique élastomère
Vacuum	Système à vide

Terme anglais ou d’usage courant	Correspondance
Vernier	Pied à coulisse
Volumétriques	Mélangeurs – Doseurs volumétriques

Annexe

Normes en vigueur dans le secteur de l'extrusion des plastiques :

EN 1114 : Machines pour le caoutchouc et les matières plastiques – extrudeuse et ligne d'extrusion.

Partie 1 : *exigences de sécurité pour les extrudeuses (1997).* [Code : NO-002456]

Partie 2 : *prescriptions de sécurité pour les granulateurs en tête (2008).* [Code : NO-001497]

Partie 3 : *prescriptions de sécurité pour les extracteurs (2001).* [Code : NO-002813]

EN 1417 : Machines pour le caoutchouc et les matières plastiques – mélangeurs à cylindre – prescriptions de sécurité. [Code : NO-002227]

EN 12012 : Machines pour le caoutchouc et les matières plastiques – machines à fragmenter.

Partie 1 : *prescriptions de sécurité relatives aux granulateurs à lames (2007).* [Code : NO-002676]

Partie 2 : *prescriptions de sécurité relatives aux granulateurs à joncs (2001).* [Code : NO-002884]

Partie 3 : *prescriptions de sécurité relatives aux déchiqueteurs (2001).* [Code : NO-002813]

Partie 4 : *prescriptions de sécurité relatives aux agglomérateurs (2007).* [Code : NO-004071]

EN 12013 : Machines pour le caoutchouc et les matières plastiques – mélangeurs internes – prescription de sécurité. [Code : NO-002227] (2001)

EN 12301 : Machines pour le caoutchouc et les matières plastiques – calandres – prescriptions de sécurité. [Code : NO-002720] (2000)

EN 13418 : Machines pour le caoutchouc et les matières plastiques – bobineuses pour films ou feuilles – prescriptions de sécurité. [Code : NO-003431] (2004)