

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

**Opérateur ou opératrice
d'extrudeuse
Procédé « profilé et tube »**

**Guide du compagnon
ou de la compagne**

EQ-5084-01 (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 Milsy Inc.

Patrick Lauzon
Superviseur à l'extrusion
Omnoplast Inc.

Patrick Mercier
Technicien de procédé
Vifan Canada Inc.

Marcel Laurin
Formateur
Sonoplastics 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.

Jean-François Dalpé
Directeur R-D
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
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	63
RÈGLEMENT SUR LA SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL	71
LEXIQUE TECHNIQUE	73
ANNEXE : Normes en vigueur dans le secteur de l'extrusion des plastiques	75

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 :

- les attitudes positives;
- 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Types de matériaux (par domaine) ➤ Types de mélanges ➤ Caractéristiques et utilisation possible : matières réutilisables (rebroyées) 	<p><u>Qualité essentielle</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>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.)</i>
Vocabulaire du domaine	<p>Maîtrise de la terminologie applicable à l'extrusion et concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les matières premières ○ Le procédé ○ Les équipements et outils 	<p><u>Qualité essentielle</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Maîtriser le vocabulaire propre à la spécialité et à son domaine d'activité;</i> ➤ <i>Savoir utiliser un dictionnaire terminologique approprié;</i> ➤ <i>Sensibiliser à la pertinence de l'utilisation de la terminologie appropriée.</i>
Mécanique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Notions de base en mécanique industrielle, hydraulique, pneumatique et électrique 	<p><u>Qualité préférable ou atout</u></p>

Domaine	Description	Pertinence
Spécialités connexes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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) 	<u>Qualité essentielle si applicable</u>
Mathématiques	<ul style="list-style-type: none"> • Base requise pour calculer les quantités, effectuer les conversions, déterminer les proportions, comprendre les statistiques de base, etc. 	<u>Qualité essentielle</u>
Informatique	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base 	<u>Qualité essentielle</u>
Communication Langue	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<u>Qualité essentielle</u>
Environnement	Notions de base, gestion des déchets	<u>Atout</u> <i>Évolue, de façon prévisible, vers un resserrement des normes relatives à l'environnement et à la gestion des déchets.</i>

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

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 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	Approfondissement	Maîtrise
<p>1.1 Organiser les étapes du travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Établir un inventaire des tâches à réaliser. <ul style="list-style-type: none"> ○ Interpréter les instructions du bon de travail. ○ Corriger toute anomalie dans les instructions de travail. • Déterminer les tâches critiques. <ul style="list-style-type: none"> ○ Clarifier et ordonnancer les tâches selon les priorités établies. • Estimer les délais. <ul style="list-style-type: none"> ○ Évaluer l'avancement du travail des équipes précédentes et prévoir les délais pour les équipes suivantes. • Répartir la charge de travail. <ul style="list-style-type: none"> ○ Évaluer les besoins en personnel. ○ Donner les instructions de travail aux membres de l'équipe. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

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	Approfondissement	Maîtrise
<p>1.3 S'assurer de la disponibilité et de l'état des outils de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifier la disponibilité des outils de travail nécessaires. ○ Vérifier l'état général des outils. ○ Faire fonctionner les petits outils de manière sécuritaire (perceuse, etc.). ○ Utiliser les outils spécifiques à chaque intervention. ○ Remplacer de manière sécuritaire les pièces ou accessoires de base pour assurer le bon fonctionnement de l'outillage (lame de couteau, etc.). ○ Vérifier si les fournitures nécessaires sont disponibles (guenilles, papier, crayon, etc.). 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • 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			
<ul style="list-style-type: none"> • 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	Approfondissement	Maîtrise
<p>2.1 Procéder à la vérification de la propreté des systèmes d'alimentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • 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'apprentie 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			
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

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.**

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 (imprévis, 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	Approfondissement	Maîtrise
<p>3.1 Vérifier l'état général de l'extrudeuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifier la disponibilité de toutes les composantes. ○ Inspecter toutes les composantes de l'extrudeuse selon la procédure d'inspection établie. ○ Vérifier les installations hydrauliques, pneumatiques et électriques. ○ Résoudre et rapporter toutes les anomalies relevées. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. Vous devez sensibiliser l'apprenti ou l'apprentie 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 opérés 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			
<ul style="list-style-type: none"> • 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	Approfondissement	Maîtrise
<p>3.3 Appliquer la procédure de préchauffage de l'extrudeuse et de la filière :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Brancher l'alimentation électrique de la filière. ○ Procéder à la mise sous tension des colliers chauffants. ○ Vérifier le fonctionnement des thermocouples et les brancher correctement. ○ Régler les températures de chaque zone selon les directives. ○ Vérifier les valeurs indiquées par chaque thermocouple. ○ Brancher les arrivées et sorties des liquides de refroidissement. ○ Démarrer le système de refroidissement (air, eau, huile). ○ Vérifier la circulation du liquide ou de l'air de refroidissement. ○ Détecter les dysfonctionnements élémentaires et y remédier. ○ Corriger et rapporter toutes les anomalies relevées. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 mettez 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			
<ul style="list-style-type: none"> • 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	Approfondissement	Maîtrise
<p>3.4 Procéder à l'entretien pré-production de l'extrudeuse et de la filière :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de changement des tamis et filtres. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nettoyer la grille de contre-pression. ○ Sélectionner les filtres et tamis requis. ○ Vérifier et remplacer les filtres et tamis. ○ Vérifier la présence de résidus. ○ Nettoyer l'entrefer de la filière avec une spatule. ○ Vérifier visuellement les veines de vide des calibrateurs à sec. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • Vous devez encourager l'apprenti ou l'apprentie à vérifier la qualité du nettoyage qu'il ou elle aura effectué. Notez que la procédure de nettoyage peut avoir été suivie sans que le résultat soit forcément satisfaisant. • 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			
<ul style="list-style-type: none"> • Application rigoureuse des procédures de nettoyage. • Appréciation de la qualité du nettoyage. • Montage précis du porte-filtre et des filtres. 			

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfondissement	Maîtrise
<p>3.6 Vérifier l'état des équipements auxiliaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sélectionner les équipements auxiliaires nécessaires. ○ Examiner toutes les composantes des équipements auxiliaires. ○ Vérifier le système de calibration. ○ Vérifier le fonctionnement du système d'encrage. ○ Corriger et rapporter toutes les anomalies relevées. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • 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			
<ul style="list-style-type: none"> • 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	Approfondissement	Maîtrise
3.7 Installer les équipements auxiliaires : <ul style="list-style-type: none"> ○ Positionner correctement les équipements auxiliaires sur la ligne de production. ○ Utiliser de façon sécuritaire les équipements de manutention. ○ Raccorder correctement chaque équipement auxiliaire. ○ Ajuster correctement chaque équipement auxiliaire avant la production. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 des équipements étant un facteur primordial sur une ligne d'extrusion, vous vous assurerez que l'apprenti ou l'apprentie le réalise correctement. 			
CRITÈRES DE PERFORMANCE			
<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement sécuritaire des équipements auxiliaires. • Justesse de l'assemblage des équipements auxiliaires sur la ligne de production. • Exactitude des ajustements de pré-production. • 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 ici de la production proprement dite, du démarrage à l'entreposage en passant par le contrôle de la qualité. L'opérateur ou l'opératrice doit être en mesure de se déplacer et de réagir rapidement. Il ou elle doit s'assurer que ce qui sort de la filière est conforme aux normes avant de passer aux calibreurs, au système de tirage, à la scie et aux équipements auxiliaires (coextrusion, impression, poinçons ou autres). S'ensuit une dynamique de va-et-vient et d'ajustements progressifs jusqu'à ce que la ligne ait atteint le niveau de performance voulu en matière de productivité et de qualité.
- 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	Approfondissement	Maîtrise
<p>4.1 Ajuster les paramètres de démarrage de l'extrudeuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Comparer les valeurs des températures avec les valeurs des consignes. ○ Ajuster les températures des zones de chauffage. ○ Alimenter l'extrudeuse en matière première. ○ Démarrer la vis à basse vitesse, jusqu'à ce que la matière atteigne la filière. ○ Vérifier la température de la matière fondue. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 			
<p>CRITÈRES DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	Approfondissement	Maîtrise
<p>4.6 Procéder à l'ajustement des équipements auxiliaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ S'assurer de la mise en fonction de tous les équipements auxiliaires (scie, imprimante...). ○ Vérifier l'efficacité des différents équipements auxiliaires. ○ Ajuster précisément les différents équipements auxiliaires en fonction du rythme de production. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • À cette étape, les équipements sont positionnés et préréglés, mais vous vous assurez 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			
<ul style="list-style-type: none"> • Vérification de l'efficacité des équipements auxiliaires. • Ajustement précis des équipements auxiliaires en fonction du rythme de production. 			

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	Progression*		
	Initiation	Approfondissement	Maîtrise
<p>4.8 S'assurer de la qualité du produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecter les produits en cours de fabrication. <ul style="list-style-type: none"> ○ Déceler la présence de lignes de retrait, de courbures et de distorsions. ○ Éliminer tous les défauts visuels (texture, points noirs...). • Faire les tests requis sur les produits finis par rapport aux spécifications. <ul style="list-style-type: none"> ○ Utiliser les techniques et les outils appropriés pour vérifier la qualité du profilé ou du tube (courbure, dimensions, coloration, impact, autres...). ○ Contrôler la qualité des impressions et autres traitements secondaires. ○ Analyser et apporter des mesures correctives ou préventives au moment de l'observation d'une non-conformité. ○ Faire valider par le service de contrôle de la qualité la première pièce jugée conforme. ○ Enregistrer les non-conformités selon les règles de traçabilité. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • Vous devez expliquer à l'apprenti ou à l'apprentie le mode de fonctionnement des différents appareils de mesure du contrôle de la qualité afin de satisfaire aux normes de l'entreprise ou à 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			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des techniques de vérification en cours de production. • Élimination des courbures et des distorsions sur le produit. • Justesse des courbures et des distorsions sur le produit. • Recherche méthodique des causes des problèmes de qualité observés. 			

CRITÈRES DE PERFORMANCE (suite)

- **Pertinence des mesures correctives et préventives adoptées.**
- **Justesse des enregistrements effectués selon les règles de traçabilité.**
- **Précision dans la transmission des documents.**

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 donc 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'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	Approfondissement	Maîtrise
<p>5.1 Appliquer la procédure d'arrêt de la ligne de production :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Arrêter et vider les systèmes d'alimentation (pompes, mélangeurs, trémies...). ○ Arrêter les équipements auxiliaires. ○ Appliquer la procédure de purge de l'extrudeuse ○ Éteindre les zones de chauffage du fourreau. ○ Fermer toutes les alimentations de la ligne de production (pneumatiques, hydrauliques, électriques). 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • 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			
<ul style="list-style-type: none"> • Application rigoureuse de la procédure de purge. • Application rigoureuse de la procédure : <ul style="list-style-type: none"> – 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	Approfondissement	Maîtrise
5.3 Procéder au rangement de l'aire de travail, des outils et des équipements auxiliaires : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nettoyer les outils et les équipements après utilisation. ○ Changer les pièces usées des outils et des équipements. ○ Retirer les équipements auxiliaires de la ligne de production. ○ Procéder au rangement des outils et des matériaux après utilisation. ○ Nettoyer l'aire de l'environnement de travail. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PRÉCISIONS SUR LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 ces composantes usées. 			
CRITÈRES DE PERFORMANCE			
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des règles d'entretien préventif propres à chaque équipement. • Choix et remplacement appropriés des pièces usées. • Rangement méthodique des outils et matériaux. • Application stricte des procédures de l'entreprise. 			

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

Blender
Breaker plate
Calibreur
Chain block
Cylindre, barrel
Die
Die gap
Dryer
Gravimétriques
Feed hopper
Feeder
FIFO (First In, First Out)
Lift
Masterbatch
PEHD
PELD
PELLD
PP
PVC
Regrind
Screen
Screen changer
Screw
Sensors
Set point
Tireur
TPE
Vacuum

Correspondance

Mélangeur
Grille de contre-pression
Calibrateur
Palan
Fourreau
Filière
Entrefer
Séchoir
Mélangeurs – Doseurs gravimétriques
Trémie d'alimentation
Système d'alimentation
Premier entré, premier sorti
Chariot élévateur
Mélange maître
Polyéthylène haute densité
Polyéthylène basse densité
Polyéthylène basse densité linéaire
Polypropylène
Polychlorure de vinyle
Matière première rebroyée
Filtre
Échangeur de filtres
Vis
Capteurs
Valeur de consigne
Système de tirage
Thermoplastique élastomère
Système à vide

Terme anglais ou d'usage courant

Vernier

Volumétriques

Correspondance

Pied à coulisse

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)