Programme d'apprentissage
en milieu de travail

Mécanicienne
ou mécanicien industriel

Carnet d'apprentissage

EQ 5021-02

NOM DE L'APPRENTIE
OU DE L'APPRENTI :

_____

Mars 2018

Ce document a été réalisé par le Comité sectoriel de la main-d'œuvre (CSMO) dans la fabrication métallique industrielle, en collaboration avec le CSMO du bois, le CSMO de l'industrie des plastiques et des composites, le CSMO de l'industrie textile, le CSMO de la métallurgie, le CSMO de la transformation alimentaire, la Commission des partenaires du marché du travail et Emploi-Québec, à partir de la norme professionnelle en maintenance industrielle. Il contient les compétences à maîtriser pour la qualification professionnelle dans ce métier.

Responsable du projet	*Claude Dupuis*, directeur général PERFORM
Coordination	*Pierre Jacques*, chargé de projet PERFORM
Recherche et rédaction	*Gilbert Riverin*, conseiller en ingénierie de formation PERFORM
Comité d'orientation	*Ghazi Aissaoui*, directeur de l'ingénierie Stedfast
	Éric Beaudet, superviseur mécanique Saputo
	Marc-André Blanchard, chargé de projet Comité sectoriel de main-d'œuvre de la métallurgie
	Robert Casey, responsable de la maintenance Usinage Mallette
	Suzanne Châtelain, conseillère au développement des compétences Direction du développement des compétences et de l'intervention sectorielle (DDCIS) Commission des partenaires du marché du travail (CPMT)
	Charles Giguère, directeur de l'ingénierie Champeau
	Marie-Hélène Hamelin, chargée de projet Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites
	Marie-France Héroux, chargée de projet Comité sectoriel de main-d'œuvre en transformation alimentaire
	Danielle Jutras, chargée de projet Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie textile

Comité d'orientation (suite)

Normand Lajoie, contremaître en mécanique
ArcelorMittal Montréal

Jérôme Lavoie, chargé de projet
Comité sectoriel de main-d'œuvre du bois

Mathieu Lefebvre, électromécanicien
Polar Plastique

François Rochon, chargé de projet
Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie textile

Luc Vachon, conseiller
Fédération de la métallurgie
Centrale des syndicats démocratiques (CSD)

REMERCIEMENTS

NOUS TENONS À REMERCIER CHALEUREUSEMENT LES SPÉCIALISTES QUI ONT PARTICIPÉ D'UNE FAÇON OU D'UNE AUTRE À L'ÉLABORATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE ET DES OUTILS AFFÉRENTS.

Ghazi Aissaoui
Directeur de l'ingénierie
Stedfast

Kevin Baker
Directeur technique
Montel

Éric Beaudet
Superviseur mécanique
Saputo

Joël Bellavance
Directeur de la maintenance
Spectra Premium

Jean-Guy Bissonnette
Mécanicien réviseur
Filspec

Cathy Bourgeois
Électrotechnicienne
Aliments Ultima inc.

Robert Casey
Responsable de la maintenance
Usinage Mallette

Sylvain Chouinard
Mécanicien d'entretien
Maibec

Robert Cossette
Planificateur mécanique
Arbec

Richard Côté
Mécanicien d'entretien
BRP

Claude Couture
Chef mécanicien
Filature Lemieux

Maryse Couture
Directrice de production
Confection Aventure

Christian Dionne
Directeur d'usine
Bois Daaquam

Rémi Dubé
Superviseur à la maintenance
BRP

Ronald Fecteau
Mécanicien industriel
Rotoplast

Jérôme Fraser
Superviseur à la maintenance
Ressorts Liberté

Yannick Gagné
Responsable de la maintenance
Groupe Bertec

Dany Gagnon
Mécanicien industriel
Produits forestiers Résolu

Jean-Luc Gagnon
Contremaître de maintenance
Bonduelle

Charles Giguère
Directeur de l'ingénierie
Champeau

Francis Girardot
Électromécanicien
Lassonde

René Grenier
Électromécanicien
Excellence Composite

François Guay
Chef de la maintenance
Groupe Canam

Serge Guénette
Directeur général
Spectra Premium

Patrick Houde
Électromécanicien
Produits Versaprofiles inc.

Mathieu Jalbert
Chef d'équipe en électromécanique
Delom

Frédéric Kahn
Électromécanicien
Novatech inc.

Yann Lachance
Chef mécanicien
Saputo

Marc-André Lafontaine
Mécanicien d'entretien
Industries Parent

Normand Lajoie
Contremaître en mécanique
ArcelorMittal Montréal

François Lallier
Directeur de la formation
Beaulieu Canada

David Lamontagne
Chef d'équipe à la maintenance
Teknion

Éric Lamontagne
Technicien à la maintenance
Bois Daaquam

Steve Lapointe
Mécanicien industriel
Transcontinental

Mathieu Lefebvre
Électromécanicien
Polar Plastique

Kevin Lettre
Électromécanicien
Stedfast

Alain Paquette
Ingénieur d'usine
Portes Novatech inc.

Robert Perreault
Électromécanicien
Sunchef

René Rathier
Directeur de production
Industries Parent

Christopher Royer
Technicien à la maintenance
Bois Daaquam inc.

Sébastien Trépanier
Superviseur des électromécaniciens
Olymel

David-Thomas White
Électromécanicien
Sleeman Unibroue

Daniel Larose
Superviseur à la maintenance
BRP

Dominique Lessard
Directeur de l'ingénierie
Canam

Jude Martel
Chef mécanicien
Industries Parent

Jacques Patry
Superviseur technique
Bibby Ste-Croix

Jacques Perron
Contremaître d'entretien
Produits forestiers Résolu

Steve Raymond
Mécanicien industriel
Aliments Ultima inc.

Miroslav Saev
Directeur de la maintenance
Alphacasting inc.

Richard Turcotte
Directeur de production
Tapis Venture

Paul-André Lecours
Électromécanicien
Portes Novatech inc.

Jocelyn Lessard
Mécanicien d'entretien
BRP

David Ouellet
Superviseur maintenance
Bridor

René Pelletier
Contremaître mécanique
Maibec

Louis Proulx
Mécanicien d'entretien
L & G Cloutier

André Roy
Mécanicien au cardage
Filspec inc.

Julie-Anne Tétreault
Superviseure de la maintenance
Ball Technologies Avancées d'Aluminium

Stéphane Viens
Électromécanicien
Champeau

Table des matières

PARTIE 1 9

IDENTIFICATION DE L'APPRENTIE OU DE L'APPRENTI 11

INFORMATIONS SUR L'APPRENTISSAGE ET LA SANCTION 13

INFORMATIONS SUR LE MÉTIER 17

TABLEAU SYNTHÈSE DES COMPÉTENCES 19

PARTIE 2 21

PLAN INDIVIDUEL D'APPRENTISSAGE 23

PARTIE 3 27

COMPÉTENCE 1 - FAIRE LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE D'UN ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL 29

COMPÉTENCE 2 - RÉPARER UN ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL 43

COMPÉTENCE 3 - DÉPANNER UN ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL 57

COMPÉTENCE 4 - INSTALLER UN ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL 73

COMPÉTENCE 5 - MODIFIER UN ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL 85

ANNEXES 95

ANNEXE 1 - TABLEAU DES RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL 97

ANNEXE 2 - RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR 103

ANNEXE 3 - TABLEAU SYNTHÈSE DES COMPÉTENCES MAÎTRISÉES 104

PARTIE 1

Identification de l'apprentie ou de l'apprenti

DOSSIER DE L'APPRENTIE OU DE L'APPRENTI

NOM : _____ PRÉNOM : _____

ADRESSE : _____

VILLE : _____ CODE POSTAL _____

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE (____) _____ CELLULAIRE (____) _____

ADRESSE COURRIEL _____@_____

Nº de dossier du client :	**Nº de l'entente d'Emploi-Québec :**
Nom de la compagne ou du compagnon* :	**Entreprise* :**

* Si le PAMT compte plus d'un lieu d'apprentissage ou plus d'une compagne ou d'un compagnon, référez-vous à **l'annexe 2** de ce carnet.

Notes sur la protection des renseignements personnels

◊ Les renseignements recueillis dans ce carnet sont soumis à la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels.

◊ Ces renseignements sont recueillis afin d'administrer le Programme d'apprentissage en milieu de travail.

◊ Pour toute information relative à l'accès aux documents et à la protection des renseignements personnels, s'adresser à Emploi-Québec.

IMPORTANT

CE CARNET VOUS APPARTIENT. IL EST DE **VOTRE RESPONSABILITÉ** DE LE CONSERVER PRÉCIEUSEMENT, CAR C'EST **L'UNIQUE DOCUMENT OÙ SONT CONSIGNÉS** LES DÉTAILS DE VOTRE APPRENTISSAGE.

Informations sur l'apprentissage et la sanction

Bienvenue à l'apprentie ou à l'apprenti!

Vous entreprenez un projet d'apprentissage en milieu de travail. Félicitations pour votre initiative! Ce parcours de formation, qui constitue une étape importante de votre vie professionnelle, exigera votre engagement pendant plusieurs mois, voire quelques années, selon le métier choisi.

Afin de vous familiariser avec les caractéristiques de cette démarche d'apprentissage, vous trouverez ci-dessous quelques renseignements utiles.

En quoi consiste l'apprentissage en milieu de travail?

L'apprentissage en milieu de travail est une démarche organisée et structurée qui vous permet de développer ou d'améliorer l'ensemble des compétences nécessaires à l'exercice d'un métier, et ce, sur les lieux de votre travail.

Les compétences à développer sont établies dans une norme professionnelle[1] correspondant au métier. Ce sont des gens du métier qui ont convenu des compétences de cette norme professionnelle[2].

Ainsi, le Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) vous permet d'acquérir les connaissances, les savoir-faire, les attitudes et les comportements attendus pour réaliser l'ensemble des tâches du métier. Pour ce faire, comme apprentie ou apprenti, vous aurez l'appui tout au long de votre démarche d'une compagne ou d'un compagnon, qui est une personne reconnue dans votre entreprise comme experte du métier.

Le Comité sectoriel considère que la durée de l'apprentissage pour le métier de mécanicienne ou mécanicien industriel devrait varier entre deux et trois ans, selon le parcours adopté. Ainsi, la durée maximale du PAMT a été fixée à deux ans dans le cas où l'apprentissage porterait uniquement sur les trois compétences essentielles du métier (compétences 1 à 3), à deux ans et demi si l'apprentissage porte sur les trois compétences essentielles plus une compétence complémentaire (4 ou 5), et à trois ans si l'apprentissage porte sur l'ensemble des cinq compétences de la norme professionnelle (voir le Tableau synthèse des compétences, p. 17).

1. La norme professionnelle définit les compétences requises pour exercer un métier ou une profession. C'est la référence qui sert à développer et à évaluer les compétences.
2. Vous pouvez consulter et télécharger la norme professionnelle en mécanique industrielle sur le site Web d'Emploi-Québec en recherchant les termes suivants : Emploi-Québec > Qualification professionnelle > Qualification volontaire > Liste des métiers > mécanicien industriel.

Quel est le rôle de la compagne ou du compagnon d'apprentissage?

Tout au long de votre cheminement, votre compagne ou compagnon vous guidera dans l'apprentissage du métier. Il lui revient de mettre en place les activités qui vous permettront de maîtriser les compétences du métier. Son rôle consiste à vous donner des conseils, à évaluer votre performance au regard des critères établis dans la norme professionnelle et à confirmer, le cas échéant, votre maîtrise des compétences du métier.

Quelle est l'utilité du carnet d'apprentissage?

Votre carnet d'apprentissage vise d'une part à vous informer sur l'ensemble des apprentissages que vous devrez réaliser pour apprendre le métier. D'autre part, vous pouvez y suivre votre progression tout au long de votre démarche.

De plus, le carnet d'apprentissage permet à la compagne ou au compagnon de consigner au fur et à mesure ses observations et les jugements portés sur votre maîtrise des compétences.

Votre carnet est le **seul** document où sera consigné le relevé détaillé des compétences que vous aurez acquises. **Il vous appartient donc de le conserver précieusement**

Quels renseignements contient le carnet d'apprentissage?

Votre carnet d'apprentissage compte trois parties.

La **PREMIÈRE PARTIE** comprend les sections suivantes :

De l'information sur l'apprentissage, le suivi et la sanction

Cette section vous informe des caractéristiques générales du PAMT.

De l'information sur le métier visé

Au début du carnet, vous trouverez une description générale du métier ainsi que les attitudes et comportements professionnels nécessaires pour l'exercer.

Le tableau synthèse des compétences

Ce tableau synthèse présente l'ensemble des compétences nécessaires à l'exercice du métier, accompagnées des éléments de compétence qui les composent.

La **DEUXIÈME PARTIE** est constituée du plan individuel d'apprentissage qui permet d'établir les apprentissages que vous devrez réaliser pour satisfaire aux exigences de la norme professionnelle en tenant compte des aspects du métier que vous maîtrisez déjà au début du PAMT. Ce plan individuel est complété par votre compagne ou compagnon avec votre collaboration.

Il est à noter que votre compagne ou compagnon dressera avec vous, dès le début, un portrait initial des compétences qui délimitera votre propre parcours de formation et estimera la durée de votre apprentissage.

La **TROISIÈME PARTIE** présente la description détaillée des compétences à développer pour exercer le métier de mécanicienne ou mécanicien industriel. Chacune des descriptions des compétences comporte les données suivantes :

- l'énoncé de la compétence;
- le contexte de réalisation;
- une liste des éléments qui précisent les grandes étapes de la compétence;
- des critères de performance (généraux et particuliers) qui serviront à évaluer vos apprentissages;
- les conditions particulières dans lesquelles l'apprentissage est réalisé;
- une section consacrée à la confirmation de la maîtrise de la compétence.

En **ANNEXE**, vous trouverez :

- une présentation des principaux risques liés à la santé et à la sécurité du travail;
- des renseignements sur votre employeur. S'il y a lieu, cette dernière section permet de suivre votre cheminement dans vos différents lieux d'apprentissage, et ce, pour toute la durée de votre PAMT;
- un tableau synthèse des compétences dont la maîtrise a été confirmée par votre compagne ou compagnon d'apprentissage.

Comment se fait le suivi administratif du PAMT?

Le suivi administratif du PAMT est la responsabilité d'Emploi-Québec. Il a pour but d'assurer un déroulement du programme en conformité avec les conditions établies. Ainsi, la rétroaction de la personne responsable à Emploi-Québec pourra permettre d'adapter le PAMT, au besoin.

En quoi consiste la sanction?

La sanction consiste à reconnaître officiellement les compétences de la norme professionnelle que vous maîtrisez. Ainsi, au terme du programme d'apprentissage en milieu de travail, vous pouvez obtenir un certificat de qualification professionnelle ou une attestation de compétence, qui sont des documents officiels émis par le ministre de l'Emploi et de la Solidarité sociale confirmant la maîtrise de compétences dans le métier.

Certificat de qualification professionnelle (CQP)

Au terme de votre apprentissage, lorsque vous aurez maîtrisé toutes les compétences essentielles de la norme professionnelle décrites dans votre carnet, vous obtiendrez un c*ertificat de qualification professionnelle* pour le métier de mécanicienne ou mécanicien industriel.

Attestation de compétence (AC)

Lorsque vous maîtrisez **une ou plusieurs** compétences essentielles[3] de la norme professionnelle **ou, s'il y a lieu, des compétences complémentaires**[4], le ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale (MTESS) pourra aussi, sur demande, vous décerner une *Attestation de compétence* pour chacune des compétences.

3. Les compétences essentielles sont indiquées dans la norme professionnelle.
4. Les compétences complémentaires sont indiquées, s'il y a lieu, en annexe de la norme professionnelle.

À noter que **les critères de performance complétés par un « s'il y a lieu »** sont facultatifs là où ces critères ne sont pas applicables, que ce soit à cause de la nature des activités de l'entreprise, de son mode de gestion ou de l'organisation du travail qui y prévaut. T**ous les autres critères de performance sont obligatoires** pour l'obtention d'un certificat de qualification professionnelle ou d'une attestation de compétence.

Description générale du métier

Le présent carnet d'apprentissage est basé sur la norme professionnelle en maintenance industrielle. Il a été élaboré à l'intention des ouvrières ou ouvriers spécialisés qui font l'installation, l'entretien, le dépannage, la remise en état, la réparation et la modification d'équipements industriels, qu'il s'agisse d'équipements de production, de machines-outils, de matériel de manutention ou de tout autre type d'équipement industriel. Elles ou ils sont appelés à travailler sur des systèmes mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques et électroniques, de même que sur des systèmes automatisés. Ces ouvrières ou ouvriers sont employés par des entreprises manufacturières, des usines de transformation, des entreprises de services publics et divers autres établissements industriels.

Précisons que la norme professionnelle s'adresse autant aux mécaniciennes ou mécaniciens industriels qu'aux électromécaniciennes ou électromécaniciens, puisque ces gens de maintenance exercent essentiellement les mêmes fonctions de travail. Cependant, pour des raisons pratiques, c'est le terme de mécaniciennes ou mécaniciens industriels qui a été retenu pour désigner le Certificat de qualification professionnelle[5].

Attitudes et comportements professionnels

Voici les attitudes et comportements professionnels attendus d'une mécanicienne ou d'un mécanicien industriel. À noter que le respect de ces attitudes et comportements fait partie intégrante du carnet d'apprentissage en tant que critère général de performance. Ce critère doit être pris en compte au moment d'évaluer la maîtrise des compétences de l'apprentie ou de l'apprenti.

◊ Adopter des habitudes de travail sécuritaires

- Reconnaître les dangers possibles pour la santé et la sécurité reliés à la manipulation de matières dangereuses ainsi qu'à l'utilisation des machines-outils et des outils portatifs ou manuels.
- Se conformer aux normes et aux règlements gouvernementaux sur la santé et la sécurité en milieu de travail.
- Se conformer aux règles de sécurité en vigueur dans l'entreprise.
- Utiliser de manière appropriée l'équipement de protection individuelle et collective.
- Maintenir l'ordre et la propreté dans la zone de travail.

◊ Faire preuve de respect envers les autres et envers soi-même

- Respecter les règles de politesse et de courtoisie avec les collègues et la clientèle.

5. Pour une discussion à propos de la distinction entre le métier de mécanicienne ou mécanicien industriel et celui d'électromécanicienne ou électromécanicien, voir la norme professionnelle en maintenance industrielle, disponible sur le site d'Emploi-Québec (rechercher les termes suivants : Emploi-Québec > Qualification professionnelle > Qualification volontaire > Liste des métiers > mécanicien industriel).

- Faire preuve d’ouverture à l’égard des recommandations permettant d’améliorer les comportements professionnels.
- Faire preuve de persévérance et développer la confiance en ses capacités et la maîtrise de soi.
- Faire preuve de ponctualité et d’assiduité au travail.
- Démontrer de l’intérêt pour son métier et une disposition à apprendre.

◊ Savoir communiquer en milieu de travail avec les collègues et la clientèle

- Percevoir et interpréter adéquatement les messages reçus.
- Livrer des messages clairs dans des situations diverses.
- Utiliser les divers moyens de communication à sa disposition (oral, écrit, informatique).

◊ Faire preuve d’efficacité au travail

- Respecter les méthodes de travail, les modes opératoires (procédures) et les normes de qualité en vigueur dans l’entreprise.
- Être capable de s’adapter aux contraintes et aux changements inhérents à la pratique du métier.
- Faire preuve de constance, d’initiative, d’autonomie et de débrouillardise.
- Avoir le sens des responsabilités et le souci du travail bien fait.
- Adopter des méthodes de travail efficaces et faire preuve de flexibilité pour surmonter les difficultés et résoudre les problèmes reliés au travail.

Tableau synthèse des compétences

COMPÉTENCES	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES				
COMPÉTENCES ESSENTIELLES					
1. Faire la maintenance préventive d'un équipement industriel	1.1 Préparer l'intervention de maintenance	1.2 Sécuriser l'équipement et l'aire de travail	1.3 Vérifier l'intégrité de l'équipement	1.4 Effectuer des opérations de maintenance préventive	1.5 Ranger et nettoyer
	1.6 Consigner les données de l'intervention	1.7 Suggérer des améliorations au plan de maintenance préventive			
2. Réparer un équipement industriel	2.1 Préparer l'intervention	2.2 Procéder à la réparation	2.3 Confirmer le succès de la réparation	2.4 Consigner les données de l'intervention	2.5 Suggérer des améliorations pour faciliter la maintenance corrective
3. Dépanner un équipement industriel	3.1 Recueillir l'information sur la panne	3.2 Poser un diagnostic	3.3 Procéder au dépannage	3.4 Remettre l'équipement en marche	3.5 Remettre l'équipement en production
	3.6 Consigner les données de l'intervention	3.7 Suggérer des améliorations pour accroître la fiabilité de l'équipement			
COMPÉTENCES COMPLÉMENTAIRES					
4. Installer un équipement industriel	4.1 Préparer le travail d'installation	4.2 Aménager les réseaux de distribution d'énergie et les services	4.3 Manutentionner l'équipement et ses éléments	4.4 Mettre en place l'équipement et ses éléments	4.5 Raccorder l'équipement
	4.6 Sécuriser l'équipement	4.7 Procéder ou assister à la mise en service de l'équipement	4.8 Participer à l'élaboration du dossier machine et du plan de maintenance		
5. Modifier un équipement industriel	5.1 Participer à la définition du besoin	5.2 Proposer des solutions	5.3 Valider la solution choisie	5.4 Implanter la solution	5.5 Consigner les données de l'intervention

PARTIE 2

Plan individuel d'apprentissage

Le Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) nécessite que **votre compagne ou compagnon établisse votre plan individuel d'apprentissage**, donc détermine les compétences de la norme professionnelle que vous devez acquérir, en tenant compte de celles que vous maîtrisez déjà.

La compagne ou le compagnon d'apprentissage aura besoin de votre contribution pour élaborer votre plan individuel d'apprentissage.

Consignes pour l'apprentie ou l'apprenti

Voici comment vous situer **par rapport aux compétences de la norme professionnelle** en tenant compte des activités professionnelles que vous réalisez habituellement.

LIRE

la présentation détaillée de chacune des compétences :

- ◊ contexte de réalisation,
- ◊ critères généraux de performance,
- ◊ éléments de la compétence
- ◊ critères particuliers de performance

COMPLÉTER LA SECTION A DE LA PARTIE 3

pour chacune des compétences et indiquez si vous êtes en mesure d'accomplir **chacun des éléments de la compétence** en cochant la case correspondante (O : oui; N : non).

NOTER

que les éléments de compétence que vous considérez être **en mesure** d'accomplir (O) **seront généralement évalués** par votre compagne ou compagnon dès le début du PAMT.
Vous devrez développer durant le PAMT les éléments de compétence que vous avez indiqué n'être **pas** en mesure d'accomplir (N).

Les compétences à acquérir seront indiquées dans votre plan individuel d'apprentissage présenté à la page suivante.

Plan individuel d'apprentissage

Nom de l'apprentie ou de l'apprenti :	**Nº du dossier de QP de l'apprentie ou de l'apprenti :**
Nom de la compagne ou du compagnon :	**Nº du dossier de QP de la compagne ou du compagnon :**

COMPÉTENCES	**Section à remplir par la compagne ou le compagnon[6]**	**Suivi administratif du PAMT Section à remplir par la personne responsable à Emploi-Québec**	
	À ACQUÉRIR[7]	**Signature**	**Date**
COMPÉTENCES ESSENTIELLES			
1. Faire la maintenance préventive d'un équipement industriel	☐		
2. Réparer un équipement industriel	☐		
3. Dépanner un équipement industriel	☐		
COMPÉTENCES COMPLÉMENTAIRES			
4. Installer un équipement industriel	☐		
5. Modifier un équipement industriel	☐		

Je confirme que le plan individuel d'apprentissage a été établi par la compagne ou le compagnon d'apprentissage. _____ Signature de la personne responsable à Emploi-Québec Date : _____ – _____ – _____ A M J	Je confirme avoir pris connaissance du plan individuel d'apprentissage. _____ Signature de l'apprentie ou de l'apprenti Date : _____ – _____ – _____ A M J	Je confirme la pertinence du plan individuel d'apprentissage. _____ Signature de la compagne ou du compagnon Date : _____ – _____ – _____ A M J

6. Pour établir le plan individuel d'apprentissage, voir les consignes indiquées dans le Guide de la compagne ou du compagnon.
7. Cocher seulement si la compétence est à acquérir.

PARTIE 3

CONTEXTE DE RÉALISATION

- À partir :
  - d'un bon de travail ou d'une fiche d'entretien;
  - des consignes d'un chef d'équipe, d'un planificateur ou d'un responsable de la maintenance;
  - des recommandations du fabricant;
  - des dossiers techniques de la machine et de son historique d'entretien;
  - de plans, de dessins et de schémas;
  - de cahiers de procédures (modes opératoires);
  - des politiques de l'entreprise.
- Au moyen :
  - d'outils manuels;
  - d'outils électriques ou pneumatiques portatifs;
  - d'instruments de mesure;
  - de consommables (nettoyant, lubrifiant, graisse, liquide de refroidissement, etc.);
  - de pièces de rechange;
  - de matériel pour le cadenassage et la sécurisation des lieux;
  - d'appareils de manutention;
  - d'équipement de protection individuelle.
- En fonction :
  - de divers types de machines et d'équipements industriels;
  - de systèmes mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques ou de systèmes automatisés;
  - de la sécurité des opérateurs et de l'intégrité de l'équipement;
  - des priorités de la maintenance et des impératifs de la production;
  - des limites imposées par la Loi sur la formation et la qualification de la main-d'œuvre (RLRQ, chapitre F-5, r. 1 et r. 2) pour l'exercice d'un métier dans les domaines de l'électricité, de la tuyauterie, de la mécanique de machines fixes, du soudage sur appareil sous pression, de la mécanique des systèmes de déplacement mécanisé et de la réfrigération.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE *

- Application stricte des normes environnementales, des normes de salubrité, des règles de santé et de sécurité et des procédures.
- Maintien d'un espace de travail propre et rangé.
- Respect des directives.
- Travail méthodique et minutieux.
- Utilisation appropriée des outils manuels.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Contribution à l'amélioration du plan de maintenance préventive.
- Respect des délais d'exécution.
- Communication claire et précise.
- Respect des attitudes et comportements professionnels liés à la profession

*Ces critères sont transversaux et s'appliquent normalement à chaque élément de la compétence. La compagne ou le compagnon doit les considérer dans l'évaluation avant de confirmer la maîtrise de chaque élément de compétence.

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [8]		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[9]		
	SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
	Oui	Non			
1.1 Préparer l'intervention de maintenance					
1.1.1 Lecture appropriée du bon de travail ou de la fiche d'inspection			☐		
1.1.2 Interprétation juste des plans, des dessins et des schémas de l'équipement			☐		
1.1.3 Collecte d'information pertinente auprès de l'opérateur sur le fonctionnement de l'équipement, s'il y a lieu	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
1.1.4 Préparation adéquate du matériel, des instruments de mesure et de l'outillage requis			☐		_____ Date
1.1.5 Préparation adéquate des pièces de rechange et des consommables requis			☐		
1.1.6 Analyse systématique des risques liés à la tâche			☐		
1.2 Sécuriser l'équipement et l'aire de travail					
1.2.1 Application stricte des mesures de santé et de sécurité : ○ procédure de cadenassage ○ procédure en cas de risques électriques ○ permis de travail applicables ○ utilisation de l'équipement de protection individuelle	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
1.2.2 Nettoyage et aménagement adéquats de l'aire de travail			☐		_____ Date
1.2.3 Délimitation d'un périmètre de sécurité adéquat			☐		
1.2.4 Vérification appropriée de la ligne de tir et mise en garde des personnes concernées			☐		

8. Pour remplir la section A, voir les consignes à l'apprentie ou à l'apprenti dans la section *Plan individuel d'apprentissage* du carnet d'apprentissage.
9. Pour remplir cette section, voir les consignes dans le guide de la compagne ou du compagnon d'apprentissage.

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [8] SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓) Oui	Non	À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[9] SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
1.3 Vérifier l'intégrité de l'équipement					
1.3.1 Vérification attentive de l'intégrité mécanique de l'équipement o inspection de la machine (en fonctionnement) pour détecter des vibrations, des odeurs ou des bruits anormaux o vérification de l'état : – des protecteurs physiques – des roulements, des éléments de transmission de puissance, des systèmes de guidage, des systèmes de positionnement et de serrage – des pièces d'usure o détection de fuites d'huile, d'eau, de vapeur ou de gaz o vérification de l'alignement des éléments de transmission o vérification de l'alignement de sous-ensembles o vérification des points chauds o prélèvement d'échantillons pour l'analyse d'huile o interprétation juste des résultats d'analyses de vibrations, s'il y a lieu	☐	☐	☐	☐	Initiales Date
1.3.2 Vérification attentive de l'intégrité électrique de l'équipement, s'il y a lieu : o vérification de l'état : – des dispositifs de sécurité électriques et électroniques – des connexions, du câblage – des pièces et des composants électriques et électroniques o serrage des connexions électriques o vérification de la calibration des instruments de contrôle o vérification des points chauds			☐		

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [8] SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[9]		
	Oui	Non	SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
1.4 Effectuer des opérations de maintenance préventive					
1.4.1 Nettoyage adéquat des composants			☐		
1.4.2 Remplacement approprié des pièces d'usure			☐		
1.4.3 Ajustements mécaniques appropriés	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
1.4.4 Lubrification et graissage adéquats des pièces mobiles, et réglage approprié des dispositifs automatiques de lubrification			☐		_____ Date
1.4.5 Ajustement requis du niveau des fluides			☐		
1.4.6 Validation appropriée du bon fonctionnement de l'équipement après l'intervention			☐		
1.5 Ranger et nettoyer					
1.5.1 Nettoyage adéquat de l'aire de travail	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
1.5.2 Rangement approprié de l'équipement et des produits			☐		_____ Date
1.6 Consigner les données de l'intervention					
1.6.1 Consignation des points d'entretien effectués, selon la politique de l'entreprise			☐		
1.6.2 Fermeture des permis de travail, selon la procédure, s'il y a lieu	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
1.6.3 Consignation des anomalies et des correctifs à apporter, selon la politique de l'entreprise			☐		_____ Date
1.6.4 Identification précise des pièces nécessaires aux correctifs à effectuer			☐		

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [8] SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓) Oui	Non	À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[9] SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
1.7 Suggérer des améliorations au plan de maintenance préventive					
1.7.1 Propositions judicieuses pour ajuster le plan de maintenance, en lien avec les observations réalisées dans le cadre des opérations de maintenance préventive	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales _____ Date
1.7.2 Propositions pertinentes pour améliorer la fiche d'entretien, s'il y a lieu			☐		

COMMENTAIRES DE LA COMPAGNE OU DU COMPAGNON

NOTES DE L’APPRENTIE OU DE L’APPRENTI

Compétence 1
Conditions de l'apprentissage

1. LES APPRENTISSAGES ONT PORTÉ SUR LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE DES ÉQUIPEMENTS SUIVANTS :

Préciser les types d'équipements sur lesquels l'apprentie ou l'apprenti a effectué de la maintenance préventive dans le cadre de son apprentissage, en indiquant de manière approximative le **temps de travail consacré à chacun d'eux** (en pourcentage; le total doit être de 100 %).

Types d'équipements	√	%
▪ Équipements de production (transformation, fabrication, conditionnement, etc.)	❑	___
▪ Machines-outils (machines d'usinage, presses, cisailles, postes de soudage, etc.)	❑	___
▪ Appareils de levage et de manutention (ponts roulants, plates-formes élévatrices, chariots élévateurs, etc.)	❑	___
▪ Services (salle mécanique, plomberie, ventilation, compresseurs, pompes, dépoussiéreur, tour d'eau, etc.)	❑	___
▪ Bâtiments (éléments structuraux et architecturaux)	❑	___

Précisions supplémentaires et description des principaux équipements ayant fait l'objet d'une maintenance préventive (ajouter des pages au besoin) :

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

2. LES APPRENTISSAGES ONT PORTÉ SUR LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE DES TYPES DE SYSTÈMES SUIVANTS :

Préciser les types de systèmes sur lesquels la personne en apprentissage a effectué des réparations. Indiquer de manière approximative le **temps de travail consacré à chacun des cinq grands systèmes identifiés** (en pourcentage; le total de 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 et 2.5 doit être de 100 %). Précisons que l'apprentissage doit porter obligatoirement sur les systèmes mécaniques et sur au moins un autre type de systèmes parmi les systèmes suivants : systèmes hydrauliques, systèmes pneumatiques, systèmes électriques et systèmes automatisés. Indiquer tous les systèmes sur lesquels l'apprentie ou l'apprenti a travaillé.

Types de systèmes	√	%
2.1. Systèmes mécaniques	❑	___
○ moteurs	❑	
○ arbre, paliers et joints d'étanchéité	❑	
○ accouplement, embrayages et freins	❑	
○ systèmes d'entraînement par courroies	❑	
○ systèmes d'entraînement par chaînes	❑	
○ systèmes d'engrenages	❑	
○ alignement des arbres	❑	
○ systèmes de convoyage	❑	
○ ventilateurs et soufflantes	❑	
○ pompes	❑	
○ compresseurs	❑	
○ systèmes de lubrification	❑	

Précisions supplémentaires et description des principaux systèmes mécaniques ayant fait l'objet d'une maintenance préventive :

Types de systèmes	√	%
2.2 Systèmes hydrauliques	❑	___

Description des principaux systèmes hydrauliques ayant fait l'objet d'une maintenance préventive (application; types de composants tels que pompes, moteurs, vérins, soupape, distributeurs, etc.) :

2.3 Systèmes pneumatiques ou systèmes à vide	❑	___

Description des principaux systèmes pneumatiques ou à vide ayant fait l'objet d'une maintenance préventive (application; types de composants tels que compresseurs, régulateurs, moteurs, vérins, soupape, distributeurs, etc.) :

Types de systèmes	√	%
2.4 Systèmes électriques	❑	___
Description des principaux systèmes électriques ayant fait l'objet d'une maintenance préventive :		
2.5 Systèmes automatisés ou robotisés	❑	___
Description des principaux systèmes automatisés ou robotisés ayant fait l'objet d'une maintenance préventive :		

3. TYPES D'INSTRUMENTS DE MESURE ET DE CONTRÔLE UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'APPRENTISSAGE DU MODULE 1 :

Indiquer les types d'instruments de mesure et de contrôle utilisés par l'apprentie ou l'apprenti pour les travaux de maintenance préventive effectués dans le cadre de l'apprentissage du module 1, en ajoutant des précisions au besoin.

- Verniers ❑ .....
- Micromètres ❑ .....
- Jauges d'épaisseur ❑ .....
- Jauges de profondeur ❑ .....
- Jauges à pression ❑ .....
- Multimètres ❑ .....
- Oscilloscopes ❑ .....
- Thermomètres infrarouges ❑ .....
- Caméras infrarouges ❑ .....
- Comparateurs à cadran ❑ .....
- Systèmes d'alignement laser ❑ .....
- Analyseurs de vibrations ❑ .....
- Logiciels spécialisés (préciser) ❑ .....
- Autre(s) (préciser) ❑ .....

Compétence 1

Confirmation de la maîtrise de la compétence

La compétence sera considérée comme maîtrisée lorsque la compagne ou le compagnon aura évalué que, dans le respect du contexte de réalisation et des critères généraux et particuliers de performance exigés, tous les éléments de la compétence sont maîtrisés.

Je, soussignée ou soussigné, atteste la maîtrise de la compétence 1.

« Faire la maintenance préventive d'un équipement industriel »

Nom et signature de la compagne ou du compagnon _____

_____

Date _____

Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai réalisé les apprentissages et que j'ai pris connaissance du résultat de l'évaluation de la compétence 1.

« Faire la maintenance préventive d'un équipement industriel »

Nom et signature de l'apprentie ou de l'apprenti _____

_____

Date _____

Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai pris connaissance du résultat de l'évaluation de la compétence 1.

« Faire la maintenance préventive d'un équipement industriel »

Nom et signature de l'employeur _____

_____

Date _____

CONTEXTE DE RÉALISATION

- À partir :
  - d'un bon de travail;
  - des consignes d'un chef d'équipe, d'un planificateur ou d'un responsable de la maintenance;
  - de l'information recueillie auprès de la production et de l'opérateur de la machine;
  - des dossiers techniques de la machine et de son historique d'entretien;
  - de plans, de dessins et de schémas;
  - de l'historique d'entretien de l'équipement;
  - des politiques de l'entreprise.
- Au moyen :
  - d'outils manuels;
  - d'outils électriques ou pneumatiques portatifs;
  - de postes de soudage et de machines-outils, selon le cas;
  - d'appareils de manutention;
  - de consommables (nettoyant, lubrifiant, graisse, liquide de refroidissement, etc.);
  - de pièces de rechange;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel pour le cadenassage et la sécurisation des lieux;
  - d'équipement de protection individuelle.
- En fonction :
  - de divers types de machines et d'équipements industriels;
  - de systèmes mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques ou de systèmes automatisés;
  - de la sécurité des opérateurs et de l'intégrité de l'équipement;
  - des priorités de la maintenance et des impératifs de la production;
  - des limites imposées par la Loi sur la formation et la qualification de la main-d'œuvre (RLRQ, chapitre F-5, r. 1 et r. 2) pour l'exercice d'un métier dans les domaines de l'électricité, de la tuyauterie, de la mécanique de machines fixes, du soudage sur appareil sous pression, de la mécanique des systèmes de déplacement mécanisé et de la réfrigération.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE *

- Application stricte des normes environnementales, des normes de salubrité, des règles de santé et de sécurité et des procédures.
- Maintien d'un espace de travail propre et rangé.
- Respect des directives.
- Interprétation juste des plans, des dessins et des schémas de la machine.
- Respect des techniques de manutention et de gréage.
- Protection adéquate des pièces de la machine.
- Précision et respect des tolérances.
- Efficacité de l'intervention, dont le respect des délais d'exécution.
- Communication claire et précise.
- Respect des attitudes et comportements professionnels liés à la profession.

* Ces critères sont transversaux et s'appliquent normalement à chaque élément de la compétence. La compagne ou le compagnon doit les considérer dans l'évaluation avant de confirmer la maîtrise de chaque élément de compétence.

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [10]		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[11]		
	SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
	Oui	Non			
2.1 Préparer l'intervention	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date
2.1.1 Interprétation juste du bon de travail ou des directives verbales			☐		
2.1.2 Collecte d'information additionnelle pertinente auprès du client			☐		
2.1.3 Consultation de la documentation technique pertinente			☐		
2.1.4 Interprétation juste des plans, des dessins et des schémas de l'équipement			☐		
2.1.5 Lecture appropriée des manuels techniques			☐		
2.1.6 Évaluation juste du temps d'intervention, en concertation avec les personnes concernées			☐		
2.1.7 Vérification minutieuse de la conformité des pièces de rechange aux spécifications			☐		
2.1.8 Préparation adéquate du matériel et de l'outillage nécessaires à l'intervention			☐		
2.1.9 Analyse systématique des risques liés à la tâche			☐		
2.1.10 Mesures adéquates pour sécuriser l'équipement et l'aire de travail			☐		
2.2 Procéder à la réparation	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date
2.2.1 Démontage et remontage méthodiques de l'équipement			☐		
2.2.2 Inspection des pièces, prise de mesures et vérification des tolérances			☐		

10. Pour remplir la section A, voir les consignes à l'apprentie ou à l'apprenti dans la section *Plan individuel d'apprentissage* du carnet d'apprentissage.
11. Pour remplir cette section, voir les consignes dans le guide de la compagne ou du compagnon d'apprentissage.

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [10]		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[11]		
	SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
	Oui	Non			
2.2.3 Analyse systématique de la nature du bris (bris d'usure ou défaut de conception)			☐		
2.2.4 Ajustement, remise en état ou remplacement des pièces défectueuses			☐		
2.2.5 Réglage des paramètres, selon les spécifications			☐		
2.2.6 Utilisation adéquate des équipements de protection individuelle			☐		
2.3 Confirmer le succès de la réparation					
2.3.1 Vérification systématique de la solidité et de l'intégrité du montage			☐		
2.3.2 Remise en place des protecteurs et des dispositifs de protection, selon la procédure			☐		
2.3.3 Décadenassage, selon la procédure			☐		
2.3.4 Essai de l'équipement, selon la procédure			☐		
2.3.5 Vérification visuelle et auditive attentive	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
2.3.6 Vérification systématique de la présence de fuites ou de points de chaleur excessive			☐		_____ Date
2.3.7 Remise en production de l'équipement et ajustements nécessaires			☐		
2.3.8 Validation de la conformité des paramètres de fonctionnement			☐		
2.3.9 Communication claire avec la production ou la supervision pour signaler que le travail est terminé			☐		
2.3.10 Suivi approprié auprès de l'opérateur et des autres personnes concernées			☐		

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [10]		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[11]		
	SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
	Oui	Non			
2.4 Consigner les données de l'intervention	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date
2.4.1 Consignation de l'information et fermeture du bon de travail, selon la politique de l'entreprise			☐		
2.4.2 Fermeture des permis de travail, selon la procédure, s'il y a lieu			☐		
2.4.3 Planification ou recommandation quant à des travaux ultérieurs, en lien avec l'analyse effectuée pendant l'intervention			☐		
2.5 Suggérer des améliorations pour faciliter la maintenance corrective (maintenabilité de l'équipement)	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date
2.5.1 Suggestion de modifications pertinentes : – à la procédure de réparation – au stock de pièces de rechange à garder en inventaire – à la documentation machine – à l'environnement physique de la machine, dont son accessibilité – à la machine elle-même			☐		

COMMENTAIRES DE LA COMPAGNE OU DU COMPAGNON

NOTES DE L’APPRENTIE OU DE L’APPRENTI

Compétence 2
Conditions de l'apprentissage

1. LES APPRENTISSAGES ONT PORTÉ SUR LA RÉPARATION DES ÉQUIPEMENTS SUIVANTS :

Spécifier les types d'équipements sur lesquels l'apprentie ou l'apprenti a effectué des réparations dans le cadre de son apprentissage, en indiquant de manière approximative le **temps de travail consacré à chacun d'eux** (en pourcentage; le total doit être de 100 %).

Types d'équipements	√	%
▪ Équipements de production (transformation, fabrication, conditionnement, etc.)	❑	____
▪ Machines-outils (machines d'usinage, presses, cisailles, postes de soudage, etc.)	❑	____
▪ Appareils de levage et de manutention (ponts roulants, plates-formes élévatrices, chariots élévateurs, etc.)	❑	____
▪ Services (salle mécanique, plomberie, ventilation, compresseurs, pompes, dépoussiéreur, tour d'eau, etc.)	❑	____
▪ Bâtiments (éléments structuraux et architecturaux)	❑	____

Précisions supplémentaires et description des principaux équipements ayant fait l'objet d'une réparation (ajouter des pages au besoin) :

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

2. LES APPRENTISSAGES ONT PORTÉ SUR LA RÉPARATION DES TYPES DE SYSTÈMES SUIVANTS :

Préciser les types de systèmes sur lesquels la personne en apprentissage a effectué des réparations. Indiquer de manière approximative le **temps de travail consacré à chacun des cinq grands systèmes identifiés** (en pourcentage; le total de 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 et 2.5 doit être de 100 %). Précisons que l'apprentissage doit porter obligatoirement sur les systèmes mécaniques et sur au moins un autre type de systèmes parmi les systèmes suivants : systèmes hydrauliques, systèmes pneumatiques, systèmes électriques et systèmes automatisés. Indiquer tous les systèmes sur lesquels l'apprentie ou l'apprenti a travaillé.

Types de systèmes	√	%
2.1. Systèmes mécaniques	❑	___
o moteurs	❑	
o arbre, paliers et joints d'étanchéité	❑	
o accouplement, embrayages et freins	❑	
o systèmes d'entraînement par courroies	❑	
o systèmes d'entraînement par chaînes	❑	
o systèmes d'engrenages	❑	
o alignement des arbres	❑	
o systèmes de convoyage	❑	
o ventilateurs et soufflantes	❑	
o pompes	❑	
o compresseurs	❑	
o systèmes de lubrification	❑	

Précisions supplémentaires et description des principaux systèmes mécaniques ayant fait l'objet d'une réparation:

Types de systèmes	√	%
2.2 Systèmes hydrauliques	❑	___

Description des principaux systèmes hydrauliques ayant fait l'objet d'une réparation (application; types de composants tels que pompes, moteurs, vérins, soupape, distributeurs, etc.) :

2.3 Systèmes pneumatiques ou systèmes à vide	❑	___

Description des principaux systèmes pneumatiques ou à vide ayant fait l'objet d'une réparation (application; types de composants tels que compresseurs, régulateurs, moteurs, vérins, soupape, distributeurs, etc.) :

Types de systèmes	√	%
2.4 Systèmes électriques	❑	___

Description des principaux systèmes électriques ayant fait l'objet d'une réparation :

2.5 Systèmes automatisés ou robotisés	❑	___

Description des principaux systèmes automatisés ou robotisés ayant fait l'objet d'une réparation:

3. TYPES DE PROCÉDÉS DE FABRICATION UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'APPRENTISSAGE DU MODULE 2 :

3.1 Procédés de soudage et de coupage thermique

SMAW ❑

GMAW ❑

GTAW ❑

Oxycoupage ❑

Arc air ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

3.2 Procédés d'usinage

Tournage ❑

Fraisage ❑

Perçage ❑

Rectification ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

3.3 Procédés de coupage et de façonnage du métal

Sciage ❑

Tronçonnage ❑

Cisaillage ❑

Pliage ❑

Poinçonnage ❑

Cintrage ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) :

4. TYPES D'INSTRUMENTS DE MESURE ET DE CONTRÔLE UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'APPRENTISSAGE DU MODULE 2

Indiquer les types d'instruments de mesure et de contrôle utilisés par l'apprentie ou l'apprenti pour les travaux de réparation effectués dans le cadre de l'apprentissage du module 2, en ajoutant des précisions au besoin.

- Verniers ❑ .....
- Micromètres ❑ .....
- Jauges d'épaisseur ❑ .....
- Jauges de profondeur ❑ .....
- Jauges à pression ❑ .....
- Multimètres ❑ .....
- Oscilloscopes ❑ .....
- Thermomètres infrarouges ❑ .....
- Caméras infrarouges ❑ .....
- Comparateurs à cadran ❑ .....
- Systèmes d'alignement laser ❑ .....
- Analyseurs de vibrations ❑ .....
- Logiciels spécialisés (préciser) ❑ .....
- Autre(s) (préciser) ❑ .....

5. TYPES D'APPAREILS DE LEVAGE ET DE MANUTENTION UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'APPRENTISSAGE DU MODULE 2

- Ponts roulants ❑
- Chariots élévateurs ❑
- Plates-formes élévatrices ❑
- Treuils et palans motorisés ❑
- Grues de plancher ❑
- Crics et vérins ❑
- Autre(s) ❑ (Préciser) :

Compétence 2

Confirmation de la maîtrise de la compétence

La compétence sera considérée comme maîtrisée lorsque la compagne ou le compagnon aura évalué que, dans le respect du contexte de réalisation et des critères généraux et particuliers de performance exigés, tous les éléments de la compétence sont maîtrisés.

Je, soussignée ou soussigné, atteste la maîtrise de la compétence 2.

« Réparer un équipement industriel »

Nom et signature de la compagne ou du compagnon _____

_____

Date _____

Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai réalisé les apprentissages et que j'ai pris connaissance du résultat de l'évaluation de la compétence 2.

« Réparer un équipement industriel »

Nom et signature de l'apprentie ou de l'apprenti _____

_____

Date _____

Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai pris connaissance du résultat de l'évaluation de la compétence 2.

« Réparer un équipement industriel »

Nom et signature de l'employeur _____

_____

Date _____

CONTEXTE DE RÉALISATION

- À partir :
  - d'un appel de service;
  - des consignes d'un chef d'équipe, d'un planificateur, ou d'un responsable de la maintenance ou de la production;
  - de l'information recueillie auprès de la production et de l'opérateur de la machine;
  - des dossiers techniques de la machine et de son historique d'entretien;
  - de plans, de dessins et de schémas;
  - de l'historique des pannes et de l'entretien de la machine;
  - des politiques de l'entreprise.
- Au moyen :
  - d'outils manuels;
  - d'outils électriques ou pneumatiques portatifs;
  - de postes de soudage et de machines-outils, selon le cas;
  - d'instruments de mesure;
  - de consommables (nettoyant, lubrifiant, graisse, liquide de refroidissement, etc.);
  - de pièces de rechange;
  - de matériel pour le cadenassage et la sécurisation des lieux;
  - d'appareils de manutention;
  - d'équipement de protection individuelle.
- En fonction :
  - de divers types de machines et d'équipements industriels;
  - de systèmes mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques ou de systèmes automatisés;
  - de la sécurité des opérateurs et de l'intégrité de l'équipement;
  - des priorités de la maintenance et des impératifs de la production;
  - des limites imposées par la Loi sur la formation et la qualification de la main-d'œuvre (RLRQ, chapitre F-5, r. 1 et r. 2) pour l'exercice d'un métier dans les domaines de l'électricité, de la tuyauterie, de la mécanique de machines fixes, du soudage sur appareil sous pression, de la mécanique des systèmes de déplacement mécanisé et de la réfrigération.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE *

- Application stricte des normes environnementales, des normes de salubrité, des règles de santé et de sécurité et des procédures.
- Respect des directives.
- Maintien d'un espace de travail propre et rangé.
- Justesse du diagnostic et de la solution au problème.
- Efficacité de l'intervention.
- Respect des délais d'exécution.
- Communication claire et précise.
- Respect des attitudes et comportements professionnels liés à la profession.

* Ces critères sont transversaux et s'appliquent normalement à chaque élément de la compétence. La compagne ou le compagnon doit les considérer dans l'évaluation avant de confirmer la maîtrise de chaque élément de compétence

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [12] SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[13]		
	Oui	Non	SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
3.1 Recueillir l'information sur la panne	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date
3.1.1 Collecte d'information pertinente auprès des différentes personnes concernées sur la nature du problème			☐		
3.1.2 Vérification appropriée de l'historique des pannes et de l'historique d'entretien de l'équipement			☐		
3.1.3 Consultation de la documentation technique appropriée			☐		
3.1.4 Analyse systématique des risques liés à la tâche			☐		
3.2 Poser un diagnostic	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date
3.2.1 Application d'une méthode de résolution de problème efficace			☐		
3.2.2 Utilisation appropriée des outils de diagnostic			☐		
3.2.3 Vérification appropriée de l'alimentation en énergie			☐		
3.2.4 Vérification appropriée des matières premières et du procédé			☐		
3.2.5 Validation de la nature du problème			☐		
3.2.6 Échanges appropriés avec le client et les autres personnes concernées à propos de l'origine de la panne, du temps requis pour la réparation et de la gestion des priorités			☐		

12. Pour remplir la section A, voir les consignes à l'apprentie ou à l'apprenti dans la section *Plan individuel d'apprentissage* du carnet d'apprentissage.
13. Pour remplir cette section, voir les consignes dans le guide de la compagne ou du compagnon d'apprentissage.

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [12]		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[13]		
	SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
	Oui	Non			
3.2.7 Mesures adéquates pour sécuriser l'équipement et l'aire de travail			☐		
3.3 Procéder au dépannage	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date
3.3.1 Nettoyage approprié des pièces			☐		
3.3.2 Modification des paramètres de fonctionnement de l'équipement en fonction du problème identifié			☐		
3.3.3 Remplacement approprié d'une pièce défectueuse			☐		
3.3.4 Correction adéquate des problèmes liés à l'alimentation en énergie			☐		
3.3.5 Correction adéquate des problèmes liés aux matières premières			☐		
3.3.6 Lubrification appropriée des pièces mobiles			☐		
3.3.7 Réparation temporaire ou solution alternative permettant la reprise de la production			☐		
3.3.8 Utilisation appropriée de procédés de soudage, coupage, usinage ou façonnage			☐		
3.3.9 Paramétrage d'un système automatisé ou réamorçage d'un ordinateur (*reboot*), s'il y a lieu			☐		
3.4 Remettre l'équipement en marche	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date Date
3.4.1 Remise en place des protecteurs et des dispositifs de protection, selon la procédure			☐		
3.4.2 Rétablissement de l'alimentation en énergie, selon la procédure			☐		

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [12]		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[13]		
	SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
	Oui	Non			
3.4.3 Remise en marche de l'équipement en présence de l'opérateur, selon la procédure			☐		
3.4.4 Vérification systématique de la validité de l'intervention avant la remise en production			☐		
3.5 Remettre l'équipement en production					
3.5.1 Remise en production (ou soutien à la remise en production) de l'équipement de façon sécuritaire			☐		
3.5.2 Confirmation de la validité de l'intervention et de sa viabilité	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales _____ Date
3.5.3 Communication claire avec la supervision pour l'avertir que le dépannage est terminé			☐		
3.5.4 Suivi approprié auprès de l'opérateur et des autres personnes concernées			☐		
3.6 Consigner les données de l'intervention					
3.6.1 Consignation rigoureuse des grandes lignes de l'intervention, selon la politique de l'entreprise			☐		
3.6.2 Planification ou recommandation quant au correctif à apporter	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales _____ Date
3.6.3 Mise à jour de l'inventaire, s'il y a lieu			☐		
3.6.4 Fermeture des permis de travail, selon la procédure, s'il y a lieu			☐		
3.6.5 Consultation et mise à jour appropriée des bons de travail en attente reliés à l'intervention, s'il y a lieu			☐		

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [12]		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[13]		
	SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
	Oui	Non			
3.7 Suggérer des améliorations pour accroître la fiabilité de l'équipement					
3.7.1 Suggestion de modifications pertinentes : – au plan de maintenance préventive – au choix des pièces de rechange – aux procédures de réparation – à la documentation machine – aux modes d'opération de la machine – à l'environnement physique de la machine – à la machine elle-même	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales _____ Date

COMMENTAIRES DE LA COMPAGNE OU DU COMPAGNON

NOTES DE L’APPRENTIE OU DE L’APPRENTI

Compétence 3
Conditions de l'apprentissage

1. LES APPRENTISSAGES ONT PORTÉ SUR LE DÉPANNAGE DES ÉQUIPEMENTS SUIVANTS :

Spécifier les types d'équipements sur lesquels l'apprentie ou l'apprenti a effectué un dépannage dans le cadre de son apprentissage, en indiquant de manière approximative le **temps de travail consacré à chacun d'eux** (en pourcentage; le total doit être de 100 %).

Types d'équipements	√	%
▪ Équipements de production (transformation, fabrication, conditionnement, etc.)	❑	____
▪ Machines-outils (machines d'usinage, presses, cisailles, postes de soudage, etc.)	❑	____
▪ Appareils de levage et de manutention (ponts roulants, plates-formes élévatrices, chariots élévateurs, etc.)	❑	____
▪ Services (salle mécanique, plomberie, ventilation, compresseurs, pompes, dépoussiéreur, tour d'eau, etc.)	❑	____
▪ Bâtiments (éléments structuraux et architecturaux)	❑	____

Précisions supplémentaires et description des principaux équipements ayant fait l'objet d'un dépannage (ajouter des pages au besoin) :

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

2. LES APPRENTISSAGES ONT PORTÉ SUR LE DÉPANNAGE DES TYPES DE SYSTÈMES SUIVANTS :

Préciser les types de systèmes sur lesquels la personne en apprentissage a effectué du dépannage. Indiquer de manière approximative le temps de travail consacré à chacun des cinq grands systèmes identifiés (en pourcentage : le total de 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 et 2.5 doit être de 100%). Précisons que l'apprentissage doit porter obligatoirement sur les systèmes mécaniques et sur au moins un autre type de systèmes parmi les suivants : systèmes hydrauliques, systèmes pneumatiques, systèmes électriques et systèmes automatisés. Indiquer tous les systèmes sur lesquels l'apprentie ou l'apprenti a travaillé.

Types de systèmes	√	%
2.1. Systèmes mécaniques	❑	___
○ moteurs	❑	
○ arbre, paliers et joints d'étanchéité	❑	
○ accouplement, embrayages et freins	❑	
○ systèmes d'entraînement par courroies	❑	
○ systèmes d'entraînement par chaînes	❑	
○ systèmes d'engrenages	❑	
○ alignement des arbres	❑	
○ systèmes de convoyage	❑	
○ ventilateurs et soufflantes	❑	
○ pompes	❑	
○ compresseurs	❑	
○ systèmes de lubrification	❑	

Précisions supplémentaires et description des principaux systèmes mécaniques ayant fait l'objet d'un dépannage :

Types de systèmes	√	%
2.2 Systèmes hydrauliques	❑	___

Description des principaux systèmes hydrauliques ayant fait l'objet d'un dépannage (application; types de composants tels que pompes, moteurs, vérins, soupape, distributeurs, etc.) :

2.3 Systèmes pneumatiques ou systèmes à vide	❑	___

Description des principaux systèmes pneumatiques ou à vide ayant fait l'objet d'un dépannage (application; types de composants tels que compresseurs, régulateurs, moteurs, vérins, soupape, distributeurs, etc.) :

Types de systèmes	√	%
2.4 Systèmes électriques	❑	___

Description des principaux systèmes électriques ayant fait l'objet d'un dépannage :

2.5 Systèmes automatisés ou robotisés	❑	___

Description des principaux systèmes automatisés ou robotisés ayant fait l'objet d'un dépannage :

3. TYPES DE PROCÉDÉS DE FABRICATION UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'APPRENTISSAGE DU MODULE 3 :

3.1 Procédés de soudage et de coupage thermique

SMAW ❑

GMAW ❑

GTAW ❑

Oxycoupage ❑

Arc air ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

3.2 Procédés d'usinage

Tournage ❑

Fraisage ❑

Perçage ❑

Rectification ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

3.3 Procédés de coupage et de façonnage du métal

Sciage ❑

Tronçonnage ❑

Cisaillage ❑

Pliage ❑

Poinçonnage ❑

Cintrage ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

4. TYPES D'INSTRUMENTS DE MESURE ET DE CONTRÔLE UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'APPRENTISSAGE DU MODULE 3 :

Indiquer les types d'instruments de mesure et de contrôle utilisés par l'apprentie ou l'apprenti pour les travaux de dépannage effectués dans le cadre de l'apprentissage du module 3, en ajoutant des précisions au besoin.

- Verniers ❑ .....
- Micromètres ❑ .....
- Jauges d'épaisseur ❑ .....
- Jauges de profondeur ❑ .....
- Jauges à pression ❑ .....
- Multimètres ❑ .....
- Oscilloscopes ❑ .....
- Thermomètres infrarouges ❑ .....
- Caméras infrarouges ❑ .....
- Comparateurs à cadran ❑ .....
- Systèmes d'alignement laser ❑ .....
- Analyseurs de vibrations ❑ .....
- Logiciels spécialisés (préciser) ❑ .....
- Autre(s) (préciser) ❑ .....

Compétence 3

Confirmation de la maîtrise de la compétence

La compétence sera considérée comme maîtrisée lorsque la compagne ou le compagnon aura évalué que, dans le respect du contexte de réalisation et des critères généraux et particuliers de performance exigés, tous les éléments de la compétence sont maîtrisés.

Je, soussignée ou soussigné, atteste la maîtrise de la compétence 3.

« Dépanner un équipement industriel »

Nom et signature de la compagne ou du compagnon _____

_____

Date _____

Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai réalisé les apprentissages et que j'ai pris connaissance du résultat de l'évaluation de la compétence 3.

« Dépanner un équipement industriel »

Nom et signature de l'apprentie ou de l'apprenti _____

_____

Date _____

Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai pris connaissance du résultat de l'évaluation de la compétence 3.

« Dépanner un équipement industriel »

Nom et signature de l'employeur _____

_____

Date _____

CONTEXTE DE RÉALISATION

- À partir :
  - d'un bon de travail ou d'un dossier d'installation;
  - des consignes d'un chargé de projet, ou d'un responsable de la maintenance ou de la production;
  - des dossiers techniques de la machine;
  - de plans, de dessins et de schémas;
  - des politiques de l'entreprise.
- Au moyen :
  - d'outils manuels;
  - d'outils électriques ou pneumatiques portatifs;
  - de postes de soudage et de machines-outils, selon le cas;
  - d'appareils de manutention;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel pour le cadenassage et la sécurisation des lieux;
  - d'équipement de protection individuelle.
- En fonction :
  - de divers types de machines et d'équipements industriels;
  - de systèmes mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques ou de systèmes automatisés;
  - de la sécurité des opérateurs et de l'intégrité de l'équipement;
  - de l'installation d'une nouvelle machine, du remplacement d'un équipement ou du déplacement d'une machine dans l'usine;
  - des limites imposées par la Loi sur la formation et la qualification de la main-d'œuvre (RLRQ, chapitre F-5, r. 1 et r. 2) pour l'exercice d'un métier dans les domaines de l'électricité, de la tuyauterie, de la mécanique de machines fixes, du soudage sur appareil sous pression, de la mécanique des systèmes de déplacement mécanisé et de la réfrigération.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE *

- Application stricte des normes environnementales, des normes de salubrité, des règles de santé et de sécurité et des procédures.
- Maintien d'un espace de travail propre et rangé.
- Interprétation juste des plans, des dessins et des schémas de la machine.
- Respect des techniques de manutention et de gréage.
- Protection adéquate des pièces de la machine.
- Respect des délais d'exécution.
- Communication claire et précise.
- Respect des attitudes et comportements professionnels liés à la profession.

* Ces critères sont transversaux et s'appliquent normalement à chaque élément de la compétence. La compagne ou le compagnon doit les considérer dans l'évaluation avant de confirmer la maîtrise de chaque élément de compétence.

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [14]		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[15]		
	SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
	Oui	Non			
4.1 Préparer le travail d'installation					
4.1.1 Participation active à la planification des travaux d'installation, s'il y a lieu			☐		
4.1.2 Consultation appropriée de la documentation de la machine			☐		
4.1.3 Préparation minutieuse de l'outillage et du matériel requis pour l'installation			☐		
4.1.4 Vérification attentive des sous-ensembles, des pièces et des composants de l'équipement à installer	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales _____ Date
4.1.5 Respect des directives et du plan d'installation			☐		
4.1.6 Respect des normes et des contraintes de sécurité, ainsi que des normes environnementales, en ce qui a trait à l'installation de l'équipement			☐		
4.1.7 Mesures adéquates pour sécuriser l'aire de travail			☐		
4.2 Aménager les réseaux de distribution d'énergie et les services					
4.2.1 Aménagement des réseaux de distribution pneumatique et hydraulique, selon les spécifications			☐		
4.2.2 Aménagement de tout autre système d'alimentation ou service nécessaire au fonctionnement de l'équipement, selon les spécifications et a réglementation, s'il y a lieu	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales _____ Date
4.2.3 Vérification systématique du cadenassage et de l'énergie 0			☐		

14. Pour remplir la section A, voir les consignes à l'apprentie ou à l'apprenti dans la section *Plan individuel d'apprentissage* du carnet d'apprentissage.
15. Pour remplir cette section, voir les consignes dans le guide de la compagne ou du compagnon d'apprentissage.

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [14] SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓) Oui	Non	À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[15] SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
4.3 Manutentionner l'équipement et ses éléments					
4.3.1 Vérification systématique de l'état des appareils de levage et de manutention	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
4.3.2 Utilisation sécuritaire des appareils de levage et de manutention			☐		_____ Date
4.4 Mettre en place l'équipement et ses éléments					
4.4.1 Installation de l'équipement et de ses composants, selon le plan et la séquence d'installation			☐		
4.4.2 Accouplement, mise à niveau et alignement de sous-ensembles et de composants, selon les spécifications	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
4.4.3 Fabrication ou modification adéquates de pièces par soudage, coupage, meulage, pliage ou usinage			☐		_____ Date
4.4.4 Ancrage de l'équipement, selon les spécifications			☐		Date
4.4.5 Vérification des éléments mécaniques, selon les spécifications			☐		
4.5 Raccorder l'équipement					
4.5.1 Raccordement de l'équipement aux réseaux de distribution pneumatique et hydraulique, selon les spécifications			☐		
4.5.2 Raccordement de l'équipement à d'autres systèmes d'alimentation ou services, selon les spécifications et la réglementation, s'il y a lieu	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
4.5.3 Vérification systématique du sens des mouvements			☐		_____ Date
4.5.4 Préréglage des paramètres de fonctionnement de l'équipement, selon les spécifications			☐		

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [14]		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[15]		
	SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
	Oui	Non			
4.6 Sécuriser l'équipement					
4.6.1 Installation des dispositifs pour prévenir les bris d'équipement, selon les recommandations du fabricant	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
4.6.2 Fabrication, modification ou installation de protecteurs et de dispositifs de protection des travailleurs			☐		_____ Date
4.7 Procéder ou assister à la mise en service de l'équipement					
4.7.1 Réglage fin des paramètres de fonctionnement de l'équipement, selon les spécifications	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
4.7.2 Réalisation des tests appropriés			☐		_____ Date
4.8 Participer à l'élaboration du dossier machine et du plan de maintenance					
4.8.1 Participation à la définition et à l'implantation d'un plan de maintenance préventive, d'après les recommandations du manufacturier			☐		
4.8.2 Consignation des réglages de base dans la documentation de la machine	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
4.8.3 Définition des procédures (d'opération et de maintenance), s'il y a lieu			☐		_____ Date
4.8.4 Participation à l'analyse sécuritaire des tâches			☐		

COMMENTAIRES DE LA COMPAGNE OU DU COMPAGNON

NOTES DE L’APPRENTIE OU DE L’APPRENTI

Compétence 4
Conditions de l'apprentissage

1. LES APPRENTISSAGES ONT PORTÉ SUR L'INSTALLATION DES ÉQUIPEMENTS SUIVANTS :

Spécifier les types d'équipements sur lesquels l'apprentie ou l'apprenti a effectué des travaux d'installation dans le cadre de son apprentissage, en indiquant de manière approximative le **temps de travail consacré à chacun d'eux** (en pourcentage; le total doit être de 100 %).

Types d'équipements	√	%
▪ Équipements de production (transformation, fabrication, conditionnement, etc.)	❑	____
▪ Machines-outils (machines d'usinage, presses, cisailles, postes de soudage, etc.)	❑	____
▪ Appareils de levage et de manutention (ponts roulants, plates-formes élévatrices, chariots élévateurs, etc.)	❑	____
▪ Services (salle mécanique, plomberie, ventilation, compresseurs, pompes, dépoussiéreur, tour d'eau, etc.)	❑	____
▪ Bâtiments (éléments structuraux et architecturaux)	❑	____

Précisions sur les principaux équipements installés (description des équipements, rôle ou degré d'implication de la personne en apprentissage dans le projet d'installation, etc.) :

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

2. LES APPRENTISSAGES ONT PORTÉ SUR L'INSTALLATION DES TYPES DE SYSTÈMES SUIVANTS :

Indiquer les types de systèmes pour lesquels l'apprentie ou l'apprenti a effectué des travaux d'installation dans le cadre de son apprentissage

Types de systèmes	√
▪ Systèmes mécaniques	❑
▪ Systèmes hydrauliques	❑
▪ Systèmes pneumatiques	❑
▪ Systèmes électriques	❑
▪ Systèmes automatisés	❑

Précisions sur les principaux systèmes installés (description des équipements, rôle ou degré d'implication de la personne en apprentissage dans le projet d'installation, etc.):

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

3. TYPES DE PROCÉDÉS DE FABRICATION UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'APPRENTISSAGE DU MODULE 4 :

3.1 Procédés de soudage et de coupage thermique

SMAW ❑

GMAW ❑

GTAW ❑

Oxycoupage ❑

Arc air ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

3.2 Procédés d'usinage

Tournage ❑

Fraisage ❑

Perçage ❑

Rectification ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

3.3 Procédés de coupage et de façonnage du métal

Sciage ❑

Tronçonnage ❑

Cisaillage ❑

Pliage ❑

Poinçonnage ❑

Cintrage ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

4. TYPES D'APPAREILS DE LEVAGE ET DE MANUTENTION UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'APPRENTISSAGE DU MODULE 4 :

- Ponts roulants ❑
- Chariots élévateurs ❑
- Plates-formes élévatrices ❑
- Treuils et palans motorisés ❑
- Grues de plancher ❑
- Crics et vérins ❑
- Autre(s) ❑ (Préciser) :

Compétence 4

Confirmation de la maîtrise de la compétence

La compétence sera considérée comme maîtrisée lorsque la compagne ou le compagnon aura évalué que, dans le respect du contexte de réalisation et des critères généraux et particuliers de performance exigés, tous les éléments de la compétence sont maîtrisés.

Je, soussignée ou soussigné, atteste la maîtrise de la compétence 4.

« Installer un équipement industriel »

Nom et signature de la compagne ou du compagnon _____

_____

Date _____

Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai réalisé les apprentissages et que j'ai pris connaissance du résultat de l'évaluation de la compétence 4.

« Installer un équipement industriel »

Nom et signature de l'apprentie ou de l'apprenti _____

_____

Date _____

Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai pris connaissance du résultat de l'évaluation de la compétence 4.

« Installer un équipement industriel »

Nom et signature de l'employeur _____

_____

Date _____

CONTEXTE DE RÉALISATION

- À partir :
  - de l'information recueillie auprès de la production et de l'opérateur de la machine;
  - des résultats de séances de remue-méninges avec des collègues;
  - des consignes d'un chargé de projet, ou d'un responsable de la maintenance ou de la production;
  - des dossiers techniques de la machine et de son historique d'entretien;
  - de croquis, de dessins, de schémas et de plans;
  - des politiques de l'entreprise.
- Au moyen :
  - d'outils manuels et d'outils électriques ou pneumatiques portatifs;
  - de postes de soudage et de machines-outils, selon le cas;
  - d'appareils de manutention;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel pour le cadenassage et la sécurisation des lieux;
  - d'équipement de protection individuelle.
- En fonction :
  - de modifications relativement simples apportées à un équipement industriel dans le but d'en accroître la fiabilité, d'en faciliter la maintenance, d'améliorer les procédés de fabrication, d'accroître la sécurité des travailleurs ou de simplifier la tâche des opérateurs;
  - de systèmes mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques ou de systèmes automatisés;
  - de la sécurité des opérateurs et de l'intégrité de l'équipement;
  - du respect des règles d'homologation ou de certification des équipements industriels;
  - des limites imposées par la Loi sur la formation et la qualification de la main-d'œuvre (RLRQ, chapitre F-5, r. 1 et r. 2) pour l'exercice d'un métier dans les domaines de l'électricité, de la tuyauterie, de la mécanique de machines fixes, du soudage sur appareil sous pression, de la mécanique des systèmes de déplacement mécanisé et de la réfrigération;
  - de l'approbation par un ingénieur de toute modification apportée à un équipement industriel impliquant la sécurité du public ou celle des employés, conformément à la Loi sur les ingénieurs (chapitre I-9).

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE *

- Application stricte des normes environnementales, des normes de salubrité, des règles de santé et de sécurité et des procédures.
- Maintien d'un espace de travail propre et rangé.
- Adéquation de la solution implantée par rapport au besoin à l'origine du projet.
- Interprétation juste des croquis, des dessins, des schémas et des plans.
- Application des techniques de fabrication appropriées.
- Respect des délais d'exécution.
- Communication claire et précise.
- Respect des attitudes et comportements professionnels liés à la profession.

***** Ces critères sont transversaux et s'appliquent normalement à chaque élément de la compétence. La compagne ou le compagnon doit les considérer dans l'évaluation avant de confirmer la maîtrise de chaque élément de compétence.

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE		À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [16] SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[17]		
		Oui	Non	SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
5.1	**Participer à la définition du besoin**	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date
5.1.1	Respect des directives			☐		
5.1.2	Cueillette de l'information pertinente auprès du client et des différents intervenants			☐		
5.1.3	Prise en compte de tous les aspects du projet (aspects normatif, financier, technique, logistique et humain)			☐		
5.2	**Proposer des solutions**	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date
5.2.1	Participation active à des remue-méninges avec les personnes concernées pour trouver une solution au besoin			☐		
5.2.2	Prise en compte systématique de la capacité de la machine et des conditions normales de son utilisation			☐		
5.2.3	Prise en compte systématique de l'impact de la modification sur l'homologation ou la certification de l'équipement, s'il y a lieu			☐		
5.2.4	Traçage de croquis fidèles aux solutions proposées			☐		
5.2.5	Vérification appropriée de la conformité de la solution retenue au besoin du client			☐		
5.3	**Valider la solution choisie**	☐	☐		☐	_____ Initiales _____ Date
5.3.1	Évaluation systématique des risques pour la santé et la sécurité			☐		
5.3.2	Évaluation systématique de l'interaction de la modification avec l'équipement en place			☐		

16. Pour remplir la section A, voir les consignes à l'apprentie ou à l'apprenti dans la section *Plan individuel d'apprentissage* du carnet d'apprentissage.
17. Pour remplir cette section, voir les consignes dans le guide de la compagne ou du compagnon d'apprentissage.

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE		À remplir par l'apprentie ou l'apprenti [16]		À remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation[17]		
		SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	SECTION D J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence
		Oui	Non			
5.3.3	Évaluation systématique de l'impact de la modification sur le produit et les opérations			☐		
5.3.4	Validation finale auprès des supérieurs hiérarchiques, selon la politique de l'entreprise			☐		
5.3.5	Élaboration du dossier technique, selon la politique de l'entreprise			☐		
5.4	**Implanter la solution**					
5.4.1	Fabrication des pièces conformes à la modification			☐		
5.4.2	Assemblage ou pré assemblage des pièces, selon les spécifications			☐		
5.4.3	Installation des pièces ou des composants sur l'équipement, selon les spécifications	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
5.4.4	Essai et réglage appropriés de l'équipement modifié			☐		_____ Date Date
5.4.5	Mesure de l'atteinte de l'objectif visé par la modification et rétroaction auprès des personnes concernées			☐		
5.4.6	Mesures adéquates pour sécuriser l'aire de travail et application stricte des règles de santé et de sécurité			☐		
5.5	**Consigner les données de l'intervention**					
5.5.1	Mise à jour de la documentation, selon la politique de l'entreprise	☐	☐	☐	☐	_____ Initiales
5.5.2	Communication systématique avec les personnes concernées pour les aviser de la modification			☐		_____ Date

COMMENTAIRES DE LA COMPAGNE OU DU COMPAGNON

NOTES DE L’APPRENTIE OU DE L’APPRENTI

Compétence 5
Conditions de l'apprentissage

1. Description des modifications effectuées dans le cadre de l'apprentissage

Précisions sur les principales modifications effectuées (description des projets, rôle ou degré d'implication de la personne en apprentissage dans le projet de modification, etc.) :

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

2. LES MODIFICATIONS ONT PORTÉ SUR LES TYPES DE SYSTÈMES SUIVANTS :

Types de systèmes	√
▪ Systèmes mécaniques	❑
▪ Systèmes hydrauliques	❑
▪ Systèmes pneumatiques	❑
▪ Systèmes électriques	❑
▪ Systèmes automatisés	❑

Précisions sur les principaux systèmes modifiés:

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

3. TYPES DE PROCÉDÉS DE FABRICATION UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'APPRENTISSAGE DU MODULE 5 :

3.1 Procédés de soudage et de coupage thermique

SMAW ❑

GMAW ❑

GTAW ❑

Oxycoupage ❑

Arc air ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

3.2 Procédés d'usinage

Tournage ❑

Fraisage ❑

Perçage ❑

Rectification ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

3.3 Procédés de coupage et de façonnage du métal

Sciage ❑

Tronçonnage ❑

Cisaillage ❑

Pliage ❑

Poinçonnage ❑

Cintrage ❑

Autre(s) ❑ (Préciser) : .....

Compétence 5

Confirmation de la maîtrise de la compétence

La compétence sera considérée comme maîtrisée lorsque la compagne ou le compagnon aura évalué que, dans le respect du contexte de réalisation et des critères généraux et particuliers de performance exigés, tous les éléments de la compétence sont maîtrisés.

Je, soussignée ou soussigné, atteste la maîtrise de la compétence 5.

« Modifier un équipement industriel »

Nom et signature de la compagne ou du compagnon _____

_____

Date _____

Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai réalisé les apprentissages et que j'ai pris connaissance du résultat de l'évaluation de la compétence 5.

« Modifier un équipement industriel »

Nom et signature de l'apprentie ou de l'apprenti _____

_____

Date _____

Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai pris connaissance du résultat de l'évaluation de la compétence 5.

« Modifier un équipement industriel »

Nom et signature de l'employeur _____

_____

Date _____

Annexes

ANNEXE 1 : Tableau des risques pour la santé et la sécurité du travail[18]

Élaboré par : Sophie-Emmanuelle Robert, ing.
Conseillère experte en prévention-inspection
Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat
Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST)

Le tableau 1 propose des moyens de prévention pour chacun des risques liés au métier de mécanicienne ou mécanicien industriel. Le contenu de ce tableau n'est pas exhaustif, et il appartient à l'employeur de prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique de ses employés selon la Loi sur la santé et la sécurité du travail. Plus précisément, il doit utiliser les méthodes et techniques permettant de cerner, de contrôler et d'éliminer les risques pour la santé et la sécurité de son personnel.

Tableau 1 Risques liés à la santé et à la sécurité du travail pour le métier de mécanicienne ou mécanicien industriel

Catégories de risques :
1. Risques chimiques
2. Risques physiques
3. Risques biologiques
4. Risques ergonomiques
5. Risques psychosociaux
6. Risques liés à la sécurité

Nº	Sources de risques	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
1	**Risques chimiques** 1.1 Projection de fluide de coupe 1.2 Contact avec lubrifiant de pièces mécaniques 1.3 Contact avec fluide sous pression (systèmes hydrauliques) 1.4 Utilisation de produits dégraisseurs Exposition : - Inhalation, contact, absorption cutanée, ingestion	1.1, 1.2, 1.3 et 1.4 : - Irritation des voies respiratoires, de la peau ou des yeux	1.1, 1.2, 1.3 et 1.4 : - Remplacement des produits irritants par des produits moins irritants ayant la même efficacité - Formation pour l'utilisation sécuritaire des produits dangereux et accessibilité des étiquettes et des fiches de données de sécurité ou des fiches signalétiques requises selon le SIMDUT - Entreposage approprié des produits - Méthodes de travail qui limitent l'exposition aux produits dangereux (ex. : générant moins d'aérosols, de vapeurs ou de fumées) - Maintien des équipements et des contenants en bon état pour éviter les fuites, les déversements et les émissions - Entretien des lieux pour éviter l'accumulation de contaminants sur les surfaces 1.1 Utilisation d'un protecteur pour se protéger des éclaboussures lors de l'utilisation de fluides de coupe
2	**Risques physiques** 2.1 Risques électriques 2.1.1 Choc électrique lors d'un contact avec un conducteur ou un autre élément sous tension, éléments de	2.1.1 Électrisation pouvant entraîner : - des brûlures internes ou externes; - l'arrêt cardio-respiratoire; - une tétanie provoquant une asphyxie;	2.1.1 et 2.1.2 - Travail hors tension et cadenassage - Éloignement, isolement des circuits de puissance des circuits de contrôle (ex. : dans les cabinets) - Isolement des éléments sous tension accessibles - Ajout de points de coupure dans l'installation électrique

18. Extrait du *Rapport d'analyse de la profession de mécanicien industriel* (2015), disponible sur le site Web du Comité sectoriel.

Nº	Sources de risques	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
	machines sous tension, phénomènes électrostatiques, courant de fuite, source d'alimentation, énergie emmagasinée, ligne électrique aérienne ou lors d'une décharge électrostatique 2.1.2 Éclair d'arc électrique lors d'un court-circuit	- des traumatismes dus à une chute ou à des mouvements involontaires; - la mort. 2.1.2 - Brûlures corporelles, vêtements en feu - Explosion entraînant diverses blessures, perforant les tympans, écrasant les poumons, et projetant des débris et des métaux en fusion pouvant traverser le corps humain	- Vérification que les appareillages électriques sont conformes et installés selon les règles de l'art, entretenus et inspectés régulièrement - Réduction de l'accumulation de charges électrostatiques grâce à des mises à la terre ou à d'autres moyens - Mise en place d'étiquettes et de panneaux prévenant des dangers reliés à la présence d'appareillage et de lignes électriques - Mise en place des périmètres de sécurité lors des travaux électriques - Élaboration et mise en œuvre d'un programme de sécurité électrique - Communication et formation des travailleurs sur les pratiques de travail sécuritaires - Accès restreint aux locaux contenant les appareillages
2	**Risques physiques** 2.2 Risques thermiques 2.2.1 Contact avec des pièces ayant des surfaces chaudes : moteurs, réducteurs, tuyauterie 2.2.2 Projection de fluide ou de gaz ayant une température élevée (nature du procédé)	2.2.1 et 2.2.2 : - Brûlures	2.2.1 et 2.2.2 : - Conception de procédés et d'équipements appropriés - Modification des procédés, des outils et des machines de manière à émettre moins de chaleur - Élimination de l'exposition à la chaleur radiante émise par des surfaces chaudes (surfaces calorifuges, écrans) - Affichage et signalisation (« Attention surface chaude ») - Installation d'un thermomètre avec information - Tenue vestimentaire appropriée : port de visière, de gants et de manches longues en cas de travail sur une machine contenant un gaz ou un fluide ayant une température élevée
2	**Risques physiques** 2.3 Bruits Bruit continu, intermittent, impulsif, bruit de choc provenant des machines de production, des machines-outils ou du procédé de fabrication	- Fatigue auditive, acouphène - Perte d'audition temporaire - Diminution de l'acuité auditive - Perte d'audition permanente Autres effets : - fatigue, stress, anxiété, baisse de vigilance, perturbation de la communication orale, isolement; - augmentation du risque d'hypertension artérielle; - augmentation du risque d'accident du travail; - augmentation du risque de troubles cardiovasculaires; - augmentation du risque de donner naissance à un bébé de petit poids chez la travailleuse enceinte.	- Conception de procédés, d'outils et de machines moins bruyants - Entretien préventif des équipements - Modification des procédés, des outils et des machines de manière à baisser le niveau de bruit - Réduction du bruit des machines actuelles : utilisation d'enceintes insonorisantes, d'isolateurs de vibrations et de silencieux - Insonorisation des locaux de travail - Affichage indiquant que le port de protecteurs auditifs est obligatoire lorsqu'un travailleur est exposé à des bruits qui excèdent la réglementation - Information et formation sur le bruit et ses effets et sur les méthodes de travail appropriées - Réduction du temps d'exposition au bruit - Pauses régulières dans un environnement non bruyant - Formation sur l'utilisation et l'entretien de l'EPI - Mise en application d'un programme audiométrique - Implantation de mesures de suivi des moyens de prévention mis en place - Utilisation de protecteurs auditifs appropriés
2	**Risques physiques** 2.4 Vibrations transmises au système main/bras ou à l'ensemble du	- Lombalgie, traumatismes vertébraux - Troubles neurologiques et ostéo-articulaires	- Conception d'outils moins vibrants - Modification des outils de manière à réduire le niveau de vibrations - Information et formation sur les vibrations et leurs

Nº	Sources de risques	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
	corps par des outils électriques ou pneumatiques portatifs	- Troubles vasculaires, inconfort, engourdissements - Syndrome des vibrations du système main-bras : picotements et perte de sensation dans les doigts, sensation de douleur, perte de sensibilité tactile, perte de force de préhension, kystes des os des doigts et des poignets - Maladie de Raynaud - Les vibrations globales du corps peuvent causer la fatigue, l'insomnie, les troubles gastriques, des céphalées, et un tremblement pendant l'exposition ou peu de temps après.	effets - Réduction du temps d'exposition aux vibrations - Pauses régulières - Formation des travailleurs sur l'utilisation et l'entretien des outils vibrants - Implantation de mesures de suivi des moyens de prévention mis en place - Port de gants antivibrants (efficacité limitée pour l'absorption des vibrations à basse fréquence)
2	**Risques physiques** 2.5 Autres risques physiques - Rayonnement ionisant ou non ionisant généré par les travaux de soudage et de coupage	- Blessures cutanées - Blessures aux yeux Rayonnement ionisant : - mutations génétiques ou altération du matériel génétique; - cancer.	- Conception de procédés, d'outils et de machines appropriés - Justification de l'utilisation de rayonnement ionisant - Éloignement de la source (l'exposition diminue avec le carré de la distance pour les rayons ionisants) - Isolation de la source de rayons ionisants (blindage) - Utilisation d'écrans absorbeurs de radiations - Affichage de panneaux d'avertissement - Politique écrite sur la sécurité des lasers - Examen de la vue à intervalles réguliers (laser) - Formation et information sur le danger d'exposition au rayonnement ionisant, non ionisant, au laser - Protection oculaire appropriée - Port de gants et de vêtements protecteurs appropriés
3	**Risques biologiques** Aucun risque significatif pour ce métier		
4	**Risques ergonomiques** - Posture contraignante, inconfortable, statique (non neutre) - Manutention fréquente - Efforts excessifs, travail debout, accès difficile à l'espace de travail - Conditions environnementales inadéquates : mauvais éclairage - Inconfort dû au port de l'EPI - Augmentation de la tension musculaire causée par le travail sous pression	Troubles musculosquelettiques (TMS), soit une atteinte des muscles, des os, des tendons, des ligaments, des articulations, des nerfs, des vaisseaux sanguins et autres tissus mous Exemples : - syndrome du canal carpien; - tendinite, ténosynovite; - syndrome de la tension cervicale; - entorses lombaires, hernies discales; - maladie de Raynaud; - douleurs chroniques.	- Utilisation d'équipement d'aide à la manutention adapté à la tâche - Aménagement des machines et de l'aire de travail pour éviter les postures contraignantes - Signalisation afin d'accroître la vigilance des travailleurs relativement à certaines tâches à effectuer (ex : façon de soulever une charge) - Maintien en bon état de l'équipement - Formation sur les techniques de manutention - Analyse ergonomique des postes de travail dans l'atelier et mise en application des recommandations - Programme d'activités physiques au travail : étirements, variation de postures, pauses santé - Programme d'achats d'équipements ergonomiques - Port de chaussures confortables, antidérapantes et adaptées à la profession

Nº	Sources de risques	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
5	**Risques psychosociaux** 5.1 - Surcharge de travail lorsque surviennent plusieurs problèmes à résoudre au même moment - Rythme de travail élevé dû au travail en urgence pendant les tâches de réparation ou de dépannage - Demande psychologique élevée due à la pression de repartir la production - Manque de formation ou d'expérience quand le travail s'effectue sur une nouvelle machine - Mauvais entretien des équipements et des lieux rendant le travail plus difficile - Perturbations et interruptions fréquentes car les travailleurs doivent répondre aux appels d'urgence - Horaire de travail irrégulier - Périodes de repos insuffisantes lorsque le travail s'effectue en urgence 5.2 - Environnement physique et social malsain - Faible autonomie décisionnelle - Manque de soutien de la part des collègues et de la direction - Manque de respect, de valorisation et de reconnaissance	- Troubles psychologiques : anxiété, stress chronique, insomnie, problèmes de concentration, épuisement professionnel, faible estime de soi - Troubles physiques divers : troubles digestifs, cutanés, articulaires, musculaires, vasculaires, métaboliques, fatigue extrême - Troubles comportementaux : agressivité, abus d'alcool ou de drogue, troubles alimentaires, problèmes de relations interpersonnelles, isolement	5.1 - Définition claire des rôles et responsabilités de chacun - Planification et organisation du travail - Analyse des postes et des tâches - Procédures de travail sécuritaires - Formation des travailleurs - Rencontres individuelles et d'équipe - Évaluation du personnel - Planification de l'accueil ou du retour au travail des travailleurs - Programme d'aide aux employés (PAE) - Pauses régulières 5.2 - Affiches indiquant la tolérance zéro quant à la violence ou au harcèlement au travail - Politique contre le harcèlement et la violence au travail - Gestion des conflits
6	**Risques liés à la sécurité** 6.1 et 6.2 Risques liés aux phénomènes mécaniques : pièces ou outils en mouvement Possibilité d'entrer en contact avec des zones de : - Happement ou enroulement (arbre, foret en rotation) - Coupure, sectionnement (lame de scie en rotation) - Écrasement, choc ou cisaillement (partie d'une machine qui se déplace	- Fracture, entorse, foulure - Coupure, lacération - Amputation - Perforation, piqûre - Écorchure, égratignure, ecchymose, contusion, plaie ouverte - Irritation - Brûlure par friction - Blessures multiples - Décès	- Prévention intrinsèque : conception sûre de la machine (écartement des pièces mobiles pour éliminer les zones de coincement, suppression des arêtes vives, limitation des efforts d'entraînement ou limitation des niveaux d'énergie des éléments mobiles) - Présence d'un protecteur entre la zone dangereuse et le travailleur (le protecteur peut être mobile, fixe, équipé d'un dispositif de verrouillage ou d'interverrouillage) - Présence d'un dispositif de protection entre la zone dangereuse et le travailleur (le dispositif peut être un barrage immatériel, une commande bimanuelle, un détecteur surfacique ou autre) - Procédures de cadenassage avec dispositifs pour isoler, couper, arrêter ou libérer les énergies

Nº	Sources de risques	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
	automatiquement) - Frottement ou abrasion (pièce d'une machine en rotation ou outil abrasif) - Perforation ou piqûre (pièce d'une machine ou outil qui perfore)		dangereuses - Avertissement/signalisation : lumière clignotante, alarme sonore, affiche, corde de sécurité avec bannière - Procédures de travail sécuritaire - Utilisation de protecteurs de maintien à distance - Formation et information sur l'utilisation de la machine et sur les risques résiduels et les moyens
6	**Risques liés à la sécurité** 6.3 Risques de chutes (personnes et objets) - Travail en hauteur (sur le dessus d'une machine) - Travail sous une charge ou à proximité d'une charge en hauteur - Travail sous une machine ou à proximité d'une machine en hauteur - Travail à proximité du vide (échafaudage, structure, trou dans le plancher, mezzanine) - Travail sur un sol, un plancher ou une voie de circulation glissant, inégal, encombré - Exposition à une chute d'objets (travail sous un convoyeur aérien) - Entraînement par des objets ou des matériaux (tranchée, eau, matériau en vrac dans un silo ou un réservoir) ou effondrement	- Fracture - Fracture multiple - Traumatisme crânien - Lombalgie - Entorse - Paralysie - Décès	- Exécution du travail à partir du sol ou d'une autre surface ne présentant aucun risque de chute - Réalisation de la tâche en utilisant un appareil de levage - Installation d'un garde-corps ou d'un système de limitation des déplacements sur le dessus des machines - Installation d'une surface de recueil tel un filet de sécurité - Affiche de sensibilisation au risque de chute - Installation d'une ligne d'avertissement - Procédure qui identifie les méthodes de travail sécuritaires préconisées - Entretien périodique et nettoyage des lieux - Choix du type d'équipement en fonction du besoin, du travail à accomplir et de l'environnement - Formation sur les chutes en hauteur - Port du harnais de sécurité relié à un système d'ancrage par une liaison antichute, du casque de sécurité et des souliers de sécurité
6	**Risques liés à la sécurité** 6.4 Risques liés aux espaces clos Certaines machines ou sections d'un procédé de fabrication peuvent constituer des espaces clos tels que définis dans le Règlement sur la santé et la sécurité du travail. 6.4.1 Atmosphère interne y prévalant, soit la concentration de l'oxygène, des gaz et des vapeurs inflammables, des poussières combustibles présentant un danger de feu ou d'explosion, ainsi que des catégories de contaminants généralement susceptibles d'être présents dans cet espace clos ou aux environs de celui-ci 6.4.2 Insuffisance de	Étant donné la panoplie d'espaces clos, les effets sur la santé et la sécurité peuvent varier grandement. 6.4.1 et 6.4.2 - Asphyxie - Intoxication 6.4.3 et 6.4.4 - Noyade - Chute de hauteur - Ensevelissement 6.4.5 et 6.4.6 - Électrocution/électrisation - Brûlures - Écrasement 6.4.7 - Tétanos - Hépatite A - Rage	- Modification des lieux existants pour éliminer les espaces clos (atmosphère sécuritaire et facilité d'accès) - Réduction du besoin d'entrer en espace clos par : la robotisation (ex. : nettoyage d'un réservoir), l'utilisation d'une caméra (ex. : inspection de structure), un mécanisme sur rail ou autre dispositif similaire (ex. : entretien d'un moteur qui peut être sorti d'une fosse), l'utilisation d'un harnais comportant la classe E relié à un trépied, si applicable (ex. : procédure de sauvetage externe) [pour les travailleurs autres que l'entrant] - Ventilation - Cadenassage - Utilisation de l'équipement de travail approprié et nécessaire pour accomplir le travail - Détection des gaz avant l'entrée en espace clos - Mise en place d'un système de fiche de contrôle ou « permis d'entrée » et d'une formation complète pour chaque espace clos - Surveillance en continu avec communication bidirectionnelle - Procédure de sauvetage connue, diffusée et éprouvée - Utilisation d'un appareil de protection respiratoire

Nº	Sources de risques	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
	ventilation naturelle ou mécanique 6.4.3 Matériaux qui y sont présents et qui peuvent causer l'enlisement, l'ensevelissement ou la noyade du travailleur, comme du sable, du grain ou un liquide 6.4.4 Configuration intérieure 6.4.5 Énergies, comme l'électricité, les pièces mécaniques en mouvement, les contraintes thermiques, le bruit et l'énergie hydraulique 6.4.6 Sources d'inflammation telles que les flammes nues, l'éclairage, le soudage et le coupage, l'électricité statique ou les étincelles 6.4.7 Toute autre circonstance particulière, telle la présence de vermine, de rongeurs ou d'insectes		approprié - Port d'un harnais comportant la classe E relié à un trépied, si applicable
6	**Risques liés à la sécurité** 6.5 Risques d'incendie ou d'explosion - Entreposage de produits inflammables - Procédés, équipements et machines utilisant des matières inflammables : liquides, solides (poussières combustibles), gaz, pulvérisation - Travaux à chaud (soudage, coupage) - Environnement de travail explosif - Installations électriques	- Intoxication - Brûlures sévères - Amputation - Décès	- Remplacement des produits, procédés ou machines à haut potentiel d'incendie et d'explosion - Ventilation adéquate des lieux de travail - Utilisation de composants électriques et de moteurs anti-explosion - Réduction des interactions des travailleurs avec les procédés à risques - Disponibilité des fiches signalétiques des produits utilisés - Élaboration et mise en application des procédures de travail sécuritaires réduisant la possibilité d'incendie et d'explosion, tels des permis de travail à chaud - Formation des travailleurs sur les phénomènes dangereux présents lors du travail à chaud, sur le SIMDUT et sur le plan des mesures d'urgence en cas d'incendie ou d'explosion - Rangement des produits inflammables selon les règles de l'art - Entretien des lieux de travail pour éviter l'accumulation de produits inflammables sur les surfaces ou les conduits de ventilation - Pratiques d'évacuation et de sauvetage - Utilisation et entretien de l'équipement de protection individuelle requis
6	**Risques liés à la sécurité** 6.6 Violence au travail Agression physique (humain à humain) Aucun risque significatif pour ce métier		

ANNEXE 2 : Renseignements sur l'employeur

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom de la compagne ou du compagnon d'apprentissage		
Entente	Début	Fin

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom de la compagne ou du compagnon d'apprentissage		
Entente	Début	Fin

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom de la compagne ou du compagnon d'apprentissage		
Entente	Début	Fin

ANNEXE 3 – Tableau synthèse des compétences maîtrisées

Nom de l'apprentie ou de l'apprenti : _____

Compétence	Maîtrisée	Attesté (initiales de la compagne ou du compagnon)	Date
Compétences essentielles			
Compétence 1 – Faire la maintenance préventive d'un équipement industriel	❑	_____	
Compétence 2 – Réparer un équipement industriel	❑	_____	
Compétence 3 – Dépanner un équipement industriel	❑	_____	
Compétences complémentaires			
Compétence 4 – Installer un équipement industriel	❑	_____	
Compétence 5 – Modifier un équipement industriel	❑	_____	