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 rédactionGilbert 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

Joël Bellavance

Directeur de la maintenance

Spectra Premium

Robert Casey

Responsable de la maintenance

Usinage Mallette

Richard Côté

Mécanicien d'entretien

BRP

Christian Dionne Directeur d'usine

Bois Daaquam

Jérôme Fraser

Superviseur à la maintenance

Ressorts Liberté

Jean-Luc Gagnon

Contremaître de maintenance

Bonduelle

René Grenier Électromécanicien

Excellence Composite

Patrick Houde Électromécanicien

Produits Versaprofiles inc.

Yann Lachance Chef mécanicien

Saputo

François Lallier

Directeur de la formation

Beaulieu Canada

Kevin Baker

Directeur technique

Montel

Jean-Guy Bissonnette Mécanicien réviseur

Filspec

Sylvain Chouinard Mécanicien d'entretien

Maibec

Claude Couture Chef mécanicien

Filature Lemieux

Rémi Dubé

Superviseur à la maintenance

BRP

Yannick Gagné

Responsable de la maintenance

Groupe Bertec

Charles Giguère

Directeur de l'ingénierie

Champeau

François Guay

Chef de la maintenance

Groupe Canam

Mathieu Jalbert Chef d'équipe en

électromécanique

Delom

Marc-André Lafontaine Mécanicien d'entretien

Industries Parent

David Lamontagne

Chef d'équipe à la maintenance

Teknion

Éric Beaudet

Superviseur mécanique

Saputo

Cathy Bourgeois Électrotechnicienne Aliments Ultima inc.

Robert Cossette

Planificateur mécanique

Arbec

Maryse Couture

Directrice de production Confection Aventure

Ronald Fecteau

Mécanicien industriel

Rotoplast

Dany Gagnon

Mécanicien industriel

Produits forestiers Résolu

Francis Girardot Électromécanicien

Lassonde

Serge Guénette

Directeur général Spectra Premium

Frédéric Kahn Électromécanicien

Novatech inc.

Normand Lajoie

Contremaître en mécanique ArcelorMittal Montréal

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

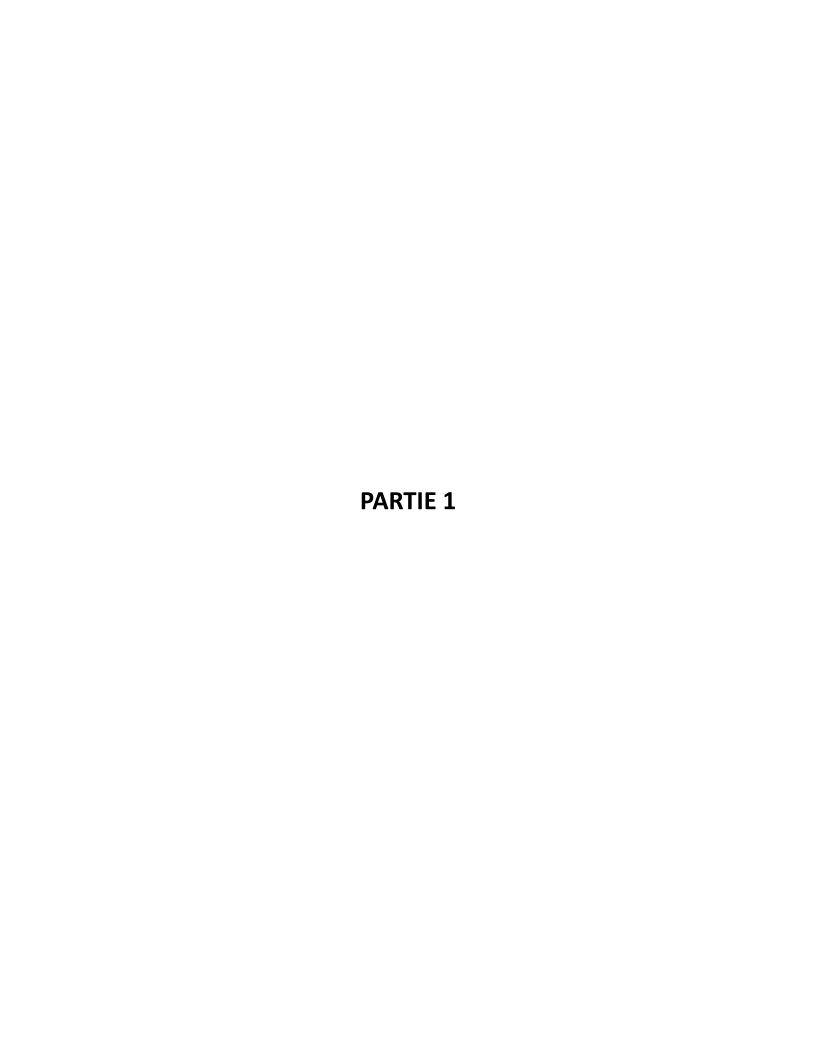
André Roy Mécanicien au cardage Filspec inc.

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



Identification de l'apprentie ou de l'apprenti

DOSSIER DE L'APPRENTIE OU DE L'APPRENTI					
NOM :	OM: PRÉNOM:				
ADRESSE:					
VILLE :	CODE POSTAL				
NUMÉRO DE TÉLÉPHONE () CELLULAIRE ()					
ADRESSE COURRIEL	ADRESSE COURRIEL@				
Nº de dossier du client :	Nº de l'entente d'Emploi-Québec :				
Nom de la compagne ou du compagnon* :	Entreprise* :				

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.

^{*} 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.

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 professionnelle¹ correspondant au métier. Ce sont des gens du métier qui ont convenu des compétences de cette norme professionnelle².

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 <u>toutes</u> les compétences essentielles de la norme professionnelle décrites dans votre carnet, vous obtiendrez un certificat de qualification professionnelle pour le métier de mécanicienne ou mécanicien industriel.

Attestation de compétence (AC)

Lorsque vous maîtrisez **une ou plusieurs** compétences essentielles³ 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. Tous les autres critères de performance sont obligatoires pour l'obtention d'un certificat de qualification professionnelle ou d'une attestation de compétence.

Informations sur le métier

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 professionnelle⁵.

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 ESSEN	TIELLES						
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	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 COMPL	ÉMENTAIRES						
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 :		N° du dossier de QP de l'apprentie ou de l'apprenti :			
Nom de la compagne ou du compagnon :		N° 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					
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:	Je confirme avoir individuel d'apprentiss Signature de l'appren		plan Je confirme la pertinence du plan individu d'apprentissage. Signature de la compagne ou du compagnon Date :		
Δ Μ Ι	Δ	M I	Δ Μ Ι		

^{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

Compétence 1 Faire la maintenance préventive d'un équipement industriel

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.

À remplir par À remplir par le compagnon ou la compagne l'apprentie ou à la suite d'une évaluation9 l'apprenti 8 **SECTION C SECTION D SECTION A SECTION B** ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE Je suis en J'atteste que J'atteste que les J'atteste que tous l'apprentie ou les critères sont mesure de le critères faire l'apprenti généraux de atteints (sections CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE satisfait aux performance B et C) et que (\checkmark) exigences du sont maîtrisés l'apprentie ou critère l'apprenti maîtrise **(√)** Oui Non l'élément de la **(**√) compétence 1.1 Préparer l'intervention de maintenance Lecture appropriée du bon de travail ou de la fiche d'inspection 1.1.1 Interprétation juste des plans, des dessins et des schémas de l'équipement П 1.1.2 Collecte d'information pertinente auprès de l'opérateur sur le fonctionnement 1.1.3 П П de l'équipement, s'il y a lieu Initiales Préparation adéquate du matériel, des instruments de mesure et de 1.1.4 Date l'outillage requis Préparation adéquate des pièces de rechange et des consommables requis П 1.1.5 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 o procédure en cas de risques électriques o permis de travail applicables Initiales o utilisation de l'équipement de protection individuelle П П 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.

				plir par entie ou enti ⁸	À remplir par le compagnon ou la compagne <u>à la suite d'une évaluation⁹</u>		
	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE		Je s	rION A uis en re de le	SECTION B J'atteste que l'apprentie ou	SECTION C J'atteste que les critères	SECTION D J'atteste que tous les critères sont
	ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE		faire (✓)		l'apprenti satisfait aux exigences du	généraux de performance sont maîtrisés	atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou
			Oui	Non	critère (√)	(✓)	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						
	 inspection de la machine (en fonctionnement) pour détecter des vibrations, des odeurs ou des bruits anormaux 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 détection de fuites d'huile, d'eau, de vapeur ou de gaz vérification de l'alignement des éléments de transmission vérification des points chauds prélèvement d'échantillons pour l'analyse d'huile 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 serrage des connexions électriques vérification de la calibration des instruments de contrôle vérification des points chauds						

	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
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
1.4.4	Lubrification et graissage adéquats des pièces mobiles, et réglage approprié des dispositifs automatiques de lubrification
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
1.5.2	Rangement approprié de l'équipement et des produits
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
1.6.3	Consignation des anomalies et des correctifs à apporter, selon la politique de l'entreprise
1.6.4	Identification précise des pièces nécessaires aux correctifs à effectuer

À remplir par l'apprentie ou l'apprenti 8		À remplir par le compagnon ou la compagne <u>à la suite d'une évaluation⁹</u>				
Je su mesur	ION A uis en e de le ire	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		
				Initiales		
				 Date		
				Initiales		
				Date		
				Initiales		
				Date		

	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
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
1.7.2	Propositions pertinentes pour améliorer la fiche d'entretien, s'il y a lieu

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 <u>à la suite d'une évaluation⁹</u>					
SECTION B	SECTION C	SECTION D			
J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère (✓)	J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (√)	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			
		Initiales Date			
Ш					

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)		
	récisions supplémentaires et description des principaux équipements ayar une maintenance préventive (ajouter des pages au besoin) :	nt fait	l'objet
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			

%

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 <u>tous</u> 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							
 systèmes d'entraînement par courroies 							
 systèmes d'entraînement par chaînes 							
 systèmes d'engrenages 							
alignement des arbres							
 systèmes de convoyage 							
o ventilateurs et soufflantes							
o pompes							
o compresseurs							
 systèmes de lubrification 							
Précisions supplémentaires et description des principaux systèmes mécaniques ayant fait l'objet d'une maintenance préventive :							

Types de systèmes	V	%
2.2 Systèmes hydrauliques		
Description des principaux systèmes hydrauliques ayant fait l'objet d'une préventive (application; types de composants tels que pompes, moteurs, véri distributeurs, etc.) :	mainteins, sou	nance ipape,
2.3 Systèmes pneumatiques ou systèmes à vide		
Description des principaux systèmes pneumatiques ou à vide ayant fait maintenance préventive (application; types de composants tels que compresseurs moteurs, vérins, soupape, distributeurs, etc.) :	l'objet s, régula	d'une iteurs,

Types de systèmes						√	%				
2.4	Systè	mes	électriques								
Descr préver	iption ntive :	des	principaux	systèmes	électriques	ayant	fait	ľobjet	d'une	mainte	enance
2.5	Syst	èmes	automatis	és ou robo	tisés						
Descr mainte	iption enance	des e prév	principaux ventive :	systèmes	automatisés	ou r	obotis	és aya	ant fait	l'objet	d'une

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							

Compétence 2 Réparer un équipement industriel

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.

		l'a	ppre	olir par entie ou enti ¹⁰		ar le compagnon d a suite d'une évalu	
	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE		e sur fai (v	is en e de le ire //	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
2.1	Préparer l'intervention						
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						 Initiales
2.1.6	Évaluation juste du temps d'intervention, en concertation avec les personnes concernées					_	Date
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						
2.2.1	Démontage et remontage méthodiques de l'équipement						Initiales
2.2.2	Inspection des pièces, prise de mesures et vérification des tolérances						Date

^{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
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
2.3.6	Vérification systématique de la présence de fuites ou de points de chaleur excessive
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

l'appre	À remplir par le compagnon ou la compagn l'apprentie ou l'apprenti 10 à la suite d'une évaluation 11					
SECT Je su	ION A uis en e de le ire	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		
				Initiales		
				Date		

			renti	r par tie ou ti ¹⁰		ar le compagnon o a suite d'une évalu	
	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	Je mes	suis sure faire (✓)	de le	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
2.4	Consigner les données de l'intervention						compétence
2.4.1	Consignation de l'information et fermeture du bon de travail, selon la politique de l'entreprise					П	 Initiales
2.4.2	Fermeture des permis de travail, selon la procédure, s'il y a lieu			_		Ш	———— Date
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)						
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						Initiales Date

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 :

Types d'équipements

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 %).

 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 aya d'une réparation (ajouter des pages au besoin) : •	 objet
•	
•	
•	
•	
•	

%

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	V	%
2.1. Systèmes mécaniques		
o moteurs		
o arbre, paliers et joints d'étanchéité		
o accouplement, embrayages et freins		
 systèmes d'entraînement par courroies 		
 systèmes d'entraînement par chaînes 		
 systèmes d'engrenages 		
o alignement des arbres		
 systèmes de convoyage 		
o ventilateurs et soufflantes		
o pompes		
o compresseurs		
 systèmes de lubrification 		
Précisions supplémentaires et description des principaux systèmes mécanique l'objet d'une réparation:	es aya	nt fait

Types de systèmes	√	%
2.2 Systèmes hydrauliques		
Description des principaux systèmes hydrauliques ayant fait l'objet d'un (application; types de composants tels que pompes, moteurs, vérins, soupape, etc.) :	e répa distribu	aration iteurs,
2.3 Systèmes pneumatiques ou systèmes à vide		
Description des principaux systèmes pneumatiques ou à vide ayant fait l'objet d'u (application; types de composants tels que compresseurs, régulateurs, mot soupape, distributeurs, etc.) :		

Types de systèmes	V	%
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 réparation:	l'objet	d'une

3.1 Procédés d	0.00110	daga at da agunaga tharmigua
	e souc	dage et de coupage thermique
SMAW		
GMAW		
GTAW		
Oxycoupage		
Arc air		
Autre(s)		(Préciser) :
3.2 Procédés d	'usina	ge
Tournage		
Fraisage		
Perçage		
Rectification		
Autre(s)		(Préciser) :
7 10.11 0 (0)		(1.00.001)
3.3 Procédés d	e coup	page et de façonnage du métal
Sciage	П	
Tronçonnage		
Cisaillage		
_	_	
Pliage		
Pliage Poinçonnage		
Pliage		

3. Types de procédés de fabrication utilisés dans le cadre de l'apprentissage du

MODULE 2:

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 lev l'apprentissage du module	T DE	MANUTENTIO	N UTILISÉS	DANS LE	E CADRE DE
Ponts roulants					
Chariots élévateurs					
Plates-formes élévatrices					
Treuils et palans motorisés					
Grues de plancher					
Crics et vérins					
Autre(s)	(Préd	ciser) :			

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

Compétence 3 Dépanner un équipement industriel

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

		l'	À remplir par l'apprentie ou l'apprenti 12			À remplir par le compagnon ou la compagne <u>à la suite d'une évaluation¹³</u>			
				ION A		SECTION B	SECTION C	SECTION D	
	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE		esur fa	uis en re de le iire √)		J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du	J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés	J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou	
						critère (√)	(✓)	l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence	
3.1	Recueillir l'information sur la panne								
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							Initiales	
3.1.3	Consultation de la documentation technique appropriée							Date	
3.1.4	Analyse systématique des risques liés à la tâche								
3.2	Poser un diagnostic								
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							Initiales	
3.2.4	Vérification appropriée des matières premières et du procédé						_	 Date	
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
3.2.7	Mesures adéquates pour sécuriser l'équipement et l'aire de travail
3.3	Procéder au dépannage
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 (<i>reboot</i>), s'il y a lieu
3.4	Remettre l'équipement en marche
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

À remplir par le compagnon ou la compag l'apprentie ou l'apprenti 12 À remplir par le compagnon ou la compag la suite d'une évaluation 13							
SECTION A			SECTION B	SECTION C	SECTION D		
Je suis en mesure de le faire (✓)		Je suis en mesure de le faire			J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du	J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés	J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie ou
Oui	Non		critère (√)	l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence			
					La Wallan		
					Initiales		
					Date		
				Initiales			
					Date Date		

	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
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
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
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

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			SECTION B	SECTION C	SECTION D	
Je suis en mesure de le faire (✓)			J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du critère	J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	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	
					Competence	
					Initiales	
					Date	
					Initiales	
					——————————————————————————————————————	

ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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

Je su mesur fa	ntie ou
Oui	Non

	À remplir par le compagnon ou la compagne <u>à la suite d'une évaluation¹³</u>					
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 (✓)	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				
		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 :

Types d'équipements

Équipements de production (transformation, fabrication, conditionnement, etc.)

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 %).

•	Machines-Outils (machines d'usinage, presses, cisalles, postes de soudage, etc.)	ч	
	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)		
	récisions supplémentaires et description des principaux équipements ayar un dépannage (ajouter des pages au besoin) :	nt fait l'	objet
•			
•			
•			
•			
-			
-			
•			
•			
•			
•			
•			
•			

%

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	V	%				
2.1. Systèmes mécaniques						
o moteurs						
o 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 						
o ventilateurs et soufflantes						
o pompes						
o compresseurs						
 systèmes de lubrification 						
Précisions supplémentaires et description des principaux systèmes mécanique l'objet d'un dépannage :	Précisions supplémentaires et description des principaux systèmes mécaniques ayant fait l'objet d'un dépannage :					

Types de systèmes	V	%
2.2 Systèmes hydrauliques		
Description des principaux systèmes hydrauliques ayant fait l'objet d'un (application; types de composants tels que pompes, moteurs, vérins, soupape, etc.) :		
2.3 Systèmes pneumatiques ou systèmes à vide		
Description des principaux systèmes pneumatiques ou à vide ayant fait l'objet d'u (application; types de composants tels que compresseurs, régulateurs, mot 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 dépannage :	l'objet	d'un

	MODULE 3:		
3.1	Procédés de s	soud	age et de coupage thermique
	SMAW		
	GMAW		
	GTAW		
	Oxycoupage		
	Arc air		
	Autre(s)		(Préciser) :
3.2	Procédés d'u	sinaç	ge
	Tournage		
	Fraisage		
	Perçage		
	Rectification		
	Autre(s)		(Préciser) :
3.3	Procédés de	coup	age et de façonnage du métal
	Sciage		
	Tronçonnage		
	Cisaillage		
	Pliage		
	Poinçonnage		
	Cintrage		
	Autre(s)		(Préciser) :

3. Types de procédés de fabrication utilisés dans le cadre de l'apprentissage du

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					

Compétence 4 Installer un équipement industriel

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 moven :
 - 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.

			À remplir par l'apprentie ou l'apprenti 14			A remplir par le compagnon ou la compagne à la suite d'une évaluation ¹⁵				
						SECTION B	SECTION C	SECTION D		
	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE					J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du	J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés (✓)	J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C) et que l'apprentie		
			Oui	Non		critère (√)		ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence		
4.1	Préparer le travail d'installation									
4.1.1	Participation active à la planification des travaux d'installation, s'il y a lieu						_	Initiales		
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							——————————————————————————————————————		
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						_	 Initiales		
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							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.

		l'appr	plir par entie ou enti ¹⁴	À remplir par le compagnon ou la compagne <u>à la suite d'une évaluation¹⁵</u>				
	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	SECTION A Je suis en mesure de le faire (✓)		SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux	SECTION C J'atteste que les critères généraux de performance sont maîtrisés	J'atteste que tous les critères sont atteints (sections B et C)		
		Oui	Non	exigences du critère (√)	(✓)	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				П	Initiales		
4.4.3	Fabrication ou modification adéquates de pièces par soudage, coupage, meulage, pliage ou usinage					Date Date		
4.4.4	Ancrage de l'équipement, selon les spécifications					Jaio		
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							

				olir par entie ou enti 14	À remplir par le compagnon ou la compagne <u>à la suite d'une évaluation¹⁵</u>				
	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE ET CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE				SECTION B J'atteste que l'apprentie ou l'apprenti satisfait aux exigences du	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		
		C	ui	Non	critère	(')	ou l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence		
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:

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

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 %).

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 équiper degré d'implication de la personne en apprentissage dans le projet d'installation, etc.) :	ments, ı	rôle ou
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		

%

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

MO	DULE 4:		
3.1	Procédés de s	souda	ge et de coupage thermique
SMA	W		
GMA	٨W		
GTA	W		
Oxy	coupage		
Arc a	air		
Autre	e(s)		(Préciser) :
3.2	Procédés d'us	sinag	9
Tou	rnage		
Frai	sage		
Per	çage		
Rec	tification		
Autr	re(s)		(Préciser) :
3.3	Procédés de d	oupa	ge et de façonnage du métal
Sc	iage		
	onçonnage		
	saillage		
	age		
	inçonnage		
	ntrage		
	tre(s)		(Préciser):
	. ,		

3. Types de procédés de fabrication utilisés dans le cadre de l'apprentissage du

.....

4.	TYPES D'APPAREILS DE LEVAGI L'APPRENTISSAGE DU MODULE	E MANUTENTION UTILISÉS DANS LE CADRE DE
	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.

Compétence 5 Modifier un équipement industriel

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.

À remplir par À remplir par le compagnon ou la compagne l'apprentie ou à la suite d'une évaluation¹⁷ l'apprenti 16 **SECTION C** SECTION A SECTION B SECTION D ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE Je suis en J'atteste que J'atteste que les J'atteste que tous l'apprentie ou critères les critères sont mesure de le l'apprenti faire généraux de atteints (sections **CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE** satisfait aux performance B et C) et que **(√)** exigences du sont maîtrisés l'apprentie ou critère l'apprenti maîtrise **(**✓) Non Oui l'élément de la **(**√) compétence 5.1 Participer à la définition du besoin 5.1.1 Respect des directives Initiales \Box 5.1.2 Cueillette de l'information pertinente auprès du client et des différents intervenants Date 5.1.3 Prise en compte de tous les aspects du projet (aspects normatif, financier, technique, logistique et humain) 5.2 **Proposer des solutions** 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 Initiales Prise en compte systématique de l'impact de la modification sur 5.2.3 l'homologation ou la certification de l'équipement, s'il y a lieu Date 5.2.4 Tracage de croquis fidèles aux solutions proposées Vérification appropriée de la conformité de la solution retenue au besoin du 5.2.5 client 5.3 Valider la solution choisie Initiales 5.3.1 Évaluation systématique des risques pour la santé et la sécurité Évaluation systématique de l'interaction de la modification avec l'équipement 5.3.2 Date 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.

						À remplir par le compagnon ou la compagne <u>à la suite d'une évaluation¹⁷</u>				
	<u> </u>		SECTION A Je suis en			SECTION B	SECTION C	SECTION D		
	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE					J'atteste que l'apprentie ou	J'atteste que les critères	J'atteste que tous les critères sont		
	ET		mesure de le faire			l'apprenti	généraux de	atteints (sections		
	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE		(,	<u>()</u>		satisfait aux exigences du	performance sont maîtrisés	B et C) et que l'apprentie ou		
			Oui	Non		critère (√)	(√)	l'apprenti maîtrise l'élément de la compétence		
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 degre d'implication de la personne en apprentissage dans le projet de modification, etc.) :	é
•	
•	
•	
•	
•	
•	
•	
•	
•	
•	
•	

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

Types de systèmes	V	
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

(Préciser) :

Cisaillage

Poinçonnage

Pliage

Cintrage

Autre(s)

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 connaissance du résultat de l'évaluation de la compét	
« Modifier un équipement industriel »	
Date	
Je, soussignée ou soussigné, confirme que j'ai pris co compétence 5.	onnaissance du résultat de l'évaluation de la
« Modifier un équipement industriel »	
Nom et signature de l'employeur	
Date	

Annexes

ANNEXE 1 : Tableau des risques pour la santé et la sécurité du travail¹⁸

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

N°	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.

N°	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 vertébrauxTroubles 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	Moyens de prévention
		sécurité	
	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		
4	ce métier 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	Moyens de prévention
		sécurité	
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	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
	 Manque de respect, de valorisation et de 		
6	reconnaissance 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)	- 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
	- Écrasement, choc ou cisaillement (partie d'une machine qui se déplace		bimanuelle, un détecteur surfacique ou autre) - Procédures de cadenassage avec dispositifs pour isoler, couper, arrêter ou libérer les énergies

N°	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)	Scuric	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	Securite	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						
REINSEIGNEIMEN 13 30K LEIMFLOTEUK						
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 Compétences essentielles	Maîtrisée	Attesté (initiales de la compagne ou du compagnon)	Date
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			