

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

**Mécanique  
industrielle**

**Carnet d'apprentissage**

EQ-5021-02 (09-2003)

---

**Janvier 2000**



*Emploi-Québec, en concertation avec le ministère de l'Éducation et les partenaires du marché du travail suivants : le Comité sectoriel de main-d'œuvre du bois de sciage; le Comité sectoriel de main-d'œuvre de la plasturgie (PlastiCompétences); le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie du textile du Québec; le Comité sectoriel de main-d'œuvre des industries des portes et fenêtres, du meuble et des armoires de cuisine; le Comité sectoriel de main-d'œuvre de la fabrication métallique industrielle; le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie électrique et électronique; le Comité sectoriel de main-d'œuvre de la chimie, de la pétrochimie et du raffinage et le Comité sectoriel de main-d'œuvre des industries des produits pharmaceutiques et biotechnologiques, a réalisé ce document dans le but de définir les compétences pour la qualification en mécanique industrielle.*

---

**NOUS TENONS À REMERCIER D'UNE FAÇON PARTICULIÈRE LES EXPERTS QUI ONT PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION DU CARNET D'APPRENTISSAGE.**

**Réjean Beaulieu**

Carrefour formation Mauricie

**Yvon Godin**

Donohue inc., St-Félicien

**Sylvain Bélanger**

Norkraft Quévillon inc.

**Yves Lacroix**

GL & V Fabrication inc.

**Alain Brassard**

Waterville T.G.

**Claude Lajoie**

Crown, Cork & Seal

**Guy Brière**

Les papiers Rolland

**Renald Leblanc**

Brasserie Molson

**Gilles Cabana**

Tomasso Corporation

**Guy Lefebvre**

Kruger inc., Trois-Rivières

**Robert Choquette**

J.P. Métal America inc.

**Albert Locatelli**

Les Produits Shell Canada Itée

**Pierre Forgues**

IPL inc.

**Jocelyn Matteau**

Alcan

**Stéphane Gagnon**

Au Dragon Forgé

**Serge Munger**

Wedco

**Alain Gauthier**

Fils spécialisés Cavalier inc.

**Bertrand Nadeau**

Donohue inc., Amos

**Robert Paillé**  
Les produits forestiers Turpin

**François Saint-Louis**  
Waterville T.G.

**Vincent Stavole**  
Rehau inc.

**Gilles Tremblay**  
Kruger inc., Raqueneau

**Pierre Vennes**  
Centre de formation professionnelle  
Saint-Henri

**Yves Bouffard**  
**Gaétan Casavant**  
Lacasse inc.

**André Charland**  
**Robert Maillé**  
La Gran Canada inc.

## DOSSIER DE L'APPRENTIE/APPRENTI

NOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

VILLE \_\_\_\_\_ CODE POSTAL \_\_\_\_\_

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

N° de carnet Emploi-Québec : \_\_\_\_\_

### Notes sur la protection des renseignements personnels

- ① 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.
- ② Les renseignements sont recueillis afin d'administrer le Programme d'apprentissage en milieu de travail d'Emploi-Québec.
- ③ Pour toute information relative à l'accès aux documents et à la protection des renseignements personnels, s'adresser à Emploi-Québec.



---

# Table des matières

<b>PRÉSENTATION</b> .....	1
<b>CERTIFICATION DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE</b> .....	3
<b>MODULES OBLIGATOIRES</b>	
<b>Module 1</b> Entretien préventif et prospectif .....	5
<b>Module 2</b> Installation .....	11
<b>Module 3</b> Alignement .....	17
<b>Module 4</b> Réparation mécanique .....	21
<b>MODULES OPTIONNELS (2 au choix)</b>	
<b>Module 5</b> Réparation de systèmes hydrauliques .....	29
<b>Module 6</b> Réparation de systèmes pneumatiques .....	35
<b>Module 7</b> Systèmes automatisés .....	41
<b>Module 8</b> Analyse de vibrations et équilibrage .....	47
<b>TABLEAUX</b>	
Tableau synthèse des compétences visées .....	55
Plan individuel d'apprentissage .....	57
Renseignements sur l'employeur .....	58



# Présentation

Ce carnet d'apprentissage comprend les modules d'apprentissage en entreprise pour la mécanique industrielle.

À l'aide de ce document, les apprenties ou apprentis pourront acquérir et faire reconnaître leur maîtrise du métier sous la supervision de personnes qui l'exercent déjà avec compétence. Ainsi, tout au long de l'apprentissage, les compagnons et les compagnes d'apprentissage pourront évaluer l'exécution des tâches du métier par les apprenties ou apprentis et vérifier leurs habiletés par rapport aux compétences visées.

L'engagement à poursuivre les objectifs du Programme d'apprentissage en milieu de travail est confirmé par la signature d'une entente. La réalisation de chaque module n'est pas soumise à une durée déterminée et l'apprentissage de chaque tâche peut être fait dans l'ordre qui convient dans l'entreprise.

Des suggestions quant à la progression dans le métier sont incluses dans le guide à l'intention des compagnons et des compagnes d'apprentissage.

C'est par une signature au moment jugé opportun que l'on attestera l'acquisition des compétences. La ou le signataire autorisé de l'entreprise devra également confirmer l'acquisition des compétences.

Ce carnet comprend aussi le plan individuel d'apprentissage servant à établir la liste des compétences à acquérir. On trouvera des informations plus complètes à ce sujet dans le guide à l'intention des compagnons et des compagnes d'apprentissage.

## ≡ IMPORTANT ≡

**Il appartient aux apprenties et apprentis de prendre soin de ce carnet car il s'agit d'un document où sont consignés les détails de leur apprentissage.**



# **Certificat de qualification professionnelle**

Le certificat de qualification professionnelle a pour but d'attester la maîtrise du métier de mécanicienne industrielle et de mécanicien industriel et de reconnaître la détentrice ou le détenteur comme une personne qualifiée.

**On pourra attester la maîtrise des compétences lorsque l'apprentie ou l'apprenti maîtrisera tous<sup>1</sup> les éléments de compétence de chacun des modules d'apprentissage et qu'une évaluation aura été faite, par le compagnon ou la compagne d'apprentissage, sur la base des conditions et critères d'évaluation indiqués.**

Emploi-Québec décerne le certificat de qualification professionnelle à la personne qui maîtrise les compétences des modules obligatoires et deux des compétences des modules optionnels de ce carnet d'apprentissage.

Pour compléter la préparation en vue de l'examen du Programme du « Sceau rouge », la personne devra faire en sorte d'acquérir les compétences en analyse de vibrations et en équilibrage si l'apprentissage du module 8 n'a pas été réalisé.

---

<sup>1</sup> Les éléments de compétence pour lesquels on indique « s'il y a lieu » ou « facultatif » ne sont pas obligatoires.



# Module 1

## Entretien préventif et prospectif

### COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Entretien des machines, équipements et systèmes.

### ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci de la santé et de la sécurité au travail.
- ◇ Respect des règles de santé et de sécurité.
- ◇ Souci du travail bien fait : propreté, méthode et précision.
- ◇ Respect de la politique d'entretien de l'entreprise.
- ◇ Respect des procédures établies : route, points de prise, méthodes de travail, procédés de fabrication.
- ◇ Respect des tolérances prescrites.
- ◇ Capacité de travailler en équipe.

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>A. Lubrifier les machines, équipements et systèmes</b>		
◇ Prise en compte des spécifications d'entretien des machines.	_____	
◇ Vérification du système de lubrification.	_____	
◇ Détermination de l'huile ou de la graisse appropriée.	_____	
◇ Prélèvement d'un échantillon d'huile.	_____	
◇ Examen de l'huile, s'il y a lieu.	_____	
◇ Vidange d'huile.	_____	
◇ Examen de l'huile de vidange, s'il y a lieu.	_____	

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>A. Lubrifier les machines, équipements et systèmes (suite)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Changement des filtres.</li> <li>◇ Disposition de l'huile usée.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>B. Effectuer la vérification mécanique, pneumatique et hydraulique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Consultation de l'opérateur.</li> <li>◇ Relevé des mesures relatives aux paramètres de fonctionnement, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Détection des bruits et vibrations inhabituels.</li> <li>◇ Analyse de vibrations.</li> <li>◇ Vérification du système de refroidissement, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Vérification du joint d'étanchéité mécanique.</li> <li>◇ Repérage des pièces défectueuses.</li> <li>◇ Détermination des causes probables d'un problème, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Détermination de la marche à suivre.</li> <li>◇ Application des procédures de cadenassage.</li> <li>◇ Examen visuel des équipements, composants et pièces.</li> <li>◇ Ajustements et corrections mineures.</li> <li>◇ Essai de mise en marche.</li> <li>◇ Lecture de vibrations, s'il y a lieu.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>C. Ranger et nettoyer le lieu de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Nettoyage des lieux.</li> <li>◇ Rangement des outils et équipements.</li> <li>◇ Disposition des produits dangereux.</li> <li>◇ Disposition des produits de recyclage.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>D. Consigner les données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Mise à jour des documents requis (bon de travail, fiche technique, rapport de vérification, etc.).</li> <li>◇ Rédaction d'un rapport journalier.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

## Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS SUR LES :

### 1) MACHINES, ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> systèmes de lubrification      | <input type="checkbox"/> systèmes de refroidissement |
| <input type="checkbox"/> brouillard d'huile             | <input type="checkbox"/> à serpentin                 |
| <input type="checkbox"/> circuit fermé                  | <input type="checkbox"/> à cyclone                   |
| <input type="checkbox"/> lubrification séquentielle     |  |
| <input type="checkbox"/> purgeur                        |  |
| <br>  |  |
| <input type="checkbox"/> pompes                         | type _____   |
|   | _____  |
| <input type="checkbox"/> compresseurs                   | type _____   |
|   | _____  |
| <input type="checkbox"/> ventilateurs                   | type _____   |
| <input type="checkbox"/> convoyeurs                     | type _____   |
| <input type="checkbox"/> chariot élévateur (facultatif) |  |
| <input type="checkbox"/> équipements de production      | type _____   |
|   | _____  |
|   | _____  |

### 2) TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS SPÉCIALISÉS

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> soudage et coupage | <input type="checkbox"/> tôlerie (facultatif)                 |
| <input type="checkbox"/> à l'oxyacétylène   | <input type="checkbox"/> analyseur de vibrations (facultatif) |
| <input type="checkbox"/> à l'arc électrique | <input type="checkbox"/> logiciels _____                      |
| <input type="checkbox"/> MIG (facultatif)   | <input type="checkbox"/> autres _____                         |
| <input type="checkbox"/> TIG (facultatif)   |   |

---

## Atteinte de la compétence

### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ Dans l'exercice régulier du travail.
- ◇ De façon autonome.
- ◇ À l'aide des équipements, outillage et matériel usuels.
- ◇ À partir de documents techniques : plans de l'usine, plans d'installation, schémas d'assemblage, manuels, etc.
- ◇ À l'aide des logiciels pertinents : gestion des dossiers, de l'entretien, des inventaires, etc.

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application des règles et des mesures de santé et de sécurité.
- ◇ Port des équipements de protection individuelle.
- ◇ Application des procédures établies.
- ◇ Travail méthodique et minutieux.
- ◇ Précision et respect des tolérances.
- ◇ Respect des paramètres de fonctionnement.
- ◇ Rapport clair, précis et complet.
- ◇ Utilisation de la terminologie appropriée.

**Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 1**

**« Entretien préventif et prospectif »**

**Signature apprentie/apprenti**

\_\_\_\_\_

**Signature compagnon/  
compagne d'apprentissage**

\_\_\_\_\_

**Signature employeur**

\_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_



# Module 2

## Installation

### COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Installer des machines, équipements et systèmes.

### ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci de la santé et de la sécurité au travail.
- ◇ Respect des règles de santé et de sécurité.
- ◇ Souci du travail bien fait : propreté, méthode et précision.
- ◇ Respect du plan d'installation.
- ◇ Respect des directives ou des spécifications du manufacturier et de l'employeur.
- ◇ Respect des tolérances prescrites.
- ◇ Vérification systématique du travail.
- ◇ Capacité de travailler en équipe.

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>A. Planifier le travail</b>		
◇ Analyse du travail à faire.	_____	
◇ Consultation des plans de l'usine, des plans de l'équipement, des schémas d'assemblage et des manuels techniques.	_____	
◇ Détermination des modifications à apporter aux circuits pneumatique et hydraulique, s'il y a lieu.	_____	
◇ Détermination de la séquence d'installation, s'il y a lieu.	_____	
◇ Choix des pièces, outils et équipements.	_____	
◇ Dégagement de l'espace de travail, s'il y a lieu.	_____	
◇ Détermination des mesures de sécurité à appliquer.	_____	_____

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>B. Monter les composants, machines et équipements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Déballage des composants et des pièces, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Inspection des composants et des pièces.</li> <li>◇ Nettoyage des composants et des pièces, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Assemblage des composants et des pièces.</li> <li>◇ Ancrage des équipements.</li> <li>◇ Mise à niveau.</li> <li>◇ Alignement.</li> <li>◇ Raccordement des différentes sections, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Branchement aux systèmes d'alimentation pneumatique et hydraulique.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>C. Mettre l'appareil en marche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Vérification de l'étanchéité des circuits fluidique et pneumatique.</li> <li>◇ Essai.</li> <li>◇ Réglage des paramètres de fonctionnement.</li> <li>◇ Relevé des données de références, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Essai de production.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>D. Ranger et nettoyer le lieu de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Nettoyage des lieux.</li> <li>◇ Rangement des outils et équipements, des matières et produits dangereux.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>E. Consigner les données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Mise à jour des documents requis (bon de travail, fiche technique, rapport de vérification, etc.).</li> <li>◇ Rédaction d'un rapport journalier.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>F. Participer à l'élaboration d'un programme d'entretien préventif de l'équipement, s'il y a lieu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Examen des recommandations du manufacturier.</li> <li>◇ Description de l'équipement et de ses composants.</li> <li>◇ Codification de l'équipement et de ses composants.</li> <li>◇ Détermination de la fréquence des entretiens et des vérifications nécessaires.</li> <li>◇ Détermination des points de lecture des vibrations, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Relevé des données de référence, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Constitution d'un inventaire de pièces de rechange.</li> <li>◇ Conception des feuilles de route.</li> <li>◇ Mise à jour des documents techniques : plans, schémas, dossiers, etc.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

---

## Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS SUR LES :

### 1) MACHINES, ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

- pompes type \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- compresseurs type \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ventilateurs type \_\_\_\_\_
- convoyeurs type \_\_\_\_\_
- équipements de production type \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 2) TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS SPÉCIALISÉS

- soudage
  - à l'oxyacétylène
  - à l'arc électrique
  - MIG (facultatif)
  - TIG (facultatif)
- tôlerie (facultatif)
- analyseur de vibrations (facultatif)
- logiciels \_\_\_\_\_
- autres \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

## Atteinte de la compétence

### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ Dans l'exercice régulier du travail.
- ◇ De façon autonome.
- ◇ À l'aide des équipements, outillage et matériel usuels.
- ◇ À partir de documents techniques : plan de l'usine, plans d'installation, schémas d'assemblage, manuels, etc.
- ◇ À l'aide des logiciels pertinents : gestion de l'entretien, des dossiers, etc.

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application des règles et des mesures de santé et de sécurité.
- ◇ Port des équipements de protection individuelle.
- ◇ Travail méthodique et minutieux.
- ◇ Application des séquences d'installation et d'assemblage.
- ◇ Précision et respect des tolérances.
- ◇ Respect des paramètres de fonctionnement.
- ◇ Utilisation appropriée de l'équipement et des outils.
- ◇ Maintien de la propreté de l'aire de travail.
- ◇ Rapport clair, précis et complet.
- ◇ Utilisation de la terminologie appropriée.

**Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 2**

**« Installation »**

**Signature apprentie/apprenti**

\_\_\_\_\_

**Signature compagnon/  
compagne d'apprentissage**

\_\_\_\_\_

**Signature employeur**

\_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_



## Module 3

### Alignement

#### COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Aligner des composants.

#### ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci de la santé et de la sécurité au travail.
- ◇ Respect des règles de santé et de sécurité.
- ◇ Souci du travail bien fait : propreté, méthode et précision.
- ◇ Respect des tolérances prescrites.
- ◇ Vérification systématique du travail.
- ◇ Capacité de travailler en équipe.

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>A. Préparer l'équipement</b>		
◇ Nettoyage de la base et des cales.	_____	
◇ Remplacement des cales endommagées.	_____	
◇ Mesure des distances des composants à aligner.	_____	
◇ Inscription des données sur un graphique, s'il y a lieu.	_____	
◇ Évaluation de la tolérance d'alignement.	_____	
◇ Évaluation de la «déflexion», s'il y a lieu.	_____	
◇ Installation des supports et des comparateurs à cadrans, s'il y a lieu.	_____	
◇ Évaluation de la dilatation thermique, s'il y a lieu.	_____	_____

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>B. Déterminer les corrections à apporter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Vérification des pieds de l'équipement à aligner.</li> <li>◇ Correction d'un pied bancal, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Mesure du déplacement vertical.</li> <li>◇ Report des données sur le graphique, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Mesure du déplacement horizontal.</li> <li>◇ Report des données sur le graphique, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Calcul de la correction à apporter, s'il y a lieu.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>C. Effectuer les corrections nécessaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Pose de cales.</li> <li>◇ Vérification de l'alignement vertical.</li> <li>◇ Déplacement de la partie mobile de l'équipement à l'horizontale.</li> <li>◇ Vérification de l'alignement horizontal.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>D. Consigner les données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Mise à jour des documents requis (bon de travail, fiche technique, rapport d'alignement, etc.).</li> <li>◇ Inscription de l'alignement dans le rapport journalier.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

---

## Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS SUR LES:

### 1) MACHINES, ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

- pompes type \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- compresseurs type \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ventilateurs type \_\_\_\_\_
- convoyeurs type \_\_\_\_\_
- équipements de production type \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 2) TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS SPÉCIALISÉS

- alignement à l'aide de comparateurs à cadrans
- alignement optique
  - conventionnel
  - laser (facultatif)

---

## Atteinte de la compétence

### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ Dans l'exercice régulier du travail.
- ◇ De façon autonome.
- ◇ À l'aide des équipements, outillage et matériel usuels.
- ◇ À partir de documents techniques : dossier de l'équipement, plans, schémas, fiches, manuels, etc.
- ◇ À l'aide de logiciels pertinents.

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application des règles et des mesures de santé et de sécurité.
- ◇ Port des équipements de protection individuelle.
- ◇ Application de la procédure prescrite.
- ◇ Travail méthodique et minutieux.
- ◇ Précision et respect des tolérances des points de transmission.
- ◇ Utilisation appropriée de l'équipement et des outils.
- ◇ Rapport clair, précis et complet.
- ◇ Utilisation de la terminologie appropriée.

**Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 3**

**« Alignement »**

**Signature apprentie/apprenti**

\_\_\_\_\_

**Signature compagnon/  
compagne d'apprentissage**

\_\_\_\_\_

**Signature employeur**

\_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_

# Module 4

## Réparation mécanique

### COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Réparer des machines, équipements et systèmes mécaniques.

### ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci de la santé et de la sécurité au travail.
- ◇ Respect des règles de santé et de sécurité.
- ◇ Souci du travail bien fait : propreté, méthode et précision.
- ◇ Analyse systématique de toute situation.
- ◇ Respect des directives ou des spécifications du manufacturier et de l'employeur.
- ◇ Respect des tolérances prescrites.
- ◇ Vérification systématique du travail.
- ◇ Capacité de travailler en équipe.

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>A. Poser un diagnostic</b>		
◇ Cueillette de l'information relative au problème (opérateur, cadrans, alarmes).	_____	
◇ Consultation du dossier de la machine (historique).	_____	
◇ Mise en marche de la machine, si possible.	_____	
◇ Examen de la machine (aspect, vibration, bruit, chaleur, frottement).	_____	
◇ Détermination de l'endroit possible du problème.	_____	
◇ Décision quant à la marche à suivre.	_____	_____

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>B. Planifier le travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Lecture du bon de travail.</li> <li>◇ Consultation des plans, schémas et manuels techniques.</li> <li>◇ Choix des pièces, outils et équipements nécessaires.</li> <li>◇ Dégagement de l'espace de travail.</li> <li>◇ Détermination des mesures de sécurité à appliquer.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>C. Manutentionner et gréer des pièces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Détermination du poids de la pièce à déplacer.</li> <li>◇ Détermination du trajet à parcourir.</li> <li>◇ Détermination de son centre de gravité.</li> <li>◇ Détermination du mode de déplacement.</li> <li>◇ Choix et vérification des élingues, des attaches et des équipements.</li> <li>◇ Installation des élingues et des attaches.</li> <li>◇ Utilisation des signaux conventionnels.</li> <li>◇ Déplacement de la pièce.</li> <li>◇ Positionnement sécuritaire de la pièce.</li> <li>◇ Enlèvement des élingues et des attaches.</li> <li>◇ Remisage de l'équipement de gréage.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>D. Démontér la machine, l'équipement ou le système</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Application des procédures de cadenassage.</li> </ul>	<p>_____</p>	<p>_____</p>

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>D. Démonteur la machine, l'équipement ou le système (suite)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Désassemblage.</li> <li>◇ Inspection des pièces retirées.</li> <li>◇ Nettoyage des pièces.</li> <li>◇ Vérification des tolérances.</li> <li>◇ Extraction du composant ou de la pièce à remplacer.</li> </ul>	<p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>E. Remonter la machine, l'équipement ou le système</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Installation du composant ou de la pièce de rechange.</li> <li>◇ Ajustement du composant ou de la pièce.</li> <li>◇ Assemblage.</li> <li>◇ Ancrage, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Mise à niveau, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Alignement.</li> <li>◇ Branchement aux systèmes d'alimentation pneumatique et hydraulique.</li> <li>◇ Retrait des cadenas.</li> <li>◇ Essai de remise en marche.</li> <li>◇ Analyse du comportement de l'équipement (bruit, chaleur, etc.).</li> <li>◇ Analyse de vibrations, si nécessaire.</li> </ul>	<p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>F. Ranger et nettoyer le lieu de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Nettoyage des lieux.</li> </ul>	<p>____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>F. Ranger et nettoyer le lieu de travail (suite)</b> ◇ Rangement des outils et équipements, des matières et produits dangereux.	_____	_____
<b>G. Réparer le composant défectueux</b> ◇ Consultation du dossier du composant. ◇ Port des équipements de protection individuelle. ◇ Démontage du composant. ◇ Retrait des pièces défectueuses. ◇ Remplacement des pièces défectueuses, s'il y a lieu. ◇ Soudage de la pièce, s'il y a lieu. ◇ Usinage de la pièce, s'il y a lieu. ◇ Remontage du composant.	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____
<b>H. Ranger et nettoyer les postes de travail</b> ◇ Nettoyage des lieux. ◇ Rangement des outils et équipements. ◇ Disposition des produits dangereux. ◇ Disposition des produits de recyclage.	_____ _____ _____ _____	_____
<b>I. Consigner les données</b> ◇ Mise à jour des documents requis (bon de travail, fiche technique, dossier, rapport de réparation, etc.). ◇ Mise à jour des plans, s'il y a lieu. ◇ Rédaction d'un rapport journalier.	_____ _____ _____	_____

---

## Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS SUR LES :

### 1) MACHINES, ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

- pompes type \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- compresseurs type \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ventilateurs type \_\_\_\_\_
- convoyeurs type \_\_\_\_\_
- équipements de production type \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 2) APPAREILS DE MANUTENTION ET DE GRÉAGE

- chariot élévateur type \_\_\_\_\_
- grue de plancher caractéristiques \_\_\_\_\_
- treuils et palans motorisés \_\_\_\_\_
- pont roulant (facultatif) \_\_\_\_\_
- autres \_\_\_\_\_

LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS SUR LES (SUITE) :

### 3) TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS SPÉCIALISÉS

usinage

Machines-outils

tour

fraiseuse

rectifieuse

Équipement

outil en acier rapide

outil de carbure

soudage

à l'oxyacétylène

à l'arc électrique

MIG (facultatif)

TIG (facultatif)

tôlerie (facultatif)

analyseur de vibrations (facultatif)

logiciels \_\_\_\_\_

autres \_\_\_\_\_

---

## Atteinte de la compétence

### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ Dans l'exercice régulier du travail.
- ◇ De façon autonome.
- ◇ À l'aide des équipements, outillage et matériel usuels.
- ◇ À partir de documents techniques : dossier de l'équipement, plans, schémas, fiches, manuels, etc.
- ◇ À l'aide de logiciels pertinents : gestion des dossiers, des inventaires, etc.

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application des règles et des mesures de santé et de sécurité.
- ◇ Port des équipements de protection individuelle.
- ◇ Travail méthodique et minutieux.
- ◇ Respect des techniques de manutention et de gréage.
- ◇ Pertinence et exactitude du diagnostic.
- ◇ Application des séquences de démontage et de remontage appropriées.
- ◇ Protection des pièces enlevées.
- ◇ Maintien de la propreté de l'aire de travail.
- ◇ Précision et respect des tolérances.
- ◇ Respect des normes environnementales.
- ◇ Rapport clair, précis et complet.
- ◇ Utilisation de la terminologie appropriée.

**Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 4**

**« Réparation mécanique »**

**Signature apprentie/apprenti**

\_\_\_\_\_

**Signature compagnon/  
compagne d'apprentissage**

\_\_\_\_\_

**Signature employeur**

\_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_



# Module 5

## Réparation de systèmes hydrauliques

(Module optionnel)

### COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Réparer des systèmes hydrauliques.

### ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci de la santé et de la sécurité au travail.
- ◇ Respect des règles de santé et de sécurité.
- ◇ Analyse systématique de toute situation.
- ◇ Souci du travail bien fait : propreté, méthode et précision.
- ◇ Respect des directives ou des spécifications du manufacturier et de l'employeur.
- ◇ Respect des tolérances prescrites.
- ◇ Vérification systématique du travail.
- ◇ Capacité de travailler en équipe.

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>A. Poser un diagnostic</b>		
◇ Consultation du plan du système.	_____	
◇ Vérification de la conformité du plan.	_____	
◇ Inspection des composants.	_____	
◇ Vérification du fonctionnement des composants.	_____	
◇ Détermination de la source probable du problème.	_____	
◇ Détermination de la marche à suivre.	_____	_____

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>B. Planifier le travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Lecture du bon de travail.</li> <li>◇ Consultation des plans, schémas et manuels techniques.</li> <li>◇ Choix des pièces, outils et équipements nécessaires.</li> <li>◇ Dégagement de l'espace de travail.</li> <li>◇ Détermination des mesures de sécurité à appliquer.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>C. Effectuer la réparation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Application des procédures de cadenassage.</li> <li>◇ Démontage d'un ou de plusieurs composants du système hydraulique.</li> <li>◇ Inspection et nettoyage des pièces.</li> <li>◇ Diagnostic de l'état des composants.</li> <li>◇ Remplacement ou réparation des composants.</li> <li>◇ Évaluation de la condition du système hydraulique (joints d'étanchéité, raccords, etc.).</li> <li>◇ Remontage du ou des composants.</li> <li>◇ Réglage des composants (débit, pression, etc.).</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>D. Mettre en marche le système</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Branchement aux systèmes d'alimentation pneumatique et hydraulique.</li> <li>◇ Retrait des cadenas.</li> <li>◇ Essai de remise en marche.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>D. Mettre en marche le système (suite)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Vérification de l'étanchéité du système.</li> <li>◇ Analyse du comportement de l'équipement.</li> <li>◇ Analyse de vibrations, s'il y a lieu.</li> </ul>	   	   
<b>E. Ranger et nettoyer le lieu de travail</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Nettoyage des lieux.</li> <li>◇ Rangement des outils et équipements.</li> <li>◇ Disposition des produits dangereux.</li> <li>◇ Disposition des produits de recyclage.</li> </ul>	    	    
<b>F. Consigner les données</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Mise à jour des plans, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Mise à jour des documents requis (bon de travail, fiche technique, rapport de réparation, etc.).</li> <li>◇ Rédaction d'un rapport journalier.</li> </ul>	   	   

## **Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé**

LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS SUR LES :

### **1) MACHINES, ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES**

- pompes type \_\_\_\_\_
- vérins type \_\_\_\_\_
- distributeurs type \_\_\_\_\_
- soupapes type \_\_\_\_\_
- moteurs type \_\_\_\_\_

### **2) ÉQUIPEMENTS SPÉCIALISÉS**

- analyseur de vibrations (facultatif)
- logiciels (facultatif) \_\_\_\_\_
- autres \_\_\_\_\_

---

## Atteinte de la compétence

### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ Dans l'exercice régulier du travail.
- ◇ De façon autonome.
- ◇ À l'aide des équipements, outillage et matériel usuels.
- ◇ À partir de documents techniques : dossier de l'équipement, plans, schémas, fiches, manuels, etc.
- ◇ À l'aide de logiciels pertinents.

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application des règles et des mesures de santé et de sécurité.
- ◇ Port des équipements de protection individuelle.
- ◇ Travail méthodique et minutieux.
- ◇ Application des directives ou des spécifications du manufacturier et de l'employeur.
- ◇ Interprétation juste des schémas et plans.
- ◇ Pertinence et exactitude du diagnostic.
- ◇ Application des séquences de démontage et de remontage appropriées.
- ◇ Étanchéité du circuit.
- ◇ Pression conforme.
- ◇ Respect des normes environnementales.
- ◇ Rapport clair, précis et complet.
- ◇ Utilisation de la terminologie appropriée.

**Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 5**

**« Réparation de systèmes hydrauliques »**

**Signature apprentie/apprenti**

\_\_\_\_\_

**Signature compagnon/  
compagne d'apprentissage**

\_\_\_\_\_

**Signature employeur**

\_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_



# Module 6

## Réparation de systèmes pneumatiques

(Module optionnel)

### COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Réparer des systèmes pneumatiques.

### ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci de la santé et de la sécurité au travail.
- ◇ Respect des règles de santé et de sécurité.
- ◇ Analyse systématique de toute situation.
- ◇ Souci du travail bien fait : propreté, méthode et précision.
- ◇ Respect des directives ou des spécifications du manufacturier et de l'employeur.
- ◇ Respect des tolérances prescrites.
- ◇ Vérification systématique du travail.
- ◇ Capacité de travailler en équipe.

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>A. Poser un diagnostic</b>		
◇ Vérification de l'arrivée d'air.	_____	
◇ Consultation du plan du système.	_____	
◇ Vérification de la conformité du plan.	_____	
◇ Inspection des composants.	_____	
◇ Détermination de la source probable du problème.	_____	
◇ Détermination de la marche à suivre.	_____	_____

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>B. Planifier le travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Lecture du bon de travail.</li> <li>◇ Consultation des plans, schémas et manuels techniques.</li> <li>◇ Choix des pièces, outils et équipements nécessaires.</li> <li>◇ Dégagement de l'espace de travail.</li> <li>◇ Détermination des mesures de sécurité à appliquer.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>C. Effectuer la réparation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Application des procédures de cadenassage.</li> <li>◇ Démontage des composants du système pneumatique.</li> <li>◇ Vérification des pièces sur un banc de travail.</li> <li>◇ Nettoyage des pièces.</li> <li>◇ Changement des raccords, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Remplacement des composants défectueux.</li> <li>◇ Inspection des joints d'étanchéité.</li> <li>◇ Remontage des composants.</li> <li>◇ Réglage des composants.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>D. Mettre en marche le système</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Branchement aux systèmes d'alimentation pneumatique et hydraulique.</li> <li>◇ Retrait des cadenas.</li> <li>◇ Essai de remise en marche.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>D. Mettre en marche le système (suite)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Vérification du système de lubrification.</li> <li>◇ Vérification de l'étanchéité du système.</li> <li>◇ Analyse du comportement de l'équipement.</li> <li>◇ Analyse de vibrations, s'il y a lieu.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>E. Ranger et nettoyer le lieu de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Nettoyage des lieux.</li> <li>◇ Rangement des outils et équipements, des matières et produits dangereux.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>F. Consigner les données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Mise à jour des plans, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Mise à jour des documents requis (bon de travail, fiche technique, rapport de réparation, etc.).</li> <li>◇ Rédaction d'un rapport journalier.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

# **Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé**

LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS SUR LES :

## 1) MACHINES, ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

- compresseurs type : \_\_\_\_\_
- vérins type : \_\_\_\_\_
- distributeurs type : \_\_\_\_\_
- soupapes type : \_\_\_\_\_
- moteurs type : \_\_\_\_\_

## 2) ÉQUIPEMENTS SPÉCIALISÉS

- analyseur de vibrations (facultatif)
- logiciels (facultatif) \_\_\_\_\_
- autres \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

## Atteinte de la compétence

### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ Dans l'exercice régulier du travail.
- ◇ De façon autonome.
- ◇ À l'aide des équipements, outillage et matériel usuels.
- ◇ À partir de documents techniques : dossier de l'équipement, plans, schémas, fiches, manuels, etc.
- ◇ À l'aide de logiciels pertinents.

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application des règles et des mesures de santé et de sécurité.
- ◇ Port des équipements de protection individuelle.
- ◇ Travail méthodique et minutieux.
- ◇ Interprétation juste des schémas et plans.
- ◇ Application des directives ou des spécifications du manufacturier et de l'employeur.
- ◇ Pertinence et exactitude du diagnostic.
- ◇ Application des séquences de démontage et de remontage appropriées.
- ◇ Étanchéité du système.
- ◇ Alimentation constante.
- ◇ Utilisation appropriée de l'équipement et des outils.
- ◇ Rapport clair, précis et complet.
- ◇ Utilisation de la terminologie appropriée.

**Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 6**

**« Réparation de systèmes pneumatiques »**

**Signature apprentie/apprenti** \_\_\_\_\_

**Signature compagnon/  
compagne d'apprentissage** \_\_\_\_\_

**Signature employeur** \_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_



# Module 7

## Systèmes automatisés (Module optionnel)

### COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Installer, régler et entretenir des systèmes automatisés, assistés par ordinateur ou automate programmable.

### ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci de la santé et de la sécurité au travail.
- ◇ Respect des règles de santé et de sécurité.
- ◇ Analyse systématique de toute situation.
- ◇ Souci du travail bien fait : propreté, méthode et précision.
- ◇ Respect des directives ou des spécifications du manufacturier et de l'employeur.
- ◇ Vérification systématique du travail.
- ◇ Capacité de travailler en équipe.
- ◇ Respect des limites de son champ d'intervention.

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>A. Installer le système</b>		
◇ Raccord des équipements de contrôle.	_____	
◇ Vérification de la conformité du branchement.	_____	
◇ Installation du programme dans l'automate, s'il y a lieu.	_____	
◇ Vérification du fonctionnement des équipements de contrôle.	_____	_____

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>B. Mettre en marche le système</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Essai pas à pas.</li> <li>◇ Réglages et ajustements du système, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Branchement aux systèmes d'alimentation pneumatique et hydraulique.</li> <li>◇ Analyse du comportement de l'équipement.</li> </ul>	<p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>C. Entretien un système automatisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Vérification du circuit de sécurité.</li> <li>◇ Inspection du système de climatisation, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Inspection des raccordements, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Réglages et ajustements mécaniques nécessaires.</li> <li>◇ Nettoyage des capteurs optiques.</li> <li>◇ Vérification de l'étanchéité du boîtier.</li> <li>◇ Vérification de la propreté du boîtier.</li> </ul>	<p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>D. Réparer un système automatisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Évaluation visuelle du problème (capteur, carte spécialisée, élément de puissance).</li> <li>◇ Examen du composant défectueux, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Détermination de la source probable du problème.</li> <li>◇ Application des mesures correctives.</li> <li>◇ Application des mesures préventives, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Essai à vide.</li> <li>◇ Remise en marche du système.</li> </ul>	<p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p> <p>____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>E. Ranger et nettoyer le lieu de travail</b> ◇ Nettoyage des lieux. ◇ Rangement des outils et équipements.	 _____ _____	 _____
<b>F. Consigner les données</b> ◇ Mise à jour des plans, s'il y a lieu. ◇ Mise à jour des documents requis (bon de travail, fiche technique). ◇ Mise à jour des données (sur disquettes, sur réseaux, etc.). ◇ Rédaction d'un rapport journalier.	 _____ _____ _____ _____	 _____

**Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé**

LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS SUR LES :

**ÉQUIPEMENTS SPÉCIALISÉS**

logiciels

---

---

autres

---

---

---

---

---

## Atteinte de la compétence

### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ Dans l'exercice régulier du travail.
- ◇ De façon autonome.
- ◇ À l'aide des équipements, outillage et matériel usuels.
- ◇ À partir de documents techniques : plans, schémas, fiches, manuels, etc.
- ◇ À l'aide de logiciels pertinents.

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application des règles et des mesures de santé et de sécurité.
- ◇ Port des équipements de protection individuelle.
- ◇ Travail méthodique et minutieux.
- ◇ Respect des directives ou des spécifications du manufacturier et de l'employeur.
- ◇ Pertinence et exactitude du diagnostic.
- ◇ Atteinte des résultats attendus.
- ◇ Respect de la procédure de remise en marche.
- ◇ Communication appropriée avec l'équipe et les fournisseurs.
- ◇ Rapport clair, précis et complet.
- ◇ Utilisation de la terminologie appropriée.

**Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 7**

**« Systèmes automatisés »**

**Signature apprentie / apprenti**

\_\_\_\_\_

**Signature compagnon/  
compagne d'apprentissage**

\_\_\_\_\_

**Signature employeur**

\_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_



# Module 8

## Analyse de vibrations et équilibrage

(Module optionnel)

### COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Analyser les vibrations et équilibrer l'équipement.

### ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci de la santé et de la sécurité au travail.
- ◇ Respect des règles de santé et de sécurité.
- ◇ Souci du travail bien fait : propreté, méthode et précision.
- ◇ Respect des procédures établies : route, points de prise, méthodes de travail.
- ◇ Analyse systématique et rigoureuse des données.
- ◇ Respect des tolérances prescrites.
- ◇ Vérification systématique du travail.

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>A. Cueillir les données</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Chargement du logiciel dans l'appareil de cueillette des données.</li> <li>◇ Tournée des points de prise de vibration d'un équipement.</li> <li>◇ Interprétation du graphique produit, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Lecture de la cote attribuée à l'équipement, s'il y a lieu.</li> </ul>	 _____  _____  _____  _____	 _____  _____

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<p><b>B. Analyser les données d'un équipement coté «Alerte» ou «Danger»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Report des données cueillies à l'ordinateur principal.</li> <li>◇ Interprétation de la courbe de fréquence d'un point de prise problématique.</li> <li>◇ Amplification de la courbe de fréquence, si nécessaire.</li> <li>◇ Examen de l'historique de l'équipement, si nécessaire.</li> <li>◇ Examen du profil de comportement ou de la tendance du comportement de l'équipement à ce point de prise.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>C. Poser un diagnostic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Détermination des causes probables de l'anomalie détectée.</li> <li>◇ Décision quant à la marche à suivre.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>D. Analyser les vibrations d'un équipement après une intervention</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Cueillette des données.</li> <li>◇ Examen critique des données recueillies.</li> <li>◇ Détermination de nouvelles références, s'il y a lieu.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>E. Planifier le travail pour l'équilibrage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Interprétation des directives de travail, s'il y a lieu.</li> <li>◇ Choix des outils, accessoires et appareils nécessaires.</li> </ul>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>E. Planifier le travail pour l'équilibrage (suite)</b> ◇ Détermination des mesures de sécurité à appliquer.	_____	_____
<b>F. Préparer un rotor à l'équilibrage</b> ◇ Nettoyage du rotor. ◇ Évaluation de la masse du rotor. ◇ Détermination de la masse du poids d'essai. ◇ Détermination du RPM du rotor. ◇ Réglage du banc d'équilibrage.	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____
<b>G. Corriger le déséquilibre d'un rotor</b> ◇ Détermination du point de déséquilibre. ◇ Installation du poids de correction à l'endroit déterminé. ◇ Détermination des points d'effet de couple, s'il y a lieu. ◇ Installation des poids de correction aux endroits déterminés, s'il y a lieu. ◇ Enlèvement des poids de déséquilibre et détermination du point de correction. ◇ Correction du point de déséquilibre. ◇ Enlèvement du côté droit du poids de l'effet de couple et correction, s'il y a lieu. ◇ Enlèvement du côté gauche du poids de l'effet de couple et correction, s'il y a lieu. ◇ Installation du poids d'essai. ◇ Lecture et interprétation des résultats.	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	

Éléments de la compétence	✓	Initiales apprenti/compagnon apprentie/compagne
<b>G. Corriger le déséquilibre d'un rotor (suite)</b>  ◇ Vérification des résultats.  ◇ Répétition de la procédure jusqu'à l'atteinte des tolérances prescrites.	  _____  _____	    _____    _____
<b>H. Ranger et nettoyer le lieu de travail</b>  ◇ Nettoyage des lieux.  ◇ Remise en ordre des équipements d'équilibrage.  ◇ Protection des équipements.	  _____  _____  _____	    _____    _____

## Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS SUR LES :

### 1) MACHINES, ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

- pompes type : \_\_\_\_\_
- compresseurs type : \_\_\_\_\_
- ventilateurs type : \_\_\_\_\_
- moteurs type : \_\_\_\_\_
- transmissions type : \_\_\_\_\_
- réducteurs de vitesse type : \_\_\_\_\_
- multiplicateurs de vitesse type : \_\_\_\_\_
- autres \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 2) TECHNIQUES

- équilibrage sur un plan
- équilibrage sur deux plans
- équilibrage sur un plan et sur deux plans
- équilibrage statique
- équilibrage en porte-à-faux

### 3) ÉQUIPEMENTS SPÉCIALISÉS

- banc d'équilibrage (facultatif)
- appareil de cueillette de données
- analyseur de vibrations

---

## Atteinte de la compétence

### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ Dans l'exercice régulier du travail.
- ◇ De façon autonome.
- ◇ À l'aide d'un appareil de cueillette de données et d'un ordinateur.
- ◇ À l'aide d'un logiciel d'analyse de vibrations et d'une banque de données.
- ◇ À partir de documents techniques : dossier de l'équipement.
- ◇ À l'aide des équipements, outillage et matériel usuels.
- ◇ À l'aide d'un banc d'équilibrage.

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application des règles et des mesures de santé et de sécurité.
- ◇ Port des équipements de protection individuelle.
- ◇ Utilisation judicieuse des tables d'interprétation des courbes de fréquences.
- ◇ Travail méthodique et minutieux.
- ◇ Précision et respect des tolérances.
- ◇ Suivi systématique du comportement de l'équipement.
- ◇ Utilisation appropriée de l'équipement et des outils.
- ◇ Rapport clair, précis et complet.
- ◇ Utilisation de la terminologie appropriée.

**Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 8**

**« Analyse de vibrations et équilibrage »**

**Signature apprentie / apprenti**

\_\_\_\_\_

**Signature compagnon/  
compagne d'apprentissage**

\_\_\_\_\_

**Signature employeur**

\_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_

## **Tableaux**



## TABLEAU SYNTHÈSE

COMPÉTENCE VISÉE	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE					
1. Entretien des machines, équipements et systèmes	1A. Lubrifier les machines, équipements et systèmes	1B. Effectuer la vérification mécanique, pneumatique et hydraulique	1C. Ranger et nettoyer le lieu de travail	1D. Consigner les données		
2. Installer des machines, équipements et systèmes	2A. Planifier le travail	2B. Monter les composants, machines et équipements	2C. Mettre l'appareil en marche	2D. Ranger et nettoyer le lieu de travail	2E. Consigner les données	2F. Participer à l'élaboration d'un programme d'entretien préventif de l'équipement, s'il y a lieu
3. Aligner des composants	3A. Préparer l'équipement	3B. Déterminer les corrections à apporter	3C. Effectuer les corrections nécessaires	3D. Consigner les données		
4. Réparer des machines, équipements et systèmes mécaniques	4A. Poser un diagnostic	4B. Planifier le travail	4C. Maintenir et gréer des pièces	4D. Démonter la machine, l'équipement ou le système	4E. Remonter la machine, l'équipement ou le système	4F. Ranger et nettoyer le lieu de travail
5. Réparer des systèmes hydrauliques	5A. Poser un diagnostic	5B. Planifier le travail	5C. Effectuer la réparation	5D. Mettre en marche le système	5E. Ranger et nettoyer le lieu de travail	5F. Consigner les données
6. Réparer des systèmes pneumatiques	6A. Poser un diagnostic	6B. Planifier le travail	6C. Effectuer la réparation	6D. Mettre en marche le système	6E. Ranger et nettoyer le lieu de travail	6F. Consigner les données
7. Installer, régler et entretenir des systèmes automatisés, assistés par ordinateur ou automate programmable	7A. Installer le système	7B. Mettre en marche le système	7C. Entretien un système automatisé	7D. Réparer un système automatisé	7E. Ranger et nettoyer le lieu de travail	7F. Consigner les données
8. Analyser les vibrations et équilibrer l'équipement	8A. Cueillir les données	8B. Analyser les données d'un équipement côté «Alerte» ou «Danger»	8C. Poser un diagnostic	8D. Analyser les vibrations d'un équipement après une intervention	8E. Planifier le travail pour l'équilibrage	8F. Préparer un rotor à l'équilibrage

## TABLEAU SYNTHÈSE

### ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE

4G. Réparer le composant défectueux	4H. Ranger et nettoyer les postes de travail	4I. Consigner les données			
8G. Corriger le déséquilibre d'un rotor	8H. Ranger et nettoyer le lieu de travail				

## Plan individuel d'apprentissage

<b>Nom de l'apprentie/apprenti :</b>	<b>N° carnet Emploi-Québec :</b>
--------------------------------------	----------------------------------

### APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL

TITRE DU MODULE	PROFIL D'APPRENTISSAGE		SUIVI DE L'APPRENTISSAGE		
	à acquérir	à vérifier	Signature du représentant d'Employ-Québec	Date	Entente N°
1. Entretien préventif et prospectif					
2. Installation					
3. Alignement					
4. Réparation mécanique					
OPTIONNELS (2 au choix)					
5. Réparation de systèmes hydrauliques					
6. Réparation de systèmes pneumatiques					
7. Systèmes automatisés					
8. Analyse de vibrations et équilibrage					

<b>RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR</b>		
<b>Nom</b>		
<b>Adresse</b>		
<b>Ville</b>	<b>Code postal</b>	<b>Téléphone</b>
<b>Nom du compagnon/ compagne d'apprentissage</b>		
<b>Entente</b>	<b>Début</b>	<b>Fin</b>

<b>RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR</b>		
<b>Nom</b>		
<b>Adresse</b>		
<b>Ville</b>	<b>Code postal</b>	<b>Téléphone</b>
<b>Nom du compagnon/ compagne d'apprentissage</b>		
<b>Entente</b>	<b>Début</b>	<b>Fin</b>

<b>RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR</b>		
<b>Nom</b>		
<b>Adresse</b>		
<b>Ville</b>	<b>Code postal</b>	<b>Téléphone</b>
<b>Nom du compagnon/ compagne d'apprentissage</b>		
<b>Entente</b>	<b>Début</b>	<b>Fin</b>