

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكوين والتعليم المهنيين

Ministère de la Formation et de l'enseignement  
Professionnels

Institut National  
de la  
Formation Professionnelle



المعهد الوطني  
للتكوين المهني

*PROGRAMME D'ETUDES*  
**Mécanique réparation**  
**Machines agricoles**

Code N°: MME0704

Comité technique d'homologation  
Visa N° : 01/05/06

CAP

Niveau II

2006

## **PROFIL PROFESSIONNEL**

### **Branche professionnelle :**

- Mécanique moteurs et engins
- 

### **Dénomination de la spécialité :**

- **Mécanique réparation machines agricoles**
- 

### **Description de la spécialité:**

Le titulaire du diplôme de mécanicien réparateur des machines agricoles est chargé de :

- L'entretien et la préparation des Machines et matériels agricoles.
- L'entretien périodique des tracteurs.
- La réparation des Machines et matériels agricoles.

## **RESPONSABILITE DE L'OPERATEUR**

### **• Matérielle :**

Responsable sur les équipements et matériels mis à sa disposition

### **• Décisionnelle :**

Se référer en général à des directives avec possibilité de prendre des décisions.

### **• Morale :**

Respect des délais et qualité des prestations.

### **• Sécurité**

Impérative, dans le respect des normes et règles en vigueur en ce qui concerne la prévention et la sécurité des personnes et des biens.

### **• Possibilité de promotion :**

Peut accéder aux postes supérieurs (chef d'équipe, chef d'atelier) par Expérience Professionnelle ou formation spécifique

## **FORMATION**

### **• Condition d'admission**

Age minimum 16 ans  
Test et examen psychotechnique

### **• Durée de formation**

12 mois

### **• Diplôme**

C.A.P (certificat d'aptitude professionnelle).

## STRUCTURE DU PROGRAMME

**Spécialité :** Mécanique réparation machines agricoles

**Durée de formation :** 1224 heures

CODE	DESIGNATION (UMQ, UMF)	DUREE (heures)
UMQ1	Entretien et préparation des machines et matériels agricoles	525
UMQ2	Réparation des machines et matériels agricoles	483

**Volume global de la formation :** 1224 heures

**Volume global des UMQ :** 1008 heures

**Volume global du stage pratique :** 216 heures

## **FICHE DE PRESENTATION (UMQ)**

**UMQ** : Entretien et préparation des machines et matériels agricoles

**Code** : UMQ1

**Durée** : 525 heures

### **Objectif de L'UMQ**

#### **Comportement attendu:**

A l'issu de cette unité, le stagiaire doit être capable :

- D'effectuer l'entretien et la préparation des machines et matériels agricoles

#### **Conditions d'évaluation:**

Individuellement.

- Sur des machines et matériels agricoles

#### **A l'aide de :**

- Produits et pièces de rechange
- Outillage et instruments
- Moyens de levage et de calage
- Manuels du constructeur.

#### **A partir de :**

- Directives

#### **Critères de performance:**

- Respect des règles de santé et sécurité et protection de l'environnement.
- Respect du mode opératoire
- Conformité des travaux avec les recommandations du constructeur.
- Préparation adéquate des machines et matériels agricoles
- Ajustement convenable des systèmes de sécurité et de l'attelage
- Respect du temps alloué.

## **FICHE DE PRESENTATION (UMQ)**

**UMQ** : Réparation des machines et matériels agricoles

**Code** : UMQ2

**Durée** : 483 heures

### **Objectif de L'UMQ**

#### **Comportement attendu:**

A l'issu de cette unité, le stagiaire doit être capable de :

- Réparer les machines et matériels agricoles

#### **Conditions d'évaluation:**

Individuellement ou en équipe.

#### **A l'aide de :**

- Outillage et instruments
- Equipements d'atelier et fourniture
- Pièces de rechange
- Moyens de sécurité
- Manuels du constructeur.

#### **A partir de :**

- Directives
- Problème de fonctionnement réel ou simulé sur des machines et matériels agricoles

#### **Critères de performance:**

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Justesse du diagnostic
- Respect des recommandations du constructeur
- Bon fonctionnement des machines et matériels agricoles après réparation.
- Respect du temps alloué.

## STRUCTURE DE L'UMQ

**UMQ** : Entretien et préparation des machines et matériels agricoles

**Code** : UMQ1

**Durée** : 525 heures

<b>CODE</b>	<b>DESIGNATION DES MODULES</b>	<b>DUREE</b> (heures)
MQ01	Entretien périodique des tracteurs	30
MQ02	Préparation des matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et traitement.	45
MQ03	Préparation du matériel de récolte de fourrage	30
MQ04	Préparation de la moissonneuse batteuse	30
MQ05	Entretien des systèmes électriques des machines agricoles	30
MQ06	Remisage des machines et matériels agricoles	30
MC1	Calcul professionnel	30
MC2	Traçage de croquis et schémas	30
MC3	Métrologie mécanique	30
MC4	Informatique	30
MC5	Techniques d'expression	30
MC6	Hygiène et sécurité	30
MC7	Electricité et électronique	30
MC8	Hydraulique et pneumatique	30
MC9	Matériaux et organes de construction mécanique	30
MC10	Utilisation d'outils et équipements d'atelier	30
MI-1	Préparation de l'ensemble des machines et matériels agricoles	30

## STRUCTURE DE L'UMQ

**UMQ** : Réparation des machines et matériels agricoles

**Code** : UMQ2

**Durée**: 483 heures

CODE	DESIGNATION DES MODULES	DUREE (heures)
MQ7	Préparation des matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et traitement.	45
MQ8	Réparation du matériel de récolte de fourrage	45
MQ9	Réparation des mécanismes de la moissonneuse batteuse	48
MQ10	Réparation des relevages hydrauliques	30
MQ11	Réparation des systèmes de direction	30
MQ12	Réparation des boîtes des embrayages et boîtes de vitesses	45
MQ13	Réparation du boîtier d'entraînement, différentiel et réductions finales	30
MQ14	Réparation des systèmes de freinage	30
MQ15	Réparation des moteurs diesels	90
MQ16	Réparation des systèmes d'alimentation du moteur diesel	30
MC11	Soudage et oxycoupage	30
MI-2	Réparation des machines et matériels agricoles	30

## **FICHE DE PRESENTATION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES**

<b>DISCIPLINE, DOMAINE</b>	<b>COMPETENCES COMPLEMENTAIRES</b>
Mathématiques	Appliquer les notions de mathématiques.
Dessin industriel	Lire et interpréter des plans, des schémas et dessiner des croquis.
Métrologie mécanique	Utiliser les instruments de mesure et de contrôle.
Informatique	Utiliser l'outil informatique.
Techniques d'expression	Appliquer les techniques d'expression et de communication orale et écrite.
Hygiène et sécurité	Appliquer les règles de santé et sécurité au travail.
Electricité et électronique	Appliquer les notions d'électricité et électronique.
Hydraulique et Pneumatique	Appliquer les notions des systèmes hydrauliques et pneumatiques.
Organes de construction mécanique et matériaux.	Identifier les matériaux et organes de construction mécanique
Utilisation d'outillage et équipement d'atelier	Utiliser l'outillage et équipement d'atelier.
Soudage et oxycoupage	Exécuter les opérations de soudage et oxycoupage



## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Entretien et préparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Entretien périodique des tracteurs

**Code :** MQ01

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'effectuer l'entretien périodique des tracteurs

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

- Sur des tracteurs agricoles

#### A l'aide de :

- Produits et pièces de rechange
- Outillage et instruments
- Moyens de levage et de calage
- Manuels techniques des constructeurs

#### A partir de :

- Directives
- Tableau d'entretien

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement.
- Respect du mode opératoire
- Conformité des travaux avec les recommandations du constructeur.
- Ordre et propreté du poste de travail.
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<p>- Identifier la structure de base des tracteurs agricoles</p> <p>- Identifier les mécanismes constitutifs des tracteurs agricoles et leurs fonctions</p>	<p>- Identification juste des différents types de tracteurs</p> <p>- Interprétation exacte des caractéristiques techniques</p> <p>- Identification juste des mécanismes et leurs fonctions</p> <p>- Repérage exact</p>	<p>- Evolution des tracteurs</p> <p>- Classification des tracteurs :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tracteurs à roues : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Tracteurs a deux roues motrices</li> <li>b) Tracteurs a quatre roues motrices</li> </ol> </li> <li>2) Tracteurs à chenilles</li> </ol> <p>- Caractéristiques techniques</p> <p>- Description sommaire des principaux mécanismes du tracteur et leurs fonctions:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le moteur</li> <li>- Systèmes de refroidissement</li> <li>2) La transmission : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) l'embrayage</li> <li>b) la boîte de vitesse</li> <li>c) le différentiel et les réducteurs</li> </ol> </li> <li>3) les organes utilitaires : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) le relevage hydraulique</li> <li>b) la prise de force</li> <li>c) le crochet d'attelage et la barre d'attelage</li> <li>d) l'attelage (trois points)</li> </ol> </li> <li>4) les organes de direction et de sécurité : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la direction</li> <li>b) les freins</li> <li>c) l'éclairage</li> </ol> </li> <li>5) les roues</li> <li>6) les chenilles (tuiles, barbotin moteur, roues de tension, roues centrales)</li> </ol> <p>- Repérage sur le tracteur</p>
<p>- Interpréter les indications des cadrans et témoins lumineux du tableau de bord</p> <p>- Effectuer les vérifications minimales nécessaires avant la mise en marche du tracteur</p>	<p>- Interprétation juste des indicateurs</p> <p>- Vérification minutieuse</p> <p>- Respect des recommandations du constructeur</p>	<p>- Fonctions des différents cadrans et témoins du tableau de bord du tracteur</p> <p>- Interprétation des indications</p> <p>- Vérification à faire avant la mise en marche du tracteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau d'huile, d'eau</li> <li>• Carburant</li> <li>• Freins</li> <li>• pneumatiques</li> </ul>

- Conduire un tracteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de sécurité et des règles de conduite</li> <li>- Utilisation correcte des leviers de commande et pédales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en marche du tracteur</li> <li>- Rôle et utilisation des leviers et pédales de commande :</li> <li>- Volant de direction</li> <li>-Embrayage d'avancement</li> <li>- Embrayage prise de force</li> <li>- Freins jumelés</li> <li>- Frein de stationnement</li> <li>- Accélérateurs à pied et manuel</li> <li>-Blocage du différentiel</li> <li>-Commandes de relevage</li> <li>-Leviers de vitesse</li> <li>-Sélecteur de prise de force</li> </ul>
- Utiliser le manuel d'entretien du tracteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interprétation juste des données relatives à l'entretien périodique</li> <li>- Identification juste des travaux d'entretien périodique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation du manuel d'entretien :</li> <li>- travaux d'entretien périodique</li> <li>- systèmes de lubrification existants</li> <li>- tableau de graissage et de lubrification</li> <li>- Périodicité des travaux</li> </ul>
- Sélectionner les huiles, filtres et graisses	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité au travail</li> <li>- Choix judicieux des huiles, filtres et graisses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriétés des lubrifiants</li> <li>- Stockage</li> <li>- caractéristiques des huiles et graisses utilisées, quantités nécessaires</li> <li>- Filtres à l'huile, filtre à air, filtres métalliques</li> </ul>
- Effectuer le graissage et lubrification du tracteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité au travail</li> <li>- Respect de la périodicité et des niveaux de remplissage des carters</li> <li>- Respect du dosage</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- choix des instruments de calage et de levage</li> <li>-moyens de graissage et de lubrification, outillage</li> <li>- technique d'exécution</li> <li>- Vidange et remplissage des carters d'huiles (boite de vitesses, différentiel et boîtier de transfert, moteur)</li> <li>- graissage des articulations</li> <li>- récupération des huiles usagées</li> </ul>
Changer les filtres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité au travail</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- changement des filtres a huile et a carburant</li> <li>- influence de l'encrassement des filtres</li> <li>- évaluation de l'encrassement</li> <li>- nettoyage des filtres métalliques et filtres à air :</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ solvants à utiliser</li> <li>▪ utilisation de l'air comprimé</li> <li>▪ contrôle du nettoyage</li> </ul>
- Nettoyer les radiateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Respect de la technique d'exécution et du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technique Nettoyage du radiateur</li> <li>- Vérification de l'étanchéité du système d'alimentation</li> <li>- Solvants utilisés</li> <li>- Utilisation et l'air comprimé</li> <li>- Changement du liquide de refroidissement</li> </ul>
- Purger l'air des systèmes d'alimentation diesel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effet de présence d'air dans le circuit d'alimentation diesel</li> <li>- types de circuits (par gravité, sous pression)</li> <li>- Technique d'exécution</li> </ul>
- Vérifier et ajuster les tringleries des freins, d'embrayage et des accessoires d'attelage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- outillage</li> <li>- ajustement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de la garde des pédales</li> <li>▪ de l'équilibre des pédales</li> <li>▪ barre de l'attelage trois points</li> <li>▪ chandelles de relevage réglables</li> <li>▪ triangulations extérieures d'attelage</li> </ul> </li> </ul>
- Vérifier l'usure, la pression des pneus et entretenir les chenilles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Utilisation adéquate des appareils</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usure des pneus (normes)</li> <li>- appareils à utiliser</li> <li>- pression des pneus</li> <li>- Entretien des chenilles</li> </ul>
- Ajuster les moyeux de roues	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage et instruments</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outillage et instruments</li> <li>- Evaluation du jeu des roulements coniques</li> <li>- technique d'ajustement</li> </ul>
- Vérifier et ajuster les courroies d'entraînement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etat des courroies d'entraînement</li> <li>- Réglage de la tension</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer un essai de fonctionnement</li> <li>- Renseigner la fiche d'entretien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>recommandations du constructeur</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage et appareils</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Pertinence des correctifs apportés</li> <li>- Vérification minutieuse</li> <li>- Pertinence des informations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outillage</li> <li>- appareil de vérification de la tension</li> <li>- Procédure de contrôle du fonctionnement du tracteur</li> <li>- Fiche d'entretien : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ précision apporté</li> <li>▪ renseignements nécessaires</li> </ul> </li> </ul>
---	--	--

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Entretien et préparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Préparation des matériels de travail des sols, de semis et Plantation, de fertilisation et traitement.

**Code :** MQ02

**Durée :** 45 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de préparer les matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et traitement.

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement ou en équipe.

- Sur des matériels de préparation des matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et traitement.

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Lubrifiants
- Pesticides, produits phytosanitaires
- Semis divers (blé dur, blé tendre, orge), tubercules (pomme de terre)
- Manuels des constructeurs
- Moyens de sécurité

#### A partir de :

- Directives

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, sécurité et protection de L'environnement.
- Ajustement convenable des systèmes de sécurité et de l'attelage
- Précision des calibrages des semoirs, des épandeurs et pulvérisateurs
- Respect du temps alloué
- Respect des recommandations des constructeurs et des normes

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Décrire l'impact du travail du sol sur sa structure	- Description correcte et détaillée	- Propriétés physiques des sols : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Définition</li> <li>➤ texture des sols</li> <li>➤ structure des sols :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ structure compacte</li> <li>▪ structure particulaire</li> <li>▪ structure en agrégats</li> </ul> </li> </ul> - Buts du labour, impact du travail des sols sur la structure : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ aération, incorporation</li> <li>➤ drainage, compactage, érosion</li> </ul> - Caractéristiques générales du labour : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aspect</li> <li>➤ Conditions d'exécution, classification</li> </ul>
- Classifier les outils agricoles	- Classification juste	- Classification des outils agricoles : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les outils traînés</li> <li>▪ les outils portés</li> <li>▪ les outils semi portés</li> <li>▪ les automoteurs</li> </ul>
- Sélectionner les outils de préparation des sols en fonction de la nature du travail à effectuer	- Choix judicieux des outils de travail de sol en fonction de la nature du travail - Identification exacte des pièces travaillantes des différents outils	- Outils de travail profond, utilisation, types, constitution et fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sous-soleuse</li> <li>▪ décompacteur</li> <li>▪ décompacteur rotatif</li> <li>▪ machine à bêcher</li> <li>▪ charrues à disques</li> <li>▪ charrues à versoirs</li> <li>▪ cultivateur</li> <li>▪ cultivateur rotatif</li> </ul> - Outils de travail superficiel, utilisation, types, constitution et fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Outils à disques</li> <li>▪ Bineuse</li> <li>▪ Herse</li> <li>▪ Herse rotative</li> <li>▪ Herse alternative</li> <li>▪ Bêche roulante</li> <li>▪ Rouleaux</li> </ul>
- Entretenir outils de travail des sols	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des recommandations des constructeurs - Respect du temps alloué	- Entretien des outils de travail des sols : - Nettoyage - Graissage des paliers, graisse utilisées, périodicité

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monter, ajuster et régler les outils de travail des sols au tracteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Exactitude des réglages</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montage et ajustage des outils de travail des sols :</li> <li>- Outillage spécifique</li> <li>- Hauteur des points d'attelage</li> <li>- Position de travail de la barre de trois points</li> <li>- Systèmes de sécurité des corps : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A boulon de cisaillement, à compression de ressorts, à extension de ressorts</li> <li>➤ Hydrauliques avec amortisseur, hydrauliques sans amortisseur</li> </ul> </li> <li>Réglage des outils de travail des sols : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sous-soleuse (vitesse de travail, profondeur, espacement entre les dents et pointes utilisées)</li> <li>▪ décompacteur, décompacteur rotatif (longueur des dents et leurs écartements, profondeur de travail)</li> <li>▪ machine à bêcher (vitesse d'avancement, profondeur de travail, enfouissement des débris végétaux)</li> <li>▪ charrues à disques (profondeur de travail, position des disques)</li> <li>▪ charrues à versoirs (profondeur, l'aplomb, le talonnage, le devers de pointe, la vitesse d'avancement)</li> <li>▪ cultivateur, cultivateur rotatif (profondeur, l'émiettement, l'effacement du relief de surface)</li> <li>▪ Outils à disques (profondeur, émiettement, enfouissement et mélange)</li> <li>▪ Bineuse (profondeur de travail, vitesse d'avancement)</li> <li>▪ Herse rotative, herse alternative (profondeur, l'émiettement,)</li> <li>▪ Bêche roulante (profondeur, émiettement, enfouissement et mélange)</li> <li>▪ Rouleaux</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le fonctionnement des outils de travail des sols</li> <li>- Décrire les techniques de plantation de pomme de terre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Pertinence des correctifs apportés</li> <li>- Description correcte et détaillée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédure de vérification du fonctionnement des outils de travail des sols</li> <li>- Tubercules de pomme de terre</li> <li>- Technique de plantation de pomme de terre</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les composants du matériel de plantation et de récolte de pomme de terre</li> <li>- Entretenir la planteuse et la récolteuse de pomme de terre</li> <li>- Monter, ajuster au tracteur et régler la planteuse et récolteuse de pomme de terre</li> <li>- Vérifier le fonctionnement de la planteuse et récolteuse de pomme de terre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des composants</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Exactitude des réglages</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage et instruments</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Pertinence des correctifs apportés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planteuse de pomme de terre : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Types</li> <li>▪ Eléments constitutifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le bâti</li> <li>- la trémie</li> <li>- le système de distribution</li> <li>- les organes de mise en terre et recouvrement</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Récolteuse de pomme de terre : <ul style="list-style-type: none"> <li>- système d'arrachage</li> <li>- convoyeurs a chaînes et barreaux</li> <li>- système d'effanage</li> <li>- système de triage</li> <li>- système de chargement</li> </ul> </li> <li>- Entretien de la planteuse et récolteuse de pomme de terre : <ul style="list-style-type: none"> <li>- nettoyage</li> <li>- graissage des paliers</li> <li>- graisses utilisées, périodicité</li> </ul> </li> <li>- Montage ajustage de la planteuse et récolteuse de pomme de terre</li> <li>- Outillage</li> <li>- Réglages de la planteuse de pomme de terre : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ réglage de l'écartement des plants dans la ligne</li> <li>▪ réglage de l'écartement entre les lignes</li> <li>▪ réglage de l'enterrage et du recouvrement</li> </ul> </li> <li>- Réglages de la récolteuse de pomme de terre</li> <li>- Procédure de contrôle du fonctionnement de la planteuse de pomme de terre</li> <li>- Procédure de contrôle du fonctionnement de la récolteuse de pomme de terre</li> </ul>
---	---	--

<p>-Décrire les conditions garantissant la bonne germination d'un semis et l'importance du lit de semence</p> <p>- Sélectionner les semoirs</p>	<p>- Description correcte et détaillée</p> <p>- Choix judicieux du type de semoir en fonction de la nature des cultures</p>	<p>-Conditions de bonne germination d'un semis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Température, pourcentage d'humidité</li> <li>➤ Profondeur d'enfouissement</li> <li>➤ Variétés de semence</li> <li>➤ Pourcentage de germination</li> </ul> <p>- Lit de semence et son Importance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contact graine/sol</li> <li>➤ Régularité de profondeur</li> <li>➤ Pénétration de la chaleur</li> </ul> <p>-Types des grains les plus utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Blé dur, blé tendre, orge</li> <li>➤ Mais, semences de foin</li> </ul> <p>- Semoir en ligne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utilisation</li> <li>▪ constitution :</li> <li>➤ trémie</li> <li>➤ organes de distribution</li> <li>➤ tubes de descente</li> <li>➤ organes d'enterrage et de recouvrement</li> <li>➤ équipements et accessoires</li> <li>▪ fonctionnement</li> </ul> <p>-semoirs de précision ou monograine :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utilisation</li> <li>▪ Type :</li> </ul> <p>- semoirs à distribution mécanique</p> <p>-semoirs à distribution pneumatique</p> <p>- constitution :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ trémie</li> <li>➤ organes de distribution</li> <li>➤ roues avant, chasse mottes</li> <li>➤ rouleaux</li> <li>➤ les accessoires</li> <li>▪ fonctionnement</li> <li>▪ avantages et inconvénients</li> </ul>
<p>- Entretenir les semoirs</p>	<p>-Respect des règles de santé et sécurité</p> <p>-Respect des recommandations des constructeurs</p> <p>-Respect du temps alloué</p>	<p>- nettoyage</p> <p>- graissage des paliers</p> <p>- Vérification des organes</p>
<p>- Monter, ajuster au tracteur et régler la planteuse et récolteuse de pomme de terre</p>	<p>- Respect des règles de santé et sécurité</p> <p>- Précision des calibrages</p> <p>- Respect des recommandations des</p>	<p>- Montage et ajustage des semoirs au tracteur</p> <p>- Outillage, table de calibrage</p> <p>- Réglages du semoir polyvalent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le contrôle du débit</li> <li>▪ l'écartement des lignes de semis</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le fonctionnement des semoirs</li> <li>- D'écrire l'importance de la fertilisation et traitement de défense des cultures</li> <li>-Interpréter l'étiquetage des produits phytosanitaires.</li> <li>- Manipuler les pesticides</li> <li>- Sélectionner les pulvérisateurs</li> </ul>	<p>constructeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage et instruments</li> <li>-Respect du temps alloué</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification exhaustive</li> <li>- Respect de la procédure, des recommandations des constructeurs et des normes</li> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- Interprétation juste</li> <li>- Interprétation juste de l'étiquetage</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement.</li> <li>- Choix judicieux du type de pulvérisateur</li> <li>-Identification juste des composants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la profondeur de semis</li> <li>▪ les traceurs</li> <li>▪ le dispositif de jalonnage</li> <li>-Réglage du semoir de précision : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ecartement des lignes de semis</li> <li>▪ Densité de semis</li> <li>▪ Profondeur de semis</li> <li>▪ Réglage des tracteurs</li> </ul> </li> <li>- Procédure de Contrôle du fonctionnement des semoirs</li> <li>- Contrôle de régularité du semis</li> <li>- Généralités sur les traitements de fertilisation (engrais, fumier), de défense de cultures</li> <li>- facteurs à connaître pour les traitements de fertilisation, de défense des cultures</li> <li>- engrais et pesticides : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Classification, utilisation</li> <li>➢ Constitution, étiquetages</li> </ul> </li> <li>- Manipulation et utilisation des pesticides et engrais</li> <li>- Pulvérisateurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utilisation</li> <li>▪ type des pulvérisateurs :</li> </ul> </li> <li>- Pulvérisateur a pression de liquide et a jet projeté</li> <li>- pulvérisateurs centrifuges</li> <li>- pulvérisateurs pneumatiques <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ constitution et principe de fonctionnement :</li> </ul> </li> <li>- cuve</li> <li>- système de distribution</li> <li>- système de transfert de liquide</li> <li>- système de division du liquide en gouttelettes</li> <li>- système de transfert des gouttes</li> <li>- système de régulation</li> </ul>
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les types de pompe et buses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Types des pompes et leurs caractéristiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pompe à rouleaux</li> <li>➤ Pompe à piston</li> <li>➤ Pompe à membrane</li> </ul> </li> <li>- composants des pompes</li> <li>- principe de fonctionnement des pompes</li> <li>- Description des types de buses : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buses à turbulence</li> <li>➤ Buses à fente</li> <li>➤ Buses à miroir</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretenir les pulvérisateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>-Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>-Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyage des cuves, des composants des systèmes</li> <li>- Entretien des pompes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monter, ajuster au tracteur et régler les pulvérisateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Précision des calibrages des buses et des réglages</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs et des normes</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage et instruments</li> <li>-Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outillage</li> <li>- Montage des pulvérisateurs au tracteur</li> <li>- tables de débits des buses</li> <li>- Réglages : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Débit des buses</li> <li>➤ Uniformité du débit</li> <li>➤ Pression du liquide, pression d'air</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le fonctionnement des pulvérisateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification exhaustive</li> <li>- Respect de la procédure, des recommandations des constructeurs et des normes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédure de vérification des pulvérisateurs</li> <li>- contrôle du débit, de l'uniformité du débit</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les composants des épandeurs a fumier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des composants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Epandeur de fumier : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation</li> <li>▪ Eléments constitutifs et principe de fonctionnement :</li> </ul> </li> <li>- citerne</li> <li>- système d'alimentation</li> <li>- système d'épandage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Epandeurs à projection arrière</li> <li>▪ Epandeurs à projection latérale : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Système avec chaînes a fléaux</li> <li>❖ Système a rotor</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

- Entretenir les épandeurs a fumier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyage</li> <li>- Graissage des paliers et systèmes de transmission</li> <li>- Graisse utilisée, périodicité</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monter, ajuster au tracteur et régler les épandeurs à fumier</li> <li>- Vérifier le fonctionnement des épandeurs a fumier</li> <li>- Sélectionner les distributeurs d'engrais</li> <li>- Entretenir les distributeurs d'engrais</li> <li>- Monter, ajuster au tracteur et régler les distributeurs d'engrais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Précision des réglages</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs et des normes</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage et instruments</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Vérification exhaustive</li> <li>- Respect de la procédure, des recommandations des constructeurs et des normes</li> <li>- Choix judicieux du distributeur d'engrais</li> <li>- Identification juste des composants</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Précision des réglages</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs et des normes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outillage</li> <li>- Montage des épandeurs a fumier</li> <li>- Normes d'épandage</li> <li>- Réglages : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Débit</li> <li>➤ Largeur d'épandage</li> <li>➤ Régularité d'épandage</li> </ul> </li> <li>- Procédure de vérification des épandeurs a fumier</li> <li>- contrôle du débit, et régularité d'épandage</li> <li>- Fonction</li> <li>- Types de distributeurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distributeurs d'engrais centrifuges</li> <li>▪ Distributeurs d'engrais pneumatiques</li> <li>▪ Distributeurs localisateurs d'engrais</li> </ul> </li> <li>- Eléments constitutifs et principe de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Système de liaison au tracteur</li> <li>▪ Trémie</li> <li>▪ Système de distribution</li> <li>▪ Système de transfert</li> </ul> </li> <li>- Nettoyage</li> <li>- Graissage des paliers et systèmes de transmission</li> <li>- Graisse utilisée, périodicité</li> <li>- Outillage</li> <li>- Montage des distributeurs d'engrais au tracteur</li> <li>- Normes</li> <li>- Réglages : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dosage d'engrais</li> </ul> </li> </ul>

<p>- Vérifier le fonctionnement des distributeurs d'engrais</p>	<p>- Utilisation adéquate de l'outillage et instruments - Respect du temps alloué</p> <p>- Vérification exhaustive - Respect de la procédure, des recommandations des constructeurs et des normes</p>	<p>➤ Débit du ventilateur ➤ Orientation des déflecteurs</p> <p>- Procédure de vérification des distributeurs d'engrais - contrôle du débit, et régularité de distribution d'engrais</p>
---	---	---

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Entretien et préparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Préparation du matériel de récolte de fourrage

**Code :** MQ03

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de préparer le matériel de récolte de fourrage

#### Conditions de réalisation:

Individuellement.

- Sur du matériel de récolte de fourrage (faucheuses, faneuse andaineuse, ramasseuse Presse) et un tracteur

#### A l'aide :

- Outillage et instruments
- Lubrifiants
- Manuels des constructeurs.

#### A partir de :

- Directives

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement.
- Ajustements conformes aux recommandations du constructeur.
- Exactitude réglages
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les composants des la faucheuses</li> <li>- Entretenir les faucheuses a lames</li> <li>- Monter, ajuster et régler la faucheuse a lames au tracteur</li> <li>- Vérifier le fonctionnement des faucheuses a lames</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identification juste des composants</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Précision des réglages</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage et instruments</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Vérification exhaustive</li> <li>- Respect de la procédure, des</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faucheuses : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fonction</li> <li>▪ Différents types de faucheuses : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Faucheuses a lames (alternative a barre de coupe)</li> <li>❖ Faucheuses rotatives a tambours</li> <li>❖ Faucheuses conditionneuses</li> <li>❖ Faucheuses conditionneuses andaineuses</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- éléments constitutifs et principe de fonctionnement de la faucheuse a lames : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Système de liaison au tracteur</li> <li>❖ Lame de coupe mobile, doigts</li> <li>❖ Porte Lame ou barre support</li> <li>❖ Système de transmission</li> </ul> </li> <li>- Nettoyage</li> <li>- Graissage des paliers et systèmes de transmission</li> <li>- Graisse utilisée, périodicité</li> <li>- outillage</li> <li>- montage au tracteur (trois points d'attelage et prise de force)</li> <li>- réglage de : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ de la hauteur de coupe</li> <li>➤ avance de la barre de coupe</li> <li>➤ La position de la lame par rapport aux doigts</li> <li>➤ Le pointage de la barre de coupe</li> <li>➤ Le relevage de la barre de coupe</li> <li>➤ Les organes de transmission du mouvement</li> </ul> </li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire les buts du fanage et de la mise en andain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>recommandations des constructeurs</li> <li>- Description correcte et détaillée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédure de vérification des Faucheuses a lames</li> <li>- contrôle de la coupe du fourrage</li> <li>- But du fanage et la mise en Andain : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pourcentage d'humidité</li> <li>➤ Valeur nutritive</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les composants des faneuses et andaineuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des composants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- faneuses : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fonction</li> <li>▪ Type :</li> </ul> </li> <li>- faneuses rotatives a tambours</li> <li>- faneuses rotatives à axes verticaux</li> <li>- faneuses andaineuses</li> <li>- andaineurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fonction</li> <li>▪ Type :</li> </ul> </li> <li>- andaineurs rotatifs</li> <li>- andaineurs pneumatiques</li> <li>- Faneuses andaineuses : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Composants et principes de fonctionnement</li> </ul> </li> <li>- système de transmission</li> <li>- système de fanage</li> <li>- système d'andainage</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretenir les faneuses andaineuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyage</li> <li>- Graissage des paliers et systèmes de transmission</li> <li>- Graisse utilisée, périodicité</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monter, ajuster et régler les faneuses andaineuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Précision des réglages</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage et instruments</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- outillage</li> <li>- montage au tracteur (trois points d'attelage et prise de force)</li> <li>- réglage de : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ de la hauteur des râteaux</li> <li>➤ largeur d'éparpillement</li> <li>➤ Vitesse de rotation</li> <li>➤ Les organes de transmission du mouvement</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le fonctionnement des faneuses andaineuses</li> <li>- Différencier les ramasseuses presses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification exhaustive</li> <li>- Respect de la procédure, des recommandations des constructeurs</li> <li>- différenciation juste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédure de vérification des faneuses andaineuses</li> <li>- contrôle du fanage et de l'andainage</li> <li>- <u>ramasseuses presse</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fonction</li> <li>▪ Type : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ramasseuse presse à balle parallélépipédiques de moyenne densité et de haute densité</li> <li>- ramasseuse presse à balles rondes</li> <li>- ramasseuse presse avec moniteur de commande électronique</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les composants de la ramasseuse presse à balle parallélépipédiques de moyenne densité</li> <li>- Entretenir la ramasseuse presse à balle parallélépipédiques de moyenne densité</li> <li>- Monter, ajuster et régler les ramasseuses presse à balle parallélépipédiques de moyenne densité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification exacte des composants</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Précision des réglages</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage et instruments</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ramasseuse presse à balle parallélépipédiques de moyenne densité</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- éléments constitutifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Système de liaison au tracteur (prise de force)</li> <li>▪ Système de ramassage ou (pick –up)</li> <li>▪ Système d'alimentation</li> <li>▪ Système de compression</li> <li>▪ Système de liage et d'expulsion</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- utilisation des manuels du constructeur</li> <li>- Nettoyage</li> <li>- Graissage des paliers, articulations et systèmes de transmission</li> <li>- Graisse utilisée, périodicité</li> <li>- utilisation des manuels du constructeur</li> <li>- outillage</li> <li>- montage au tracteur (prise de force)</li> <li>- réglage de : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Système de liaison au tracteur</li> <li>➤ de la hauteur du système de ramassage</li> <li>➤ positionnement</li> <li>➤ densité de compression</li> </ul> </li> </ul>

<p>- Vérifier le fonctionnement des ramasseuse presse à balle parallélépipédiques de moyenne densité</p>	<p>- Vérification exhaustive - Respect de la procédure, des recommandations des constructeurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ du système de liage</li> <li>➤ tension des chaînes de transmission</li> </ul> <p>- Procédure de vérification des ramasseuses presse à balle parallélépipédiques de moyenne densité - contrôle des balles</p>
--	---	---

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Entretien et préparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Préparation de la moissonneuse batteuse

**Code :** MQ04

**Durée :** 30heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de préparer la moissonneuse-batteuse

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

- Sur une moissonneuse batteuse

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- graisses et huiles
- Fournitures
- Manuels du constructeur

#### A partir de:

- Directives

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement.
- Exactitude des réglages.
- Respect des recommandations du constructeur
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
-Identifier les différents types de moissonneuses batteuses	- Identification correcte	-Moissonneuses batteuses : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilisation</li> <li>➤ Types, options et particularités : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Moissonneuses batteuses conventionnelles</li> <li>➤ Moissonneuses batteuses non conventionnelles</li> </ul> </li> </ul>
-Décrire le cheminement de la récolte dans une moissonneuse batteuse	- Description correcte et détaillée du cheminement de la récolte	-Schéma technologique du processus -Cheminement de la récolte dans une moissonneuses batteuse -Fonctionnement et constitution des mécanismes et systèmes de la moissonneuse batteuse :
- Identifier les composants des mécanismes et systèmes de la moissonneuse batteuse	- Identification juste des composants	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ transmissions</li> <li>➤ Système de coupe et d'alimentation (barre de coupe, releveurs, diviseur, rabatteur, vis d'alimentation)</li> <li>➤ Système de battage (bateur, contre bateur, auge a pierres, tire paille)</li> <li>➤ Système de séparation et de nettoyage (secoueurs, table a grains, caisson de nettoyage)</li> <li>➤ Système de stockage (trémie)</li> <li>➤ Equipements complémentaires (broyeur de paille, éparpilleur de paille)</li> </ul>
- Conduire une moissonneuse batteuse	- Interprétation juste des indicateurs et témoins - Identification du rôle des leviers et commandes	-Cabine de conduite : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Leviers</li> <li>➤ Commandes</li> <li>➤ Indicateurs, témoins</li> </ul> -Conduite d'une moissonneuse batteuse

<p>- Entretenir la moissonneuse batteuse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la périodicité</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation de l'air comprimé</li> <li>- Nettoyage de la moissonneuse batteuse</li> <li>- Utilisation des manuels du constructeur</li> <li>- Points de graissage et leurs périodicités</li> <li>- Graisses, huiles à utiliser</li> <li>- Outillage et moyens nécessaires</li> <li>- Graissage, lubrification, vérification des niveaux d'huile et des liquides et remplissage au besoin</li> <li>- Vérification et réglage des freins</li> <li>- entretien des systèmes de transmission</li> <li>- entretiens des limiteurs de couple</li> <li>- vérification de la pression des pneumatiques</li> <li>- vérification et réglage des tensions des courroies et des chaînes</li> <li>- utilisation des manuels du constructeur</li> </ul>
<p>- Effectuer les réglages de fonctionnement d'une moissonneuse batteuse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Précision des réglages</li> <li>- Respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage et instruments</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Points de réglage pour les différentes récoltes</li> <li>- influence des réglages sur la qualité de la récolte</li> <li>- Outillage et instruments de mesure</li> <li>- Réglage de la hauteur de coupe</li> <li>- écartement batteur/contre batteur</li> <li>- Vitesse de rotation du batteur</li> <li>- grilles interchangeables</li> <li>- Puissance de ventilation</li> <li>- réglage du tambour inférieur du convoyeur</li> <li>- Transformation ou ajouts à effectuer pour le passage d'une récolte a une autre</li> </ul>

<p>-Vérifier le fonctionnement de la moissonneuse batteuse</p>	<p>- Vérification exhaustive -Respect des recommandations du constructeur - Utilisation optimale de la machine - Bonne qualité de la récolte et taux de pertes minimales</p>	<p>- contrôle du fonctionnement des différents mécanismes - Utilisation rationnelle de la capacité de la machine -Ajustement de la moissonneuse batteuse aux conditions de travail au champ - Vérification des pertes - Contrôle de la qualité de la récolte</p>
--	--	--

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Entretien et préparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Entretien des systèmes électriques des machines agricoles

**Code :** MQ05

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'effectuer l'entretien des systèmes électriques des machines agricoles

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

- Sur des systèmes électriques des machines agricoles

#### A l'aide de :

- Outillage, instruments et appareils
- Pièces de rechange
- Produits et abrasifs
- Manuels du constructeur
- Moyens de sécurité

#### A partir de:

- Directives

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement.
- Méthode de vérification appropriée
- Manipulation correcte des appareils de contrôle
- Montages et connexions adéquats
- Fonctionnement adéquat des systèmes électriques
- Poste de travail propre et ordonnée
- Respect du temps alloué.



Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer l'état des batteries</li> <li>- Décrire les deux méthodes de charge des batteries</li> <li>- Manipuler le chargeur de batteries</li> <li>- Charger les batteries</li> <li>- déposer et poser les batteries appropriées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Utilisation adéquate des appareils de mesure</li> <li>- Identification exacte de l'état des batteries</li> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- Manipulation adéquate et sécuritaire</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Choix du bon ampérage de charge</li> <li>- Utilisation appropriée des appareils de charge</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité au travail</li> <li>- Respect de la procédure de dépose et pose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonctionnement des batteries</li> <li>- Cycle de charge et de décharge</li> <li>- Caractéristiques techniques des batteries</li> <li>- Méthodes de mise en service des batteries</li> <li>- Vérification visuelle et à l'aide d'appareils (densimètre, voltmètre): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niveau d'électrolyte</li> <li>▪ Densité d'électrolyte</li> </ul> </li> <li>- facteurs qui influent sur la capacité des batteries et leur durée de vie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Température de la batterie, du moteur</li> <li>▪ Niveau d'électrolyte</li> </ul> </li> <li>- Charge lente</li> <li>- Charge rapide</li> <li>- Branchement</li> <li>- ajustement de la charge</li> <li>- ajustement du Temps de la charge</li> <li>- Chargement d'une batterie</li> <li>- Vérification de la charge</li> <li>- Facteurs qui influent sur la capacité des batteries et leur durée de vie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Température de la batterie, du moteur</li> <li>▪ Niveau d'électrolyte</li> <li>▪ Charge excessive ou insuffisante, cycle de charge et de décharge</li> </ul> </li> <li>- outillage</li> <li>- technique de dépose des batteries</li> <li>- nettoyage des bornes et cosses</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- inspection des câbles</li> <li>- technique de pose, polarisation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les composants du circuit de charge</li> <li>- Vérifier et entretenir le circuit de charge</li> <li>- Identifier les composants du circuit de démarrage</li> <li>- Vérifier et entretenir le circuit de démarrage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des composants</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des séquences de montage et démontage, pose et dépose</li> <li>- utilisation appropriée d'outillage, appareils, et instruments de mesure</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Identification juste des composants</li> <li>- Respect des règles de santé et de sécurité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alternateur : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Constitution : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Roulements, les balais et leurs ressorts</li> </ul> </li> <li>➤ Pont de diodes, stator, rotor</li> <li>➤ Rôle et Principe de fonctionnement</li> </ul> </li> <li>- Fonctions du régulateur</li> <li>- outillage</li> <li>- pose et démontage de l'alternateur</li> <li>- Vérification et nettoyage des composants de l'alternateur</li> <li>- Produits et abrasifs utilisés</li> <li>- Contrôles mécaniques</li> <li>- Contrôles électriques</li> <li>- montage et repose de l'alternateur</li> <li>- réglage de la tension de la courroie</li> <li>- serrage des fils</li> <li>- Circuit de démarrage : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Constitution et fonctionnement du circuit</li> <li>➤ Composants du démarreur et principe de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rotor, stator, relais</li> <li>▪ Porte balais, balais et ressorts</li> <li>▪ Pignon, roue libre, segments du collecteur</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- mesures de sécurité</li> <li>- Dépose et démontage du démarreur</li> <li>- Vérification et nettoyage des composants du démarreur :</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des séquences dépose et pose, de montage et démontage</li> <li>- utilisation appropriée d'outillage, appareils, et instruments de mesure</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produits et abrasifs utilisés</li> <li>- contrôles mécaniques</li> <li>- contrôles électriques</li> <li>- montage et repose</li> <li>- réglages</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les composants des circuits d'éclairage et de signalisation des engins agricoles</li> <li>- Vérifier et nettoyer les circuits d'éclairage et de signalisation des engins agricoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des composants des circuits</li> <li>- Respect des règles de santé et de sécurité</li> <li>- utilisation appropriée d'outillage et appareils</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des manuels des constructeurs (schémas des circuits)</li> <li>- composants du Circuit d'éclairage et de signalisation d'un tracteur</li> <li>- composants circuit d'éclairage et de signalisation d'une moissonneuse batteuse</li> <li>- Repérage sur les engins agricoles</li> <li>- types des ampoules, types des fusibles</li> <li>- outillage</li> <li>- Nettoyage des circuits d'éclairage et de signalisation</li> <li>- Vérification et changement des lampes et fusibles</li> <li>- Serrage des faisceaux et fils</li> </ul>

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Entretien et préparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Remisage des machines et matériel agricoles

**Code :** MQ06

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'effectuer le remisage hors saison des machines et matériels agricoles

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

- Sur des machines et matériels agricoles en fin de campagne agricole

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Lubrifiants et graisses
- Huile antirouille
- Moyens de manutention, cales, bâches
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- directives

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Remisage conforme aux recommandations du constructeur.
- Poste de travail propre et ordonné
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire l'importance du remisage hors saison des machines et matériels agricoles</li> <li>- Effectuer le nettoyage et vérification des machines et matériels agricoles</li> <li>- Déposer et stocker les batteries de la moissonneuse batteuse</li> <li>- Effectuer le démontage, nettoyage, et stockage des chaînes de transmission et des courroies</li> <li>- Effectuer le vidange des carters d'huile de la moissonneuse batteuse et remplissage avec de l'huile anti-rouille</li> <li>- Graisser : les organes de coupe, les paliers de guidage, les systèmes de transmission et parties saillantes des machines et matériels agricoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- Vérification exhaustive</li> <li>- Utilisation appropriée des produits de nettoyage et de l'air comprimé</li> <li>- Propreté des engins et matériels agricoles</li> <li>- Respect des conditions de stockage</li> <li>- Respect des conditions de stockage</li> <li>- Respect des techniques d'exécution</li> <li>- Respect des règles de santé, sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Respect des techniques d'exécution</li> <li>- Respect des règles de santé, sécurité et protection de l'environnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conséquences du non remisage hors saison des machines et matériels agricoles sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'utilisation antérieure</li> <li>- la durée de vie</li> <li>- le coût d'entretien</li> </ul> </li> <li>- Produits et moyens utilisés <ul style="list-style-type: none"> <li>- nettoyage de la ramasseuse presse</li> <li>- Nettoyage de la moissonneuse batteuse</li> <li>- nettoyage des autres matériels agricoles</li> </ul> </li> <li>- Conditions de stockage des batteries <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépose des batteries</li> <li>- Stockage des batteries</li> </ul> </li> <li>- nettoyage et stockage des chaînes de transmission des matériels et machines agricoles</li> <li>- Stockage des courroies de transmission</li> <li>- Vidange des carters d'huile de la moissonneuse batteuse</li> <li>- Utilisation de l'huile anti-rouille</li> <li>- graisse à utiliser</li> <li>- Graissage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des paliers de guidage</li> <li>▪ Des organes de coupe de la faucheuse a lames, de la moissonneuse batteuse, de l'épandeur a fumier</li> <li>▪ Engrenages de transmission, roues a chaînes, cardans</li> <li>▪ Des parties saillantes (des matériels de travail</li> </ul> </li> </ul>

		des sols, des faneuses andaineuses, pick-up de la ramasseuse presse, système d'alimentation de la moissonneuse batteuse
- Préserver les machines et matériels agricoles	- Respect des recommandations des constructeurs - Respect du temps alloué	- Mise sur cales - recouvrement avec des bâches et à l'abri

## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ** : 1,2

**Module** : Mathématiques

**Code** : MC1

**Durée** : 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les notions de mathématiques

#### Conditions d'évaluation :

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Formules, abaques et tableaux
- Calculatrice.
- Documents techniques

#### A partir de :

- Données se rapportant à la réalisation des travaux d'atelier ou réglage sur machine agricoles.
- Problèmes théoriques
- Directives.

#### Critères de performance :

- Choix et utilisation appropriée des unités de mesure.
- Application correcte des relations.
- Exactitude et précision des calculs.
- Interprétation correcte des tables et abaques.
- Présentation claire et soignée:
  - De la démarche appliquée.
  - Des résultats.
- Rapidité d'exécution.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer des calculs de base en arithmétiques</li> <li>- Identifier les unités de mesures des systèmes (SI) et impérial</li> <li>- Effectuer des conversions du système métrique au système impérial et vice versa</li> <li>- appliquer les principes de base en trigonométrie</li> <li>- Calculer des aires et des volumes</li> <li>-Interpréter des tables et des abaques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exactitude et précision des calculs</li> <li>- Présentation claire et soignée:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• De la démarche appliquée.</li> <li>• Des résultats.</li> </ul> </li> <li>- Distinction correcte entre les unités de mesure des systèmes (SI et impérial)</li> <li>-Choix et application appropriés des facteurs de conversion</li> <li>- Respect des unités de mesure, symboles et abréviations</li> <li>- Exactitude des calculs</li> <li>- utilisation correcte des formules</li> <li>- Exactitude et précision des calculs</li> <li>- Exactitude des calculs</li> <li>- Respect des unités de mesure</li> <li>- Interprétation juste de l'information contenue dans les tables et abaques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les quatre opérations arithmétiques</li> <li>- Nombre entiers, nombres décimaux</li> <li>- fractions</li> <li>- règle de trois</li> <li>- pourcentage, pour mille</li> <li>- Système de mesure métrique (SI)</li> <li>- Système de mesure impérial</li> <li>- Conversion du système métrique au système impérial et vice versa</li> <li>- Figures géométriques (cercle, carré, rectangle, triangles)</li> <li>- Trigonométrie</li> <li>- Calcul des périmètres</li> <li>- unités de mesure des surfaces</li> <li>- calcul des aires aires et volumes</li> <li>- unités de mesure des volumes</li> <li>- calcul des volumes</li> <li>- Tables, abaques et modes d'utilisation</li> </ul>



## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ** : 1,2

**Module** : Dessin industriel

**Code** : MC2

**Durée** : 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de lire, interpréter des plans et dessiner des croquis

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Matériel et instruments de dessin.
- Instrument de mesure, calculatrice.
- Pièces mécaniques (poulies, arbres, pignons).
- Schémas et plan.
- Manuels techniques et normes.

#### A partir de:

- Directives.
- Situation de travail

#### Critères de performance:

- Respect des techniques de travail et des normes.
- Interprétation juste des plans et schémas.
- Exécution correcte des dessins et cotations.
- Travail propre et soigné.
- Rapidité d'exécution.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les genres de dessins et leurs normes de présentation</li> <li>- Tracer les divers traits, lignes et formes géométriques</li> <li>- Tracer des lettres et des chiffres style bâton droit</li> <li>- Identifier les différentes vues représentées en projection orthogonales</li> <li>- Identifier les genres de coupe, les hachures symboliques des matériaux dans les vues en coupe</li> <li>- Interpréter : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des projections orthogonales</li> <li>• Des vues auxiliaires simples</li> <li>• Des vues de coupe totales ou partielles</li> <li>• Des vues éclatées</li> </ul> </li> <li>- Dessiner des croquis cotés d'une pièce en projection orthogonales et en coupe</li> <li>- Interpréter un dessin d'ensemble mécanique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identification juste</li> <li>- Respect des techniques de traçage</li> <li>- Respect des techniques de traçage</li> <li>- Identification juste</li> <li>- Identification juste</li> <li>- Interprétation juste</li> <li>- Choix judicieux des vues et des coupes.</li> <li>- Conformité de la disposition des vues</li> <li>- Clarté et propreté</li> <li>- respect des normes de cotation</li> <li>- Justesse d'interprétation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Genre de dessin</li> <li>- Normes de présentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formats</li> <li>• Cartouche</li> </ul> </li> <li>- Traçage des différents traits, de lignes conventionnelles, arcs, circonférences</li> <li>- Lettres et chiffres style bâton droit</li> <li>- Projections orthogonales</li> <li>- Les différentes vues</li> <li>- Choix des vues</li> <li>- Les coupes, demi-coupes</li> <li>- section rabattue, section sortie</li> <li>- Les différents types des hachures (fonte, acier, cuivre, aluminium, bois, plastique)</li> <li>- Identification des vues en projection orthogonale</li> <li>- Les vues en coupe</li> <li>- Les vues éclatées</li> <li>- Disposition des vues</li> <li>- Choix de l'échelle,</li> <li>- Choix du plan de coupe</li> <li>- Cotation</li> <li>- Plans d'ensemble mécanique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organes de construction mécanique (éléments d'assemblage, clavettes, goupilles, circlips, ressorts)</li> <li>• Organes de guidage des machines (roulements, coussinets)</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Organes de transmission mécanique (poulies et courroies, chaîne, engrenages)</li><li>- Représentation des éléments de construction mécanique</li></ul>
--	--	--

## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ** : 1,2

**Module** : Métrologie mécanique

**Code** : MC3

**Durée** : 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'utiliser les instruments de mesure et de contrôle

#### Conditions d'évaluation :

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Instruments de mesure et de contrôle (pied à coulisse, micromètre, comparateur à Cadran, marbre de précision, etc.).
- Etalons.
- Pièces mécaniques (arbres, poulies, roulements, etc.).
- Plans et schémas
- Manuels techniques, abaques

#### A partir de :

- Directives.
- Situation de travail

#### Critères de performance :

- Exactitude des mesures et contrôles.
- Etalonnage et réglage correct.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure et de contrôle.
- Respect des techniques de travail et des normes.
- Entretien et rangement approprié des instruments de mesure et de contrôle.

<b>Objectifs intermédiaires</b>	<b>Critères particuliers de performance</b>	<b>Éléments contenus</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpréter les tolérances dimensionnelles, de position et de forme</li> <li>- Sélectionner les instruments de mesure et de contrôle</li> <li>- Etalonner et régler les instruments de mesure et de contrôle</li> <li>- Mesurer et contrôler des pièces</li> <li>- Entretenir et ranger les instruments de mesure et de contrôle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Justesse de l'interprétation</li> <li>- Choix judicieux des instruments de mesure et de contrôle</li> <li>- Etalonnage et réglage correct</li> <li>- Respect de la technique d'utilisation</li> <li>- Exactitude des mesures et contrôles</li> <li>- Entretien approprié</li> <li>- Rangement convenable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tolérances dimensionnelles</li> <li>- Tolérances de position</li> <li>- Tolérance de forme</li> <li>- utilisation des instruments de mesure et de contrôle: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglet, pied a coulisse, micromètre</li> <li>• Comparateur à cadran</li> <li>• Marbre de traçage</li> <li>• Trusquin</li> <li>• Gabarit des filetages</li> <li>• Mesure d'angles</li> </ul> </li> <li>- Technique d'étalonnage et de réglage des instruments de mesure et de contrôle</li> <li>- Mesure dimensionnelles des pièces</li> <li>- Contrôle de forme des pièces</li> <li>- Entretien et rangement des instruments de mesure et de contrôle</li> </ul>

## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ** : 1,2

**Module** : Informatique

**Code** : MC4

**Durée** : 60 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'utiliser l'outil informatique

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Microordinateur et ses périphériques.
- Logiciels d'exploitation, logiciels standards.
- Support de documentation (CD, disquettes, etc.).
- Internet.
- Documents techniques

#### A partir de:

- Tache professionnelle.
- Directives.

#### Critères de performance:

- Respect de la démarche d'exploitation
- Maîtrise des logiciels d'exploitation de traitement de textes et tableur
- Respect des normes de présentation
- Choix approprié des sites Internet
- Rapidité d'exécution.

<b>Objectifs intermédiaires</b>	<b>Critères particuliers de performance</b>	<b>Éléments contenus</b>
- Identifier les éléments constituant un micro ordinateur	- Identification juste des éléments d'un micro-ordinateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historique de l'informatique et des micro-ordinateurs</li> <li>- Architecture générale d'un micro-ordinateur</li> <li>- Partie hardware : carte-mère, microprocesseur, mémoire RAM et ROM, bios, entrée/sortie</li> <li>- Dispositifs périphériques externes : clavier, moniteur, imprimante, souris</li> <li>- Dispositifs internes : lecteur de disquette, disque dur</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccorder les périphériques à l'unité centrale d'un micro ordinateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la démarche à suivre</li> <li>- Raccordement correct des périphériques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connexion des périphériques à l'unité centrale d'un micro ordinateur</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un micro ordinateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respect de la démarche</li> <li>- Utilisation appropriée des systèmes d'exploitation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes d'exploitation (dos, différentes versions de Windows)</li> <li>- Environnement Windows</li> <li>- mode de gestion de l'environnement Windows</li> <li>- Ressources matérielles sous Windows</li> <li>- Accès à une application dans l'environnement Windows</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser le logiciel de traitement de textes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation appropriée du logiciel de traitement de textes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principales commandes du logiciel de traitement de textes</li> <li>- mode de création d'un document</li> <li>- principales commandes pour produire un tableau simple</li> <li>- mode de création d'un tableau simple</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser le tableur(EXCEL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation appropriée du tableur(EXCEL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les principales commandes d'un tableur</li> <li>- les différentes fonctions de calcul sur une feuille de calcul</li> <li>- mode de saisie et de mise en forme d'un graphique</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser l'internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix pertinent des sites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'Internet et Intranet</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne exploitation des informations techniques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moteurs de recherche</li> <li>- Messagerie électronique</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborer des documents techniques en relation avec le métier</li> <li>- Imprimer des documents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des normes de présentation</li> <li>- Rédaction correcte</li> <li>- Rapidité d'exécution</li> <li>- Respect de la démarche</li> <li>- Bonne qualité de l'impression</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction d'un rapport, devis</li> <li>- Rédaction d'un compte rendu des travaux effectués</li> <li>- types d'imprimantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Imprimante matricielle</li> <li>▪ Imprimante a jet d'encre</li> <li>▪ Imprimante laser</li> </ul> </li> <li>- Mode de mise en fonction de l'imprimante</li> <li>- les fonctions d'impression</li> <li>-les commandes d'impression des logiciels de traitement de textes, tableur</li> <li>- Impression de documents Internet</li> </ul>



## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ** : 1,2

**Module** : Techniques d'expression

**Code** : MC5

**Durée** : 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les techniques de communication orales et écrites

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement et en groupe.

#### A l'aide de :

- Principes et techniques de communication.
- Micro ordinateur.
- Documentation technique
- Rapports, devis, compte rendu, instructions de service

#### A partir de :

- Directives.
- Situation vécues personnelle ou professionnelle.
- Jeux de rôle avec des collègues.

#### Critères de performance :

- Pertinence et précision de l'information transmise.
- Langage clair et concis.
- Utilisation de la terminologie appropriée.
- Choix adéquat du mode de communication.
- Qualité de la communication orale et écrite.

<b>Objectifs intermédiaires</b>	<b>Critères particuliers de performance</b>	<b>Éléments contenus</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire les formes et éléments du processus de communication interpersonnelle</li> <li>- Identifier les contraintes potentielles et les facteurs influents dans la communication</li> <li>-Appliquer les techniques de communication verbales et non verbales</li> <li>- Identifier les caractéristiques d'une équipe de travail efficace</li> <li>-Appliquer les techniques de communication écrites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- Identification juste des contraintes potentielles à la communication</li> <li>- Identification juste des facteurs influents dans la communication</li> <li>- Respect des techniques de communication verbales et non verbales</li> <li>- Identification juste des caractéristiques d'une équipe de travail efficace</li> <li>-Respect des normes de présentation</li> <li>- Pertinence des informations recueillies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Définition de la communication</li> <li>-Éléments du processus de communication</li> <li>- Formes de communication</li> <li>- Limites potentiels de la communication</li> <li>- Facteurs influents dans une communication</li> <li>- attitudes influentes dans une communication</li> <li>- aptitudes influentes dans une communication</li> <li>-Techniques de communication verbale</li> <li>-Moyens de communication verbale</li> <li>-Critères d'efficacité d'une communication verbale</li> <li>- facteurs qui interviennent dans une communication non verbale</li> <li>- limites des moyens de communication non verbale</li> <li>-Transmettre de l'information</li> <li>-Recevoir de l'information ;</li> <li>-Consulter sur les sujets ;</li> <li>-Donner son avis sur des sujets</li> <li>-Définition d'un groupe</li> <li>- Définition d'une dynamique de groupe</li> <li>- Éléments constitutifs d'une dynamique de groupe :</li> <li>- Facteurs influents sur la dynamique d'un groupe :</li> <li>- Communication entre les membres d'une équipe de travail efficace</li> <li>- Normes de présentation de rédaction des rapports, devis et compte rendu</li> </ul>

## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ** : 1,2

**Module** : Hygiène et sécurité

**Code** : MC6

**Durée** : 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les règles de santé et de sécurité

Au travail

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Moyens de prévention et de protection.
- Moyens de lutte contre l'incendie.
- Trousse des premiers soins.
- Manuels des constructeurs
- Règlements d'hygiène et sécurité, affiches de sécurité, normes de Sécurité en vigueur, règlements de protection de l'environnement.

#### A partir de :

- directives
- Mise en situation
- Cas particuliers du métier

### **Critères de performance:**

- Respect des règles de santé, sécurité et protection de l'environnement.
- Pertinence des explications.
- Liste exhaustive des principaux risques et mesures applicables.
- Respect des mesures d'ergonomie et des normes prescrites.
- Utilisation correcte des moyens de prévention et de protection.
- Détermination exacte et ordonnée des étapes à suivre en cas d'accident ou d'incendie.
- Respect de l'ordre d'admission des premiers soins.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire le cadre juridique de la santé et sécurité au travail.</li> <li>- Identifier les risques généraux du métier</li> <li>- Distinguer les droits et obligations des employeurs et employés, responsables et agents de la sécurité</li> <li>- Identifier les mesures préventives applicables à la mécanique agricole</li> <li>- Adopter des</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- Identification justes des risques du métier</li> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- Identification juste des mesures de protection et de prévention applicables</li> <li>- Utilisation appropriée des moyens de protection et de prévention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lois et règlements de la santé, sécurité et protection de l'environnement relatif à la mécanique agricole</li> <li>- Lois relatives à l'utilisation des produits phytosanitaires</li> <li>- Principaux risques liés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• A l'utilisation des machines et matériels agricoles (entretien, réglages, réparation et essais) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A l'utilisation d'outillage et et équipement d'atelier (meulage, soudage, ajustage)</li> <li>▪ A l'utilisation et manipulation des produits phytosanitaires, huiles, graisses et carburants</li> <li>▪ A l'utilisation d'appareils et équipements électriques, travail sur des circuits électriques, hydropneumatiques des machines agricoles</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Droits et obligations des employeurs et employés</li> <li>- Structure et organisation de la sécurité</li> <li>- Droits, obligations, rôles et responsabilités des différents acteurs de l'organisation et l'application de la sécurité</li> <li>- Mesures préventifs applicables</li> <li>- Moyens de prévention et de protection individuels et collectifs et leur</li> </ul>

postures de travail appropriées	- Respect des normes d'ergonomie au travail	utilisation <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normes d'ergonomie</li> <li>- Postures de travail appropriées</li> <li>- Risques en cas du non respect des normes ergonomiques</li> </ul>
<p>-Donner les premiers soins à une victime.</p> <p>-Utiliser le matériel de lutte contre l'incendie.</p> <p>- Identifier les principales règles de sécurité particulières à l'aménagement d'un atelier.</p>	<p>- Respect de l'ordre d'admission des premiers soins</p> <p>- Manipulation appropriée du matériel de premiers soins</p> <p>- Respect de la limite du champ d'intervention</p> <p>- Utilisation appropriée du matériel de lutte contre l'incendie</p> <p>- Identification juste</p>	<p>- Définition des premiers soins</p> <p>- Nature et buts des premiers soins</p> <p>- Séquences d'exécution a prendre en cas d'accident ou malaise d'un travailleur</p> <p>- Composantes d'une trousse de premiers soins</p> <p>- Admission des premiers soins à une victime d'accident</p> <p>- Matériel de lutte contre l'incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extincteur à Co2</li> <li>▪ Système d'alarme</li> <li>▪ Détecteurs de fumées</li> <li>▪ Bouches d'incendie</li> </ul> <p>- utilisation du matériel de lutte contre l'incendie</p> <p>- Mesure et normes de sécurité relative a l'aménagement d'un atelier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eclairage</li> <li>• Issues de secours</li> <li>• Normes d'implantation des équipements</li> <li>• Moyens de lutte contre l'incendie</li> <li>• Mesures préventives Applicables</li> </ul>

## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ** : 1,2

**Module** : Electricité et d'électronique

**Code** : MC7

**Durée** : 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les principes d'électricité et d'électronique

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Eléments électriques et composants électroniques, supports.
- Appareils de mesure, outillage électrique spécifique.
- Tableaux didactiques
- Moyens de sécurité.
- Fer à souder, étain, pompe à dessouder, brosse.
- Circuits électriques et composants électroniques utilisés en mécanique agricole.
- Documents techniques
- Plans et schémas

#### A partir de :

- Directives.
- Situation de travail

#### Critères de performance :

- Respect des règles de santé, sécurité et protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée des outils et appareils de mesures électriques.
- Respect de la procédure de vérification des éléments électriques et composants électroniques.
- Interprétation juste des plans et schémas.
- Utilisation de la terminologie appropriée.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumérer les applications de l'électricité dans les engins agricoles.</li> <li>- Décrire la nature et les propriétés de l'électricité</li> <li>- Identifier les composants et circuits électriques</li> <li>- Interpréter les plans électriques</li> <li>- Utiliser les appareils de mesure : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multimètre analogique et digital</li> </ul> </li> <li>- Vérifier et réparer les composants des circuits électriques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumération complète et juste</li> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- identification juste des composants électriques et leurs rôles</li> <li>- Justesse de l'interprétation des schémas</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Utilisation appropriée des appareils de mesure</li> <li>- Justesse des lectures et de l'interprétation</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la procédure de contrôle et de changement des composants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes et circuits électriques des machines agricoles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• circuits essentiels</li> <li>• circuits d'accessoires</li> </ul> </li> <li>- localisation sur machines agricoles</li> <li>- Mode de production d'électricité</li> <li>- Conducteurs et conductibilité</li> <li>- Semi conducteurs, isolants</li> <li>- Courant continu</li> <li>- Courant alternatif</li> <li>- Tension, intensité, puissance électrique, résistance</li> <li>- Composants électriques, caractéristiques et rôles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositif de protection</li> <li>• Dispositifs de commande</li> <li>• Dispositif de signalisation et d'avertissement</li> <li>• Mise à la terre</li> <li>• Batteries d'accumulateurs</li> </ul> </li> <li>- Circuits électriques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuits simples</li> <li>• Circuits en série, en parallèle, mixte</li> </ul> </li> <li>- Symboles de représentation des composants électriques</li> <li>- Plans électriques des machines agricoles et leur interprétation</li> <li>- Fonctionnement et utilisation des appareils de mesures électriques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multimètre analogique et digital</li> </ul> </li> <li>- Mesure et interprétation des résultats</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation appropriée du fer à souder électrique</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification des composants électriques</li> <li>- changement des composants défectueux : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacement des cosses, fusibles, ampoules et autres composants électriques</li> <li>• Sertissage des fils électriques</li> <li>• Technique d'étamage</li> <li>• Etamage des fils</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire le magnétisme, l'électromagnétisme et leur applications dans certains dispositifs et systèmes électriques des machines agricoles</li> <li>- Identifier les semi conducteurs et composants électroniques utilisés dans les systèmes des machines agricoles</li> <li>- Vérifier des semi conducteurs et des composants électroniques de base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- Identification juste</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des procédures de vérification</li> <li>- Utilisation appropriée des appareils de mesure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnétisme et applications</li> <li>- Electromagnétisme et applications</li> <li>- Principes de fonctionnement des composants électriques reliés à l'électromagnétisme : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternateur</li> <li>• Démarreur</li> </ul> </li> <li>- Semi conducteurs</li> <li>- Composants électroniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diodes</li> <li>• Transistors</li> <li>• Capteurs</li> <li>• actionneurs</li> </ul> </li> <li>- Vérification des semi conducteurs et composants électroniques de base (diodes, résistances, capacités)</li> </ul>

## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ** : 1,2

**Module** : Hydraulique et pneumatique

**Code** : MC8

**Durée** : 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les principes d'hydraulique et de pneumatique

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Pièces et accessoires des systèmes hydrauliques et pneumatiques.
- Manomètre, débitmètre
- Schémas et plans des circuits hydrauliques et pneumatiques.
- Manuels techniques.

#### A partir de :

- Directives.
- Situation de travail

#### Critères de performance :

- Respect des règles de santé, sécurité et protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée des appareils de mesures
- Respect de la procédure de vérification des éléments hydropneumatiques.
- Interprétation juste des plans et schémas.
- Utilisation de la terminologie appropriée

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<p>-Enumérer les applications de l'hydraulique et la pneumatique dans engins agricoles.</p> <p>- Identifier les systèmes hydrauliques et expliquer le fonctionnement</p> <p>- Interpréter les schémas des systèmes hydrauliques</p> <p>- Identifier les composants des systèmes pneumatiques et expliquer le fonctionnement</p> <p>- Interpréter les schémas des systèmes pneumatiques</p> <p>- Utiliser les appareils et instruments de mesure et contrôle des circuits hydrauliques et pneumatiques</p> <p>- Entretenir et vérifier les systèmes</p>	<p>- Enumération complète et juste</p> <p>- Identification juste des composants</p> <p>- Utilisation de la terminologie appropriée</p> <p>- Interprétation juste des schémas des circuits hydrauliques</p> <p>-Utilisation de la terminologie appropriée</p> <p>- Identification juste des composants</p> <p>Utilisation de la terminologie appropriée</p> <p>- Interprétation juste des schémas des circuits pneumatiques</p> <p>- Utilisation de la terminologie appropriée</p> <p>- utilisation appropriée des appareils</p> <p>- Interprétation juste des indicateurs</p>	<p>-Systèmes et circuits hydrauliques et pneumatiques des engins agricoles</p> <p>- localisation sur machines agricoles</p> <p>- Notions d'hydraulique (pression, débit)</p> <p>- Composants et systèmes hydrauliques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• réservoirs</li> <li>• Flexibles, raccords, tuyauteries</li> <li>• Pompe hydrauliques, composants et fonctionnement</li> <li>• Vérin hydraulique</li> <li>• Huiles hydrauliques</li> <li>• Etanchéité</li> </ul> <p>- Symboles des composants hydrauliques</p> <p>- Schémas des circuits hydrauliques</p> <p>- Composants et systèmes pneumatiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compresseur</li> <li>• Aspirateurs</li> <li>• Vérin pneumatique</li> <li>• Etanchéité</li> </ul> <p>- Symboles des composants pneumatiques</p> <p>- schémas des circuits pneumatiques</p> <p>-Principe de fonctionnement et utilisation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débitmètre</li> <li>• Manomètre</li> </ul> <p>- interprétation des indications</p> <p>- Vérification et entretien des composants et systèmes hydrauliques</p> <p>- Vérification et entretien des</p>

hydrauliques et pneumatiques	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pertinence des explications</li><li>- Identification juste des composants</li></ul>	composants et systèmes hydrauliques
------------------------------	---	-------------------------------------

## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ** : 1,2

**Module** : Organes de construction mécanique et matériaux.

**Code** : MC9

**Durée** : 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'identifier les matériaux et organes de construction mécanique

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Matériaux divers (fonte, acier, cuivre, plastique).
- Touret à meuler.
- Ensembles mécaniques (réducteurs, système bielle manivelle, excentrique, etc.).
- Organes de machines (vis, écrou, clavette, ressorts, goupilles, poulies, chaînes).
- Moyens de sécurité.
- Diagrammes et abaques.
- Documents techniques.

#### A partir de :

- Directives.
- Situation de travail

#### Critères de performance :

- Respect des règles de santé et sécurité au travail.
- Identification exacte des métaux, alliages et organes de construction mécanique.
- Utilisation de la terminologie appropriée.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire les procédés d'obtention des différents matériaux métalliques et non métalliques</li> <li>- Décrire les procédures d'obtention des différents alliages</li> <li>- Sélectionner les matériaux</li> <li>- Identifier les organes de construction mécaniques</li> <li>- Identifier les types de liaison et assemblages mécaniques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité au travail</li> <li>- Identification exacte</li> <li>- utilisation de la terminologie appropriée</li> <li>- Identification juste des organes mécaniques</li> <li>- Utilisation de la terminologie appropriée</li> <li>- Identification juste des organes mécaniques</li> <li>- Utilisation de la terminologie appropriée -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minerais des différents matériaux (fer, cuivre, aluminium, etc.)</li> <li>- Mode d'obtention des matériaux principaux (fer, cuivre, aluminium)</li> <li>- Procédures d'obtention des : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alliages fer carbone</li> <li>- Alliages de cuivre</li> <li>- alliages d'aluminium</li> </ul> </li> <li>- Principaux caractéristiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des aciers</li> <li>• Des fontes</li> <li>• Des alliages non ferreux</li> <li>• Des principales matières non métalliques</li> </ul> </li> <li>- Méthodes d'identification des matériaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuelle</li> <li>• Par étincelles</li> </ul> </li> <li>- Notions de base et fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• des arbres, des axes</li> <li>• Bâti et supports</li> <li>• Engrenages, poulies, cames, excentriques,</li> <li>• Éléments de guidage en rotation (paliers lisses, coussinets, paliers à roulements)</li> <li>• Type des roulements</li> <li>• Ajustement des roulements</li> </ul> </li> <li>- Rôle et caractéristiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des joints d'étanchéité statiques et dynamiques</li> <li>• Ressorts</li> <li>• Circlips</li> </ul> </li> <li>- Liaison fixes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assemblages soudés</li> <li>• Assemblage rivetés (types des rivets)</li> </ul> </li> <li>- Liaisons démontables :</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Par goupilles (types)</li> <li>• Assemblage par filetage</li> <li>• Types des filetages (métrique, impérial, a pas gros, a pas fin)</li> <li>• Caractéristiques des filetages (diamètre nominal, pas, longueur)</li> <li>▪ Tableaux des filetages</li> </ul>
- Identifier les modes de transmission et de transformation de mouvement	- Identification juste des organes mécaniques - Utilisation de la terminologie appropriée -	-Types, éléments et caractéristiques des organes des transmissions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission par courroies, variateurs de vitesses</li> <li>• Transmission par Engrenage, réducteurs</li> <li>• Transmission par chaîne</li> <li>• Transmission par friction</li> <li>• Transmission par cardan</li> </ul> -Systèmes de transformation de mouvements : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système bielle manivelle</li> <li>• Système vis écrou</li> <li>• Cames et excentriques</li> </ul> - Transmission de puissance : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par clavette (types des clavettes)</li> <li>• par cannelures</li> <li>• par assemblage forcé</li> <li>• par assemblage fixe</li> </ul>

## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ :** Entretien et préparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Utilisation d'outillage et équipements d'atelier

**Code :** MC10

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'utiliser l'outillage et équipement d'atelier

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Outillage divers d'atelier
- Pièces défectueuses des engins et matériels agricoles
- Matériaux et fournitures diverses.
- Equipements d'atelier et accessoires
- Moyens de sécurité
- Moyens de manutention
- Manuels techniques de référence, normes et abaques
- Graisses, produits, huile de coupe

#### A partir de :

- Directives
- Schémas et croquis

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipements d'atelier
- Respect des techniques d'exécution
- Respect des tolérances et des normes
- Précision des mesures
- Propreté et minutie du travail
- Respect du temps alloué



Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les moyens de manutention</li> <li>- Utiliser les outils de traçage et de limage</li> <li>- utiliser les outils et équipements de sciage</li> <li>- Effectuer des travaux de perçage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Utilisation adéquate des moyens de manutention</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage de traçage et de limage</li> <li>- Respect des techniques d'exécution</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage et équipement de sciage</li> <li>- Respect des techniques d'exécution</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage et de la perceuse a colonne</li> <li>- Choix judicieux des régimes de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moyens de manutention et leurs utilisations: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Palans électriques</li> <li>▪ Transpalettes</li> <li>▪ Chariots élévateurs</li> </ul> </li> <li>- Crics</li> <li>- Traçage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utilisation de la pointe tracer</li> </ul> </li> <li>- Blocage des pièces : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etau (types, utilisation)</li> </ul> </li> <li>- Limage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ types des limes</li> <li>▪ choix des limes</li> <li>▪ technique d'exécution</li> </ul> </li> <li>- Marteau (types et utilisation)</li> <li>- Utilisation des burins</li> <li>- utilisation des pointeaux</li> <li>- Scie a main : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ lames de scie à main</li> <li>▪ fixation des lames</li> <li>▪ Technique de sciage à la main</li> </ul> </li> <li>- Scie mécanique : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ constitution et principe de fonctionnement</li> <li>▪ lames de scie mécanique</li> <li>▪ montage et réglage de la lame</li> <li>▪ Liquide d'arrosage</li> <li>▪ Technique d'exécution</li> </ul> </li> <li>- césaille a main</li> <li>- Plieuse de tôles</li> <li>- Perceuse a colonnes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Constitution et principe de fonctionnement</li> <li>▪ Accessoires (étau, mandrin, cônes morses, chasse cône)</li> <li>▪ Réglage de la vitesse</li> <li>▪ Réglage de la hauteur</li> <li>▪ Forets à queue cylindrique, à queue</li> </ul> </li> </ul>

	coupe - Respect des techniques d'exécution	conique) ▪ Liquide d'arrosage ▪ Technique d'exécution
- Effectuer les travaux de filetage et de taraudage	- Respect des règles de santé et sécurité - Utilisation adéquate de l'outillage de filetage et taraudage - Respect des techniques d'exécution	- Travaux de filetage : ▪ Types de porte filière ▪ Filières ▪ Montage des filières ▪ Techniques d'exécution (réglages : ébauche, finition) ▪ Réfection des filetages détériorés - Travaux de taraudage : ▪ Tarauds à main ▪ Types de tourne à gauche - Techniques d'exécution : ▪ Avant trou de taraudage ▪ Montage des tarauds sur tourne à gauche ▪ Exécution (ébauche, demi-finition, finition) ▪ Réfection des taraudages usés
- Meuler, affûter des outils pointus	- Respect des règles de santé et sécurité - Utilisation adéquate de l'outillage et équipement - Respect des techniques d'exécution - Respect des angles de coupe	- Touret à meuler : ▪ Utilisation, types des meules, montage des meules, montage des disques à tronçonner, brosse métallique ▪ angles de coupe des forêts ▪ affûtage des forets, affûtage des pointes a tracer, pointeaux, burins ▪ meulage
- Utiliser l'outillage mobile d'atelier	- Respect des règles de santé et sécurité - Utilisation adéquate de l'outillage	- Utilisation de l'Outillage mobile d'atelier : ▪ Chignole ▪ Tronçonneuse, disques à meuler, a

<p>-Utiliser les presses d'atelier</p> <p>- Extraire des vis cassées, des roulements, poulies</p>	<p>mobile</p> <p>- Respect des techniques d'exécution</p> <p>- Respect des règles de santé et sécurité</p> <p>- Utilisation adéquate de la presse d'atelier</p> <p>- Respect des techniques d'exécution</p> <p>- Respect des règles de santé et sécurité</p> <p>- Utilisation adéquate de l'outillage</p> <p>- Respect des techniques d'exécution</p>	<p>tronçonner et leur montage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riveteuse</li> </ul> <p>- Montage des pièces a ajustement forcé</p> <p>- Démontage des pièces a ajustement forcé</p> <p>-Extracteurs de vis cassées</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caractéristiques utilisation</li> <li>▪ Techniques d'exécution</li> </ul> <p>- Utilisation de l'arrache roulements, poulies</p>
<p>-Entretien les équipements, outillage et accessoires d'atelier</p>	<p>- Nettoyage et rangement adéquats</p> <p>-Entretien conforme aux recommandations du constructeur</p>	<p>- Entretien de l'outillage et équipements de l'atelier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Graissage</li> <li>▪ Nettoyage</li> <li>▪ Rangement d'outillage</li> </ul>

## Fiche de description du module d'intégration

**UMQ** : Entretien et préparation des machines et matériels agricoles

**Module** : Préparation de l'ensemble des machines et matériels agricoles

**Code** : MI.1

**Durée** : 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de préparer l'ensemble des machines et matériels agricoles

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

- Sur des machines et matériels agricoles

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Graisses et huiles
- Fournitures
- Manuels du constructeur

#### A partir de:

- Directives

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement.
- Exactitude des réglages.
- Respect des recommandations des constructeurs
- Préparation adéquate des machines et matériels agricoles au travail
- Respect du temps alloué.

<b>Objectifs intermédiaires</b>	<b>Critères particuliers de performance</b>	<b>Éléments contenus</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpréter l'ordre de travail</li>   <li>- Préparer le poste de travail</li>   <li>- Entretenir : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le tracteur</li> <li>▪ les matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et de traitement</li> <li>▪ les matériels de récolte de fourrage</li> <li>▪ la moissonneuse batteuse</li> </ul> </li>   <li>- Sélectionner les machines et matériels agricoles</li>   <li>- Monter au tracteur et régler : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et de traitement</li> <li>▪ les matériels de récolte de fourrage</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interprétation juste des instructions de travail</li>   <li>- Choix judicieux de l'outillage, produits et pièces de rechange</li> <li>- Préparation adéquate du poste de travail pour entretien</li>   <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Respect du temps alloué</li>   <li>- Choix correct des machines et matériels agricoles</li>   <li>- Exactitude des réglages</li> <li>- Ajustement conforme du système d'attelage</li> <li>- utilisation judicieuse de l'outillage</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordre de travail : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ spécifications</li> <li>▪ contraintes</li> </ul> </li>   <li>- Préparation du poste de travail pour entretien : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Choix de l'outillage, des produits et pièces de rechange</li> <li>▪ documents du constructeur</li> <li>▪ moyens de sécurité, de calage, levage et manutention</li> <li>▪ Espace de travail</li> </ul> </li>   <li>- Entretien du tracteur</li> <li>- entretien des matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et de traitement</li> <li>- entretien des matériels de récolte de fourrage</li> <li>- Entretien de la moissonneuse batteuse</li>   <li>- Sélection des machines et matériels agricoles en fonction : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de la nature du travail</li> <li>▪ conditions de travail et adaptation des machines et matériels agricoles</li> </ul> </li>   <li>- Montage des matériels agricoles</li> <li>- Ajustement du système d'attelage</li> <li>- Réglages des paramètres de fonctionnement des matériels agricoles</li> <li>- calibrage des débits</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Régler la moissonneuse batteuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exactitude des réglages</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation du manuel du constructeur</li> <li>- Outillage</li> <li>- Réglage de la moissonneuse batteuse : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ hauteur de coupe</li> <li>▪ écartement batteur, contre batteur</li> <li>▪ vitesse de rotation du batteur</li> <li>▪ grilles interchangeables</li> <li>▪ puissance de ventilation</li> <li>▪ Réglages des systèmes de transmission</li> </ul> </li> <li>- Contrôle du fonctionnement des différents mécanismes de la moissonneuse batteuse</li> <li>- Contrôle du fonctionnement des matériels agricoles</li> <li>- Utilisation rationnelle de la capacité de la machine</li> <li>- Conditions de fonctionnement rationnel des machines et matériels agricoles</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le fonctionnement des machines et matériels agricoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification exhaustive</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur et des conditions de fonctionnement</li> <li>- Utilisation optimale de la machine et matériel agricole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle du fonctionnement des différents mécanismes de la moissonneuse batteuse</li> <li>- Contrôle du fonctionnement des matériels agricoles</li> <li>- Utilisation rationnelle de la capacité de la machine</li> <li>- Conditions de fonctionnement rationnel des machines et matériels agricoles</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer le remisage hors saison des machines et matériels agricoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outillage, produits</li> <li>- Remisage hors saison de la moissonneuse batteuse</li> <li>- Remisage hors saison de la ramasseuse presse</li> <li>- Remisage hors saison de la faucheuses a lames et faneuse andaineuse</li> <li>- Normes de présentation</li> <li>- Compte rendu des travaux réalisés : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nature des travaux effectués</li> <li>▪ pièces et produits utilisés</li> <li>▪ temps d'exécution</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédiger un compte rendu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des normes de présentation</li> <li>- Pertinence des informations recueillies</li> </ul>	

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Réparation des matériels de travail des sols, de semis et Plantation, de fertilisation et traitement.

**Code :** MQ07

**Durée :** 45 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer des matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et traitement.

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement

#### A l'aide de:

- Outillage et instruments
- Equipements d'atelier et fourniture
- Pièces de rechange
- Moyens de sécurité
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- Directives
- Problème réel ou simulé sur matériels de travail des sols

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat du matériel après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer l'état des pièces travaillantes des matériels de travail des sols</li> <li>- Démonter les pièces défectueuses des matériel de travail des sols</li> <li>- Réparer les pièces défectueuses</li> <li>- Monter et ajuster les pièces travaillantes des matériels de travail des sols</li> <li>- Evaluer l'état des pièces travaillantes de la planteuse et récolteuse de pomme de terre</li> <li>- Démonter les pièces défectueuses de la planteuse et récolteuse de pomme de terre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des pièces défectueuses</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la procédure de démontage</li> <li>- Utilisation rationnelle de l'outillage</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la procédure de réparation</li> <li>- Utilisation rationnelle de l'équipement d'atelier</li> <li>- Conformité de la réparation</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la procédure de montage</li> <li>- Utilisation rationnelle de l'outillage</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Identification juste des pièces défectueuses</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'état des pièces travaillantes des matériels de travail des sols : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disques, dents, pointes,</li> <li>▪ socs et versoirs, Rouleaux</li> </ul> </li> <li>- Outillage</li> <li>- Démontage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des disques, des dents</li> <li>▪ Des pointes, socs et versoirs</li> </ul> </li> <li>- Remplacement des disques et paliers défectueux</li> <li>- Méthode de Réparation des dents, pointes, socs et versoirs (changement, soudage)</li> <li>- Montage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des disques et paliers</li> <li>▪ des dents, des pointes,</li> <li>▪ socs et versoirs</li> </ul> </li> <li>- Contrôle de l'état des pièces travaillantes de la planteuse de pomme de terre : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Socs, disques et paliers</li> <li>▪ tapis</li> </ul> </li> <li>- Contrôle de l'état des pièces travaillantes de la récolteuse de pomme de terre : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coutres circulaires latéraux, Socs horizontales</li> <li>▪ Paliers, tapis</li> </ul> </li> <li>- Outillage</li> <li>- démontage <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ des pièces</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect de la procédure de démontage</li> <li>- Utilisation rationnelle de l'outillage</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>défectueuses de la planteuse de pomme de terre (Socs, disques et paliers, tapis)</li> <li>▪ des pièces défectueuses de la récolteuse de pomme de terre (Coutres circulaires latéraux, Socs horizontales paliers, tapis)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparer les pièces défectueuses</li> <li>- Monter et ajuster les pièces travaillantes de la planteuse et récolteuse de pomme de terre</li> <li>- Evaluer l'état des pièces des semoirs</li> <li>- Démonter les pièces défectueuses des semoirs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la procédure de réparation</li> <li>- Utilisation rationnelle de l'équipement d'atelier</li> <li>- Conformité de la réparation</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la procédure de montage</li> <li>- Utilisation rationnelle de l'outillage</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Identification juste des pièces défectueuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Planteuse de pomme de terre : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Remplacement des disques, paliers et tapis défectueux</li> <li>▪ Méthode de Réparation des socs</li> </ul> </li> <li>- Récolteuse de pomme de terre : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Remplacement des paliers et tapis défectueux</li> <li>▪ Méthode de Réparation des coutres circulaires latéraux, Socs horizontales</li> </ul> </li> <li>- montage des pièces de la planteuse de pomme de terre (Socs, disques et paliers, tapis)</li> <li>- montage des pièces de la récolteuse de pomme de terre (Coutres circulaires latéraux, Socs horizontales paliers, tapis)</li> <li>- Contrôle de l'état des pièces : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ des semoirs</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparer ou changer les pièces défectueuses des semoirs</li> <li>- Monter et ajuster les pièces des semoirs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la procédure de démontage</li> <li>- Utilisation rationnelle de l'outillage</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la procédure de réparation</li> <li>- Utilisation rationnelle de l'équipement d'atelier</li> <li>- Conformité de la réparation</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la procédure de montage</li> <li>- Utilisation rationnelle de l'outillage</li> <li>- Respect du temps alloué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>polyvalents <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ des semoirs de précision</li> </ul> </li> <li>- Outillage</li> <li>- Démontage des pièces défectueuses des semoirs en ligne (organes de distribution, dents vibrantes, disques)</li> <li>- des semoirs de précision (organes de distribution, soc, rouleaux)</li> <li>réparation : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ des semoirs en ligne (organes de distribution, dents vibrantes, disques)</li> <li>▪ des semoirs de précision (organes de distribution, soc, rouleaux)</li> </ul> </li> <li>- montage et ajustage des pièces des semoirs polyvalents</li> <li>montage et ajustage des pièces des semoirs de précision</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostiquer les problèmes de fonctionnement des pulvérisateurs</li> <li>- Démonter et vérifier les composants de la pompe</li> <li>- Monter et ajuster la pompe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- justesse du diagnostic</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des séquences de démontage</li> <li>- utilisation appropriée de l'outillage et instruments</li> <li>- Identification juste des composants défectueux</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- respect de la procédure de montage</li> <li>- utilisation appropriée de l'outillage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problèmes de fonctionnement des pulvérisateurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pompes</li> <li>▪ la rampe et buses</li> <li>▪ régulateur du débit</li> </ul> </li> <li>- outillage</li> <li>- Démontage de la pompe</li> <li>- Nettoyage et vérification des composants</li> <li>- Changement des composants défectueux</li> <li>- Montage de la pompe</li> <li>- ajustage et réglage</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparer la rampe, les buses, et le régulateur du débit</li> <li>- Vérifier le fonctionnement des pulvérisateurs</li> <li>- évaluer l'état des composants des épandeurs a fumier</li> <li>- Changer ou réparer les composants défectueux des épandeurs a fumier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- exactitude des réglages</li> <li>- respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des séquences de démontage et montage</li> <li>- conformité de la réparation</li> <li>- Respect des conditions de fonctionnement</li> <li>- Identification juste des pièces défectueuses</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des séquences de démontage et montage</li> <li>- conformité de la réparation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- outillage, produit</li> <li>- réparation de la rampe (fuites)</li> <li>- démontage des buses</li> <li>- nettoyage et réparation des buses</li> <li>- réparation du régulateur du débit</li> <li>- montage des buses et régulateur du débit</li> <li>- Vérifier le fonctionnement de la pompe</li> <li>- Vérifier le fonctionnement des buses</li> <li>- Vérifier l'étanchéité du – Vérifier le fonctionnement du régulateur du débit</li> <li>- Etats des composants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ des composants du système d'alimentation</li> <li>▪ des composants des systèmes d'épandage a projection arrière ou latérale</li> </ul> </li> <li>- outillage</li> <li>- Procédure de démontage</li> <li>- changement ou réparation : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ changement ou réparation des dents, griffes, disques crénelés, vis hélicoïdal</li> <li>▪ changement des chaînes a fléaux</li> <li>▪ système a rotor a dents</li> <li>▪ montage et ajustage</li> </ul> </li> </ul>
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer l'état des composants des distributeurs d'engrais</li> <li>- Démontez les composants défectueux des distributeurs d'engrais</li> <li>- Réparer ou changer les pièces défectueuses</li> <li>- Monter et ajuster les composants des distributeurs d'engrais</li> <li>- Vérifier le fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des pièces défectueuses</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des séquences de démontage</li> <li>- utilisation appropriée de l'outillage et instruments</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Conformité de la réparation</li> <li>- respect de la procédure de montage</li> <li>- utilisation appropriée de l'outillage</li> <li>- exactitude des réglages</li> <li>- Respect des conditions de fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etats des composants des distributeurs d'engrais : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ système de liaison au tracteur</li> <li>▪ système de distribution</li> <li>▪ système de transfert et organes de sortie</li> </ul> </li> <li>- Outillage</li> <li>- démontage des diffuseurs, cylindres doseurs, déflecteurs, ventilateur</li> <li>- Réparation ou changement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ des diffuseurs</li> <li>▪ des cylindres doseurs</li> <li>▪ des déflecteurs</li> <li>▪ des ventilateurs</li> </ul> </li> <li>- montage et ajustage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ des diffuseurs</li> <li>▪ des cylindres doseurs</li> <li>▪ des déflecteurs</li> <li>▪ des ventilateurs</li> </ul> </li> <li>- Vérifier le fonctionnement des systèmes du distributeur d'engrais</li> <li>- Du débit</li> </ul>
---	--	--

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Réparation du matériel de récolte de fourrage

**Code :** MQ08

**Durée :** 45 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer le matériel de récolte de fourrage

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement

#### A l'aide de:

- Outillage et instruments
- Equipements d'atelier et fourniture
- Pièces de rechange
- Moyens de sécurité
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- Directives
- Problème réel ou simulé sur du matériel de récolte de fourrage

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat du matériel après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostiquer les problèmes de fonctionnement des composants des faneuses andaineuses et faucheuses à lames</li> <li>- Démonter et vérifier les composants des faneuses andaineuses</li> <li>- Réparer les composants défectueux des faneuses andaineuses</li> <li>- Monter et ajuster les composants des faneuses andaineuses</li> <li>- vérifier le fonctionnement des faneuses andaineuses</li> <li>- Vérifier et régler le jeu cumulé des arbres de transmission et des renvois d'angle de la faucheuse à lames</li> <li>- Démonter une table de coupe à doigts et sélectionner les pièces défectueuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- justesse du diagnostic</li> <li>- respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- respect des séquences de démontage</li> <li>- utilisation adéquate de l'outillage</li> <li>- identification juste des composants défectueux</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- conformité de la réparation</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- respect des séquences de montage</li> <li>- utilisation adéquate de l'outillage</li> <li>- Exactitude des réglages</li> <li>- Fonctionnement adéquat</li> <li>- utilisation rationnelle des instruments de contrôle</li> <li>- Exactitude du réglage</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- respect des séquences de démontage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faneuses andaineuses : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier la transmission</li> <li>▪ Vérifier les rotors, bras, fourches</li> </ul> </li> <li>- Faucheuses à lames : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier la transmission</li> <li>▪ Vérifier les guides lames, les contre plaques et les plaques d'usure</li> <li>▪ Vérifier le jeu de la lame</li> </ul> </li> <li>- outillage</li> <li>- Démontage et vérification des systèmes de transmission</li> <li>- Démontage et vérification des rotors, bras et fourches</li> <li>- Réparation de la transmission</li> <li>- Réparation des rotors</li> <li>- Réparation des bras et fourches</li> <li>- montage et ajustage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de la transmission</li> <li>▪ des rotors, bras et fourches</li> </ul> </li> <li>- vérification du système de fanage</li> <li>- vérification du système d'andainage</li> <li>- vérification de la transmission</li> <li>- Vérification du jeu : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des arbres de transmission</li> <li>▪ Des renvois d'angle</li> </ul> </li> <li>- Procédure de rattrapage du jeu du renvoi d'angle</li> <li>- Outillage</li> <li>- démontage de la table de coupe de faucheuse à lames</li> </ul>

	- utilisation adéquate de l'outillage	- démontage des lames - vérification de l'usure de la lame
- Affûter une lame usée	- Respect des règles de santé et de sécurité - Respect des angles de coupe	- angles de coupe des lames - Affûtage des lames de la table de coupe de la faucheuse a lames
- Monter et ajuster la table de coupe à doigts	- Respect des règles de santé et de sécurité - respect des séquences de montage - utilisation adéquate de l'outillage	- montage de la table de coupe a doigts - ajustage
- Vérifier le fonctionnement de la faucheuse a lames	- Fonctionnement adéquat	- Vérification du fonctionnement du système de transmission - de la coupe
- Etablir le lien entre les problèmes de fonctionnement de la ramasseuse presse et les causes correspondantes	- Justesse des liens établis	- utilisation des manuels du constructeur - principaux Incidents de fonctionnement de la ramasseuse presse : ▪ Système de ramassage ▪ Blocage du système d'alimentation ▪ Mauvais liage ▪ Densité insuffisante des balles ▪ Systèmes de transmission - Tableau de causes a remèdes
- Identifier les pièces d'usure et de cassure	- Identification juste des pièces d'usure et de cassure	- Usure (des chaînes de transmission, des pignons a chaînes, paliers) - Cassure (des dents du pick up, de la bielle de battage, du cardan)
-Diagnostiquer les problèmes de fonctionnement de la ramasseuse presse	- Justesse du diagnostic	- Utilisation des manuels du constructeur - Diagnostic des problèmes de fonctionnement de la ramasseuse presse dus aux : ▪ Transmissions ▪ Différents systèmes

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer le démontage et vérification des composants des systèmes des ramasseuses presses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des séquences de démontage</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des manuels du constructeur</li> <li>-Techniques de démontage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des systèmes de transmission (cardan, chaînes, pignon a chaîne)</li> <li>▪ Des composants des systèmes (de ramassage, d'alimentation, de battage et de compression, de liage et d'éjection)</li> </ul> </li> <li>- Outillage spécifique</li> <li>- nettoyage</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changer ou réparer les composants défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> <li>- respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Conformité de la réparation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réparation des composants de la transmission de la ramasseuse presse (chaînes, pignon a chaîne)</li> <li>- remplacement des roulements</li> <li>-Méthodes de réparation des différents organes</li> <li>- des bielles de compression</li> <li>- du mécanisme d'alimentation</li> <li>- du mécanisme de liage</li> <li>- des dents du pick-up</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer le montage et ajustage des composants des systèmes des ramasseuses presses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des séquences de montage</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- respect des recommandations des constructeurs</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des manuels du constructeur</li> <li>- montage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des systèmes de transmission (cardan, chaînes, pignon a chaîne)</li> <li>▪ Des composants des systèmes (de ramassage, d'alimentation, de battage et de compression, de liage et d'éjection)</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vérifier le fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonctionnement adéquat de la ramasseuse presse</li> <li>-Synchronisation parfaite entre les différents mécanismes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la synchronisation des systèmes</li> <li>- fonctionnement de la ramasseuse presse après réparation</li> </ul>



## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Réparation des mécanismes de la moissonneuse- batteuse

**Code :** MQ09

**Durée :** 48heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les mécanismes  
De la moissonneuse- batteuse

#### Conditions d'évaluation:

En équipe.

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Equipements d'atelier et fourniture
- Pièces de rechange
- Moyens de sécurité
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- Directives
- problème de fonctionnement réel ou simulé sur moissonneuse batteuse

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Justesse du diagnostic
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat de la moissonneuse batteuse après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir le lien entre les problèmes de fonctionnement de la moissonneuse batteuse et les causes correspondantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Justesse des liens établis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation des manuels du constructeur</li> <li>- principaux Incidents de fonctionnement de la moissonneuse batteuse et leurs conséquences sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les systèmes (de coupe, de battage, de séparation et du nettoyage, système de stockage</li> <li>▪ Transmissions</li> <li>▪ Systèmes hydrauliques</li> </ul> </li> <li>- tableau de causes et remèdes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les pièces d'usure et de cassure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des pièces d'usure et de cassure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usure (des chaînes de transmission, des pignons a chaînes, paliers, poulies, courroies, couteaux et contre couteaux du broyeur de pailles)</li> <li>- Cassure (barres de coupe, leviers)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostiquer les problèmes de fonctionnement de la moissonneuse batteuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Justesse du diagnostic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des manuels du constructeur</li> <li>- Diagnostic des problèmes de fonctionnement de la moissonneuse batteuse dus aux : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transmissions</li> <li>▪ Différents systèmes</li> </ul> </li> <li>- Vérifications et contrôles à effectuer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer le démontage des composants des mécanismes de la moissonneuse batteuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des séquences de démontage</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des manuels du constructeur</li> <li>- Techniques de démontage des composants des mécanismes de la moissonneuse batteuse : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Systèmes (de coupe, de battage, de séparation et de nettoyage, de stockage)</li> <li>▪ Systèmes de transmissions, systèmes hydrauliques</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outillage spécifique</li> <li>- Nettoyage</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changer ou réparer les composants défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> <li>- respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Conformité de la réparation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparation des composants de la transmission de la moissonneuse batteuse (chaînes, pignon a chaîne, paliers, poulies)</li> <li>- remplacement des roulements, des courroies</li> <li>- Méthodes de réparation des différents organes des systèmes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Système de coupe (barres de coupe, releveurs, diviseurs, rabatteurs, vis d'alimentation)</li> <li>▪ Système de battage (bateur, contre bateur, auge a pierres, tire paille)</li> <li>▪ Système de séparation et de nettoyage (secoueurs, table a grains, caisson de nettoyage)</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer le montage et ajustage des composants des systèmes de la moissonneuse batteuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des séquences de montage</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des manuels du constructeur</li> <li>- montage et ajustage: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des systèmes de transmission</li> <li>▪ Des composants des systèmes (de coupe, de battage, de séparation et de nettoyage)</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonctionnement adéquat de la moissonneuse batteuse</li> <li>- Synchronisation parfaite entre les différents mécanismes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la synchronisation des systèmes</li> <li>- Fonctionnement des systèmes</li> </ul>

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Réparation des relevages hydrauliques

**Code :** MQ10

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les relevages hydrauliques

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Huiles hydrauliques
- Pièces de rechange
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- Directives
- Problème de fonctionnement réel ou simulé sur des relevages hydrauliques

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Justesse du diagnostic
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat des systèmes après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les composants des relevages hydrauliques du tracteur</li> <li>- Décrire les incidents de fonctionnement des relevages hydrauliques</li> <li>- Vérifier les systèmes de relevages</li> <li>- Déposer et démonter les relevages hydrauliques</li> <li>- Nettoyer et contrôle des composants</li> <li>- Montage et réglage de la pompe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identification juste des composants</li> <li>- utilisation de la terminologie appropriée</li> <li>- Description correcte et détaillée</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect de la procédure de vérification</li> <li>- Respect des séquences de démontage</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Identification juste des composants défectueux</li> <li>- Utilisation rationnelle des instruments de mesure et de contrôle</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des séquences de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- caractéristiques des relevages hydrauliques</li> <li>- commandes des relevages</li> <li>- composants des relevages hydrauliques : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réservoir, pompes</li> <li>▪ Système de refroidissement d'huile</li> <li>▪ Circuit d'huile,</li> <li>▪ Huile hydraulique, Filtre</li> <li>▪ Disques, soupapes du circuit hydraulique</li> </ul> </li> <li>- Utilisation des manuels du constructeur</li> <li>- Incidents de fonctionnement des relevages hydrauliques, causes et remèdes</li> <li>Fonctionnement des commande des relevages</li> <li>- Niveau d'huile du circuit hydraulique</li> <li>- fonctionnement des organes du circuit</li> <li>- Utilisation du manuel du constructeur</li> <li>- Outillage</li> <li>- démontage des commande des relevages</li> <li>- démontage des pompes</li> <li>- démontage des composants du circuit</li> <li>- Produits utilisés</li> <li>- Nettoyage des composants</li> <li>- Vérification et contrôle des composants</li> <li>- changement des composants défectueux</li> <li>- Utilisation du manuel du constructeur</li> <li>- Montage de la pompe</li> <li>- Réglages</li> </ul>

	montage - Respect des recommandations du constructeur	
- Monter les commandes des relevages et les composants du circuit  - Vérifier le fonctionnement des relevages hydrauliques	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des séquences de montage - Respect des recommandations du constructeur  - Fonctionnement adéquat des systèmes	- Utilisation du manuel du constructeur - Montage des composants du circuit - Montage des commandes des relevages - Réglages  - Vérification du circuit hydraulique des relevages - Vérification du fonctionnement des commandes de relevage

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Réparation des systèmes de direction

**Code :** MQ11

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les directions hydrauliques

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Pièces de rechange
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- Directives
- Problème de fonctionnement réel ou simulé sur des systèmes de Direction des engins agricoles

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de L'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Justesse du diagnostic
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat des systèmes après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les boîtiers mécaniques et l'ensemble des tringles de commande</li> <li>-Expliquer la géométrie de la direction</li> <li>-Expliquer les techniques de vérification des composants mécaniques des systèmes de direction</li> <li>-Evaluer l'usure des composants mécaniques des systèmes de direction</li> <li>-Expliquer le fonctionnement des directions assistées et hydrostatiques</li> <li>-Expliquer les méthodes de vérification des systèmes hydrauliques</li> <li>-Identifier les causes du mauvais fonctionnement des directions assistées et hydrostatiques</li> <li>-Déposer les composants des systèmes de directions assistées et hydrostatiques</li> <li>-Réparer ou changer les composants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identification juste des composants</li> <li>-Pertinence des explications</li> <li>-Pertinence des explications</li> <li>- Méthode de vérification appropriée</li> <li>- Justesse des évaluations</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Méthode de vérification appropriée</li> <li>- Identification juste des causes de dysfonctionnement</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Utilisation appropriée des outils</li> <li>- Respect des séquences de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de boîtiers.</li> <li>- Fonctionnement des boîtiers <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supports, pivots, barres d'accouplement.</li> <li>- tringles de commande</li> </ul> </li> <li>-Angle de chasse</li> <li>- Angle de carrossage</li> <li>- Effets des angles de chasse et angle de carrossage sur la conduite de l'engin</li> <li>-Techniques de vérification des composants mécaniques des systèmes de direction</li> <li>- Outillage nécessaire</li> <li>- Vérification des composants des systèmes de direction</li> <li>- composants des directions assistée et principe de fonctionnement</li> <li>- composants des directions hydrostatiques et principe de fonctionnement</li> <li>- Méthode de vérification des systèmes hydrauliques</li> <li>-Diagnostic des causes de dysfonctionnement des directions assistées et hydrostatiques</li> <li>-Utilisation des calages sécuritaires pour la dépose des composants lourds</li> <li>- Méthode de dépose</li> <li>- Outillage spécifique</li> <li>- Contrôle des composants</li> <li>- réparation ou</li> </ul>



défectueux mécaniques et hydrauliques  -	dépose  -Sélection appropriée des composants a changer - Réparation correcte des pivots	remplacement des composants
- Expliquer la notion de pincement des roues  -Effectuer le montage et ajustage des composants des systèmes de direction  -Vérifier le fonctionnement des systèmes de direction	- Pertinence des explications  - Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement - Respect des séquences de montage - Ajustements conformes aux recommandations du constructeur  - bon fonctionnement des systèmes - vérification minutieuse - pertinence des correctifs	-Pincement des roues  -Montage des composants des systèmes de direction - Ajustements nécessaires  - Vérification des systèmes de direction après réparation

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Réparation des embrayages et boîtes de vitesses

**Code :** MQ12

**Durée :** 45 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les embrayages et boîtes de vitesses

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Equipements d'atelier et fourniture
- Pièces de rechange
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- Directives
- Problème de fonctionnement réel ou simulé sur des embrayages et boîtes de vitesses des machines agricoles

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Justesse du diagnostic
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat des embrayages et boîtes de vitesses après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les différents types d'embrayage</li> <li>- Expliquer le fonctionnement des embrayages et de leurs commande</li> <li>- Expliquer les réglages des embrayages et de leurs commandes</li> <li>- Identifier les pièces d'usure des embrayages et leurs commandes</li> <li>- Expliquer les incidents de fonctionnement des embrayages</li> <li>- Etablir un tableau de causes a effets et remèdes des dysfonctionnement des embrayages</li> <li>- Diagnostiquer les problèmes des embrayage a disques</li> <li>- Déposer et démonter les embrayages mécaniques à disques et leurs commandes</li> <li>- Réparer ou changer les composants défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Identification juste</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Justesse d'interprétation des causes des effets</li> <li>- Pertinence des remèdes</li> <li>- Justesse du diagnostic</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Respect des séquences de dépose et de démontage</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> <li>- Identification juste des composants défectueux</li> <li>- Respect des règles de santé,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fonctions d'embrayages</li> <li>- Types d'embrayages</li> <li>- Caractéristiques</li> <li>- Commandes d'embrayage</li> <li>- Constitution des embrayages et de leurs commandes</li> <li>- Principe de fonctionnement des embrayages et de leurs commandes</li> <li>- Réglages des embrayages et de leurs commandes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- niveau du liquide</li> <li>- course du repos</li> <li>- course de travail</li> </ul> </li> <li>- Pièces d'usure des embrayages et leurs commandes</li> <li>- Tolérances admissibles des composants</li> <li>- Incidents de fonctionnement des embrayages et leurs commandes</li> <li>- Effets, causes et remèdes des principaux dysfonctionnements des embrayages et leurs commandes</li> <li>- Diagnostic des problèmes des embrayages à disques et leurs commandes</li> <li>- Règles de sécurité</li> <li>- Technique de dépose et démontage</li> <li>- Outillage spécifique</li> <li>- Nettoyage et contrôle des composants</li> <li>- Techniques de réparation des composants</li> </ul>

	de sécurité et protection de l'environnement - Utilisation appropriée de l'outillage de réparation - Respect des normes et recommandations du constructeur	- Outillage spécifiques - Règles de sécurité particulières
-Effectuer le montage et réglage des embrayages mécaniques et de leurs commandes  -Vérifier le fonctionnement des embrayages mécaniques et de leurs commandes  -Réparer les embrayages hydrauliques   - Effectuer un essai	-Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement -Respect des séquences de montage - Respect des ajustements - Exactitude des réglages  - Vérification minutieuse et précise - Fonctionnement adéquat  - Respect des techniques de travail - Fonctionnement adéquat   - Vérification minutieuse - pertinence des correctifs - bon fonctionnement des embrayages	- Règles de sécurité -Technique de montage et de pose - Outillage spécifique - Réglages des embrayages et leurs commandes  - Méthode de vérification du fonctionnement des embrayages mécaniques et leurs commandes  - Technique de démontage et montage - Réglages - Vérification des circuits hydrauliques - Outillage spécifique - Règles de sécurité particulière  - contrôle et vérification du fonctionnement des embrayage

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer le fonctionnement des boîtes de vitesse et les caractéristiques de leurs composants</li> <li>- Connaître les techniques de vérification des boîtes de vitesses mécaniques.</li> <li>- Diagnostiquer les problèmes de fonctionnement des boîtes de vitesses mécaniques</li> <li>- Effectuer la dépose et le démontage de la boîte de vitesses</li> <li>- Sélectionner les pièces à changer</li> <li>- Réparer et remonter la boîte de vitesse mécanique</li> <li>- Effectuer un essai de fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des caractéristiques des composants</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Maîtrise des techniques d'évaluations sommaires</li> <li>- Démarche de diagnostic approprié</li> <li>- Justesse du diagnostic</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Respect des séquences de démontage</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage et des appareils de levage</li> <li>- Identification exacte des composants à changer</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Respect des séquences de montage et de pose</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage et moyens de manutention</li> <li>- Respect des normes d'ajustement</li> <li>- bon fonctionnement</li> <li>- pertinence des correctifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fonctions de la boîte de vitesse</li> <li>- Types de boîtes de vitesse.</li> <li>- Composants des boîtes de vitesses et leurs caractéristiques</li> <li>- Types de commandes</li> <li>- principe de fonctionnement</li> <li>- Caractéristiques d'une boîte de vitesses</li> <li>- Essais à vide.</li> <li>- Essais au frein.</li> <li>- Essais au frein moteur.</li> <li>- Démontage minimal pour inspection visuelle.</li> <li>- Diagnostic des problèmes de fonctionnement des boîtes de vitesses mécaniques</li> <li>- Outillage nécessaire</li> <li>- Méthode de dépose</li> <li>- Utilisation des cales et des moyens de manutention</li> <li>- Outillage nécessaires</li> <li>- Vérification des composants</li> <li>- Tolérances et ajustements préconisés des composants</li> <li>- Méthode de d'assemblage et de pose</li> <li>- Ajustements préconisés</li> <li>- Utilisation des moyens de manutention</li> <li>- Outillage spécifique</li> <li>- Vérification à faire avant et après la pose</li> <li>- vérification du fonctionnement de la boîte de vitesse après réparation,</li> </ul>

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Réparation des boîtiers d'entraînement, différentiel et réductions  
Finales

**Code :** MQ13

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les boîtiers d'entraînement, différentiel et réductions finales

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Equipements d'atelier et fourniture
- Pièces de rechange
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- Directives
- Problème de fonctionnement réel ou simulé sur des boîtiers d'entraînement, différentiel et réductions finales

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Justesse du diagnostic
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat des systèmes après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les composantes de base des systèmes de transmission de puissance et leurs fonctions</li>   <li>- Connaître le mode de lubrification des paliers, engrenages, chaînes, cames et réducteurs</li>   <li>- Evaluer l'état des composants de base des transmissions mécaniques</li>   <li>- Remplacer les composants de base des transmissions mécaniques</li>   <li>- Diagnostiquer les problèmes des transmissions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des composants</li> <li>- Interprétation juste des fonctions des composants</li>   <li>- Connaissance précise et exacte</li>   <li>- Justesse de l'évaluation</li>   <li>- Technique d'exécution correcte</li> <li>- utilisation appropriée de l'outillage</li>   <li>- Justesse du diagnostic</li> <li>- Justesse de l'évaluation des composants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Composants de base des systèmes de transmission de puissance et leurs fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arbres de transmission</li> <li>▪ Paliers lisses, paliers à roulements, paliers à coussinets</li> <li>▪ Arbres de transmission</li> <li>▪ Engrenages, poulies, chaînes, réducteurs</li> </ul> </li>   <li>- Mode de lubrification des paliers : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Paliers lisses, a roulements, à coussinets</li> <li>▪ Engrenages, chaînes, réducteurs</li> </ul> </li>   <li>- Evaluation de l'état des composants de base des transmissions mécaniques</li>   <li>- Remplacement des composants de base des transmissions mécaniques</li>   <li>- Diagnostic des problèmes des systèmes de transmission : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des transmissions par courroies</li> <li>▪ Des transmissions par chaînes</li> <li>▪ Des transmissions par engrenages</li> <li>▪ Des transmissions par arbres a joint articulé</li> <li>▪ Des transformations de mouvements</li> <li>▪ Transmission par friction</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparer et régler les systèmes de transmission</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exactitude des réglages</li> <li>- Conformité des réparations</li> <li>- Fonctionnement correct</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparation et réglages des composants des systèmes de transmission</li> <li>- outillage spécifique</li> <li>- Règles de santé et de Sécurité</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les types de boîtiers d'entraînement</li> <li>- Expliquer le fonctionnement et les réglages des boîtiers d'entraînement</li> <li>- Diagnostiquer les problèmes des boîtiers d'entraînement</li> <li>- Réparer et régler les boîtiers d'entraînement</li> <li>- Expliquer le fonctionnement du différentiel</li> <li>- Connaître les types de blocage du différentiel et expliquer le fonctionnement</li> <li>- Connaître les différents types de réductions finales</li> <li>- Expliquer le fonctionnement des</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification juste des types des boîtiers d'entraînement</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Respect de la démarche du diagnostic</li> <li>- Justesse du diagnostic</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Technique de réparation appropriée</li> <li>- Fonctionnement adéquat</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Identification juste des types de blocage</li> <li>- pertinence des explications</li> <li>- Identification juste des types de réductions finales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Types des boîtiers d'entraînement</li> <li>- Caractéristiques</li> <li>- Principe de fonctionnement des boîtiers d'entraînement</li> <li>- Constitution</li> <li>- Réglages</li> <li>- Diagnostic des problèmes des boîtiers d'entraînement</li> <li>- Technique de dépose et de pose</li> <li>- Règles de sécurité particulières</li> <li>- Outillage et équipement spécifiques</li> <li>- Techniques de réparation</li> <li>- Réglage et ajustage</li> <li>- Constitution et principe de fonctionnement du différentiel</li> <li>- types blocage du différentiel : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Blocages mécaniques</li> <li>▪ Blocages hydrauliques</li> <li>▪ Blocages automatiques</li> </ul> </li> <li>- Types de réductions finales (internes et externes)</li> <li>- Caractéristiques</li> <li>- Constitution et principe de fonctionnement des systèmes planétaires</li> </ul>



<p>systèmes planétaires</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer les méthodes de vérifications de l'état des composants des différentiels et des réductions finales</li> <li>- Diagnostiquer les problèmes des différentiels et réductions finales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pertinence des explications</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Respect de la démarche du diagnostic</li> <li>- Justesse du diagnostic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes de vérification de l'état des composants des différentiels et réductions finales</li> <li>- Diagnostic des problèmes des différentiels et réductions finales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparer les différentiels et réductions finales</li> <li>- effectuer un essai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Technique de réparation appropriée</li> <li>- Bon fonctionnement du système</li> <li>- Pertinence des correctifs</li> <li>- exactitude des informations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Technique de dépose et de pose</li> <li>-Règles de sécurité particulières</li> <li>-Outillage et équipement spécifiques</li> <li>- Techniques de réparation</li> <li>-Réglage et ajustage</li> <li>- vérification du fonctionnement des systèmes de transmission de puissance après réparation</li> <li>- établissement d'un rapport d'intervention</li> </ul>

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Réparation des systèmes de freinage

**Code :** MQ14

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les systèmes de freinage

#### Conditions de réalisation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Equipements d'atelier et fourniture
- Pièces de rechange
- Produits et abrasif
- Manuels du constructeur
- huiles hydrauliques

#### A partir de :

- Directives
- Problème de fonctionnement réel ou simulé sur des systèmes de Freinage des engins agricoles

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Justesse du diagnostic
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat des systèmes après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

<b>Objectifs intermédiaires</b>	<b>Critères particuliers de performance</b>	<b>Éléments contenus</b>
- Identifier les différents systèmes de freinage	- Identification juste	- Systèmes de freinage (à disques, a tambour) - Caractéristiques - Commandes des systèmes de freinage -Circuit hydraulique, huile hydrauliques - système de freinage pour tracteur à chenilles
-Expliquer le fonctionnement des systèmes de freinage et de leurs commandes	- Pertinence des explications	- Constitution des systèmes de freinage et de leurs commandes -Principe de fonctionnement des systèmes de freinage et de leurs commandes
- Expliquer les réglages des systèmes de freinage et de leurs commandes	- Pertinence des explications	- Réglages des systèmes de freinage et de leurs commandes
-Identifier les pièces d'usure des systèmes de freinage et leurs commandes	- Identification juste	- Pièces d'usure des systèmes de freinage et leurs commandes - Tolérances admissibles des composants
- Expliquer les incidents de fonctionnement des systèmes de freinage et leurs commandes	- Pertinence des explications	-Incidents de fonctionnement des systèmes de freinage et leurs commandes
- Etablir un tableau de causes a effets et remèdes des dysfonctionnement des systèmes de freinage et leurs commandes	- Justesse d'interprétation des causes des effets - Pertinence des remèdes	-Effets, causes et remèdes des principaux dysfonctionnements des systèmes de freinage et leurs commandes
-Diagnostiquer les problèmes des systèmes de freinage et leurs commandes	- Justesse du diagnostic	- Diagnostic des problèmes des systèmes de freinage et leurs commandes

-Déposer et démonter les systèmes de freinage et leurs commandes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des séquences de dépose et de démontage</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Règles de sécurité</li> <li>-Technique de dépose et démontage</li> <li>- Outillage spécifique</li> </ul>
-Réparer ou changer les composants défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identification juste des composants défectueux</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage de réparation</li> <li>- Respect des normes et recommandations du constructeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyage et contrôle des composants</li> <li>-Techniques de réparation des composants</li> <li>- Outillage spécifiques</li> <li>-Règles de sécurité particulières</li> </ul>
-Effectuer le montage et réglage des systèmes de freinage et de leurs commandes	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>-Respect des séquences de montage</li> <li>- Respect des ajustements</li> <li>- Exactitude des réglages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Règles de sécurité</li> <li>-Technique de montage et de pose</li> <li>- Outillage spécifique</li> <li>- Réglages des systèmes de freinage et leurs commandes</li> </ul>
-Vérifier et purger le circuit hydraulique des systèmes de freinage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé et de sécurité</li> <li>- Respect de la technique et procédure d'exécution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Purge du circuit hydraulique des systèmes de freinage</li> <li>- Contrôle de l'étanchéité du circuit</li> <li>- Remplissage de l'huile hydraulique</li> </ul>
- Vérifier et réparer le frein de stationnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Vérification minutieuse</li> <li>- réparation fonctionnelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification et réparation du frein de stationnement</li> </ul>
-Vérifier le fonctionnement des systèmes de freinage et de leurs commandes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification minutieuse et précise</li> <li>- Fonctionnement adéquat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthode de vérification du fonctionnement des embrayages mécaniques et leurs commandes</li> </ul>

## Description du module professionnel

**UMQ :** Réparation des engins et matériels agricoles

**Module :** Réparation des moteurs diesels

**Code :** MQ18

**Durée :** 90 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les moteurs diesel

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Equipements d'atelier et fourniture
- Moyens de manutention
- Pièces de rechange du moteur, du circuit de graissage et du circuit de refroidissement
- Produits
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- Directives
- Problème de fonctionnement réel ou simulé sur des moteurs des engins agricoles

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Justesse du diagnostic
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat du moteur après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire les éléments nécessaires au fonctionnement du moteur.</li> <li>- Expliquer sommairement la fonction des systèmes annexes du moteur.</li> <li>- Distinguer les types de moteur et leurs utilisations.</li> <li>- Expliquer les principes fondamentaux liés à la conception et au fonctionnement des moteurs.</li> <li>- Décrire le fonctionnement et les types de systèmes de graissage.</li> <li>- Vérifier, entretenir et ajuster les systèmes de graissage</li> <li>- Décrire le fonctionnement et les types de systèmes de refroidissement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description juste</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Distinction exacte des types de moteur</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Description correcte et précise</li> <li>- Vérification minutieuse</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Description correcte et précise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Air, combustible, combustion.</li> <li>- Mouvements</li> <li>- cycles</li> <li>- Composants</li> <li>- systèmes annexes et leurs fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alimentation.</li> <li>▪ Graissage.</li> <li>▪ Refroidissement.</li> <li>▪ préchauffage</li> <li>▪ charge et démarrage</li> </ul> </li> <li>- Disposition des cylindres et des soupapes.</li> <li>- Différences de conception entre essence et diesel.</li> <li>- Comparaisons de rendement.</li> <li>- Utilisation.</li> <li>- Matière, masse.</li> <li>- Energie, inertie, force</li> <li>- Couple, travail, puissance.</li> <li>- Rendement.</li> <li>- Charge.</li> <li>- Systèmes.</li> <li>- Pompes, filtres.</li> <li>- Régulation de pression.</li> <li>- Refroidisseurs.</li> <li>- Indicateurs de pression.</li> <li>- Consommation d'huile.</li> <li>- Ventilation de carter.</li> <li>- Pollution de l'huile.</li> <li>- Contrôle de la pression.</li> <li>- Ajustement de la pression.</li> <li>- Vérification des pompes et des soupapes régulatrices.</li> <li>- Contrôle des sondes, des manomètres ou des indicateurs de pression</li> <li>- Refroidissement par eau.</li> <li>- Refroidissement par air.</li> <li>- Radiateurs, pompes, filtres.</li> <li>- Chemises d'eau, durits,</li> </ul>

		thermostats. -Indicateurs de température d'eau
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier et entretenir les systèmes de refroidissement</li> <li>- Ajuster les soupapes, culbuteurs ou poussoirs.</li> <li>-Vérifier l'étanchéité des soupapes et des cylindres.</li> <li>- Utiliser le dynamométrie.</li> <li>-Diagnostiquer les problèmes de fonctionnement dus à l'usure mécanique, interne au système de graissage et de refroidissement</li> <li>-Identifier les travaux à effectuer avant dépose du moteur</li> <li>- Sélectionner l'outillage, moyens de manutention pour la dépose et démontage du moteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification minutieuse</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Vérification exhaustive</li> <li>- utilisation appropriée</li> <li>- Respect de la démarche du diagnostic</li> <li>- Justesse du diagnostic</li> <li>- Identification juste des travaux à faire avant la dépose du moteur</li> <li>- Choix judicieux de l'outillage et moyens de manutention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrôle des radiateurs, des bouchons et des thermostats.</li> <li>-Contrôle des durits et du liquide de refroidissement.</li> <li>-Nettoyage du système.</li> <li>-Méthodes de travail.</li> <li>-Positionnement des cylindres 3, 4,6 et 8 cylindres.</li> <li>- Vérification de la compression avec huile et sans huile.</li> <li>- Conditions de vérification.</li> <li>- Lecture de vérification.</li> <li>- Utilisation du compresseur et du dépressionnaire.</li> <li>- différents types de dynamomètre</li> <li>- Utilisation du dynamomètre</li> <li>- Diagnostic des problèmes du moteur</li> <li>- Diagnostic du circuit de graissage</li> <li>- Diagnostic du circuit de refroidissement</li> <li>- Travaux à effectuer avant dépose du moteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépose des systèmes annexes au moteur</li> <li>• Vidanges</li> </ul> </li> <li>- Outillage et moyens de manutention</li> <li>- Techniques et procédures de dépose et de démontage</li> <li>- Règles de sécurité particulières</li> <li>- Dépose et démontage du moteur</li> </ul>

-Effectuer la dépose et le démontage du moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Respect des séquences de dépose et de démontage</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage et moyens de manutention</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nettoyer les composants.</li> <li>-Effectuer l'évaluation des composantes du moteur</li> <li>- Connaître les méthodes et précaution appropriées a la dépose et a la pose des bagues ou des coussinets de paliers et des chemises</li> <li>- Roder les soupapes, les sièges de soupapes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix judicieux des produits de nettoyage</li> <li>- Propreté des composants</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Utilisation appropriée des instruments de mesure et de contrôle</li> <li>- Identification juste des composants défectueux</li> <li>- bonne exploitation de la doc</li> <li>- Connaissance exacte et précise</li> <li>- Respect des techniques d'exécution</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Conformité de la réparation</li> <li>- Respect des techniques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solvants.</li> <li>- techniques de nettoyage.</li> <li>- Nettoyage des pistons, des culasses, des soupapes, vilebrequins des circuits d'huile.</li> <li>- mesure de sécurité</li> <li>- Effectuer les observations visuelles et tactiles des composantes de moteurs démontés.</li> <li>-Contrôles dimensionnelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesures d'alésage.</li> <li>▪ Vérification de la planéité</li> <li>▪ Vérification du jeu des guides soupapes</li> <li>▪ Vérification de l'équerrage des bielles</li> <li>▪ Mesure des cylindres et des pistons</li> </ul> </li> <li>-Précautions à prendre</li> <li>- Méthodes de dépose et de pose : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des bagues ou coussinets</li> <li>▪ Des paliers et des Chemises</li> </ul> </li> <li>- Rodage des soupapes et leurs sièges</li> <li>- Outillage spécifique</li> <li>- Ajustage des segments</li> <li>- Outillage spécifique</li> </ul>



- Ajuster le jeu des segments.	d'exécution - Respect des recommandations du constructeur - Ajustage correct	
-Effectuer le montage, ajustement et réglage des composantes du moteur.	- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement - Respect des séquences de montage - Utilisation appropriée de l'outillage	- Techniques de montage des composants - Outillage - Règles de sécurité - Réglages, synchronisation - Contrôle a effectué pendant le montage -Essai avant montage
- Effectuer la pose du moteur et des systèmes annexes.	- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement - Respect des séquences de dépose - Utilisation appropriée de l'outillage et des moyens de manutention	- pose du moteur - pose des systèmes annexes - Règles de sécurité - Outillage et moyens de manutention
-Effectuer le remplissage des carters, des réservoirs et des radiateurs.	- Choix judicieux des produits - Respect des niveaux préconisés	- Remplissage des carters, des réservoirs et des radiateurs - Produits nécessaires
-Connaître les opérations de contrôle à effectuer pendant l'essai.	- Connaissance exacte et précise	- Opération de contrôle a effectué pendant l'essai
- Effectuer un essai de fonctionnement	- Fonctionnement adéquat du moteur	- Essai de fonctionnement du moteur

## Fiche de description du module professionnel

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Réparation des systèmes d'alimentation du moteur diesel

**Code :** MQ16

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les systèmes d'alimentation du moteur diesel

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Un dynamomètre et une pompe de tarage
- des vérificateurs de pression et de dépression
- Pièces de rechange du système d'alimentation
- Produits
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- Directives
- Problème de fonctionnement réel ou simulé sur des systèmes D'alimentation du moteur des engins agricoles (moteur diesel)

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipement d'atelier
- Justesse du diagnostic
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat du système d'alimentation du moteur après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Différencier la constitution et la fonction des circuits d'alimentation en combustible.</li> <li>- Expliquer les méthodes sécuritaires de nettoyage des réservoirs.</li> <li>- Expliquer le fonctionnement des jauges de réservoir.</li> <li>- Expliquer le fonctionnement des pompes d'alimentation, filtres et injecteurs.</li> <li>- Connaître les conditions auxquelles doit satisfaire l'injection du combustible diesel.</li> <li>- Expliquer sommairement le fonctionnement des pompes d'injection</li> <li>- Connaître les problèmes de fonctionnement les plus fréquents sur les composants du circuit d'alimentation diesel.</li> <li>- Vérifier et réparer les injecteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Différenciation juste des circuits d'alimentation en combustible</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Description juste des conditions d'injection du gas-oil</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Description juste des problèmes de fonctionnement du circuit d'alimentation diesel</li> <li>- Méthode de vérification appropriée</li> <li>- Utilisation adéquate de la pompe de tarage</li> <li>- Justesse du diagnostic</li> <li>- Fonctionnement des injecteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Types de circuits.</li> <li>- constitution et fonction des composants</li> <li>- Règles de sécurité</li> <li>- Nettoyage des réservoirs</li> <li>- Indicateurs de niveau du combustible : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Types</li> <li>▪ Constitution et principes de Fonctionnement</li> </ul> </li> <li>- Types des pompes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompes mécaniques</li> <li>▪ Pompes électriques</li> </ul> </li> <li>- Constitution et principe de fonctionnement</li> <li>- Réglages filtres et injecteurs.</li> <li>- Quantité.</li> <li>- Moment.</li> <li>- Cadence.</li> <li>- Pulvérisation.</li> <li>- Distribution.</li> <li>- Pompes en lignes.</li> <li>- Pompes rotatives.</li> <li>- Injecteurs pompes.</li> <li>- Régulations</li> <li>- Avance automatique</li> <li>- Problèmes de fonctionnement les plus fréquents du circuit d'alimentation diesel</li> <li>- Pièce d'usure</li> <li>- Tableau de causes a effets</li> <li>- Dépose, démontage et nettoyage des injecteurs</li> <li>- Vérification des injecteurs</li> </ul>

	selon les recommandations du constructeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparation des injecteurs</li> <li>- Tarage des injecteurs</li> <li>- Outillage spécifique</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer la pose et la dépose de la pompe d'injection</li> <li>- Contrôler avec une pompe de tarage, la coïncidence des repères de début d'injection</li> <li>- Positionner le moteur et la pompe d'injection</li> <li>- Faire les Réglages du régime moteur.</li> <li>- Effectuer la vérification, et calage de la pompe d'injection</li> <li>- Connaître les caractéristiques des régulateurs.</li> <li>- Expliquer le fonctionnement des régulateurs des tracteurs et des petits moteurs.</li> <li>- Expliquer la méthode de vérification du fonctionnement des régulateurs.</li> <li>- Connaître les problèmes de fonctionnement les plus fréquents des régulateurs</li> <li>- Connaître les</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des séquences de dépose et de pose</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage</li> <li>- Utilisation appropriée de la pompe de tarage</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Respect des recommandations du constructeur</li> <li>- Respect de la procédure</li> <li>- Vérification exhaustive</li> <li>- Utilisation appropriée des appareils et de la pompe de tarage</li> <li>- Fonctionnement selon les recommandations du constructeur</li> <li>- Description juste des caractéristiques des régulateurs</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Description juste des problèmes de fonctionnement des régulateurs</li> <li>- Description juste des</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technique de dépose et de pose de la pompe d'injection</li> <li>- Contrôle de la coïncidence des repères de début d'injection</li> <li>- Positionnement du moteur et de la pompe d'injection</li> <li>- Ajustement du régime moteur</li> <li>- Vérification de la pompe d'injection</li> <li>- Dépose de la pompe d'injection</li> <li>- Pose et calage de la pompe d'injection</li> <li>- Caractéristiques des régulateurs</li> <li>- Types de régulateurs.</li> <li>- Conception technique.</li> <li>- Méthode de vérification du fonctionnement des régulateurs</li> <li>- Problèmes de fonctionnement les plus</li> </ul>

<p>ajustements et réparations des régulateurs</p> <p>- Vérifier et réparer les régulateurs</p>	<p>ajustements et réparations des régulateurs</p> <p>- Respect de la démarche de vérification</p> <p>- Fonctionnement selon les recommandations du constructeur</p>	<p>fréquents des régulateurs</p> <p>- Pièce d'usure</p> <p>- Tableau de causes a effets</p> <p>- Réglages des régulateurs</p> <p>- Réparation des régulateurs</p> <p>- Vérification et réparation des régulateurs</p>
<p>- Effectuer un essai</p>	<p>- respect des recommandations du constructeur</p> <p>- pertinence des correctifs</p> <p>- bon fonctionnement des systèmes d'alimentation diesel</p>	<p>- Essai du fonctionnement des systèmes d'alimentation diesel</p>

## Fiche de description du module complémentaire

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Souder et oxycouper des métaux et alliages

**Code :** MC11

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'utiliser l'outillage et équipement d'atelier

#### Conditions d'évaluation:

Individuellement.

#### A l'aide de :

- Outillage divers d'atelier
- Pièces défectueuses des engins et matériels agricoles
- Matériaux et fournitures diverses.
- Equipements d'atelier et accessoires
- Moyens de sécurité
- Moyens de manutention
- Manuels techniques de référence, normes et abaques
- Graisses, produits, huile de coupe

#### A partir de :

- Directives
- Schémas et croquis

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipements d'atelier
- Respect des techniques d'exécution
- Respect des tolérances et des normes
- Précision des mesures
- Propreté et minutie du travail
- Respect du temps alloué

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer les règles de santé et sécurité des ateliers</li> <li>- Sélectionner et utiliser l'outillage standard d'atelier</li> <li>-Connaître les équipements fixes d'atelier</li> <li>-Utilisation des équipements d'atelier</li> <li>-Utiliser l'outillage mobile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinence des explications</li> <li>- Choix judicieux de l'outillage</li> <li>- Manipulation adéquate</li> <li>- Interprétation juste des caractéristiques techniques des équipements</li> <li>- Compréhension correcte des conditions et limite d'utilisation</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Utilisation adéquate des équipements</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Utilisation adéquate de l'outillage mobile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Règles générales a l'intérieur des ateliers et relatives a l'utilisation des équipements et outillage d'atelier</li> <li>- Types des limes, des scies, des pointes à tracer, pointeaux, burin et leurs mode d'utilisation</li> <li>- Etau, marteau, type des forets, mandrins, tarauds et filières et leurs utilisations</li> <li>-Choix de la vitesse de rotation des forets en fonction de leurs diamètres et du métal à percer</li> <li>- Choix du diamètre de l'avant trou de taraudage</li> <li>- Utilisation de la jauge de filetage</li> <li>-Fonctionnement et caractéristiques des équipements d'atelier : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perceuse a colonnes</li> <li>▪ Tourets à meuler,</li> <li>▪ Presse d'atelier</li> <li>▪ Scie mécanique</li> <li>▪ Plieuse de tôles</li> </ul> </li> <li>-Utilisation des équipements d'atelier : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perceuse a colonnes</li> <li>▪ Tourets à meuler</li> <li>▪ Presse d'atelier</li> <li>▪ Scie mécanique</li> <li>▪ Plieuse de tôles, découpe tôles</li> </ul> </li> <li>- Utilisation de l'Outillage mobile d'atelier : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chignole</li> <li>▪ Tronçonneuse</li> <li>▪ Riveteuse</li> </ul> </li> <li>- Moyens de manutention et leurs utilisations:</li> </ul>

- Utiliser les moyens de manutention	- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement - Utilisation adéquate des moyens de manutention	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Palans électriques</li> <li>▪ Transpalettes</li> <li>▪ Chariots élévateurs</li> <li>▪ Crics</li> </ul>
- Affûter les forets, ciseaux et pointeaux          -Utiliser les outils d'extraction          - Expliquer le procédé de soudage à l'arc Electrique, Oxyacétylénique et oxycoupage          - Utiliser un poste de soudage a l'arc Electrique, Oxyacétylénique et oxycoupage    - Expliquer le but de la trempe et	- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement - Respect des techniques d'exécution - Respect des angles d'affûtage - Choix approprié des meules d'affûtage          - Respect des techniques d'exécution          - Pertinence des explications          - Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement -Utilisation appropriée du matériel de Soudage et d'oxycoupage	- Affûtage des forets, ciseaux et pointeaux - Réglage des supports de meulage - Choix des meules - Méthode d'affûtage des forets, ciseaux et pointeaux -Vérification des angles des forets   -Martelage, chauffe localisé - chauffe et refroidissement rapide -Types d'extracteurs et leur mode d'utilisation -Méthodes d'extraction des vis cassées -Utilisation de l'arrache roulements et poulies   -Procède de soudage à l'arc électrique -Procède de soudage Oxyacétylénique -Caractéristiques techniques et constitution des postes à souder a l'arc électrique et Oxyacétylénique - Technique d'oxycoupage   - Réglages des postes de soudage - Choix du métal d'apport - Choix des buses   -But de la trempe et du revenu -Procédures d'exécution de



<p>revenu et procédure d'exécution</p> <p>- Exécuter les travaux d'atelier</p>	<p>- Pertinence des explications</p> <p>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</p> <p>- Respect des techniques d'exécution</p> <p>- Respect des dimensions</p>	<p>la trempe et du revenu</p> <p>-Matériel et produits nécessaires</p> <p>- Exécution des différents travaux d'atelier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tracer, scier,</li> <li>▪ Limer, meuler, affûter,</li> <li>▪ Percer, fileter, tarauder</li> <li>▪ Effectuer des trempes et des revenus</li> <li>▪ Extraire des vis et des tarauds</li> <li>▪ Souder, braser</li> </ul>
<p>- Vérifier la qualité du travail</p> <p>-Entretenir les équipements, outillage et accessoires d'atelier</p>	<p>- Vérification exhaustive et précise de la conformité des travaux</p> <p>- Nettoyage et rangement adéquats</p> <p>-Entretien conforme aux recommandations du constructeur</p>	<p>- Méthodes de vérification des travaux</p> <p>- Normes et tolérances applicables</p> <p>- Entretien de l'outillage et équipements de l'atelier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Graissage</li> <li>▪ Nettoyage</li> <li>▪ Rangement d'outillage</li> </ul>

## Fiche de description du module d'intégration

**UMQ :** Réparation des machines et matériels agricoles

**Module :** Réparation de l'ensemble des machines et matériels agricoles

**Code :** MI -2

**Durée :** 30 heures

### Objectif modulaire

#### Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer l'ensemble des machines et matériels agricoles

#### Conditions dévaluation :

A l'aide d'un compagnon

- Sur une moissonneuse batteuse.

#### A l'aide de :

- Outillage, instruments et appareils
- Equipements d'atelier et fourniture
- Pièces de rechange de machines et matériels agricoles
- Moyens de sécurité
- Manuels du constructeur

#### A partir de :

- Directives
- Problème de fonctionnement réel ou simulé sur machines et matériels agricoles

#### Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- utilisation appropriée de l'outillage, instruments, appareils et équipement d'atelier
- Justesse du diagnostic
- Respect des recommandations du constructeur
- Fonctionnement adéquat de la moissonneuse batteuse après réparation.
- Poste de travail propre et ordonné.
- Respect du temps alloué.

<b>Objectifs intermédiaires</b>	<b>Critères particuliers de performance</b>	<b>Éléments contenus</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostiquer les problèmes de fonctionnement de la moissonneuse batteuse</li> <li>- Préparer et planifier le travail</li> <li>- Démonter les composants des mécanismes défectueux de la moissonneuse batteuse</li> <li>- Nettoyer, évaluer l'état des composants</li> <li>- Effectuer les différentes opérations de réparation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Justesse du diagnostic</li> <li>- Choix judicieux de l'outillage, moyens de manutention et documentations nécessaires</li> <li>- Organisation parfaite du poste de travail</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Respect des séquences de démontage</li> <li>- Utilisation appropriée de l'outillage et moyens de manutention</li> <li>- Respect du temps alloué</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Propreté des composants</li> <li>- Identification juste des composants défectueux</li> <li>- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement</li> <li>- Maîtrise de la méthode de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation de la moissonneuse batteuse</li> <li>- Diagnostic des pannes</li> <li>- Organisation du travail</li> <li>- Lecture et interprétation des plans</li> <li>- La documentation technique</li> <li>- Dossier historique</li> <li>- Choix de l'outillage et moyens de manutention</li> <li>▪ Dépose et démontage du moteur diesel, circuits de graissage et circuit de refroidissement</li> <li>▪ Démontage du système d'alimentation du moteur diesel</li> <li>▪ Démontage des mécanismes de la moissonneuse batteuse</li> <li>▪ Démontage des systèmes hydrauliques</li> <li>▪ Démontage du système de direction</li> <li>▪ Démontage de la boîte de vitesse</li> <li>▪ Démontage de l'embrayage</li> <li>▪ Démontage du système de transmission</li> <li>▪ Démontage du système de freinage</li> <li>- Nettoyage des composants</li> <li>- Contrôle de l'état des composants</li> <li>- Réparation des mécanismes et systèmes de la moissonneuse batteuse</li> </ul>

	réparation - Utilisation appropriée de l'outillage et équipements d'atelier - Soins et propreté dans l'exécution du travail	
- Effectuer le montage et réglage des mécanismes et systèmes de la moissonneuse batteuse  - Vérifier le fonctionnement  - Rédiger un compte rendu	- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement - Respect des séquences de montage - Utilisation appropriée de l'outillage et moyens de manutention - Exactitude des réglages - Respect du temps alloué  - Vérification exhaustive - Respect des recommandations du constructeur  - Pertinence des informations - Présentation soignée - Utilisation de la terminologie appropriée	- Montage et réglage des composants des mécanismes et systèmes de la moissonneuse batteuse  - Vérification du fonctionnement des mécanismes et systèmes de la moissonneuse batteuse  - Méthode de présentation du compte rendu de la réparation - Eléments nécessaires

## Fiche du stage d'application en entreprise

**Spécialité** : Mécanique réparation machines agricoles

**Durée** : 216 heures

Objectifs du stage	Suivi du stagiaire	Critères d'appréciation
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les données, et modalités relatives au stage et à la démarche d'apprentissage</li> <li>- Identifier l'organisation et la structure de l'entreprise agricole</li> <li>- Observer le contexte de travail :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matériels et engins agricoles et leur degré d'évolution technologique</li> <li>▪ Conditions de travail</li> <li>▪ Tâches professionnelles</li> <li>▪ Relations interpersonnelles</li> <li>▪ Santé et sécurité</li> </ul> </li> <li>- Participer à la réalisation des tâches professionnelles relatives à :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'entretien et la préparation des matériels et engins agricoles</li> <li>▪ La réparation des matériels et engins agricoles</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir aux stagiaires les moyens nécessaires au choix judicieux du lieu de stage</li> <li>- expliquer les objectifs du stage à l'encadreur et aux stagiaires</li> <li>- Accueil du stagiaire par l'encadreur</li> <li>- Présentation de l'entreprise et de son organigramme</li> <li>- Visites dans les différents services et ateliers</li> <li>- Règlement interne</li> <li>- Intégration du stagiaire avec les travailleurs de l'entreprise</li> <li>- Mise à la disposition du stagiaire les documents relatifs aux équipements et procédures de travail</li> <li>- Mise en double du stagiaire avec les travailleurs de l'entreprise dans les différents postes de travail</li> <li>- Assurer l'encadrement des stagiaires durant tout le parcours du stage</li> <li>- Maintenir une collaboration étroite entre le centre de formation et l'entreprise</li> <li>- Suivi régulier des stagiaires</li> <li>- Mettre à la disposition des stagiaires les documents relatifs au stage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compréhension précise des modalités du stage et de la démarche d'apprentissage</li> <li>- Identification précise du fonctionnement et organisation de l'entreprise</li> <li>- Identification exacte du contexte réel du travail</li> <li>- Réalisation conforme des tâches et opération</li> <li>- Communication efficace</li> <li>- Respect des limites du champ d'action</li> <li>- Respect des règles de santé et sécurité</li> <li>- Respect des règlements de travail</li> </ul>

- Rédiger un rapport faisant état des tâches effectuées dans l'entreprise agricole	- Evaluation des apprentissages par l'encadreur  - Mettre à la disposition un guide d'élaboration du rapport de stage - Suivi de la réalisation	- Informations claires, précises et exploitables - Présentation soignée
--	--	--

## Modalités d'évaluation :

- Rapport de stage
- Evaluation sur site

## MATRICE DES MODULES DE FORMATION

Durée (heure)			30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<div><div>Modules Complémentaires</div><div>Modules Qualifiants</div></div>		Calcul professionnel	Hygiène et sécurité	Dessin industriel	Métrologie mécanique	Informatique	Techniques d'expression et de communication	Electricité et électronique	Hydraulique et pneumatique	Matériaux et organes de Construction mécanique	Utilisation d'outillage et équipements d'atelier	Soudage et oxycoupage
	Ordre		1	2	4	5	9	8	1 4	7	3	6	18
30	Entretien périodique des tracteurs	10	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
45	Préparation des matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et traitement.	11	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
30	Préparation du matériel de récolte de fourrage	12	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
30	Préparation de la moissonneuse batteuse	13	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
30	Entretien des systèmes électriques des machines agricoles.	15	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
30	Remisage hors saison des machines et matériels agricoles	16	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
30	M11-Préparation de l'ensemble des machines et matériels agricoles	17	MODULE D'INTEGRATION										

Durée (heure)			30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<div> <div>Modules Complémentaires</div> <div>Modules Qualifiants</div> </div>		Calcul professionnel	Hygiène et sécurité	Dessin industriel	Métrologie mécanique	Informatique	Techniques d'expression et de communication	Electricité et électronique	Hydraulique et pneumatique	Matériaux et organes de construction mécanique	Utilisation d'outillage et équipements d'atelier	Soudage et oxycoupage
			1	2	4	5	9	8	1 4	7	3	6	18
45	Réparation des matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et traitement.	19	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
45	Réparation du matériel de récolte de fourrage.	20	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
48	Réparation des mécanismes de la moissonneuse batteuse.	21	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
30	Réparation des relevages hydrauliques	22	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
30	Réparation des systèmes de direction	23	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
45	Réparation des embrayages et boîtes de vitesses	24	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
30	Réparation du boîtier d'entraînement, différentiel et réductions finales	25	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X



Durée (heure)			30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<div><div>Modules Qualifiants</div><div>Modules Complémentaires</div><div>Ordre</div></div>		Calcul professionnel	Hygiène et sécurité	Dessin industriel	Métrologie mécanique	Informatique	Techniques d'expression et de communication	Electricité et électronique	Hydraulique et pneumatique	Matériaux et Organes de Construction mécanique	Utilisation d'outillage et équipements d'atelier	Soudage et oxycoupage
			1	2	4	5	9	8	1 4	7	3	6	18
30	Réparation des systèmes de freinage.	26	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
90	Réparation des moteurs diesels	27	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
30	Réparation des systèmes d'alimentation du moteur diesel	28	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
30	MI2- Réparation des machines et matériels agricoles	29	MODULE D'INTEGRATION										

**TABLEAU RECUPELATIF DES REPARTITIONS HORAIRES**

	Semestre 1				Semestre 2			
	Cours	TD + TP	Total heb	Total semestre	Cours	TD + TP	Total heb	Total semestre
M1- Calcul professionnel	20h	10h	06h	30h				
M2 - Hygiène et sécurité	20h	10h	06h	30h				
M3 - Organes de construction mécanique et matériaux	20h	10h	06h	30h				
M4 - Dessin industriel	15h	15h	06h	30h				
M5 - Métrologie mécanique	15	15	06h	30h				
M6 - Utilisation d'outillage et équipements d'atelier	10h	20h	06h	30h				
M7 - Hydraulique et pneumatique	20h	10h	05h	30h				
M8 - Techniques d'expression et de communication	20h	10h	05h	30h				
M9 - Informatique	15h	15h	05h	30h				
M10 - Entretien périodique des tracteurs	12h	18h	05h	30h				

	Semestre 1				Semestre 2			
	Cours	TD + TP	Total heb.	Total semestre	Cours	TD + TP	Total heb.	Total semestre
M11 - Préparation des matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et traitement.	15h	30h	7,5 h	45h				
M12 - Préparation du matériel de récolte de fourrage	12h	18h	05h	30h				
M13 - Préparation de la moissonneuse batteuse	12h	18h	05h	30h				
M14 - Electricité électronique	15	15	06h	30h				
M15 - Entretien des systèmes électriques des machines agricoles.	12h	18h	06h	30h				
M16 - Remisage hors saison des machines et matériels agricoles	12h	18h	06h	30h				
M17 - <del>M11</del> -Préparation de l'ensemble des machines et matériels agricoles	12h	18h	06h	30h				
M18 - Soudage et oxycoupage	10h	20h	06h	30h				
M19 - Préparation des matériels de travail des sols, de semis et plantation, de fertilisation et traitement.	17h	28h	09h	45h				

	Semestre 1				Semestre 2			
	Cours	TD + TP	Total heb	Total semestre	Cours	TD + TP	Total heb	Total semestre
M20 - Réparation du matériel de récolte de fourrage.					15h	30h	07,5h	45h
M21 - Réparation des mécanismes de la moissonneuse batteuse.					18h	30h	08h	48h
M22 - Réparer des relevages hydrauliques					12h	18h	05h	30h
M23 - Réparation des systèmes de direction					12h	18h	05h	30h
M24 - Réparation des embrayages et boîtes de vitesses					15h	30h	08h	45h
M25 - Réparation du boîtier d'entraînement, différentiel et réductions finales					12h	18h	05h	30h
M26 - Réparation des systèmes de freinage.					12h	18h	06h	30h
M27 - Réparation des moteurs diesels					36h	54	18h	90h
M28 - Réparation des systèmes d'alimentation du moteur diesel					12h	18h	06h	30h
M29 - <b>MI2</b> - Réparation des machines et matériels agricoles					12h	18h	06h	30h
<b>STAGE EN MILIEU PROFESSIONNEL</b>					-	-	-	216h