



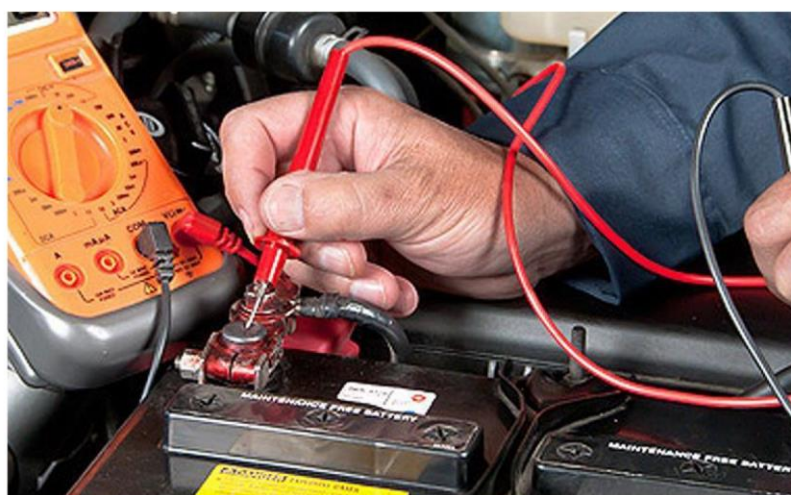
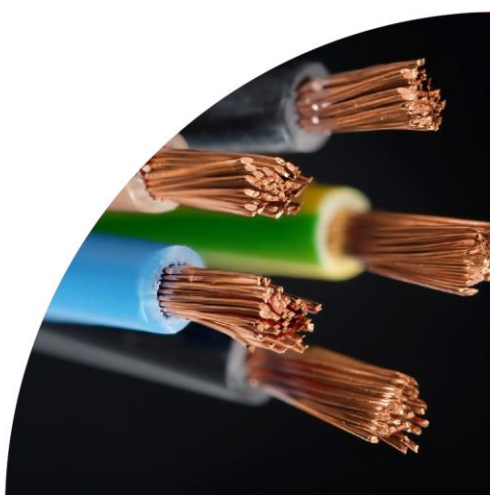
United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement
Technique et de la Formation Professionnelle

Document Référentiel

ELECTRICIEN D'ENGIN AGRICOLE



MEETFP

Avril 2016

- Référentiel de métier-compétences
- Référentiel de certification
- Référentiel de formation

Table des matières

EQUIPE DE PRODUCTION	2
Référentiel de Métier-Compétences	3
PREMIERE PARTIE – Le métier d’électricien d’engin agricole	4
SECTION -1 DESCRIPTION GENERALE DU METIER	4
1.1 Présentation du métier d’électricien d’engin agricole	4
1.2 Conditions d’entrée sur le marché du travail et cheminement professionnel	4
1.3 Equipements et matériels utilisés	5
1.4 Environnement et conditions de travail.....	7
1.5 Exigences du métier	7
1.6 Autonomie en milieu de travail.....	8
1.7 Interactions professionnelles	8
1.8 Aspect linguistique	8
1.9 Evolutions technologiques	8
1.10 Prise en compte de l’environnement.....	8
1.11 Accessibilité des femmes.....	8
1.12 Entrepreneuriat et auto-emploi	8
SECTION 2 – DESCRIPTION DU TRAVAIL.....	9
SECONDE PARTIE – Les compétences du métier.....	18
Compétences générales et compétences particulières	18
Liste des compétences générales et particulières de l’électricien d’engin.....	18
Référentiel de Certification	19
EPREUVE N° 01 Maintenance préventive.....	21
EPREUVE N° 02 : Préparation et organisation du poste de travail.....	23
EPREUVE N° 03 : Diagnostic	25
EPREUVE N° 04 : Réparation	27
EPREUVE N° 05 : Suivi.....	29
MODALITE DE CERTIFICATION.....	31
Référentiel de Formation	32
1. Présentation du programme de formation.....	33
2. Synthèse du programme de formation	34
3. Buts du programme de formation.....	35
4. Compétences visées	35
5. Objectifs généraux.....	35
LES MODULES DE FORMATION	37

MODULE P1 : Maintenance préventive.....	37
MODULE P2 : Préparation et organisation du poste de travail.....	39
MODULE P3 : Diagnostic	41
MODULE P4 : Réparation	43
MODULE P5 : Suivi.....	45
MODULE G1 : COMMUNICATION.....	46
MODULE G2 : HSE.....	49
MODULE G3 : Schémas électriques.....	52
GLOSSAIRE.....	54

EQUIPE DE PRODUCTION

EQUIPE D'ANIMATION DE L'AST

- TSIRISENA Hafianah Marcia l'INFor/MEETFP

PROFESSIONNELS CONSULTES

- RABARIJAONA Harinjatovo électricien d'engin free lance Antananarivo
- ANDRIAMAMPAHERY Zo électricien d'engin à la société « Les Gambas de l'Ankarana (LGA) Ambilobe »

EQUIPE DE PRODUCTION DES REFERENTIELS

- L'Equipe des CIAPC du MEETFP
- en collaboration avec Zakaria ROBISON

Référentiel de Métier-Compétences

PREMIERE PARTIE – Le métier d'électricien d'engin agricole

SECTION -1 DESCRIPTION GENERALE DU METIER

1.1 Présentation du métier d'électricien d'engin agricole

Le métier d'électricien d'engin (EE) consiste à **assurer le bon fonctionnement des équipements électriques des engins**. L'électricien d'engins doit être capable d'intervenir sur différents types d'engins : engin agricole, engin de travaux publics ou encore engin de manutention et il doit être en mesure de les dépanner.

L'EE **se charge principalement de la partie électrique et électronique du moteur** (protection moteur diesel, alimentation électrovanne, circuit de commande transmission, circuit de commande hydraulique, du circuit de démarrage, du circuit de charge et de l'équipement lumière, équipements électroniques embarqués). **Il procède à l'installation du nouvel équipement électrique et s'assure de la bonne marche des engins.**

Outre son rôle de dépanneur, l'électricien doit aussi effectuer des actions préventives. Il doit mettre en place les mesures permettant **d'éviter les risques de pannes** qui peuvent avoir des conséquences négatives. Il doit aussi **offrir des conseils** afin d'améliorer les pratiques d'utilisation et d'éviter les problèmes et les pannes.

L'électricien **évalue le système électrique des engins** afin de faire des recommandations aux utilisateurs et de les conseiller dans leurs utilisations. **Il doit suivre de près l'évolution du secteur de l'électricité** et évaluer les nouveautés en vue de les intégrer. L'électricien doit maintenir des liens avec divers intervenants et s'assurer d'offrir une aide conforme aux normes en vigueur.

Son travail se répartit entre les engins, les utilisateurs (particuliers et sociétés) avec lesquels il intervient. Il doit **maintenir de bonnes relations avec ses collègues et son chef hiérarchique.**

En raison de la nature diversifiée de ses tâches, **les conditions de travail sont très variables** et parfois exigeantes. L'électricien doit présenter des diagnostics sûrs dans les meilleurs délais, il intervient souvent en urgence...

1.2 Conditions d'entrée sur le marché du travail et cheminement professionnel

Condition d'entrée

Comme l'EE occupe un poste clé, les sociétés exigent les normes de qualification ou diplôme pour pouvoir exercer ce métier. D'habitude, l'entrée dans ce métier est conditionnée par des niveaux de formation comme le Baccalauréat, le bac-professionnel en électrotechnique plus précisément. Toutefois, il est possible d'exercer ce métier en ayant

suivi une formation de deux ans minimum en électrotechnique (sans être sanctionné par un diplôme), appuyée d'une formation autodidacte en la filière.

Cheminement professionnel

Vu que le métier interpelle un niveau d'intervention en passant par des responsabilités basiques pour acheminer vers un niveau supérieur selon la complexité et la difficulté des travaux à effectuer, l'EE pourra évoluer d'un statut à un autre selon sa maîtrise et le développement de ses compétences. Ainsi, il pourrait débiter technicien et devenir un chef d'équipe ou même chef d'atelier.

Les autres appellations reconnues pour ce métier sont :

- *Électrotechnicien des engins*
- *Électromécanicien* (à noter que cette appellation fut proposée par les professionnels du métier présents à l'AST)

Développement professionnel

Le professionnel pourra se perfectionner par un travail d'apprentissage personnel en se mettant à jour au niveau des nouveaux logiciels par des stages et échanges en entreprise, par l'apprentissage en ligne et par l'achat des nouveaux équipements selon les évolutions technologiques. Les professionnels de ce métier exercent souvent dans des entreprises, vu la difficulté de posséder des équipements propres ; les possibilités d'avancement dépendent donc de l'employeur. Par l'accueil des nouveaux stagiaires, les entreprises pourraient développer les compétences de leurs employés par la contribution de ces derniers qu'elles considèrent comme « cerveaux frais ». Il est important de noter que la mise à jour des connaissances et le développement professionnel sont indispensables dans ce métier.

Perspectives pour le futur

Après accumulation d'expériences et une formation spécifique l'EE peut devenir chef d'atelier.

Facteurs de motivation

La passion du métier constitue une motivation première des EE. En outre, plusieurs facteurs poussent les professionnels à choisir ce métier comme : l'aspiration professionnelle, la passion pour le bricolage électrique, le caractère particulier d'être toujours capable de résoudre des problèmes et d'être serviable. Il est à noter tout de même que la condition de rémunération n'est pas un facteur majeur conduisant les électriciens à choisir ce métier, même pour les débutants.

1.3 Equipements et matériels utilisés

Le professionnel du métier, quand il effectue une intervention, dispose d'un certain nombre d'outils et équipements.

Pour toute intervention matérielle, il dispose d'une boîte à outils (outillage électrique). Cette boîte à outils contient principalement :

- Un dégaineur
- Une pince à dénuder,
- Une pince coupante,
- Une pince à cosse,
- Une pince plate ou à becs,
- Un tournevis testeur,
- Un tournevis plat d'électricien,
- Un jeu de tournevis isolés,
- Un multimètre,
- Un coffret cosses,
- Testeur de cartouche fusible,
- Un VAT ou Vérificateur d'Absence de Tension

Pour une intervention logicielle, il dispose d'un certain nombre de logiciels et d'applications. Ces logiciels sont dans la clé USB ou disque dur externe, ordinateur portable ou sur CD/DVD :

- Systèmes d'exploitation (OS)
- Des logiciels de maintenance
- Par exemple : TuneUp Utilities, Glary Utilities
- Des logiciels de commande à distance
- Par exemple : Dameware NT Utilities, VNC, NetOP

Ils doivent aussi pouvoir accéder à des équipements de nettoyage comme un compresseur.

Selon l'activité à réaliser, le technicien de maintenance peut aussi être appelé à utiliser :

- une règle,
- un niveau à bulles ou à laser,
- une perceuse avec ou sans percussion
- un marteau,

Durant ses interventions, le professionnel doit se munir obligatoirement d'un équipement de protection individuelle (EPI).

1.4 Environnement et conditions de travail

Lieu de travail

L'EE travaille principalement en atelier. Il peut être sollicité pour intervenir sur le terrain lorsque l'engin ne peut pas être déplacé.

Horaires, conditions d'embauche et salaire

HORAIRE :

Selon les textes réglementaires, tout agent du secteur public et celui du privé doit travailler 8 heures par jour totalisant au maximum 40 heures hebdomadaire. Il peut être amené à travailler en dehors de ces horaires fixes (weekend et/ou nocturne) pour différentes raisons.

CONDITIONS D'EMBAUCHE :

D'après les professionnels, la condition d'embauche se base sur l'expérience professionnelle en électromécanique avec un certificat de travail.

Mais pour les débutants dans le métier il exige un certificat ou diplôme de BEP ou BAC pro en mécanique auto.

Il est indispensable d'avoir une bonne condition physique ainsi qu'une bonne santé pour assurer la production.

SALAIRE :

Le salaire d'un électricien d'engin varie beaucoup selon le lieu de travail. Mais en générale, les entreprises, petites ou grandes respectent le SMIG. Le salaire varie entre 120 000Ar à 400 000Ar¹ par mois.

Risques et stress

Une mauvaise utilisation des outillages peut provoquer de l'électrocution. La manipulation d'une batterie avec acide peut provoquer une allergie ou une brûlure sur la peau.

1.5 Exigences du métier

Le métier d'électricien d'engin demande beaucoup de flexibilité, mais aussi la capacité de travailler rapidement et adéquatement sous pression.

¹ En 2016

1.6 Autonomie en milieu de travail

L'électricien d'engin travaille de manière autonome et sous la supervision du chef hiérarchique. Il est responsable des matériels et appareils à sa disposition.

1.7 Interactions professionnelles

L'électricien d'engin est en relation directe avec le client pour déterminer la cause de la panne.

1.8 Aspect linguistique

Les professionnels ont dit que l'aspect linguistique n'est pas vraiment indispensable. Mais comme les documents ou fiches utilisés sont rédigés en anglais ou en français, l'électricien d'engin doit avoir quelques notions de base d'anglais.

1.9 Evolutions technologiques

L'introduction de l'électronique et de l'informatique dans la gestion des moteurs oblige l'électricien d'engin à suivre constamment l'évolution de la technologie.

1.10 Prise en compte de l'environnement

Le monde de ce métier utilise des produits corrosifs, pourtant les entreprises ne tiennent pas tellement compte que l'utilisation de ces produits présente un danger pour l'environnement.

1.11 Accessibilité des femmes

Le métier d'électricien d'engin est accessible par les femmes mais elles sont très rares à choisir ce métier.

1.12 Entrepreneurat et auto-emploi

Avec une formation en entrepreneurat, l'électricien d'engin peut tenir sa propre petite entreprise de réparation.

SECTION 2 – DESCRIPTION DU TRAVAIL

2.1 PROCESSUS DE TRAVAIL

Le processus de travail vise à mettre en évidence les principales étapes d'une démarche logique pour l'exécution de l'ensemble des tâches d'une profession. Le processus présenté est assez générique pour respecter les différentes situations de travail du domaine :

1. Diagnostiquer
2. Effectuer l'opération dépannage
3. Contrôler et essayer

2.2 TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

Aux fins de l'exercice, le tableau des tâches et des opérations définit le portrait du métier d'électricien d'engin au moment de l'analyse de la situation de travail. Le niveau de référence considéré est celui de l'entrée sur le marché de l'emploi.

TACHES	OPERATIONS
1-Effectuer une analyse des tâches	<ul style="list-style-type: none">- Prendre connaissance du travail à faire- Connaître les besoins en matériels- Prévenir les risques de travail- Identifier les EPI (Equipement de Protection Individuelle) nécessaires dans l'exécution du travail- Signer les documents de travail
2- Prendre en compte le Tool box (Consignes de sécurité)	<ul style="list-style-type: none">- Assister à la réunion de l'équipe sur les thèmes de sécurité- Obtenir un permis suivant la norme de Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement (QHSE) en cas d'exécution d'un travail représentant un risque élevé.
3-Suivre le planning d'entretien	<ul style="list-style-type: none">- Arranger le poste de travail- Nettoyer les parties électriques- Vérifier le circuit de protection du moteur Diesel- Vérifier l'organe électrique de commande transmission hydraulique- Vérifier le circuit de démarrage- Vérifier le circuit de charge- Vérifier l'état des éclairages- Effectuer un contrôle de fonctionnement de sécurité- Vérifier le niveau d'électrolyte- Serrer les coches de batterie- Vérifier l'électrovanne- Effectuer des mises au point : vérifier les lumières, les témoins au tableau de bord,- Vérifier les codes de défaut affiché sur le moniteur.
4-Maintenir les engins	<ul style="list-style-type: none">- Analyser (analyse fonctionnelle et temporelle) les

(maintenance préventive)	composants électriques de la machine - Nettoyer les composants électriques - Changer les pièces usées ou non fonctionnelles - Contrôler les organes électriques de l'équipement et sécurité - Effectuer l'Essai de démarrage - Etablir un rapport de révision
5-Diagnostiquer des pannes	- Détecter les pannes - Interpréter les témoins de défaut ou les codes de panne - Etablir un rapport du diagnostic au supérieur
6-Dépanner les engins	- Préparer les outillages utiles pour effectuer le travail - Démontez les pièces de l'engin présentant une panne - Démontez pièce par pièce - Nettoyer les pièces - Vérifier et tester les pièces - Constater la panne (essai et mesure) - Réparer ou changer les pièces selon le problème constaté - Remonter les pièces réparées ou changées - Faire un essai sur le banc d'essai - Réinstaller la pièce réparée ou changée sur l'engin - Faire un essai de l'engin - Remplir la fiche de dépannage
7- Faire des suivis des engins	- Constater les défauts éventuels - En cas de défaut, identifier les problèmes - Faire des retouches en cas de problème - Etablir un Rapport de suivi dans le carnet de bord de l'engin
8-Préparer des pièces de rechange en réserve	- Etablir un bon de commande des pièces utiles en cas de révision générale : - Etablir un bon de commande pour les matériels de nettoyage - Etablir un bon de commande pour les pièces amortis - Etablir un bon de commande pour les pièces consommables. - Constater si les pièces commandées correspondent au bon de commande. - Renvoyer les pièces non conformes à la commande.

2.3 CONDITIONS DE REALISATION ET CRITERES DE PERFORMANCE

La section suivante présente les conditions de réalisation et les critères de performance associés aux différentes tâches identifiées pour le métier.

TACHE N° 1 : Effectuer une analyse des tâches	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Autonomie complète</p> <p>Références utilisées Fiche d'analyse de tâches</p> <p>Consignes particulières Se réalise en fonction des consignes ou d'une procédure adaptée au milieu du travail ou de l'employeur</p> <p>Matériels utilisés A l'aide de : Stylo</p> <p>Conditions environnementales Dans le bureau, à l'intérieur</p> <p>En interaction avec : Le chef d'atelier</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compréhension des informations demandées - Détermination correcte des matériels nécessaires

TACHE N° 2 : Prendre en compte le Tool box (Consignes de sécurité)	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie En équipe</p> <p>Références utilisées Fiche de tool box</p> <p>Consignes particulières En fonction des consignes de sécurité de la société</p> <p>Matériels utilisés Néant</p> <p>Conditions environnementales - atelier - salle de formation</p> <p>En interaction avec : - chef d'atelier - médecin au sein de l'entreprise - collègues</p>	<ul style="list-style-type: none"> - respect des conditions d'hygiène et de sécurité - sens de la communication orale - savoir écouter - respect des règlements intérieurs

TACHE N° 3 : Suivre le planning d'entretien	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Autonomie complète</p> <p>Références utilisées - Carnet de bord de chaque engin</p> <p>Consignes particulières Le travail se réalise en fonction d'une procédure adaptée au milieu du travail (ou de l'employeur)</p> <p>Matériels utilisés A l'aide de : - appareils de mesure - outillages pour électricien</p> <p>Conditions environnementales - atelier</p> <p>En interaction avec : - collègues (mécanicien ou hydraulicien)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - respect des conditions d'hygiène et de sécurité - respect de la procédure d'entretien - connaissance des infos recueillies suivant le carnet de bord - sens de l'écoute (info venant du conducteur)

TACHE N° 4 : Maintenir les engins (maintenance préventive)	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie En équipe</p> <p>Références utilisées - document du constructeur (dossier de fabrication et dossiers de maintenance) - schéma électrique</p> <p>Matériels utilisés - appareils de mesure - outillage pour électricien</p> <p>Conditions environnementales - En atelier - Risque de blessure</p> <p>En interaction avec : - collègues</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des SHE (EPI) - interprétation du schéma développé du circuit de puissance et du circuit de commande - interprétation des schémas des borniers - interprétation des mnémoniques - respect des procédures de maintenances - respect des normes de sécurité des engins - rapidité - maîtrise du travail professionnel - travail avec précision

TACHE N° 5 : Diagnostiquer les pannes	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Autonomie ou supervisé</p> <p>Références utilisées - schéma électrique - documents de codes des pannes</p> <p>Consignes particulières Le travail se réalise en fonction des consignes ou d'une procédure adaptée au milieu du travail (de l'employeur)</p> <p>Matériels utilisés - appareils de mesure - matériel de diagnostic</p> <p>Conditions environnementales - atelier - sur terrain</p> <p>En interaction avec : - collègues (mécanicien) - superviseur</p>	<ul style="list-style-type: none"> - respect des SHE - maîtrise de l'anglais technique - interprétation des schémas électriques - importantes capacités d'analyse - aptitude à utiliser les matériels de diagnostic - connaissance du fonctionnement des engins (moteur diesel, hydraulique) - bonne lecture du schéma - bonne connaissance des codes de panne - bonne connaissance des emplacements des pièces sur les engins - rapport de diagnostic

TACHE N°6 : Dépanner les engins	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Autonomie/ en équipe (selon le type de panne)</p> <p>Références utilisées - documents de fabrication de l'engin - fiche technique - schéma électrique - document de codes des pannes</p> <p>Matériels utilisés A l'aide de : - appareils de mesure - outillage pour électricien - baladeuse</p> <p>Conditions environnementales - atelier - sur terrain</p> <p>En interaction avec : - collègues (mécanicien) - clients</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des SHE - maîtrise de l'anglais technique - interprétation des schémas électriques - repérage adéquat de la panne - lecture de schéma électrique - bon repérage de l'emplacement des pièces électriques - rapidité d'intervention - aptitude à résoudre la panne - bonne connaissance de dépannage - travail effectué garantie - bonne manipulation des outils ou des appareils (de dépannage)

TACHE N° 7 : Faire des suivis des engins	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Autonomie complète</p> <p>Références utilisées</p> <ul style="list-style-type: none"> - fiche d'entretien - document des engins - carnet de bord des engins <p>Consignes particulières Le travail se réalise en fonction d'une procédure adaptée au milieu du travail (ou de l'employeur)</p> <p>Matériels utilisés A l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - appareils de mesure - outillage pour électricien <p>Conditions environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur terrain <p>En interaction avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - collègues (conducteur) 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des QSHE - connaissances des témoins de défaut - connaissances des codes de panne - test périodique du fonctionnement électrique - rapidité d'exécution - respect du travail effectué pour éviter la redondance des pannes - rapport de suivi

TACHE N° 8 : Préparer des pièces de réserve	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Autonomie complète</p> <p>Références utilisées</p> <ul style="list-style-type: none"> - bon de commande - document des pièces à commander - documents de références des pièces équivalentes <p>Matériels utilisés A l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - stylo - ordinateur - carnet de bon de commande <p>Conditions environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> - bureau, à l'intérieur <p>En interaction avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - supérieur ou superviseur 	<ul style="list-style-type: none"> -bonne connaissance des références des pièces - bonne connaissance des indices de protection - bonne connaissance des conformités des pièces - respect du délai (avant révision de l'engin) -respect des normes de qualité

2.4 FREQUENCE RELATIVE, COMPLEXITE ET IMPORTANCE DES TACHES

Les professionnels présents à l'AST ont évalué la fréquence relative des tâches, leur complexité ainsi que leur importance.

- **La fréquence de la tâche** est exprimée en pourcentage du temps consacré au travail sur une période d'une semaine ou d'une durée convenable à la réalisation de l'ensemble des tâches identifiées pour le métier.
- **Le niveau de complexité** des tâches est exprimé selon une référence variant de très complexe (4) à peu complexe (1) en considérant la nature des difficultés, des problèmes ou des situations rencontrés dans un contexte normal d'exécution.
- **L'importance de la tâche** est exprimée selon une échelle variant de très important (4) à peu important (1) en comparant les tâches les unes aux autres.

TÂCHES	Fréquence d'exécution	Complexité (1 à 4)	Importance relative (1 à 4)
1-Effectuer une analyse des tâches	5	1	4
2- Prendre en compte le Tool box (Consignes de sécurité)	5	3	4
3-Suivre le planning d'entretien	10	2	4
4-Maintenir les engins (maintenance préventive)	10	2	4
5-Diagnostiquer des pannes	25	4	4
6-Dépanner les engins	25	4	4
7- faire des suivis des engins	10	2	2
8-Préparations des pièces de rechange	10	2	4

2.5 CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES

L'analyse de la situation de travail a permis de faire ressortir un certain nombre de connaissances, d'habiletés et d'attitudes souhaitables (et voire nécessaires) à l'exécution des tâches. Ces éléments d'ordre personnel et dans plusieurs cas intrinsèques à la personne sont transférables, c'est-à-dire qu'ils sont applicables dans une variété de situations connexes, mais non identiques. Ils ne sont donc pas limités à une seule tâche ni à une seule fonction de travail, mais sont des éléments auxquels se sont référés les professionnels du métier.

Connaissances

Connaissances (savoirs)	<ul style="list-style-type: none">- Français (parlé, écrit)- Mathématiques appliquées- Base de l'électricité automobile- Electronique- Informatique- Automatisme- Droit du travail- Signaux et symboles de signalisation- Sécurités électriques
--------------------------------	---

Habilités

Habilités et Aptitude (savoir-faire)	<ul style="list-style-type: none">- Manipulation des outillages/appareil de mesure- Dextérité- Manipulation des outils et matériels nécessaire pour réaliser le travail- Manipulation de diverses machines industrielles- Savoir démonter et remonter des équipements- Habileté visuelle et auditive- Savoir travailler en position assise/accroupie
---	--

Attitudes

Attitudes et Comportement (Savoir être)	<ul style="list-style-type: none">- Calme, sérieux- Curieux- Méthodique- Débrouillard- Discret- Sociable- Responsable- Esprit d'équipe- Prudent
--	---

2.6 SUGGESTIONS CONCERNANT LA FORMATION

Les professionnels, qui ont contribué à l'atelier de l'analyse de situation de travail, ont exprimé des suggestions concernant la formation.

Pour qu'on puisse assurer l'adéquation de la formation – emploi, il faut que :

- Les stages doivent se faire dans diverses entreprises et en alternance avec la formation.
- Prise en compte de certains aspects dans la formation :
 - ✓ Insister sur l'importance de la formation concernant la santé, la sécurité et l'environnement (SSE/HSE : Health Security Environment)
 - ✓ Susciter chez l'apprenant un esprit de recherche afin qu'il puisse se mettre à jour face au développement incessant de la technologie.

SECONDE PARTIE – Les compétences du métier

Compétences générales et compétences particulières

Les compétences générales sont dites transversales et correspondent à des activités plus vastes qui vont au-delà des tâches, mais qui contribuent à leur exécution. Ces activités sont généralement communes à plusieurs tâches et transférables à plusieurs situations de travail. Elles requièrent habituellement des apprentissages de nature plus fondamentale. Les compétences transversales doivent permettre l'intégration de principes et de concepts, de façon que la personne puisse faire face à une variété de situations et s'adapter à des contextes de travail variés et changeants.

Les compétences particulières sont directement liées à l'exécution des tâches et à une évolution appropriée dans le contexte du travail. Elles renvoient à des aspects concrets, pratiques, circonscrits et directement liés à l'exercice d'un métier. Elles visent surtout à rendre la personne efficace dans l'exercice d'un métier.

Liste des compétences générales et particulières de l'électricien d'engin

Suite à l'étude et à l'analyse des informations recueillies lors de l'AST, il fut convenu par l'équipe de production de retenir les compétences générales suivantes. Elles correspondent bien aux attitudes, habiletés et comportements attendus de la personne qui exerce le métier d'électricien d'engin.

1. Communiquer en milieu professionnel
2. Interpréter des schémas électriques
3. Mettre en œuvre les connaissances en électricité d'engin
4. Appliquer les connaissances techniques aux situations professionnelles spécifiques
5. Utiliser l'outil informatique dans la recherche de données
6. Prévenir les risques environnementaux et accidents en milieu de travail

Les compétences particulières suivantes furent retenues car elles représentent bien la description du métier et sont en lien avec le processus de travail.

7. Préparer son intervention
8. Effectuer la maintenance préventive des engins
9. Diagnostiquer les pannes électriques d'un engin
10. Dépanner un engin
11. Faire le suivi d'un engin
12. Gérer le stock des pièces

Référentiel de Certification

Le premier but de l'évaluation d'une compétence est d'attester que le stagiaire qui a réussi l'épreuve maîtrise au niveau requis pour l'entrée sur le marché du travail, les connaissances, les habiletés et les attitudes composant cette compétence. La maîtrise de l'ensemble des compétences inscrites dans un programme, donc la réussite à chacune des épreuves de chacun des modules, est la condition pour obtenir le diplôme certifiant la réussite dans ce programme.

L'évaluation dans l'APC vise à être la plus juste et la plus équitable possible. C'est en ayant à l'esprit ces principes que sont conçues et élaborées toutes les épreuves validant la maîtrise des compétences.

Pour être juste, l'évaluation doit répondre à l'ensemble des critères suivants, chacun pris séparément ne suffisant pas pour respecter un tel principe :

- **pertinence** : elle est pertinente dans la mesure où elle vérifie effectivement la maîtrise des apprentissages prévus dans le programme.
- **validité** : elle est valide dans la mesure où elle permet l'adéquation entre ce qu'on déclare vérifier et ce qu'on vérifie réellement.
- **fiabilité** : elle est fiable dans la mesure où elle permet d'accorder un degré de confiance élevé aux résultats observés et ce même si on utilise des versions différentes (équivalentes) de l'épreuve.

La précision et l'objectivité du processus évaluatif portent la garantie d'un jugement mieux appuyé et, par conséquent, d'une pratique plus juste à l'endroit du stagiaire.

Une évaluation des acquis des stagiaires présente six grandes caractéristiques :

1. Elle est critériée ;
2. Elle est multidimensionnelle ;
3. Le verdict de réussite est accordé par rapport à un seuil de réussite ;
4. La passation d'une épreuve a lieu à la fin du module qui la concerne ;
5. Une évaluation en APC peut prendre deux formes, une épreuve de connaissances pratiques ou une épreuve pratique ;
6. En cas d'échec, le stagiaire a droit à une ou des reprises selon les modalités qui sont précisées à la fin du document.

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 01 Maintenance préventive		
FILIERE	Electricien d'engin agricole	
MODULE	P1 Maintenance préventive	CODE : EEA-01
COMPORTEMENT ATTENDU :	assurer la maintenance préventive des équipements électrique des engins	DUREE : 90 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à assurer la maintenance préventive des équipements électrique des engins</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant les documents techniques du constructeur d'un tracteur avec son carnet d'entretien. L'apprenant doit déterminer les différentes périodes des interventions de maintenance à effectuer sur le tracteur. Ensuite il doit procéder à la maintenance en respectant les procédures préconisées par le constructeur.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	3 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Respect des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Outillage pour électricien (tournevis, pince, appareils de mesure ...) - Schéma électrique - Jeux de clés 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 01				
FILIERE : Electricien d'engin agricole				
MODULE P1 Maintenance préventive			CODE : EEA-01	
COMPORTEMENT ATTENDU : assurer la maintenance préventive des équipements électrique des engins			DUREE : 90 h	
Nom de l'apprenant : _____				
Etablissement : _____				
Date de l'évaluation : _____				
Signature du formateur :			Résultat	
			Succès	Echec
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eléments de la compétence	Oui	Non	Résultats	
1. Effectuer les contrôles définis par la procédure				
1.1 Tous les contrôles sont effectués dans le respect de la procédure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15	
1.2 Les anomalies sont détectées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15	
1.3 L'intégrité et la propreté de l'engin sont préservées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
2. Remplacer les sous-ensembles, les éléments, les produits et ajuster les paramètres				
2.1 L'intervention est conforme à la procédure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15	
2.2 Les paramètres sont réglés suivant les procédures préconisés dans la documentation technique de l'engin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15	
3. Effectuer la mise à jour des indicateurs de maintenance				
3.1 La mise à jour est effectuée dans le respect de la procédure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15	
3.2 Le document de suivi est complété et les anomalies signalées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15	
Total :			_____/100	
Seuil de réussite : 75 points				
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité		Oui	Non	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REMARQUES :				

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 02 : Préparation et organisation du poste de travail		
FILIERE	Electricien d'engin agricole	
MODULE	P2 Préparation et organisation du poste de travail	CODE : EEA-02
COMPORTEMENT ATTENDU :	assurer la maintenance préventive des équipements électrique des engins	DUREE : 30 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à préparer son intervention sur des engins. Déroulement On donnera à l'apprenant les documents techniques du constructeur d'un tracteur avec son carnet d'entretien. L'apprenant doit préparer son intervention en tenant compte des règles d'hygiène et de sécurité.	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	2 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Respect des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none">- Documents techniques constructeur- Schéma électrique de l'engin	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 02				
FILIERE : Electricien d'engin agricole				
MODULE P2 Préparation et organisation du poste de travail			CODE : EEA-02	
COMPORTEMENT ATTENDU : préparer son intervention sur des engins			DUREE : 30 h	
Nom de l'apprenant : _____				
Etablissement : _____				
Date de l'évaluation : _____				
Signature du formateur :			Résultat	
			Succès Echec	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Eléments de la compétence		Oui	Non	Résultats
1. Collecter les données nécessaires à l'intervention prévue				
1.1 Les données, techniques et réglementaires, nécessaires sont collectées		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
1.2 Connaissance des principales sources d'informations techniques		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
2. Préparer l'engin ou le matériel à l'intervention				
2.1 La protection du véhicule ou du matériel est assurée		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
2.2 L'intégrité du véhicule ou du matériel est assurée		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
3. Maintenir en état le poste de travail				
3.1 Le poste de travail et les équipements utilisés sont nettoyés, rangés et remis en état		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
3.2 Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
3.3 Les déchets sont classés dans le respect des normes		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
Total :				_____/100
Seuil de réussite : 75 points				
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité		Oui	Non	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REMARQUES :				

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 03 : Diagnostic		
FILIERE	Electricien d'engin agricole	
MODULE	P3 Diagnostic	CODE : EEA-03
COMPORTEMENT ATTENDU	diagnostiquer les pannes d'origine électrique	DUREE : 135 h
DESCRIPTION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à rechercher les pannes d'origine électriques sur un engin.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant les documents techniques du constructeur d'un tracteur avec son carnet d'entretien. L'apprenant doit identifier la panne d'origine électrique sur l'engin tout en tenant compte des règles d'hygiène et de sécurité.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	4 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Respect des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Notice technique - Documentations techniques du constructeur - Schémas électriques - Appareils de mesure et de contrôle - Les outillages de l'électricien 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 03				
FILIERE : Electricien d'engin agricole				
MODULE P2 Diagnostic			CODE : EEA-03	
COMPORTEMENT ATTENDU : diagnostiquer les pannes d'origine électrique			DUREE : 135 h	
Nom de l'apprenant : _____				
Etablissement : _____				
Date de l'évaluation : _____				
Signature du formateur :			Résultat	
			Succès	Echec
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Éléments de la compétence	Oui	Non	Résultats	
1. Constater le dysfonctionnement				
1.1 Le bilan du contrôle, olfactif, sonore ou visuel est conforme à l'état du véhicule ou du matériel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
1.2 L'analyse des informations constatées est cohérente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
2. Identifier les mesures et contrôles à réaliser				
2.1 Les mesures et contrôles respectent les prescriptions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
3. Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes mécaniques, circuits hydrauliques, électriques et pneumatiques				
3.1 Les appareils de contrôle et de mesure sont mis en œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
3.2 Les mesures et les contrôles sont réalisés selon les procédures du constructeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
3.3 Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité attendue avec la précision requise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
4. Analyser les relevés et identifier le (ou les) élément(s) défectueux				
4.1 Les résultats des mesures sont correctement interprétés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
4.2 L'élément ou les éléments défectueux est ou sont signalés à la hiérarchie avant l'intervention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
5. Proposer une intervention adaptée				
5.1 L'intervention proposée est adaptée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
Total :			_____/100	
Seuil de réussite : 75 points				
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité		Oui	Non	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REMARQUES :				

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 04 : Réparation		
FILIERE	Electricien d'engin agricole	
MODULE	P4 Réparation	CODE : EEA-04
COMPORTEMENT ATTENDU	réparer les pannes d'origine électrique	DUREE : 150 h
DESCRIPTION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à réparer les pannes d'origine électrique sur un engin.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant les documents techniques du constructeur d'un tracteur avec son carnet d'entretien. L'apprenant doit réparer la panne d'origine électrique sur l'engin tout en tenant compte des règles d'hygiène et de sécurité.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	8 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Respect des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Notice technique - Documentations techniques du constructeur - Schémas électriques - Appareils de mesure et de contrôle - Les outillages de l'électricien 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 04				
FILIERE : Electricien d'engin agricole				
MODULE P4 Réparation			CODE : EEA-04	
COMPORTEMENT ATTENDU : réparer les pannes d'origine électrique			DUREE : 150 h	
Nom de l'apprenant : _____				
Etablissement : _____				
Date de l'évaluation : _____				
Signature du formateur :			Résultat	
			Succès	Echec
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Éléments de la compétence	Oui	Non	Résultats	
1. Effectuer le travail sur les batteries				
1.1 Vérification correcte du niveau des liquides	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
1.2 Nettoyage correct de la batterie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
1.3 Recharge de la batterie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
1.4 Vérification efficace de la capacité de la batterie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
2. Établir le diagnostic des circuits électriques et des systèmes de gestion électronique				
2.1 Utilisation adéquate des appareils de mesure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
2.2 Interprétation correcte des codes de défaut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
2.3 Intervention appropriée sur les différents capteurs ou actionneurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
3. Réparer les circuits de signalisation, d'éclairage et de puissances				
3.1 Réglages conformes aux prescriptions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
3.2 Dépose et repose des sous-ensembles respectant les préconisations du constructeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
4. Relever les différents signaux et mesures électriques				
4.1 Interprétation correcte des paramètres d'entrée et de sortie des éléments capteurs et actionneurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
4.2 Comparaison correcte avec les données constructeur : capteurs commandes électroniques et régulation électronique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
Total :			_____/100	
Seuil de réussite : 75 points				
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité		Oui	Non	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REMARQUES :				

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 05 : Suivi		
FILIERE	Electricien d'engin agricole	
MODULE	P5 Suivi	CODE : EEA-05
COMPORTEMENT ATTENDU : suivre et régler le fonctionnement de l'organe réparé		DUREE : 30 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à suivre et régler le fonctionnement de l'organe réparé.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant les documents techniques du constructeur d'un tracteur avec son carnet d'entretien. L'apprenant doit suivre le fonctionnement sur l'engin de l'organe qu'il vient de changer et procéder à des ajustements si nécessaire tout en tenant compte des règles d'hygiène et de sécurité.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	8 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Respect des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Notice technique - Documentations techniques du constructeur - Schémas électriques - Appareils de mesure et de contrôle - Les outillages de l'électricien 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 05				
FILIERE : Electricien d'engin agricole				
MODULE P5 Suivi			CODE : EEA-05	
COMPORTEMENT ATTENDU : suivre et régler le fonctionnement de l'organe réparé			DUREE : 30 h	
Nom de l'apprenant : _____				
Etablissement : _____				
Date de l'évaluation : _____				
Signature du formateur :			Résultat	
			Succès	Echec
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Éléments de la compétence		Oui	Non	Résultats
A. 1. Effectuer les contrôles et essai				
1.1 Les méthodes de contrôles et d'essais sont respectées		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 20
1.2 Le fonctionnement de l'organe remplacé ne présente aucune anomalie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 20
2. Effectuer les réglages des différents systèmes durant l'essai				
2.1 Les réglages sont conformes aux préconisations		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 20
3. Contrôler la qualité de son intervention				
3.1 La qualité de l'intervention est vérifiée.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 20
3.2 La fiche d'entretien est renseignée		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 20
Total :			_____/100	
Seuil de réussite : 75 points				
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité		Oui	Non	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REMARQUES :				

MODALITE DE CERTIFICATION

Les modules CM-09 à CM-12 ne feront pas l'objet d'épreuves spécifiques. La maîtrise de ces compétences sera évaluée dans les pratiques des modules CM-01 à CM-08.

Chaque module devra être validé selon les seuils de réussite indiqués dans chaque grille d'évaluation.

La formation sera sanctionnée par un certificat de fin de formation (CFF) pour les apprenants ayant validé l'ensemble des modules et ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 12/20.

Les apprenants n'ayant pas validé l'un des modules professionnels doivent reprendre le ou les modules non validé (s).

Référentiel de Formation

1. Présentation du programme de formation

Le programme de formation « ELECTRICIEN D'ENGIN AGRICOLE » s'inscrit dans les orientations retenues par le Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle concernant la formation professionnelle. Il a été conçu selon le concept de l'Approche Par les Compétences (APC) qui exige la participation des professionnels du milieu du travail et de la formation.

Le programme de formation est défini par compétences, formulé par objectifs et structuré en modules. Il est conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels les besoins de formation, la situation de travail, les finalités, les buts ainsi que les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Dans le programme de formation, on énonce et structure les compétences minimales que le stagiaire doit acquérir pour obtenir son certificat. Ce programme de formation doit servir de référence pour la planification de la formation et de l'apprentissage ainsi que pour la préparation du matériel didactique et du matériel d'évaluation.

Pour être admis à suivre la formation, il faut satisfaire aux conditions suivantes :

- Justifier du niveau de la fin 3^{ème} de l'éducation fondamentale ;
- Être âgé de moins de 25 ans ;

2. Synthèse du programme de formation

Nombre de modules : 08	Titres de programme : ELECTRICIEN D'ENGIN AGRICOLE
Durée en heures : 585	Code du programme : EEA
Crédits : 39	Certification : Certificat de Fin de Formation

Code	Titre du module	Durée (heures)	Unités
EEA-01	P1 Maintenance préventive	90	6
EEA-02	P2 Préparation et organisation du poste de travail	30	2
EEA-03	P3 Diagnostic	135	9
EEA-04	P4 Réparation	150	10
EEA-05	P5 Suivi	30	2
EEA-06	G1 Communication	60	4
EEA-07	G2 HSE	30	2
EEA-08	G3 Schémas électriques	60	4
	TOTAL	585	39
	NOMBRE DE SEMAINE	20	
	STAGE (mois)	01	

3. Buts du programme de formation

Ce référentiel de formation vise à former des personnes aptes à exercer le métier de « ELECTRICIEN D'ENGIN AGRICOLE ».

Ils doivent réaliser diverses tâches telles que :

1. Effectuer une analyse des tâches
2. Prendre en compte le Tool box (Consignes de sécurité)
3. Suivre le planning d'entretien
4. Maintenir les engins (maintenance préventive)
5. Diagnostiquer des pannes
6. Dépanner les engins
7. Faire des suivis des engins
8. Préparer les pièces de réserve

4. Compétences visées

Compétences particulières

- Préparer son intervention
- Effectuer la maintenance préventive des engins
- Diagnostiquer les pannes électriques d'un engin
- Dépanner un engin
- Faire le suivi d'un engin
- Gérer le stock des pièces

Compétences transversales

- Communiquer en milieu professionnel
- Interpréter des schémas électriques
- Mettre en œuvre les connaissances en électricité automobile
- Utiliser l'outil informatique dans la recherche de données
- Prévenir les risques environnementaux et accidents en milieu de travail

5. Objectifs généraux

Les objectifs généraux du programme « ELECTRICIEN D'ENGIN AGRICOLE » sont présentés ci-après. Ils sont accompagnés de l'énoncé des compétences liées à chacun des objectifs opérationnels qu'ils regroupent.

Développer les compétences nécessaires à une exécution sécuritaire des tâches.

- Prévenir les risques environnementaux et accidents en milieu de travail.

Faire acquérir au stagiaire les connaissances de base essentielles et préalables au développement de compétences qui sont liées à l'exécution des tâches.

- Interpréter des schémas électriques
- Mettre en œuvre les connaissances en électricité automobile

- Utiliser l'outil informatique dans la recherche de données

Développer des compétences requises pour l'exécution des tâches.

- Préparer son intervention
- Effectuer la maintenance préventive des engins
- Diagnostiquer les pannes électriques d'un engin
- Dépanner un engin
- Faire le suivi d'un engin
- Gérer le stock des pièces

Faire acquérir au stagiaire les compétences du domaine de la communication requises à l'exécution de tâches du métier.

- Communiquer en milieu professionnel

LES MODULES DE FORMATION

MODULE P1 : Maintenance préventive

Code : EEA-01	Durée : 90 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit assurer la maintenance préventive des équipements électriques des engins selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuel - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Données du constructeur de l'engin ▪ Carnet d'entretien de l'engin - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Appareils de mesure ▪ Outillage pour électricien ▪ Instruments de mesure ▪ schéma électrique <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interprétation correcte des signes et symboles - Délimitation fonctionnelle du système 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Effectuer les contrôles définis par la procédure	<ul style="list-style-type: none"> - Tous les contrôles sont effectués dans le respect de la procédure - Les anomalies sont détectées - L'intégrité et la propreté de l'engin sont préservées - Le document de suivi est complété
B. Remplacer les sous-ensembles, les éléments, les produits et ajuster les paramètres	<ul style="list-style-type: none"> - L'intervention est conforme à la procédure - Les paramètres sont réglés suivant les procédures préconisés dans la documentation technique de l'engin
C. Effectuer la mise à jour des indicateurs de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> - La mise à jour est effectuée dans le respect de la procédure - Le document de suivi est complété et les anomalies signalées

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
A. Effectuer les contrôles définis par la procédure	<p>Les réglages, contrôles et les prescriptions de maintenance</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Différents types de connexions (électrique, sans fil, pneumatique et hydraulique) 2. Différents réglages et réinitialisation suivant les documentations techniques ou procédures prescrites 3. Mesures de grandeurs suivant une prescription : <ul style="list-style-type: none"> o Identification et localisation des points de mesures et de contrôles o Critères de choix, de contrôle et mise en œuvre d'appareils de mesure adaptés aux : <ul style="list-style-type: none"> ▪ grandeurs électriques : tension, intensité, puissance, isolement, résistance, fréquence (voltmètre, pince ampère métrique, Vérificateur d'Absence Tension, ohmmètre, oscilloscope...) o Collecte de données (principe et procédures) o Analyse des résultats 4. Intervention sur un organe ou composant mécanique, hydraulique, pneumatique, électrique : <ul style="list-style-type: none"> o Critères d'identification d'un véhicule o Localisation des différents composants sur le véhicule et sur les documents techniques, o Procédure de dépose- repose (prescription constructeur...) o Procédure de réglage (alignement, jeu, serrage...) o Préparation, localisation, identification o Solutions de réparation ou de dépannage o Règles de démontage et montage mécanique o Outillages et mode d'utilisation o Produits d'entretien (lavage pièces) et leur mode d'utilisation o Procédures d'essais
B. Remplacer les sous-ensembles, les éléments, les produits et ajuster les paramètres	
C. Effectuer la mise à jour des indicateurs de maintenance	

MODULE P2 : Préparation et organisation du poste de travail

Code : EEA-02	Durée : 30 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit préparer son intervention sur des engins selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuel - A partir : <ul style="list-style-type: none"> • Ordre de travail - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> • Schéma électrique • Appareils de mesure • Outillages pour électricien • Appareil de diagnostics • Boîte à borne <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propreté des travaux et des lieux. - Respect des règles de santé et de sécurité. 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Collecter les données nécessaires à l'intervention prévue	<ul style="list-style-type: none"> - Les données, techniques et réglementaires, nécessaires sont collectées - Connaissance des principales sources d'informations techniques
B. Préparer l'engin ou le matériel à l'intervention.	<ul style="list-style-type: none"> - La protection du véhicule ou du matériel est assurée - L'intégrité du véhicule ou du matériel est assurée,
C. Agencer le poste de travail avec ses équipements.	<ul style="list-style-type: none"> - Le poste de travail est agencé dans un souci d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité - Tous les outillages et équipements sont prévus - Les règles d'ergonomie, de levage et de manutention et de sécurité sont respectées.
D. Maintenir en état le poste de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Le poste de travail et les équipements utilisés sont nettoyés, rangés et remis en état - Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées - Les déchets sont classés dans le respect des normes

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
A. Collecter les données nécessaires à l'intervention prévue	<p>Les actions de prévention des risques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au niveau du poste de travail, - au niveau des modes opératoires, - au niveau des matériels et outillages, <p>Le tri sélectif des déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le tri et le recyclage des déchets. - Le respect des procédures - Les conséquences en cas de non-respect
B. Préparer l'engin ou le matériel à l'intervention.	
C. Agencer le poste de travail avec ses équipements.	
D. Maintenir en état le poste de travail	

MODULE P3 : Diagnostic

Code : EEA-03	Durée : 135 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit diagnostiquer les pannes d'origine électrique selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuel - A partir : <ul style="list-style-type: none"> • L'anomalie signalé par le client - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> • Notice • Documentations techniques du constructeur • Schémas électriques • Appareils de mesure et de contrôle • Les outillages de l'électricien <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les résultats des mesures sont correctement interprétés - L'intervention proposée est adaptée 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Constater le dysfonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> - Le bilan du contrôle, olfactif, sonore ou visuel est conforme à l'état du véhicule ou du matériel. - L'analyse des informations constatées est cohérente.
B. Identifier les mesures et contrôles à réaliser.	<ul style="list-style-type: none"> - Les mesures et contrôles respectent les prescriptions.
C. Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes mécaniques, circuits hydrauliques, électriques et pneumatiques.	<ul style="list-style-type: none"> - Les appareils de contrôle et de mesure sont mis en œuvre. - Les mesures et les contrôles sont réalisés selon les procédures du constructeur. - Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité attendue avec la précision requise.
D. Analyser les relevés et identifier le (ou les) élément(s) défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> - Les résultats des mesures sont correctement interprétés. - L'élément ou les éléments défectueux est ou sont signalés à la hiérarchie avant l'intervention.
E. Proposer une intervention adaptée	<ul style="list-style-type: none"> - L'intervention proposée est adaptée,

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
A. Constaté le dysfonctionnement.	<p>La démarche de diagnostic</p> <p>1. Outils d'aide au diagnostic :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Diagramme de causes-effets, o Fiche de diagnostic, démarche constructeur... o Banc d'aide au diagnostic <p>2. Méthode générale de diagnostic :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Constat de la défaillance : <ul style="list-style-type: none"> ▪ événements avant panne, lecture de l'O.R, circonstance d'apparition de la panne... ▪ informations délivrées par le système (tableau de bord, lecture des défauts...), o Analyse des données et des mesures, o Classification et émission des hypothèses, o Identification et localisation de l'élément défaillant, o Expertise de l'élément défaillant en vue d'identifier la ou les causes.
B. Identifier les mesures et contrôles à réaliser.	
C. Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes mécaniques, circuits hydrauliques, électriques et pneumatiques.	
D. Analyser les relevés et identifier le (ou les) élément(s) défectueux.	
E. Proposer une intervention adaptée	

MODULE P4 : Réparation

Code : EEA-04	Durée : 150 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit réparer les pannes d'origine électrique selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuel - A partir : - L'anomalie signalé par le client - A l'aide : - Notice - Documentations techniques du constructeur - Schémas électriques - Appareils de mesure et de contrôle - Les outillages de l'électricien <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au respect de règles de santé et sécurité au travail (port d'EPI : bottes, gants, combinaison) - Les éléments sont déposés et reposés en conformité avec les préconisations constructrices et sans détérioration. - Les pièces à remplacer sont identifiées, le bon de sortie est conforme - Les éléments sont remis en état conformément aux préconisations du constructeur et sans détérioration. - Les mesures et les réglages sont réalisés suivant les préconisations du constructeur et /ou de la réglementation 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Effectuer le travail sur les batteries	Vérification correcte du niveau des liquides Nettoyage correct de la batterie Recharge de la batterie Vérification efficace de la capacité de la batterie
B. Établir le diagnostic des circuits électriques et des systèmes de gestion électronique.	Utilisation adéquate des appareils de mesure Interprétation correcte des codes de défaut Intervention appropriée sur les différents capteurs ou actionneurs
C. Réparer les circuits de signalisation, d'éclairage et de puissances.	Réglages conformes aux prescriptions Dépose et repose des sous-ensembles respectant les préconisations du constructeur
D. Relever les différents signaux et mesures électriques.	Interprétation correcte des paramètres d'entrée et de sortie des éléments capteurs et actionneurs Comparaison correcte avec les données du

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
A. Établir le diagnostic des circuits électriques et des systèmes de gestion électronique.	1. Les circuits électriques <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuit d'éclairage et de signalisation, ▪ Circuit de démarrage, ▪ Circuit de charge, ▪ Circuit de préchauffage, ▪ Circuit d'allumage, ▪ Circuit d'injection.
B. Réparer les circuits de signalisation, d'éclairage et de puissances.	2. Les circuits électriques de confort et de contrôle <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capteurs ▪ Actuateur ▪ Multiplexage
C. Relever les différents signaux et mesures électriques.	3. Les appareils de diagnostic 4. Les appareils de mesure <ul style="list-style-type: none"> ▪ Multimètre, ▪ Ampèremètre, ▪ Oscilloscope 5. Gestion électronique des moteurs diesels <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecture de schémas moteurs. ▪ Capteurs et actionneurs moteurs. ▪ Les calculateurs

MODULE P5 : Suivi

Code : EEA-05	Durée : 30 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit suivre et régler le fonctionnement de l'organe réparé selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuel - A partir : <ul style="list-style-type: none"> - Engin réparé - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> - Notice - Documentations techniques du constructeur - Schémas électriques - Appareils de mesure et de contrôle - Les outillages de l'électricien <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au respect de règles de santé et sécurité au travail (port d'EPI : bottes, gants, combinaison) - Les mesures et les réglages sont réalisés suivant les préconisations du constructeur et /ou de la réglementation 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
B. Effectuer les contrôles et essai	<ul style="list-style-type: none"> - Les méthodes de contrôles et d'essais sont respectées - Le fonctionnement de l'organe remplacé ne présente aucune anomalie
C. Effectuer les réglages des différents systèmes durant l'essai	<ul style="list-style-type: none"> - Les réglages sont conformes aux préconisations
D. Contrôler la qualité de son intervention.	<ul style="list-style-type: none"> - La qualité de l'intervention est vérifiée. - La fiche d'entretien est renseignée.

MODULE G1 : COMMUNICATION

Code : EEA-6	Durée : 60 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit communiquer oralement et par écrit de façon simple, en français en utilisant les formes d'expression d'usage courant liées à la profession selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuellement - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ D'une situation de communication orale ou écrite - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> • de dictionnaires français ou de dictionnaires de traduction malagasy-français, de grammaire, etc. <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation correcte du vocabulaire approprié à la situation - Communication adéquate avec les divers intervenants : employeurs, pairs, clients et autres - Absence de fautes d'orthographe et de grammaire 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Communiquer oralement.	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation correcte du message • Réponse adéquate • Clarté de la communication
B. Communiquer par écrit.	<ul style="list-style-type: none"> • Structure correcte du texte • Construction de phrases courtes et précises • Expression juste de ses opinions et de ses idées
C. Rédiger des documents de vente tels que soumission, bon de commande, devis et facture.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de phrases courtes et précises • Choix approprié des termes spécifiques à la menuiserie • Organisation méthodique des informations • Écriture claire et précise
D. Tenir une correspondance d'affaires.	<ul style="list-style-type: none"> • Respect du contenu du message • Utilisation du vocabulaire spécialisé en menuiserie • Rédaction de phrases courtes et précises • Utilisation appropriée des formules de

	politesses
E. Traiter l'information en français provenant de sources variées.	<ul style="list-style-type: none"> • Méthode de recherche appropriée • Organisation adéquate de l'information jugée pertinente • Démonstration de son sens critique dans la recherche d'informations • Interprétation juste de l'information • Résumé cohérent de l'information recueillie • Consultation appropriée de documents de référence ou de sites Internet
F. Utiliser les technologies pour transmettre et recevoir un message.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation adéquate des technologies pour transmettre et recevoir un message • Adaptation du message appropriée au support technologique • Utilisation efficace des outils de correction informatiques

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
B. Communiquer oralement.	<ul style="list-style-type: none"> - Termes usuels du métier - Usage des termes dans la structure d'une phrase - Mots, verbes et adjectifs utilisés fréquemment - Temps des verbes - Conventions linguistiques de base - Composition d'une phrase - Formules de politesse - Phrases courantes - Idée principale d'une communication - Idées secondaires d'une communication - Phrases affirmatives, négatives et interrogatives
B. Communiquer par écrit.	<ul style="list-style-type: none"> - Conventions orthographiques - Mots au singulier et au pluriel - Conjugaison des verbes au présent, passé composé et futur simple - Accords : féminin, pluriel, - Accord des participes passés - Article, sujet, adjectif, verbe, complément d'objet direct et indirect, etc. - Introduction, corps du texte, conclusion - Texte adapté au contexte
C. Rédiger des documents	<ul style="list-style-type: none"> - Buts et caractéristiques de chacun des documents

<p>de vente tels que soumission, bon de commande, devis et facture.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Composition, rédaction et mise en page d'une soumission, d'un bon de commande, d'un devis, d'une facture - Documents reliés à la transaction : chèques, traite bancaire et autres - Structures de phrase claires et précises - Conventions de rédaction - Organisation de l'information
<p>D. Tenir une correspondance d'affaires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguer les composantes du contenu du message (idée principale, idées secondaires) - Acquérir un vocabulaire adapté à une correspondance d'affaires (terminologie d'usage pour les formules de politesse) - Organiser le contenu du message (mise en page, introduction, corps du texte, conclusion, texte adapté au contexte)
<p>E. Traiter l'information en français provenant de sources variées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche en bibliothèque - Recherche sur Internet - Moteurs de recherche sur Internet - Mots clés - Cueillette de l'information : documents originaux, impressions, photocopies, sites Internet - Types de classement selon le support - Critères de sélection - Lecture annotée d'un article - Rédaction d'un résumé
<p>F. Utiliser les technologies pour transmettre et recevoir un message.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Serveurs qui offrent le service de courriel - Enregistrement à un serveur - Constitution d'une liste d'adresses - Rédaction du message adapté au support - Outils de correction disponibles sur les logiciels et les services de courriel - Formules de politesse d'usage - Jonction d'un document attaché - Ouverture en toute sécurité des messages reçus - Ouverture des documents attachés - Réponse au message reçu

MODULE G2 : HSE

Code : EEA-7	Durée : 30 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit appliquer des notions de santé et de sécurité selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuellement - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ de mise en situation ▪ d'observations ▪ Accident simulé - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des équipements de protection ▪ Des fiches signalétiques ▪ Des fiches techniques de constructeurs de machines ▪ D'une documentation pertinente (code de travail, lois, règlements ...) <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect des lois et règlements de santé et sécurité au travail - Respect des lois et règlements sur la protection de l'environnement - Respect des règles d'ergonomie - Association entre les causes et les effets des accidents de travail 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
C. Agir selon ses droits et ses responsabilités	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste de la réglementation du travail en matière de santé et sécurité • Détermination juste des enjeux humains et financiers de la santé et sécurité • Détermination exacte des droits et obligations des divers intervenants en matière de santé et de sécurité au travail
B. Établir les causes des accidents les plus fréquents au milieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Association précise entre les activités sur le poste de travail et les accidents les plus fréquents • Interprétation correcte des fiches signalétiques de sécurité • Utilisation correcte des équipements de protection individuelle • Respect des postures de travail et manutention • Estimation juste du niveau de risque

C. Déterminer les facteurs de risque liés à l'utilisation de l'outillage et des machines-outils.	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des recommandations du fabricant • Observations pertinentes • Estimation juste du niveau de risque
D. Déterminer les actions pratiques pour le respect de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste de la réglementation relative au respect de l'environnement • Détermination juste des effets retombés du non-respect de l'environnement • Énoncé juste des précautions à prendre • Prise en compte des différents facteurs • Estimation juste de la situation • Choix correct de correctifs
E. Planifier le rangement sécuritaire des matières premières et des produits.	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en considération du niveau de dangerosité des matières premières et des produits • Préservation de l'intégrité des propriétés et des caractéristiques des matières premières et des produits • Regroupement judicieux des matières premières et des produits • Aménagement fonctionnel de l'espace de rangement
F. Intervenir en cas d'accident.	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation juste de la situation • Intervention appropriée et rapide • Respect strict des limites d'intervention • Communication adéquate en situation de stress

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU	RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES
D. Agir selon ses droits et ses responsabilités	<ul style="list-style-type: none"> - Les enjeux des accidents de travail et des maladies professionnelles (enjeux humains, sociaux, économique et juridiques liés à la santé et sécurité au travail) - Les règlements sur la santé et sécurité en milieu de travail - Les lois régissant la sécurité en milieu de travail - Le code de travail 	Présenter des situations à l'apprenant et le faire réfléchir sur les risques d'accident possibles ainsi que les préventions à mettre en œuvre pour éviter l'accident.
B. Établir les causes des accidents les plus fréquents au milieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Les risques d'accident et de maladie professionnelle en milieu de travail - Les préventions des accidents et des maladies professionnelles - Les fiches signalétiques de sécurité - Les EPI 	
C. Déterminer les facteurs de risque liés à l'utilisation de l'outillage et des machines-outils.	<ul style="list-style-type: none"> - Les risques spécifiques liées à l'utilisation d'outillages et de machines-outils - Les fiches de recommandation des fabricants 	
D. Déterminer les actions pratiques pour le respect de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Les lois sur la protection de l'environnement - Les types de déchets nuisibles à l'environnement - Gestion des déchets 	
E. Planifier le rangement sécuritaire des matières premières et des produits.	<ul style="list-style-type: none"> - Technique de rangement sécuritaire des produits dangereux 	
F. Intervenir en cas d'accident.	<ul style="list-style-type: none"> - Secourisme - Les premiers soins - Intervention en cas d'incendie 	

MODULE G3 : Schémas électriques

Code : EEA-8	Durée : 60 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit interpréter les schémas électriques d'un engin selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuellement - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ de mise en situation - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiche technique ▪ Schéma électrique de l'engin <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification correcte des divers symboles - Diagnostique d'une panne électrique à partir d'un schéma 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Maitriser les notions d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> - Maitrise des bases de l'électricité et de l'électronique - Application correcte des lois de l'électricité dans le métier - Identification correcte des symboles utilisés en électricité d'engin
B. Entretenir et réparer une batterie	<ul style="list-style-type: none"> - Maitrise du principe de base et des caractéristiques d'un accumulateur (au plomb et alcaline) - Maitrise de l'entretien d'un accumulateur
C. Entretenir et réparer le circuit de charge avec alternateur	<ul style="list-style-type: none"> - Maitrise du principe de fonctionnement et des caractéristiques d'un alternateur - Maitrise du principe de régulation - Entretien et réparation correct d'un alternateur
D. Entretenir et réparer un démarreur	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du principe de fonctionnement et des caractéristiques d'un démarreur - Entretien et réparation efficace d'un démarreur
E. Réparer un circuit d'éclairage	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du principe de fonctionnement et les caractéristiques d'un circuit d'éclairage - Entretien et réparation efficace d'un circuit d'éclairage
F. Réparer le circuit de préchauffage et de l'électrovanne	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du principe de fonctionnement - Entretien et réparation correct du circuit de préchauffage et de l'électrovanne

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
B. Maitriser les notions d'électricité	Notion d'électricité <ul style="list-style-type: none"> - Eléments de l'électricité - Eléments d'électronique - Electromagnétisme - Principales lois de l'électricité - Principaux symboles utilisés en électricité auto
B. Entretenir et réparer une batterie	
C. Entretenir et réparer le circuit de charge avec alternateur	Les batteries <ul style="list-style-type: none"> - Les batteries au plomb - Les batteries alcalines - Caractéristiques des batteries - Entretien, pannes et réparation
D. Entretenir et réparer un démarreur	Le circuit de charge avec alternateur <ul style="list-style-type: none"> - Principe de fonctionnement - La régulation - Diagnostic des pannes - Interventions pratiques
E. Réparer un circuit d'éclairage	Le démarreur <ul style="list-style-type: none"> - Constitution - Diagnostic des pannes - Interventions pratiques L'éclairage <ul style="list-style-type: none"> - Les projecteurs - Les feux clignotants - L'éclairage du tableau de bord et de l'habitacle - Réglage des projecteurs Les accessoires <ul style="list-style-type: none"> - Les klaxons - Les essuie-glaces - La boîte à fusible - ... Le circuit de préchauffage et de l'électrovanne Gestion moteur diesel

GLOSSAIRE

PROGRAMME DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Un programme est un ensemble cohérent de compétences à acquérir, formulé en termes d'objectifs et découpé en modules. Il décrit les apprentissages attendus du stagiaire en fonction d'une performance déterminée. Ses objectifs et son contenu sont obligatoires.

BUTS DE LA FORMATION

Les buts du programme sont des énoncés des intentions éducatives retenues pour le programme. Il s'agit d'une adaptation des buts généraux de la formation professionnelle pour un programme de formation donné.

COMPÉTENCE

Une compétence est un pouvoir d'agir, de réussir et de progresser qui permet de réaliser adéquatement des tâches ou des activités et qui se fonde sur un ensemble intégré de connaissances, d'habiletés, d'attitudes et de comportements. Les compétences sont de deux types :

- Les **compétences particulières** portent sur des tâches types du métier ou de la fonction de travail et qui rendent la personne apte à assurer avec efficacité la production d'un bien ou d'un service.
- Les **compétences transversales** portent sur une activité de travail ou de vie professionnelle qui déborde du champ spécifique des tâches du métier lui-même ; ces compétences peuvent être transférables à plusieurs activités de travail.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Les objectifs généraux servent à catégoriser les compétences à faire acquérir par le stagiaire. Ils servent à orienter et à regrouper les objectifs opérationnels.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

L'objectif opérationnel est défini en fonction d'un comportement relativement fermé et décrit les actions et les résultats attendus du stagiaire. Il comprend cinq composantes :

- Le comportement attendu présente la compétence.
- Les conditions d'évaluation renseignent sur les conditions qui prévalent au moment de l'évaluation de sanction : contexte, matériel, etc.
- Les précisions sur le comportement attendu décrivent des éléments essentiels à la compréhension de la compétence.
- Les critères particuliers de performance définissent des exigences à respecter et accompagnent chacune des précisions sur le comportement. Ils permettent de porter un jugement rigoureux sur l'atteinte de la compétence.

- Les critères généraux de performance définissent des exigences liées à l'accomplissement d'une tâche ou d'une activité et donnent des indications sur le niveau de performance recherché ou sur la qualité globale d'un produit ou d'un service. Ils sont rattachés à l'ensemble ou à plusieurs précisions sur le comportement attendu.

MODULE DE FORMATION

Subdivision autonome d'un programme de formation professionnelle formant en soi un tout cohérent et signifiant.

UNITÉ

Étalon servant à exprimer la valeur de chacun des modules d'un programme de formation en attribuant à ces composantes un certain nombre de points pouvant s'accumuler pour l'obtention d'un diplôme ; l'unité correspond à 15 heures de formation.