

Technicien Réparateur en Mobilité Légère/Urbaine - Vélos, Vélos à Assistance Électrique (VAE) et Trottinettes Électriques

Former des techniciens capables de diagnostiquer, d'entretenir, et de réparer l'ensemble des engins de mobilité douce du quotidien : vélos mécaniques, vélos à assistance électrique (VAE), trottinettes électriques et engins de déplacement personnel motorisés (EDPM). Une formation concrète, ancrée dans les besoins de la mobilité urbaine, qui couvre aussi bien la mécanique que l'électronique embarquée et les batteries Lithium. Le technicien apprend également à organiser son activité en atelier dans un environnement éco responsable, gérer la relation client, et découvrir les bases de la création d'activité dans ce secteur en plein essor.

Durée : 200h

Programme mis à jour le 19/02/2026

Profils des apprenants

- Tout public souhaitant exercer le métier de technicien en réparation d'engins de mobilité légère en atelier spécialisé
- Si la formation comprend une modalité à distance (Asynchrone) : maîtriser les outils informatiques permettant un accès à distance et disposer d'une connexion internet stable à haut débit

Prérequis

- Cette formation ne nécessite pas de compétences techniques préalables. Le stagiaire doit toutefois avoir de bonnes capacités manuelles et avoir un attrait pour la mobilité douce
- Maîtrise de la langue française

Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, afin de vous assurer les meilleures conditions d'accueil, contactez notre référent handicap Martine BOCQUILLON : martine@synitier.fr
L'accès à la formation sera effectif après vérification des pré-requis

Délais d'accès : 2 semaines

Qualité et indicateurs de résultats

Taux de satisfaction des apprenants NC

Référence :

à définir

Objectifs pédagogiques

1. Connaître et préparer les engins de mobilité douce : Identifier les différents types d'engins (vélos, VAE, trottinettes, EDPM), leur architecture mécanique et électrique, et la réglementation associée

2. Assurer la mise à la route des engins : Monter, régler et livrer un engin en état de marche conforme à la réglementation

3. Réaliser l'entretien préventif et les réparations mécaniques courantes : Freinage, transmission, direction, éléments roulants

4. Diagnostiquer une panne mécanique ou électrique : Appliquer une méthodologie de recherche de panne, utiliser des outils de mesure adaptés, identifier le composant défectueux

5. Intervenir sur les systèmes électriques embarqués : Moteur, contrôleur, capteurs, câblage, afficheur, mise à jour firmware

6. Diagnostiquer et intervenir sur les batteries et cellules : Technologies Lithium, BMS, remplacement de module ou cellule, protocoles de sécurité

7. Organiser son activité en atelier et gérer la relation client : Planification, devis, traçabilité, démarche éco responsable, Labellisation Qualirepar

8. Intégrer les enjeux de durabilité et d'économie circulaire : Réemploi de pièces et composants, récupération de cellules, filières de recyclage, RSE, seconde vie

9. Maîtriser les bases de la création ou du développement d'activité : Choisir une forme juridique adaptée au projet, définir un modèle économique viable, identifier les dispositifs d'accompagnement et les leviers de communication

Contenu de la formation

- **BC01 — Organiser son activité en atelier et proposer des prestations dans une démarche responsable**
 - Organisation du poste de travail : ergonomie, sécurité atelier, gestion des flux véhicules et pièces
 - Planification des interventions : gestion des priorités, respect des délais client, traitement des urgences
 - Accueil client : reformulation de la demande, diagnostic commercial, communication technique adaptée
 - Identifier le contexte du service après vente: sous garantie, hors garantie ou exclusion de garantie
 - Devis de réparation : estimation des coûts, évaluation et pertinence économique de la réparation, argumentation, présentation au client
 - Vente de prestations complémentaires : contrats d'entretien préventif, maintenance périodique, contrats d'assurance
 - Démarche éco responsable : réemploi de pièces détachées, réduction des déchets, gestion et recyclage des pièces et composants usagés
 - Labellisation Qualirepar et Bonus réparation, conseils d'usage et d'entretien pour favoriser la durabilité
 - Traçabilité des interventions : fiches d'intervention, historique client, documentation technique

- **BC02 — Assurer la maintenance et les réparations des Vélos, Vélos à Assistance Électrique (VAE) et Trotinettes Électriques**

Les fondamentaux

- Connaissances fondamentales des engins de mobilité douce : types, architectures et géométrie, composants mécaniques et électriques, vélos mécaniques, VAE, trottinettes électriques, EDPM
- Législation et réglementation des vélos et VAE, EDPM
- Systèmes de freinage des véhicules mécaniques et électriques : plaquettes, disques, patins, étriers, purge
- Transmissions : chaîne, courroie, dérailleur mécanique et électronique, entretien, réglage et remplacement
- Direction, éléments roulants et organes de commande : pneu, chambre à air, jante, moyeu, jeu de direction, roulement à billes, potence

Mise à la route

- Mise à la route d'un vélo mécanique : montage, réglages de mise en service, contrôles de sécurité et de confort avant livraison
- Mise à la route d'un VAE : configuration du système d'assistance, vérification des paramètres électriques, essais fonctionnels
- Mise à la route d'une trottinette électrique et d'un EDPM : montage, réglages, vérification de la conformité

Diagnostic et réparation

- Méthodologie de diagnostic mécanique et électrique : identification de panne, outils de mesure adaptés (multimètre, outillage constructeur)
- Maintenance préventive : plan d'entretien périodique, identification des pièces d'usure, conseils d'usage et d'entretien au client

Systèmes électriques

- Systèmes électriques embarqués : moteur (moyeu et pédalier), contrôleur, capteurs, afficheur, faisceaux et connectiques
- Faisceaux électriques : puissance et communication, connectiques, création et réparation, soudure à l'étain, isolation et étanchéité
- Mise à jour firmware et paramétrage via outils constructeurs
- Maîtrise des grandes marques VAE : Bosch, Shimano, Yamaha, Bafang ; logiciels de diagnostic constructeur
- Trotinettes électriques et autres EPDM : diagnostic approfondi, pneumatiques (tubeless, pneu plein et chambre à air), systèmes de freinage spécifiques

- Essais fonctionnels : contrôle avant restitution, conformité réglementaire (vitesse d'assistance, éclairage, freinage)

● BC03 — Intervenir sur les Batteries des Véhicules à Assistance Électrique

Théorie

- Technologies de batteries pour la mobilité légère; caractéristiques, avantages, contraintes et risques
- Architecture d'une batterie : cellules, module, pack, BMS (Battery Management System), comprendre l'architecture pour mieux intervenir
- BMS: fonctionnement, interprétation des données, détection d'anomalies

Diagnostic et intervention

- Diagnostic batterie : mesure de tension générale, cellule par cellule, analyse de capacité, état de charge, identification de dysfonctionnements courants
- Présentation des différents types de chargeurs et vérification des compatibilités (vitesse de charge, puissance, connecteurs)
- Opérations de remise en service : protocoles constructeurs, remplacement du BMS, d'un module ou de cellules défectueuses, réveil batterie
- Sécurité batteries : risques électriques et thermiques (court-circuit, emballement thermique), EPI, stockage, manipulation et transport

RSE

- Démantèlement et tri des cellules sur batteries usagées : évaluer l'état de chaque cellule, identifier celles récupérables pour un usage secondaire pour une démarche éco responsable
- Récupération et réutilisation des cellules viables : reconditionnement de pack, assemblage de nouvelles batteries à partir de cellules triées, tests de validation
- Cycle de vie et environnement : filières de recyclage agréées
- Sensibilisation client aux bonnes pratiques de charge, de conservation et d'entretien de la batterie

● BC04 — Accompagnement à la création et au développement d'activité en mobilité légère

- Analyse du marché de la mobilité urbaine: contexte économique, concurrence locale et nationale, tendances du secteur, étude de marché et bilan prévisionnel
- Formes juridiques de création d'activité : micro-entreprise, artisan, société
- Commerce indépendant, en franchise ou affilié (modalités, avantages et inconvénients)
- Choix du mobilier, des équipements et de l'outillage spécifiques à l'activité
- Construction d'une offre de services : maintenance, réparation, entretien préventif, vente de pièces, prestations spécialisées
- Modèle économique simplifié : estimation du chiffre d'affaires, coefficient et taux de marge, charges fixes et variables, seuil de rentabilité, points critiques
- Gestion d'atelier : suivi de trésorerie, gestion des stocks, facturation, relation fournisseurs, agréments constructeurs, partenariat avec différents acteurs du marché
- Obligations légales : réglementation artisanale, garantie légale de conformité, responsabilité professionnelle, assurances obligatoires
- Communication et fidélisation client : stratégie digitale, réseaux sociaux, visibilité, bouche à oreille, satisfaction client, avis google, enquête de satisfaction NPS (Net Promoter Score)
- Ressources d'accompagnement à la création : CMA, CCI, BGE, France Travail, aides à la création, financement participatif

Organisation de la formation

Équipe pédagogique

Formateurs experts en maintenance de mobilité légère électrique, issus du secteur professionnel

Moyens pédagogiques et techniques

- Contenu pédagogique E-Learning
- Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation et un atelier équipé sur véhicules réels
- Documents supports de formation projetés
- Exposés théoriques et démonstrations pratiques
- Étude de cas concrets en immersion sur véhicules réels
- Quiz en salle et en E-Learning
- Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation

SYNITIER

44 avenue Henri DUNANT
27400 LOUVIERS
Email: contact@synitier.fr
Tel: +33611818818



Modalités de certification

À l'issue de la formation, le candidat passe une évaluation devant un jury de professionnels composée d'une épreuve par bloc de compétences. Le candidat a la possibilité de suivre un ou plusieurs blocs de compétences. La validation de l'ensemble des blocs de compétences permet l'obtention de la certification globale. Si le candidat ne valide qu'une partie des blocs, il obtiendra un certificat de compétences par bloc validé

Mise en situation professionnelle :

- BC01: Parcours client de la prise en charge à la restitution du véhicule
- BC02: Diagnostic technique complet sur engin de mobilité légère et opération de maintenance mécanique et électrique
- BC03: Diagnostic et Intervention sur batterie
- BC04: Présentation d'un projet de création d'entreprise

Entretien final devant jury : restitution des choix techniques, sécurité, démarche responsable, relation client

Certification visée : Titre Professionnel Niveau 4 - Technicien Réparateur en Mobilité Légère/Urbaine - Vélos, Vélos à Assistance Électrique (VAE) et Trotinettes Électriques - Synitier

Enregistrement en cours - dossier en cours de dépôt à France Compétences

Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

- Feuilles de présence.
- Fiches de suivi des compétences développées
- Questions orales ou écrites.
- Mises en situation sur véhicules réels.
- Formulaires d'évaluation de la formation.
- Certificat de réalisation de l'action de formation.

Prix : à définir €