



Plan de formation

relatif à l'ordonnance du SEFRI du [1^{er} janvier 2025]
sur la formation professionnelle initiale de

**mécanicienne en motocycles / mécanicien en motocycles
avec certificat fédéral de capacité (CFC)¹**

du [état le 11 avril 2023]

Numéro de la profession: 46205

Texte de référence du 31 août 2012 (état le 31 mars 2022)

¹ Les termes désignant des personnes s'appliquent à tous sans distinction de genre.

Table des matières

1. Introduction	4
2. Bases de la pédagogie professionnelle	5
2.1 Introduction à l'orientation vers les compétences opérationnelles	5
2.2 Tableau récapitulatif des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle	6
2.3 Explications complémentaires sur les compétences opérationnelles	7
2.4 Niveaux taxonomiques pour les objectifs évaluateurs (selon Bloom)	9
2.5 Collaboration entre les lieux de formation.....	10
3. Profil de qualification	11
3.1 Profil de la profession.....	11
3.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles.....	14
3.3 Niveau d'exigences de la profession.....	14
4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation	15
4.1 Domaine de compétences opérationnelles a – Contrôle et entretien des motocycles	15
4.2 Domaine de compétences opérationnelles b – Remplacement et modification des composants de motocycles	27
4.3 Domaine de compétences opérationnelles c – Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente.....	35
4.4 Domaine de compétences opérationnelles d – Diagnostic et réparation des motocycles.....	42
Élaboration	50
Annexe 1: Liste des instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à en promouvoir la qualité	51
Annexe 2: Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé	52
Glossaire	57

Liste des abréviations

AFP	Attestation fédérale de formation professionnelle
CFC	Certificat fédéral de capacité
CI	Cours interentreprises
CSFO	Centre suisse de services Formation professionnelle orientation professionnelle, universitaire et de carrière
CSFP	Conférence suisse des offices de la formation professionnelle
LFPr	Loi fédérale sur la formation professionnelle, 2004
OFPr	Ordonnance sur la formation professionnelle, 2004
Orfo	Ordonnance sur la formation professionnelle initiale (ordonnance sur la formation)
Ortra	Organisation du monde du travail (association professionnelle)
SEFRI	Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation

1. Introduction

En tant qu'instrument servant à promouvoir la qualité² de la formation professionnelle initiale de mécanicienne en motocycles / mécanicien en motocycles sanctionnée par un certificat fédéral de capacité (CFC), le plan de formation décrit les compétences opérationnelles que les personnes doivent avoir acquises à la fin de leur formation. Dans le même temps, il sert de base aux responsables de la formation professionnelle dans les entreprises formatrices, les écoles professionnelles et les cours interentreprises pour la planification et l'organisation de la formation.

Le plan de formation est aussi un guide auquel les personnes en formation peuvent se reporter.

² voir art. 12, al. 1, let. c, de l'ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle (OFPr) et l'art. [nombre] de l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de mécanicienne en cycles / mécanicien en cycles.

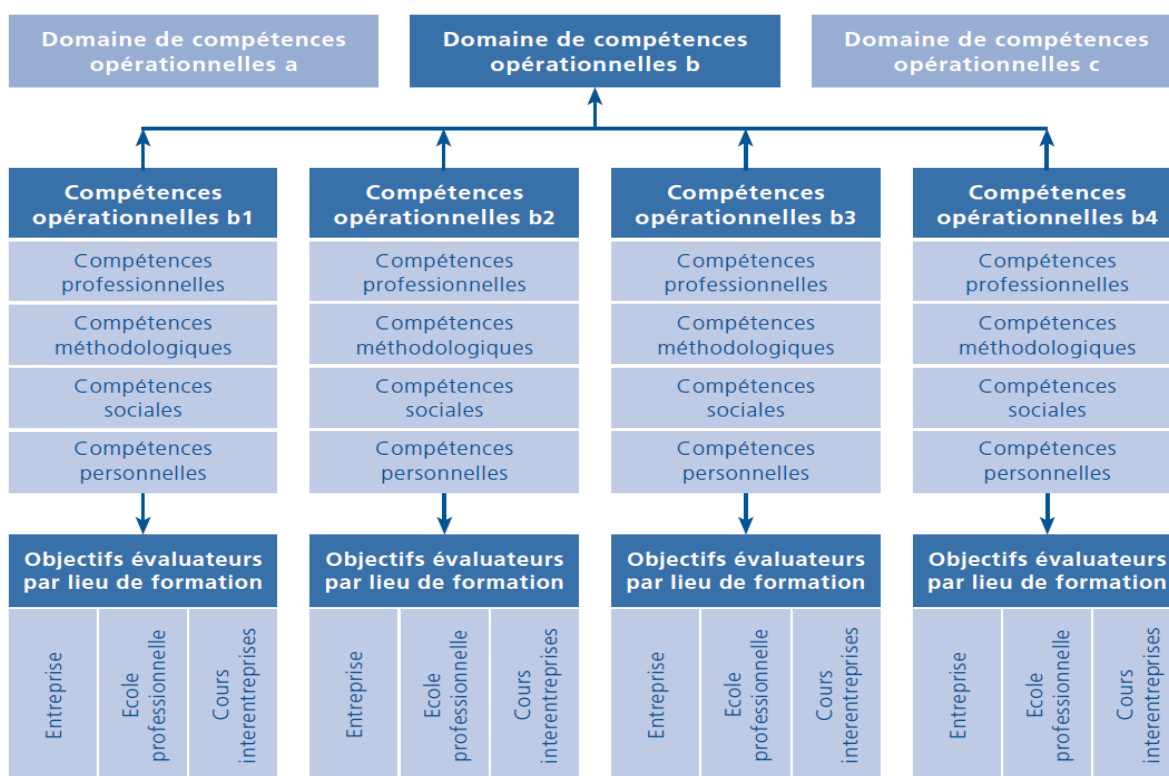
2. Bases de la pédagogie professionnelle

2.1 Introduction à l'orientation vers les compétences opérationnelles

Le présent plan de formation constitue la base en matière de pédagogie professionnelle pour la formation professionnelle initiale de mécanicien en motocycles CFC. Le but de la formation professionnelle initiale est l'acquisition de compétences permettant de gérer des situations professionnelles courantes. Pour ce faire, les personnes en formation développent les compétences opérationnelles décrites dans ce plan de formation tout au long de leur apprentissage. Ces compétences ont valeur d'exigences minimales pour la formation. Elles délimitent ce qui peut être évalué lors des procédures de qualification.

Le plan de formation précise les compétences opérationnelles à acquérir. Ces compétences sont présentées sous la forme de domaines de compétences opérationnelles, de compétences opérationnelles et d'objectifs évaluateurs.

Représentation schématique des domaines de compétences opérationnelles, des compétences opérationnelles et des objectifs évaluateurs par lieu de formation



La profession de mécanicien en motocycles comprend quatre **domaines de compétences opérationnelles**. Ces domaines définissent et justifient les champs d'action de la profession tout en les délimitant les uns par rapport aux autres.

Exemple: *Diagnostic et réparation des motocycles*

Chaque domaine de compétences opérationnelles comprend un nombre défini de **compétences opérationnelles**. Le domaine de compétences opérationnelles *Diagnostic et réparation des motocycles* regroupe par exemple cinq compétences opérationnelles. Ces dernières correspondent à des situations professionnelles courantes. Elles décrivent le comportement que les personnes en formation doivent adopter lorsqu'elles se trouvent dans ces situations. Chaque compétence opérationnelle recouvre quatre dimensions: les compétences professionnelles, les compétences méthodologiques, les compétences personnelles et les compétences sociales (voir chap. 2.2). Ces quatre dimensions sont intégrées aux objectifs évaluateurs.

Les compétences opérationnelles sont traduites en **objectifs évaluateurs par lieu de formation**, garantissant ainsi la contribution de l'entreprise formatrice, de l'école professionnelle et des cours interentreprises à l'acquisition des différentes compétences opérationnelles. Ces objectifs sont reliés entre eux de manière cohérente afin d'instaurer une collaboration effective entre les lieux de formation (voir chap. 2.4).

2.2 Tableau récapitulatif des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle

Les compétences opérationnelles comprennent des compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles. Pour que les mécaniciens en motocycles aient d'excellents débouchés sur le marché du travail, il faut qu'ils acquièrent l'ensemble de ces compétences tout au long de leur formation professionnelle initiale sur les trois lieux de formation, c'est-à-dire aussi bien au sein de l'entreprise formatrice qu'à l'école professionnelle ou dans le cadre des cours interentreprises. Le tableau ci-après présente le contenu des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle et les interactions entre ces quatre dimensions.

Compétence opérationnelle

Compétences professionnelles Les personnes en formation maîtrisent des situations professionnelles courantes de manière ciblée, adéquate et autonome et sont capables d'en évaluer le résultat.	Les mécaniciens en motocycles utilisent les termes techniques, les outils de travail et les matériaux de manière appropriée et appliquent les normes (de qualité), les méthodes et les procédures qui conviennent. Concrètement, ils sont capables d'exécuter seuls des tâches propres à leur domaine professionnel et de réagir de façon adéquate aux exigences inhérentes à la profession.
Compétences méthodologiques Les personnes en formation planifient l'exécution de tâches et d'activités professionnelles et privilégient une manière de procéder ciblée, structurée et efficace.	Les mécaniciens en motocycles organisent leur travail avec soin et dans le souci de la qualité. Ils tiennent compte des aspects économiques et écologiques, et appliquent les techniques de travail, de même que les stratégies d'apprentissage, d'information et de communication inhérentes à la profession en fonction des objectifs fixés. Ils ont par ailleurs un mode de pensée et d'action systémique et axé sur les processus.
Compétences sociales Les personnes en formation abordent de manière réfléchie et constructive leurs relations sociales et la communication que ces dernières impliquent dans le contexte professionnel.	Les mécaniciens en motocycles abordent leurs relations avec leur supérieur hiérarchique, leurs collègues et la clientèle de manière réfléchie, et ont une attitude constructive face aux défis liés aux contextes de communication et aux situations conflictuelles. Ils travaillent dans ou avec des groupes et appliquent les règles garantissant un travail en équipe fructueux.
Compétences personnelles Les personnes en formation mettent leur personnalité et leurs comportements au service de leur activité professionnelle.	Les mécaniciens en motocycles analysent leurs approches et leurs actions de manière responsable. Ils s'adaptent aux changements, tirent d'utiles enseignements de leurs limites face au stress et agissent dans une optique de développement personnel. Ils se distinguent par leur motivation, leur comportement au travail exemplaire et leur volonté de se former tout au long de la vie.

2.3 Explications complémentaires sur les compétences opérationnelles

Les quatre dimensions des compétences opérationnelles recouvrent différents éléments propres à chaque profession, qui se déclinent comme suit.

Compétences professionnelles

Les compétences professionnelles concernent les domaines suivants:

- la connaissance des termes spécifiques (langage technique), des normes (de qualité), des éléments et des systèmes et de leur importance pour les situations de travail;
- la maîtrise des méthodes, procédures, outils et matériaux propres à la profession et leur utilisation dans les règles;
- la connaissance des dangers et des risques, des mesures de prévention et de protection qu'ils impliquent, et le sens des responsabilités qui s'impose.

Plurilinguisme

En ce qui concerne l'anglais, un plurilinguisme fonctionnel avec un approfondissement linguistique spécifique à la profession est visé dans les trois lieux de formation. Cela passe par l'acquisition d'un vocabulaire technique spécifique à la profession et par l'utilisation de manuels de réparation et d'utilisation en anglais durant le travail. Le minimum à atteindre est fixé dans les objectifs évaluateurs pour les lieux de formation de l'école professionnelle et des cours interentreprises. Les composantes linguistiques des objectifs évaluateurs sont adaptées aux contenus et aux activités d'apprentissage concrets du lieu de formation.

Compétences méthodologiques

Les compétences méthodologiques comprennent:

Techniques de travail

Afin de s'acquitter de leurs tâches professionnelles, les mécaniciens en motocycles utilisent les méthodes, les équipements, les installations techniques et les moyens auxiliaires qui conviennent, leur but étant de travailler de manière organisée, de fixer des priorités, de mettre en place des processus de manière systématique et rationnelle, de garantir la sécurité au travail et de respecter les prescriptions d'hygiène. Ils planifient leurs tâches selon différentes étapes, travaillent de manière efficace en suivant des objectifs et évaluent systématiquement leur travail.

Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus

Les mécaniciens en motocycles appréhendent les processus de travail dans le contexte de l'entreprise. Ils tiennent compte des différents processus situés en amont et en aval, et sont conscients des incidences de leurs activités sur les produits ainsi que sur les collaborateurs et les résultats de l'entreprise.

Stratégies d'information et de communication

Dans les entreprises de cycles, l'utilisation des moyens d'information et de communication est importante. Les mécaniciens en motocycles en sont conscients et participent à l'optimisation de la transmission des informations au sein de l'entreprise. Ils se procurent des informations de manière autonome et en font un usage profitable pour l'entreprise et pour leur propre apprentissage.

Stratégies d'apprentissage

Les mécaniciens en motocycles analysent leur manière d'apprendre en fonction des différentes tâches et problématiques. Comme les styles d'apprentissage varient d'une personne à l'autre, ils recourent à des stratégies d'apprentissage efficaces qui leur procurent joie, succès et satisfaction.

Techniques de présentation

Les résultats de l'entreprise sont fortement influencés par la manière dont ses produits et services sont présentés à la clientèle. Les mécaniciens en motocycles connaissent et maîtrisent les techniques et les supports de présentation, et les utilisent conformément à la situation.

Comportement écologique

Les mécaniciens en motocycles sont conscients de la disponibilité limitée des ressources naturelles. Ils privilégient une utilisation économe des matières premières, de l'eau et de l'énergie, et ont recours à des technologies, à des stratégies et à des techniques de travail ménageant les ressources.

Comportement économique

Un comportement respectueux des principes de base de l'économie d'entreprise est la base du succès de l'entreprise. Les mécaniciens en motocycles sont conscients des coûts des matières premières, des matériaux, des machines, des installations et des équipements. Ils effectuent leurs tâches de manière efficace et sûre.

Compétentes sociales

Capacité à communiquer

La communication objective revêt une importance primordiale dans l'exercice de la profession. C'est pourquoi les mécaniciens en motocycles font preuve de franchise et de spontanéité dans les situations professionnelles et qu'ils se réfèrent aux règles de base d'une discussion. Ils adaptent leur manière de s'exprimer et leur comportement en fonction des situations et des besoins de leurs interlocuteurs. Ils parlent avec respect et estime.

Capacité à gérer des conflits

Durant les activités professionnelles quotidiennes de l'entreprise, où se côtoient des personnes ayant des points de vue et des opinions différentes, il peut arriver que des situations conflictuelles se produisent. Les mécaniciens en motocycles en sont conscients et réagissent de manière calme et réfléchie. Ils se confrontent à ce genre de situation, acceptent d'autres points de vue, discutent de manière factuelle et recherchent des solutions constructives.

Capacité au travail en équipe

Les tâches professionnelles peuvent être exécutées de manière individuelle ou en groupe. Dans de nombreuses situations, une équipe est plus performante qu'un individu. Si les mécaniciens en motocycles travaillent en équipe, ils appliquent les règles d'un travail efficace en équipe.

Compétences personnelles

Capacité à analyser sa pratique

Les mécaniciens en motocycles sont capables de jeter un regard critique sur leurs propres actions, de réfléchir sur leurs expériences de vie personnelles et d'intégrer les résultats de ces analyses à leur quotidien professionnel. Ils savent comment tenir compte aussi bien de leurs attentes, valeurs et normes que de celles des autres, comment les mettre en parallèle et comment composer avec elles (tolérance).

Autonomie et responsabilité

Dans leur activité professionnelle, les mécaniciens en motocycles sont co-responsables du résultat de la production et des processus de travail. Dans les limites de leur responsabilité, ils prennent des décisions en toute autonomie et de manière consciencieuse et agissent en conséquence.

Résistance au stress

Les mécaniciens en motocycles sont capables de faire face à des contraintes physiques et psychiques liées à leur profession. Ils connaissent leurs propres limites et demandent de l'aide pour gérer des situations complexes.

Flexibilité

Les mécaniciens en motocycles sont capables de s'adapter aux changements et aux nouvelles situations tout en contribuant aux aménagements qui s'imposent.

Motivation et comportement au travail

Dans un environnement compétitif, seules les entreprises ayant des employés motivés et performants sont en mesure de s'imposer. Les mécaniciens en motocycles s'emploient à atteindre les objectifs de l'entreprise. Ils développent et consolident leur motivation dans l'entreprise et à l'école professionnelle. Leur comportement au travail se caractérise par cinq qualités: ponctualité, concentration, rigueur, fiabilité et minutie.

Apprentissage tout au long de la vie

L'évolution des technologies et des besoins de la clientèle exige d'être disposé à acquérir en permanence de nouvelles connaissances et aptitudes et d'apprendre tout au long de la vie. Les mécaniciens en motocycles sont ouverts aux nouveautés et mettent en pratique le principe de l'apprentissage tout au long de la vie afin d'augmenter leur employabilité et d'affirmer leur personnalité.

2.4 Niveaux taxonomiques pour les objectifs évaluateurs (selon Bloom)

Chaque objectif évaluateur est évalué à l'aune d'un niveau taxonomique (6 niveaux de complexité: C1 à C6). Ces niveaux traduisent la complexité des objectifs évaluateurs. Ils sont définis comme suit. Les récapitulatifs ci-dessous expliquent la signification des verbes utilisés dans le présent plan de formation. Cela permet de concrétiser à la fin de l'apprentissage les approches et les comportements attendus par niveau taxonomique.

Niveau C	Signification	Verbes	Description
C1 (Savoir)	Se référer aux informations et les restituer dans des situations similaires	nommer, énumérer	établir une liste de points, d'idées, d'arguments, de faits
		désigner	restituer la désignation d'éléments donnés
C2 (Comprendre)	Saisir la signification d'informations et la formuler avec ses propres mots	décrire, expliquer	décrire avec ses propres mots de manière pertinente
		déterminer, consulter, définir	détecter ou extraire du contenu
		comparer, classer, différencier	distinguer, relier, regrouper des éléments sur la base de critères simples
C3 (Appliquer)	Appliquer des connaissances, des compétences et des aptitudes dans différentes situations	exécuter, effectuer, respecter	réaliser des projets comme il se doit
		localiser, vérifier, mesurer, calculer, contrôler	déterminer une situation ou des valeurs
		régler, entretenir, remettre en état, assurer la maintenance, remplacer, transformer, modifier, rééquiper, réparer	procéder à des actions pratiques propres au domaine des deux-roues
C4 (Analyser)	Décomposer des situations compliquées en éléments isolés, les structurer et découvrir leurs relations et leurs caractéristiques structurelles	déduire, justifier, commenter	donner un avis ou une estimation de façon motivée
		analyser, structurer	examiner des éléments isolés tirés de situations compliquées, et les structurer de manière cohérente
C5 (Synthétiser)	Assembler des éléments isolés, et les relier les uns aux autres	conseiller, instruire	fournir une aide pour résoudre des problèmes, former des personnes à cette pratique
		optimiser	améliorer des solutions existantes
		concevoir	trouver une nouvelle solution
C6 (Évaluer)	Évaluer des situations analysées compliquées à l'aide de critères	interpréter	clarifier des notions, élaborer des messages clés
		évaluer, diagnostiquer	examiner des situations compliquées, formuler des recommandations, des solutions ou des décisions

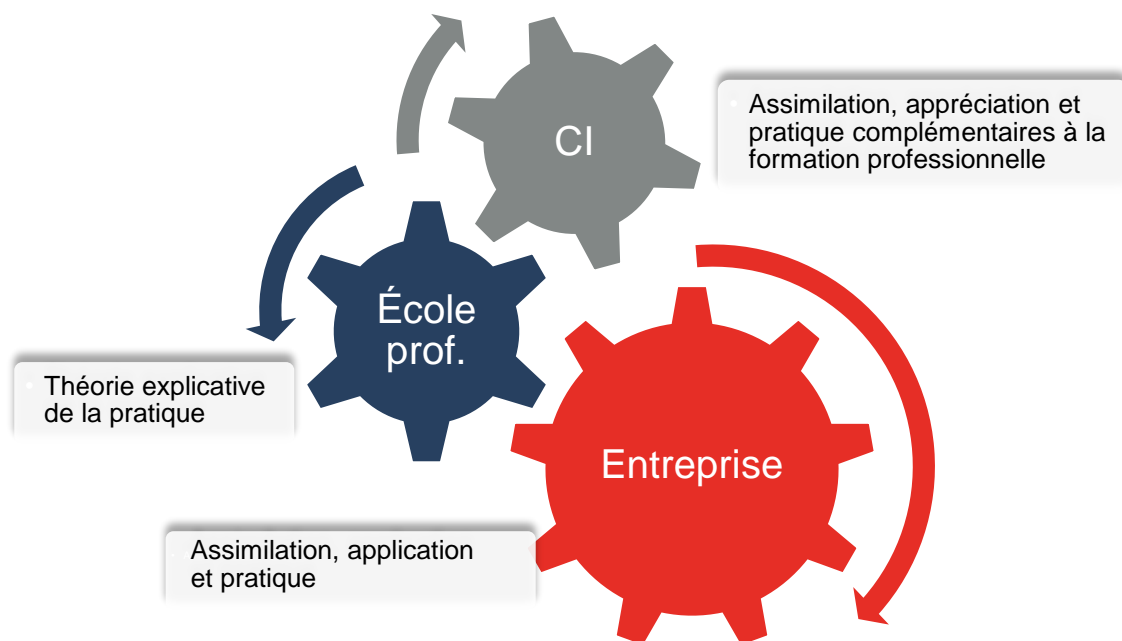
2.5 Collaboration entre les lieux de formation

La coordination et la coopération entre les lieux de formation (concernant les contenus, les méthodes de travail, la planification, les usages de la profession) sont deux gages de réussite essentiels pour la formation professionnelle initiale. Les personnes en formation ont besoin d'être soutenues pendant toute la durée de leur apprentissage afin de parvenir à faire le lien entre la théorie et la pratique. D'où l'importance de la collaboration entre les lieux de formation et de la responsabilité qui incombe aux trois lieux de formation dans la transmission des compétences opérationnelles. Chaque lieu de formation participe à cette tâche commune en tenant compte de la contribution des autres lieux de formation. Ce principe de collaboration permet à chaque lieu de formation de faire en permanence le point sur sa propre contribution et de l'optimiser en conséquence. C'est là un moyen d'améliorer la qualité de la formation professionnelle initiale.

Le rôle de chaque lieu de formation peut être résumé comme suit:

- **Entreprise formatrice:** dans le système dual, la formation à la pratique professionnelle a lieu dans l'entreprise formatrice, au sein d'un réseau d'entreprises formatrices, dans une école de métiers ou de commerce, ou dans toute autre institution reconnue compétente en la matière et permettant aux personnes en formation d'acquérir les aptitudes pratiques liées à la profession choisie.
- **École professionnelle:** elle dispense la formation scolaire, qui comprend l'enseignement des connaissances professionnelles, de la culture générale et de l'éducation physique.
- **Cours interentreprises:** ils visent l'acquisition d'aptitudes de base et complètent la formation à la pratique professionnelle et la formation scolaire lorsque cela s'avère nécessaire dans la profession choisie.

Les interactions entre les lieux de formation peuvent être représentées comme suit:



La mise en place d'une coopération réussie entre les lieux de formation repose sur les instruments servant à promouvoir la qualité de la formation professionnelle initiale (voir annexe 1).

3. Profil de qualification

Le profil de qualification décrit le profil professionnel ainsi que les compétences opérationnelles à acquérir et le niveau d'exigences de la profession. Il indique les qualifications que les mécaniciens en motocycles CFC doivent posséder pour pouvoir exercer la profession de manière compétente et conformément au niveau requis.

En plus de décrire les compétences opérationnelles, le profil de qualification sert de base pour l'élaboration de la procédure de qualification. Il permet en outre la classification du diplôme de la formation professionnelle correspondant dans le cadre national des certifications de la Suisse (CNC formation professionnelle) et l'élaboration du supplément descriptif du certificat.

3.1 Profil de la profession

Domaine d'activité

Les mécaniciens en motocycles travaillent sur les motocycles équipés de moteurs à explosion ou à propulsion alternative. Les activités typiques dans ce domaine sont l'entretien, le diagnostic et la réparation, ainsi que la modification et le rééquipement de composants et d'accessoires de motocycles.

Les personnes avec lesquelles les professionnels sont en contact sont les employés de l'entreprise, la clientèle et le personnel spécialisé externe. La clientèle se compose pour l'essentiel de personnes privées intéressées par la technique et désireuses de profiter de la liberté et du dynamisme offerts par la conduite de motocycles. Ceux-ci servent en outre de véhicules durant les loisirs sur routes et chemins aux revêtements de toute sorte.

Principales compétences opérationnelles

Les mécaniciens en motocycles CFC disposent des compétences opérationnelles suivantes:

- Être les personnes de contact pour la clientèle: ils prennent en charge les motocycles et les ordres, remettent les motocycles à la clientèle pour les essais sur route ou après avoir vendu les motocycles ou établi les factures correspondant aux travaux effectués; lors des entretiens de conseil, ils prennent en compte, analysent et déterminent les besoins de la clientèle et ses exigences en matière de motocycles et d'utilisation future de ceux-ci; ils fournissent aussi la clientèle des informations détaillées et précises sur les équipements complémentaires appropriés et instruisent la clientèle à une utilisation correcte des motocycles et des équipements complémentaires;
- Assembler les motocycles: ils assemblent les motocycles partiellement assemblés pour en faire des motocycles entièrement fonctionnels, et les préparent en vue de leur admission à la circulation routière;
- Contrôler les motocycles: ils vérifient et évaluent le fonctionnement et la sécurité opérationnelle globale des motocycles, des différents systèmes et de leurs composants, ainsi que des équipements auxiliaires, et préparent les motocycles pour les contrôles officiels; ils effectuent les diagnostics et détectent les dysfonctionnements et les dérangements en évaluant les résultats des essais sur route et des systèmes de mesure et de test électroniques et informatisés, entre autres les systèmes conventionnels et en réseau propres à la technique des motocycles;
- Entretenir et réparer les motocycles: ils nettoient et entretiennent les motocycles, effectuent des travaux de réparation et d'entretien sur les dispositifs mécaniques et électriques conformément aux indications des fabricants - tant sur les véhicules dans leur ensemble que sur les différents systèmes présents sur les véhicules; ils remplacent les éléments et les composants, les règlent de manière correcte et sûre, et effectuent les travaux de mécanique sur les composants;
- Adapter et modifier les motocycles: ils règlent l'équipement des motocycles en fonction des besoins de la clientèle, rééquipent les éléments, les sous-systèmes et les dispositifs conformément aux souhaits de la clientèle ou remplacent les disques de freins et montent les valises latérales et les pièces complémentaires conformément aux prescriptions du code de la route;
- Participer aux processus internes de l'entreprise: ils établissent les ordres de travail et les devis, consultent les fournisseurs, préparent les motocycles pour les remettre ou les restituer à la clientèle, établissent les factures et génèrent les paiements, gèrent les pièces de rechange et les marchandises et entretiennent les outils et les installations de l'atelier.

Afin de pouvoir effectuer ces tâches de manière professionnelle, les mécaniciens en motocycles doivent posséder, en plus des connaissances techniques requises, d'autres compétences: entrent, ponctualité, concentration, fiabilité et précision. Ils acquièrent en outre la capacité de traiter leurs supérieurs, leurs collaborateurs et la clientèle avec respect et estime, de comprendre les processus d'entreprise dans leur

contexte et d'agir en conséquence de manière professionnelle, de connaître et de respecter les directives usuelles de la branche, de travailler en équipe de manière performante et d'exécuter leur travail de manière autonome et consciencieuse. Ils se distinguent également par leur capacité à gérer les contraintes physiques et psychologiques propres à leur profession.

Exercice de la profession

Les mécaniciens en motocycles travaillent dans des ateliers de la branche des deux-roues, qui sont des entreprises commerciales et industrielles indépendantes. Il s'agit le plus souvent de petites et moyennes entreprises s'occupant de véhicules destinés à différents domaines d'utilisation. Il leur est également possible de travailler dans des entreprises de commerce de motocycles et de véhicules spéciaux assimilés à des motocycles.

Les travaux à effectuer sont généralement interdisciplinaires et requièrent de bonnes capacités de résolution des problèmes. En outre, les professionnels accomplissent leur travail en tenant compte des processus de travail en amont et en aval. Ils planifient et pilotent leurs processus de travail de manière autonome, contrôlent et évaluent les résultats de leur travail et se servent des systèmes de gestion de la qualité.

Les mécaniciens en motocycles travaillent de manière soignée et fiable, le plus souvent conformément aux indications des fabricants. Parallèlement, ils respectent les prescriptions et les dispositions de sécurité les plus diverses, ainsi que les directives et les instructions de travail plus ou moins détaillées et structurées internes à l'entreprise.

Les systèmes de motocycles et les composants pilotés et réglés électroniquement sont en constante évolution. C'est pourquoi les professionnels travaillant dans les entreprises de motocycles doivent régulièrement se familiariser avec les nouvelles techniques et technologies, compter avec les changements de procédures et utiliser durant leur travail les outils et les équipements spécifiques à chaque marque.

Les mécaniciens en motocycles sont disposés à accepter des contraintes temporelles, physiques et psychologiques élevées et, selon la saison envisagée, des horaires de travail longs et non conventionnels. Ils passent de nombreuses heures debout, sont en contact avec des personnes très diverses et savent manipuler différents outils, équipements et substances présentant un danger.

Importance de la profession pour la société, l'économie, la nature et la culture

Les mécaniciens en motocycles ont une grande responsabilité en matière de sécurité et de fiabilité des véhicules, le respect des dispositions spécifiques à la protection de l'environnement et les systèmes devant répondre aux attentes de la clientèle en matière de confort et de sécurité.

Les compétences techniques et méthodologiques élevées dans le domaine de travail spécifique à la profession sont essentielles pour résoudre les problèmes rencontrés dans les ateliers d'entreprises de motocycles. La fidélisation de la clientèle et le succès sur le marché dépendent étroitement de ces compétences et de la capacité à traiter la clientèle avec respect et estime. Les travaux des professionnels contribuent à une conservation judicieuse de la valeur des motocycles, à une utilisation appropriée et au respect des exigences spécifiques sur le plan légal et technique.

L'exercice de la profession combine des aspects artisanaux, économiques, sociaux et écologiques exigeants. Les prestations de services s'adressent principalement à des personnes privées utilisant des motocycles au quotidien, durant leurs loisirs ou comme moyen de transport respectueux de l'environnement. Par conséquent, les mécaniciens en motocycles contribuent au développement durable et économique en Suisse.

La branche des motocycles doit composer avec les besoins de mobilité et de loisirs, les réglementations légales et la prise de conscience croissante de la société en matière d'environnement. Les technologies modernes concernant les batteries et l'efficacité énergétique des motocycles continuent de gagner en importance. Pour les professionnels, il est impératif de suivre le rythme de ces évolutions.

Culture générale

La culture générale associe des compétences fondamentales permettant de s'orienter dans le contexte de la vie personnelle et dans la société. Elle offre aux mécaniciens en motocycles les bases leur permettant de relever les défis personnels et professionnels.

3.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

↓ Domaines de compétences opérationnelles	→ Compétences opérationnelles					
a Contrôle et entretien des motocycles	a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de motocycles	a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission de motocycles	a3: Contrôler et entretenir les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs	a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	a5: Contrôler et entretenir les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques	a6: Préparer les motocycles et effectuer les essais sur route
b Remplacement et modification des composants de motocycles	b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de motocycles	b2: Remplacer et modifier les éléments de transmission de motocycles	b3: Remplacer et modifier les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs	b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	b5: Remplacer et modifier les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques	b6: Effectuer les travaux de mécanique sur les éléments de motocycles
c Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente	c1: Assurer la prise en charge des motocycles et établir les ordres de réparation	c2: Gérer les pièces de rechange, les accessoires et les équipements de motocycles	c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles	c4: Vérifier avec la clientèle les factures correspondant aux ordres de travail effectués et lui remettre les motocycles	c5: Saisir les informations et les souhaits de la clientèle de l'entreprise de motocycles et conseiller la clientèle	
d Diagnostic et réparation des motocycles	d1: Effectuer les diagnostics sur les cadres et les systèmes de châssis de motocycles et les réparer	d2: Effectuer les diagnostics sur les éléments de transmission de motocycles et les réparer	d3: Effectuer les diagnostics sur les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs et les réparer	d4: Effectuer les diagnostics sur les dispositifs électriques et électroniques de motocycle et les réparer	d5: Effectuer les diagnostics sur les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques et les réparer	

3.3 Niveau d'exigences de la profession

Le niveau d'exigence de la profession est défini de manière détaillée dans le plan de formation à l'aide des objectifs évaluateurs déterminés à partir des compétences opérationnelles pour les trois lieux de formation. Outre les compétences opérationnelles, la formation professionnelle initiale englobe également l'enseignement de la culture générale conformément à l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale (RS 412.101.241).

4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation

Le présent chapitre décrit les compétences opérationnelles, regroupées en domaines de compétences opérationnelles et les objectifs évaluateurs par lieu de formation. Les instruments servant à promouvoir la qualité, répertoriés dans l'annexe 1, viennent soutenir la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale et encourager la coopération entre les trois lieux de formation.

4.1 Domaine de compétences opérationnelles a – Contrôle et entretien des motocycles

Compétence opérationnelle

a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de motocycles

L'utilisation des motocycles, en particulier leur utilisation sportive tout terrain ou en cas d'accidents ou de chutes, peut entraîner des dommages au niveau des cadres et des éléments de châssis.

Les mécaniciens en motocycles vérifient que les cadres et les éléments de châssis des motocycles ne sont pas endommagés, et les entretiennent. Pour cela, ils consultent les manuels d'atelier en français ou en anglais. Cette activité permet d'assurer la sécurité de conduite des motocyclistes et de préserver la valeur des motocycles.

Les professionnels effectuent ces travaux de manière consciencieuse en tenant compte des aspects économiques et écologiques. Dans le cadre de ces activités, l'autonomie, la flexibilité, la motivation et le comportement au travail sont essentiels.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a1.1 contrôlent les cadres de motocycles à l'aide d'outils simples afin de détecter les dommages typiques, en particulier à la suite de chutes ou d'accidents. (C3)	a1.1.ép1 distinguent et décrivent les types de construction de cadres et les matériaux de cadres, et expliquent leurs caractéristiques. (C2) a1.1.ép2 décrivent les contraintes exercées sur les matériaux et classent les matériaux par groupe. (C2) a1.1.ép3 décrivent les différents procédés de fabrication des cadres. (C2) a1.1.ép4 nomment les termes de la géométrie du châssis sur le cadre des motocycles en français et en anglais, et décrivent leurs effets sur la physique de la conduite. (C2)	a1.1.ci1 contrôlent les cadres de motocycles à l'aide d'outils simples pour détecter les dommages typiques et les genres de dommages. (C3) a1.1.ci2 mesurent les angles, les dimensions des cadres et la chasse à l'aide d'outils spécialisés appropriés. (C3)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a1.2 contrôlent et évaluent les dommages et la concentricité des pneus, des roues et des roulements de roues, les entretiennent, recentrent les roues à rayons et remplacent les rayons cassés. (C3)	a1.2.ép1 distinguent et décrivent la structure et les types de roues et de roulements de roues. (C2) a1.2.ép2 distinguent et décrivent les types de montage des rayons de roues et expliquent leurs caractéristiques. (C2) a1.2.ép3 décrivent les dispositions et les prescriptions légales concernant les pneus de motocycles (C2) a1.2.ép4 décrivent les unités de pression et les convertissent. (C3)	a1.2.ci1 contrôlent les dommages typiques des roues et leur concentricité, et centrent les roues à rayons à l'aide d'outils spécialisés appropriés. (C3) a1.2.ci2 remplacent les rayons défectueux sur les roues à rayons. (C3) a1.2.ci3 évaluent l'état des roues et de leurs roulements, et entretiennent les roulements à l'aide d'études de cas. (C3) a1.2.ci4 évaluent l'état des pneus à l'aide d'études de cas. (C3)
a1.3 contrôlent les roulements de direction et des bras oscillants, entretiennent les roulements et règlent leur jeu. (C3)	a1.3.ép1 nomment les éléments des boîtiers de direction et des logements de bras oscillants en français et en anglais. (C1) a1.3.ép2 distinguent et décrivent les types et les caractéristiques des roulements de direction et de bras oscillant. (C2)	a1.3.ci1 contrôlent l'absence de dommages sur les roulements de direction et de bras oscillant typiques, les entretiennent et règlent leur jeu. (C3)
a1.4 contrôlent les amortisseurs de direction, les entretiennent et les règlent en fonction des besoins de la clientèle. (C4)	a1.4.ép1 distinguent les amortisseurs de direction en fonction de leur type et de leur fonctionnement, et décrivent leur influence sur le comportement routier. (C2)	a1.4.ci1 contrôlent les amortisseurs de direction typiques concernant les dommages et le fonctionnement, les entretiennent et les règlent à l'aide d'instructions en français ou en anglais. (C3)
a1.5 contrôlent les éléments de suspension et d'amortisseur, et effectuent les réglages de base. (C3)	a1.5.ép1 nomment les termes techniques en français et en anglais concernant les suspensions et les amortisseurs. (C1) a1.5.ép2 distinguent les masses suspendues et non suspendues, et décrivent leurs effets sur la physique de la conduite. (C2) a1.5.ép3 commentent les effets de la modification des caractéristiques des suspensions et des amortisseurs sur le comportement routier. (C4)	a1.5.ci1 contrôlent les éléments de suspension et d'amortisseurs fréquemment utilisés, et effectuent les réglages de base requis (C3)
a1.6 contrôlent et évaluent les pièces de rechange des dispositifs de freins mécaniques et hydrauliques, et les entretiennent. (C3)	a1.6.ép1 distinguent et décrivent la structure et les caractéristiques des freins à tambour mécaniques. (C2) a1.6.ép2 distinguent et décrivent la structure et les caractéristiques des freins à disques hydrauliques. (C2) a1.6.ép3 expliquent les exigences, les caractéristiques, les risques potentiels et la classification DOT concernant les liquides de freins, et consultent leurs spécifications dans les tableaux correspondants en français ou en anglais. (C2)	a1.6.ci1 contrôlent et entretiennent les pièces de rechange, les mâchoires de freins et les câbles à l'aide d'études de cas sur les freins à tambour mécaniques fréquemment utilisés. (C3) a1.6.ci2 contrôlent et entretiennent les pièces de rechange, les joints et les fluides de freins à disques hydrauliques couramment utilisés. (C3) a1.6.ci3 contrôlent les plaquettes et les disques de freins conformément aux indications des fabricants et de la documentation d'atelier en français ou en anglais. (C3) a1.6.ci4 remplissent les circuits de freins hydrauliques avec du liquide de freins et purgent les circuits de freins à l'aide de la documentation d'atelier en français ou en anglais. (C3)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a1.7 contrôlent et entretiennent les pièces des systèmes de freinage antiblocage (ABS) et lisent les mémoires d'erreurs. (C3)	a1.7.ép1 expliquent le fonctionnement de base des dispositifs de freinage antiblocage à l'aide de récapitulatifs techniques. (C2)	a1.7.ci1 contrôlent les systèmes de freinage antiblocage (ABS) typiques à l'aide d'appareils de contrôle des fabricants de motocycles, et lisent les mémoires d'erreurs. (C3)

Compétence opérationnelle

a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission de motocycles

Les moteurs de motocycles atteignent une puissance spécifique de plus en plus élevée, ce qui soumet les éléments de transmission à de fortes contraintes.

Les mécaniciens en motocycles vérifient les éléments de transmission et les entretiennent. Pour cela, ils consultent les manuels d'atelier en français ou en anglais et utilisent les outils spéciaux appropriés.

Les professionnels réalisent ces travaux en tenant compte des aspects économiques et environnementaux. Dans le cadre de ces activités, l'autonomie, la flexibilité, la motivation et le comportement au travail sont essentiels.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a2.1 contrôlent les embrayages, les règlent et entretiennent les éléments d'actionnement mécanique, hydraulique et automatique des embrayages, complètent les liquides et purgent l'actionnement de l'embrayage hydraulique à l'aide d'outils spécialisés appropriés. (C3)	a2.1.ép1 expliquent le rôle de l'embrayage et distinguent les types d'embrayage et leurs caractéristiques. (C2) a2.1.ép2 expliquent l'actionnement de l'embrayage mécanique, hydraulique et automatique à l'aide de la documentation technique. (C2)	a2.1.ci1 contrôlent et règlent les embrayages typiques, et entretiennent les éléments de l'actionnement de l'embrayage mécanique. (C4) a2.1.ci2 contrôlent et entretiennent les éléments de l'actionnement de l'embrayage hydraulique, contrôlent et ajoutent des liquides et purgent les actionnements de l'embrayage hydraulique à l'aide d'outils spécialisés appropriés. (C3)
a2.2 contrôlent les transmissions secondaires, les entretiennent et tendent les courroies crantées et les chaînes de motocycles. (C3)	a2.2.ép1 expliquent les exigences et les caractéristiques des chaînes de motocycles, et justifient le mou des chaînes à l'aide de la documentation d'atelier en français ou en anglais. (C4) a2.2.ép2 expliquent les exigences et les caractéristiques des transmissions par courroie crantée. (C2) a2.2.ép3 décrivent et comparent les caractéristiques des produits d'entretien des différents fabricants concernant l'entretien des chaînes de motocycles. (C4)	a2.2.ci1 contrôlent l'usure des courroies crantées et des chaînes de motocycles, et les tendent à l'aide de la documentation d'atelier en français ou en anglais. (C3)
a2.3 contrôlent et entretiennent les transmissions secondaires sur les arbres à cardans. (C3)	a2.3.ép1 expliquent les exigences et les caractéristiques des transmissions à cardans. (C2) a2.3.ép2 décrivent et consultent les caractéristiques, les exigences et les spécifications des huiles des transmissions finales. (C3)	a2.3.ci1 contrôlent les transmissions par cardans des motocycles à l'aide d'études de cas, et les entretiennent. (C4) a2.3.ci2 contrôlent le niveau d'huile dans les transmissions finales, ajoutent de l'huile ou la changent conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)
a2.4 contrôlent les éléments des transmissions à variateur de vitesse et les entretiennent. (C3)	a2.4.ép1 décrivent le fonctionnement et la structure des transmissions à variateur de vitesse. (C2)	a2.4.ci1 contrôlent le fonctionnement, l'usure et la détérioration des éléments de transmissions à variateur de vitesse typiques, et les entretiennent. (C4) a2.4.ci2 contrôlent le niveau d'huile dans l'engrenage réducteur, ajoutent de l'huile ou la changent conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a2.5 contrôlent et entretiennent les boîtes de vitesses ainsi que les éléments de boîtes de vitesses à commande mécanique ou électromécanique. (C3)	a2.5.ép1 décrivent le fonctionnement des systèmes de changement de vitesse mécanique. (C2)	a2.5.ci1 contrôlent les boîtes de vitesses typiques et les éléments de boîtes de vitesses et les entretiennent. (C3) a2.5.ci2 contrôlent le niveau d'huile des boîtes de vitesses, ajoutent de l'huile ou la changent conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)

Compétence opérationnelle

a3: Contrôler et entretenir les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs

Les moteurs à combustion des motocycles atteignent une puissance spécifique de plus en plus élevée. Les éléments de moteurs à combustion sont soumis à de fortes contraintes en raison de la puissance élevée des moteurs. Les exigences en matière de composition des gaz d'échappement et de combustion aussi peu polluante que possible augmentent et deviennent de plus en plus importantes dans l'optique de la protection de l'environnement.

Les mécaniciens en motocycles vérifient les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs de motocycles. Pour cela, ils lisent les mémoires d'erreurs, consultent les manuels d'atelier en français ou en anglais et utilisent les outils spéciaux et les équipements de contrôle appropriés. Ils contrôlent le niveau de remplissage des carburants et des adjuvants, et les complètent au besoin; ils mettent également à jour les firmwares.

Les professionnels procèdent de manière systématique et réfléchie lors de l'examen des composants de moteurs. Dans le cadre de ces activités, ils pensent et agissent de manière interdisciplinaire. Ils recourent aux technologies de communication modernes, essentielles dans le cadre de ces activités.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a3.1 reconnaissent les types de moteurs à combustion à l'aide de critères, et en identifient les procédés de travail correspondants. (C3)	a3.1.ép1 décrivent la structure et le fonctionnement des moteurs à combustion à l'aide d'informations techniques. (C2) a3.1.ép2 décrivent les grandeurs caractéristiques des moteurs et effectuent des calculs simples. (C3)	a3.1.ci1 reconnaissent le mode et le fonctionnement des moteurs à combustion typiques à l'aide de critères. (C2) a3.1.ci2 déterminent les éléments de moteurs à combustion typiques sur des modèles servant à la formation. (C2)
a3.2 déterminent les carburants et les adjuvants propres aux moteurs à combustion conformément aux indications des fabricants, contrôlent leur niveau de remplissage et le corrigent. (C3)	a3.2.ép1 décrivent les carburants et les adjuvants propres aux moteurs à combustion à l'aide de la documentation technique en français ou en anglais. (C2)	
a3.3 analysent le jeu des soupapes et le règlent conformément aux indications des fabricants. (C4)	a3.3.b1 nomment les types de commandes de moteurs en français et en anglais. (C1) a3.3.ép2 décrivent le rôle, la structure et le fonctionnement des commandes de moteurs à l'aide d'informations techniques. (C2) a3.3.ép3 justifient les effets des différents jeux de soupapes sur le comportement des moteurs. (C4) a3.3.ép4 consultent les coefficients de dilatation linéaire dans les tableaux correspondants et calculent à titre d'exemple la dilatation linéaire sur les soupapes. (C3)	a3.3.ci1 contrôlent les éléments des commandes de moteurs et en assurent la maintenance conformément aux indications des fabricants. (C3) a3.3.ci2 contrôlent le jeu des soupapes des moteurs à combustion typiques et le règlent à l'aide de la documentation d'atelier. (C4)
a3.4 lire les mémoires d'erreurs des systèmes de gestion des moteurs. (C3)	a3.4.ép1 nomment les composants des systèmes d'injection de carburant en français et en anglais. (C1) a3.4.ép2 nomment les capteurs et les actionneurs d'injection de carburant en français et en anglais. (C1)	a3.4.ci1 contrôlent le fonctionnement des systèmes d'injection de carburant et les entretiennent. (C3) a3.4.ci2 lisent les mémoires d'erreurs des systèmes de gestion des moteurs sur les véhicules servant à la formation. (C3)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a3.5 contrôlent et entretiennent les éléments des systèmes d'alimentation en carburant et en gaz frais. (C3)	a3.5.ép1 décrivent le fonctionnement des éléments des systèmes d'alimentation en carburant. (C2) a3.5.ép2 décrivent le fonctionnement de l'alimentation en gaz frais et son influence sur la combustion des moteurs. (C3)	a3.5.ci1 contrôlent le fonctionnement des éléments des systèmes d'alimentation en carburant des motocycles typiques, et les entretiennent. (C3) a3.2.ci2 mesurent la pression du carburant de la pompe à essence à l'aide d'appareils de contrôle et de la documentation des fabricants. (C3) a3.5.ci3 contrôlent et entretiennent l'alimentation en gaz frais des motocycles typiques. (C3)
a3.6 contrôlent les éléments des dispositifs d'échappement et les entretiennent. (C3)	a3.6.ép1 expliquent les tâches, la structure et le fonctionnement des dispositifs d'échappement et d'atténuation du bruit. (C2)	a3.6.ci1 contrôlent et assurent la maintenance des éléments des dispositifs d'échappement sur les motocycles typiques. (C3)
a3.7 contrôlent les systèmes de refroidissement de moteurs et leurs éléments, et les entretiennent. (C3)	a3.7.ép1 expliquent le rôle, la structure et le fonctionnement des systèmes de refroidissement de moteurs et de leurs éléments. (C2)	a3.7.ci1 contrôlent les systèmes de refroidissement de moteurs et leurs éléments à l'aide de la documentation des fabricants en français ou en anglais et d'outils spéciaux sur les motocycles typiques. (C3) a3.7.ci2 mesurent le point de congélation des liquides de refroidissement à l'aide d'outils spéciaux. (C3)
a3.8 contrôlent les systèmes de lubrification de moteurs et leurs éléments, et changent les huiles moteur et les filtres à huile. (C3)	a3.8.ép1 expliquent les principaux termes et les désignations normatives des huiles moteur, ainsi que le rôle et les exigences en matière d'huiles moteur et leur utilisation respectueuse de l'environnement. (C2) a3.8.ép2 décrivent les types et les caractéristiques des pompes à huile et des systèmes de lubrification. (C2) a3.8.ép3 expliquent le fonctionnement de la lubrification des moteurs à l'aide de schémas hydrauliques, et complètent ceux-ci à l'aide d'ouvrages de référence appropriés. (C2)	a3.8.ci1 contrôlent les systèmes de lubrification de moteurs et mesurent à titre d'exemple la pression sur la lubrification des moteurs typique à l'aide d'outils spéciaux. (C3)
a3.9 contrôlent les carburateurs et les réglages du point mort, du mélange de ralenti et du niveau du flotteur, les règlent et les entretiennent conformément aux indications des fabricants. (C3)	a3.9.ép1 expliquent la structure et le fonctionnement des carburateurs et de leurs sous-systèmes. (K2) a3.9.ép2 décrivent les différents types de carburateurs et nomment leurs caractéristiques. (C2) a3.9.ép3 décrivent les défauts possibles de l'installation électrique des dispositifs de démarrage à froid automatiques à l'aide de la documentation d'atelier. (C2)	a3.9.ci1 contrôlent les réglages des carburateurs, les synchronisent et ajustent le régime et le mélange de ralenti. (C3) a3.9.ci2 contrôlent le niveau des flotteurs, les soupapes à flotteur et les vannes sur les carburateurs typiques, et les règlent. (C3) a3.9.ci3 contrôlent les dispositifs de démarrage à froid et leur actionnement mécanique et électrique, et les entretiennent. (C3)

Compétence opérationnelle

a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Les motocycles présentent un grand nombre d'équipements électriques et électroniques. Certains d'entre eux augmentent la sécurité des motocyclistes, entre autres les systèmes de freinage ABS, les systèmes d'antipatinage ou l'éclairage adaptatif; d'autres augmentent le confort de la clientèle, notamment les systèmes de navigation ou les sièges chauffants. Les antivols réduisent le nombre de vols de motocycles.

Les mécaniciens en motocycles vérifient et entretiennent les installations électriques et électroniques. Ils utilisent les manuels d'atelier et d'utilisation en français ou en anglais, et se servent des ordinateurs et des systèmes de test des constructeurs pour lire les mémoires d'erreurs et mettre à jour les firmwares.

Les professionnels procèdent aux contrôles de manière systématique et réfléchie. Ils pensent et agissent de manière interdisciplinaire dans le cadre de ces activités, et utilisent les appareils de mesure et de contrôle en fonction de la situation.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a4.1 contrôlent et assurent la maintenance des batteries de démarrage, stockent et éliminent les batteries et l'acide de batterie dans le respect de l'environnement. (C3)	a4.1.ép1 décrivent les grandeurs électriques de base, effectuent les calculs simples requis et mettent ainsi en évidence les contraintes et les défauts au niveau des fils électriques. (C3) a4.1.ép2 dessinent des schémas de connexions électriques simples et effectuent les calculs requis. (C3) a4.1.ép3 expliquent le rôle et la structure des batteries de démarrage et les principaux termes techniques s'y rapportant. (C2) a4.2.ép4 décrivent le processus de charge et de décharge des batteries de motocycles. (C2)	a4.1.ci1 contrôlent les types de batteries de motocycles courants et effectuent les travaux de maintenance des batteries. (C3) a4.1.c2 vérifie l'isolation et le passage des fils électriques. (C3)
a4.2 effectuent les mesures sur les dispositifs de charge à l'aide d'instruments appropriés. (C3)	a4.2.ép1 décrivent les types des dispositifs de charge et leur fonctionnement à l'aide de la documentation technique. (C2) a4.2.ép2 décrivent l'utilisation des instruments de mesure de la tension, du courant et de la résistance. (C2) a4.2.ép3 décrivent les défauts potentiels des dispositifs de charge à l'aide de schémas électriques et de la documentation des fabricants. (C3)	a4.2.ci1 effectuent les mesures à l'aide d'instruments de mesure appropriés sur les dispositifs de charge des modèles servant à la formation. (C3)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a4.3 contrôlent l'état des démarreurs et des systèmes d'engrenage et de roues libres. (C3)	a4.3b1 décrivent les types et le fonctionnement des démarreurs. (C2) a4.3.ép2 décrivent le fonctionnement des systèmes de roues libres et expliquent leur rôle sur les démarreurs. (C2) a4.3.ép3 expliquent les circuits de sécurité électriques à l'aide de schémas électriques et de la documentation des fabricants. (C2)	a4.3.ci1 contrôlent et entretiennent les démarreurs ainsi que les systèmes d'engrenage et de roues libres sur les démarreurs couramment utilisés. (C4)
a4.4 contrôlent et entretiennent les dispositifs d'éclairage et de signalisation conformément aux indications des fabricants et aux prescriptions légales. (C4)	a4.4.ép1 décrivent les réglementations et les lois sur la circulation routière qui s'appliquent aux dispositifs d'éclairage et de signalisation. (C2) a4.4.ép2 analysent les schémas électriques des dispositifs d'éclairage et de signalisation. (C4)	a4.4.ci1 contrôlent et analysent les dispositifs d'éclairage et de signalisation à l'aide de mesures et de la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C4)
a4.5 contrôlent les dispositifs de confort et de sécurité des motocycles. (C4)	a4.5.ép1 décrivent le fonctionnement des dispositifs de confort et de sécurité. (C2) a4.5.ép2 analysent les schémas électriques des dispositifs de confort et de sécurité. (C4)	a4.5.ci1 contrôlent les dispositifs de confort et de sécurité sur les motocycles servant à la formation. (C4)
a4.6 contrôlent les dispositifs d'allumage et leurs éléments conformément aux indications des fabricants. (C4)	a4.6.ép1 décrivent les types de dispositifs d'allumage et leurs éléments. (C2)	a4.6.ci1 contrôlent les étincelles d'allumage sur différents systèmes d'allumage à l'aide d'outils spéciaux et de la documentation des fabricants. (C4)

Compétence opérationnelle

a5: Contrôler et entretenir les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques

Les motocycles électriques sont une composante toujours plus importante de la mobilité au sein des agglomérations en raison de la densification du trafic. À l'avenir, les ventes de motocycles neufs n'émettant pas de CO₂ supplanteront celles de motocycles à moteurs à combustion. En raison de la numérisation et de la mise en réseau progressives dont bénéficient les motocycles électriques, il est important de procéder aux mises à jour pour installer de nouvelles fonctionnalités et protéger les motocycles contre les menaces extérieures.

Les mécaniciens en motocycles vérifient les systèmes électriques, les batteries et les composants électroniques, et les entretiennent. Pour cela, ils consultent les manuels d'atelier en français ou en anglais et utilisent les ordinateurs ou les téléphones portables pour lire les erreurs et pour effectuer les mises à jour. Avant de commencer les travaux, ils mettent les motocycles à transmission électrique hors tension.

Les professionnels effectuent les travaux sur les systèmes haute tension de manière consciencieuse en tenant compte des règles de sécurité concernant le courant électrique. Dans le cadre de ces activités, il est essentiel qu'ils agissent de manière responsable pour protéger les personnes et les dispositifs techniques, et qu'ils fassent preuve de flexibilité, de motivation et de volonté de se former.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a5.1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et des transmissions conformément aux indications des fabricants. (C3)	a5.1.ép1 expliquent le fonctionnement et l'interaction des éléments de transmission sur les motocycles à transmission électrique. (C2) a5.1.ép2 calculent les grandeurs de mesure utiles dans la pratique et nécessaires au contrôle et à l'entretien des systèmes de transmission électrique de motocycles électriques. (C3)	a5.1.ci1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et de la transmission conformément aux indications des fabricants. (C4)
a5.2 contrôlent les batteries de motocycles à transmission électrique et effectuent les travaux de maintenance. (C4)	a5.2.ép1 décrivent la structure, les caractéristiques et l'entretien des batteries et des moteurs d'entraînement de motocycles à transmission électrique conformément aux indications des fabricants. (C2)	
a5.3 contrôlent le fonctionnement de la récupération d'énergie au freinage des motocycles à transmission électrique. (C3)	a5.3.ép1 décrivent le fonctionnement de la récupération d'énergie au freinage des motocycles à transmission électrique. (C2)	

Compétence opérationnelle

a6: Préparer les motocycles et effectuer les essais sur route

Avant de pouvoir être remis à la clientèle, les motocycles doivent être préparés et prêts à l'emploi.

Les motocycles destinés à la vente sont livrés préassemblés ou déjà assemblés. Les mécaniciens en motocycles assemblent les motocycles conformément aux indications des fabricants pour en faire des motocycles complets et fonctionnels.

La clientèle souhaite toujours plus souvent des motocycles transformés en fonction de ses besoins et de ses attentes. Les mécaniciens en motocycles les modifient conformément aux indications de la clientèle et aux réglementations en vigueur.

Après avoir assemblé ou transformé les motocycles, ils effectuent des contrôles de fonctionnement et des essais sur route; si nécessaire, ils présentent le véhicule au service des automobiles pour le contrôle d'immatriculation à l'office de la circulation.

Les professionnels remplissent leurs activités de manière réfléchie et consciencieuse afin de s'assurer que les motocycles peuvent être utilisés dans la circulation routière de manière sûre et conforme aux prescriptions légales. Après avoir effectué le travail, ils réfléchissent aux possibilités d'amélioration dans le but d'exécuter plus rapidement les procédures standards et d'assurer le maintien de la qualité.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a6.1 assemblent des motocycles neufs et préassemblés pour en faire des véhicules fonctionnels conformément aux indications des fabricants, aux souhaits de la clientèle et aux prescriptions légales, dont celles concernant la protection de l'environnement. (C3)	a6.1.ép1 consultent et expliquent les règles d'assemblage conforme, et les expliquent. (C2)	a6.1.ci1 vérifient le fonctionnement sûr des motocycles typiques. (C4)
a6.2 préparent les motocycles d'occasion conformément aux prescriptions légales, dont celles concernant la protection de l'environnement pour en faire des véhicules fonctionnels et attrayants. (C3)	a6.2.ép1 consultent et expliquent les normes relatives aux ordonnances correspondantes de la loi fédérale sur la circulation routière et de l'ordonnance concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers. (C2) a6.2.ép2 décrivent les produits d'entretien et de nettoyage en tenant compte du respect de l'environnement et de leur biodégradabilité, et citent leurs possibilités d'utilisation conformément aux indications des fabricants. (C2)	
a6.3 effectuent les essais sur route, en évaluent les résultats et procèdent aux adaptations nécessaires en concertation avec l'organe supérieur. (C6)	a6.3.ép1 décrivent les règles et les comportements à adopter lors des essais sur route. (C2)	a6.3.ci1 effectuent les essais sur route, analysent le comportement routier et les caractéristiques typiques des motocycles. (C6)
a6.4 analysent l'ampleur des pannes, effectuent de petites réparations sur place et prennent les mesures qui s'imposent. (C4)	a6.4.ép1 décrivent les règles et les comportements à adopter en cas de pannes sur la voie publique. (C2)	

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
a6.5 sécurisent les motocycles avec les moyens appropriés et les transportent. (C3)	a6.5.ép1 justifie l'application des prescriptions techniques et l'arrimage du chargement en prévision du transport de motocycles par la route. (C4)	

4.2 Domaine de compétences opérationnelles b – Remplacement et modification des composants de motocycles

Compétence opérationnelle

b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de motocycles

Si, après examen, l'entretien des cadres ou des éléments de châssis des motocycles n'est ni possible ni économiquement raisonnable, les mécaniciens en motocycles les remplacent. Ils décident, en concertation avec l'organe supérieur et la clientèle, si les éléments de châssis peuvent exceptionnellement être remplacés par d'autres éléments qui ne sont pas d'origine.

La clientèle souhaite également toujours plus souvent des motocycles qui répondent à leurs besoins. Cela se traduit par des ordres de travail de transformation et de mise à niveau visuelle et technique. Pour le remplacement et le rééquipement des cadres ou des éléments de châssis, ils consultent la documentation des fabricants et les ouvrages de référence en français ou en anglais. Les mécaniciens en motocycles s'informent dans les ouvrages de référence appropriés sur les prescriptions de transformation en vigueur.

Les professionnels exécutent ces activités de manière réfléchie et consciencieuse afin que les motocycles soient utilisés de manière sûre et conforme aux prescriptions dans la circulation routière.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
b1.1 remplacent les pneus ainsi que les roues, les roulements de roues et les axes de roues, et équilibrent les pneus. (C3)	b1.1.ép1 décrivent les dimensions des jantes et des pneus ainsi que leurs désignations, et expliquent l'origine et le moyen de pallier l'équilibrage insatisfaisant des pneus. (C2)	b1.1.ci1 remplacent les roues et les pneus ainsi que les pièces d'usure concernées sur les modèles servant à la formation, et équilibrent les pneus. (C3)
b1.2 remplacent les rayons et les jantes sur les roues à rayons, et les recentrent. (C3)	b1.2.ép1 décrivent les caractéristiques et les matériaux entrant dans la fabrication des jantes et des rayons. (C2) b1.2.ép2 expliquent les désignations, la structure et les caractéristiques des pneus, ainsi que leurs effets sur le comportement routier. (C2)	b1.2.ci1 remplacent les rayons et les jantes de roues à rayons sur les modèles servant à la formation, et les centrent. (C3)
b1.3 modifient les pneus et les roues en respectant les prescriptions en vigueur. (C3)	b1.3.ép1 calculent à partir des désignations de pneus le diamètre des roues, leur circonférence de roulement et l'influence de ces éléments sur la vitesse de conduite. (C3) b1.3.ép2 consultent les prescriptions, les normes et les directives concernant les roues et les pneus. (C2)	
b1.4 remplacent les pièces d'usure et les composants des suspensions avant et arrière. (C3)		b1.4.ci1 remplacent les pièces d'usure et les composants des suspensions avant et arrière sur les motocycles servant à la formation. (C3)
b1.5 remplacent ou modifient les éléments de suspension et d'amortisseur en respectant les prescriptions en vigueur. (C5)	b1.5.ép1 analysent les effets des modifications apportées aux éléments de suspension et d'amortisseur. (C4) b1.5.ép2 consultent les prescriptions, les normes et les directives concernant les modifications des châssis. (C3)	b1.5.ci1 modifient les éléments de suspension et d'amortisseur conformément aux prescriptions en vigueur sur les modèles servant à la formation. (C4)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
b1.6 remplacent ou modifient les pièces des dispositifs de freins conformément aux prescriptions en vigueur. (C3)	b1.6.ép1 consultent les prescriptions, les normes et les directives concernant les modifications des freins. (C3)	b1.6.ci1 modifient les pièces des dispositifs de freins conformément aux prescriptions en vigueur sur les modèles servant à la formation. (C4)
b1.7 remplacent les pièces d'usure sur les dispositifs de freins conventionnels et combinés ainsi que sur les dispositifs de freins à système antiblocage (ABS). (C3)	<p>b1.7.ép1 décrivent les différents matériaux entrant dans la fabrication des plaquettes de freins et leurs caractéristiques. (C2)</p> <p>b1.7.ép2 effectuent les calculs simples requis en matière de rapport de transmission à leviers sur les freins mécaniques. (C3)</p> <p>b1.7.ép3 effectuent les calculs simples requis en matière de pression et de transmission de puissance sur les freins hydrauliques. (C3)</p> <p>b1.7.ép4 effectuent les calculs simples requis en matière de friction des freins. (C3)</p> <p>b1.7.ép5 décrivent l'influence de l'homme et de la technique sur le processus de freinage, et calculent la distance d'arrêt. (C3)</p>	a1.7.ci1 remplacent les pièces d'usure des systèmes de freinage conventionnels et combinés ainsi que sur des systèmes de freinage antiblocage (ABS) sur les véhicules servant à la formation. (C3)

Compétence opérationnelle

b2: Remplacer et modifier les éléments de transmission de motocycles

Si, après vérification, l'entretien des éléments de transmission n'est ni possible ni économiquement viable, les mécaniciens en motocycles les remplacent. Ils décident, en accord avec l'organe supérieur et la clientèle, si les éléments de transmission peuvent exceptionnellement être remplacés par d'autres éléments qui ne sont pas d'origine.

En cas de remplacement et de modification des éléments de transmission, ils consultent les manuels d'atelier et les ouvrages de référence en français ou en anglais. Les mécaniciens en motocycles s'informent des prescriptions de transformation en vigueur à l'aide des ouvrages de référence appropriés.

Les professionnels exécutent ces activités de manière réfléchie et consciencieuse afin que les motocycles soient utilisés de manière sûre et conforme aux prescriptions dans la circulation routière.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
b2.1 remplacent les pièces d'usure des embrayages et des commandes d'embrayage. (C3)	b2.1.ép1 décrivent les éléments de l'embrayage à l'aide de la documentation des fabricants. (C2)	b2.1.ci1 remplacent les éléments d'embrayages et d'actionnements d'embrayages sur les modèles servant à la formation. (C3)
b2.2 remplacent les pièces d'usure des transmissions secondaires et mettent à niveau les transmissions par courroie et par chaîne conformément à la documentation des fabricants. (C3)	b2.2.ép1 consultent les dimensions des courroies et des chaînes dans les tableaux ou les documents de vente en français ou en anglais. (C2) b2.2.ép2 calculent les rapports de transmissions secondaires et décrivent leur influence sur le couple et la vitesse de conduite. (C3)	b2.2.ci1 remplacent les pièces d'usure de l'entraînement à l'aide de la documentation des fabricants en français ou en anglais sur les modèles servant à la formation. (C3)
b2.3 remplacent les pièces d'usure des transmissions à variateur de vitesse à l'aide de la documentation des fabricants. (C3)	b2.3.ép1 nomment les éléments des transmissions à variateur de vitesse en utilisant les termes techniques en français et en anglais. (C1) b2.3.ép2 décrivent l'influence des forces centrifuges, du ressort d'embrayage et de l'usure des courroies sur l'accélération et la vitesse de déplacement. (C2)	b2.3.ci1 remplacent les pièces d'usure des transmissions à variateur de vitesse à l'aide de la documentation des fabricants en français ou en anglais sur les modèles servant à la formation. (C3)
b2.4 remplacent les pièces d'usure des boîtes de vitesses à l'aide de la documentation des fabricants. (C3)	b2.4.ép1 calculent les rapports de démultiplication et la conversion du couple dans la boîte de vitesses manuelle, et expliquent leurs influences sur la conduite. (C3)	b2.4.ci1 remplacent les pièces d'usure des différents types de transmissions sur les modèles servant à la formation. (C3)

Compétence opérationnelle

b3: Remplacer et modifier les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs

Si, après examen, la maintenance des moteurs à combustion, des éléments de moteurs ou des systèmes de gestion des moteurs n'est ni possible ni économiquement viable, les mécaniciens en motocycles les remplacent.

En cas de remplacement et de modification des moteurs à combustion, ils consultent les manuels d'atelier et les ouvrages de référence en français ou en anglais. Les mécaniciens en motocycles s'informent sur les prescriptions de transformation en vigueur à l'aide des ouvrages de référence appropriés.

Les professionnels exécutent ces activités de manière réfléchie et consciencieuse en utilisant les outils spéciaux et les appareils de mesure et de contrôle spécifiques aux constructeurs de sorte que les moteurs à combustion, les éléments des moteurs et les systèmes de gestion des moteurs soient utilisés conformément aux prescriptions et aux valeurs en matière de pollution et de bruit.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
b3.1 remplacent les éléments d'embellage conformément aux indications des fabricants. (C3)	b3.1.ép1 décrivent les caractéristiques, les types et les matériaux des éléments d'embellage. (C2)	b3.1.ci1 remplacent des éléments d'embellage sur les modèles servant à la formation. (C3)
b3.2 remplacent les cylindres, les culasses et leurs joints conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)	b3.2.ép1 décrivent les caractéristiques, les types et les matériaux des cylindres et des chemises de cylindres. (C2) b3.2.ép2 décrivent les caractéristiques, les types et les matériaux des culasses ainsi que les formes des chambres de combustion et leur influence sur la combustion. (C2) b3.2.ép3 calculent le taux de compression et décrivent les effets de la variation de la compression sur la combustion et la puissance du moteur. (C3)	b3.2.ci1 mesurent l'alésage des cylindres et déterminent les cotes de montage des pistons à l'aide d'outils spéciaux. (C3) b3.2.ci2 montent les cylindres et les culasses sur les moteurs servant à la formation. (C3)
b3.3 remplacent les arbres à cames, les tendeurs de chaînes et les pièces des commandes d'arbre à cames conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)	b3.3.ép1 décrivent les caractéristiques, les types et les matériaux des arbres à cames et des commandes d'arbres à cames. (C2) b3.3.ép2 décrivent l'effet de la forme des cames sur la puissance et le couple des moteurs à combustion. (C2)	b3.3.ci1 remplacent des pièces des commandes d'arbres à cames sur les moteurs de formation. (C3)
b3.4 remplacent les pièces des systèmes d'alimentation en carburant conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)		b3.4.ci1 remplacent les éléments des systèmes d'alimentation en carburant conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C3)
b3.5 remplacent les éléments des systèmes d'échappement et modifient les dispositifs d'échappement en fonction des besoins de la clientèle. (C3)	b3.5.ép1 consultent et expliquent les réglementations sur les dispositifs d'échappement et les atténuateurs de bruit. (C2)	

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
b3.6 remplacent les éléments des systèmes de refroidissement conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)	b3.6.ép1 expliquent les exigences, les caractéristiques et le potentiel de danger des liquides de refroidissement et leur utilisation respectueuse de l'environnement. (C2)	b3.6.ci1 remplacent les éléments des systèmes de refroidissement conformément aux prescriptions des fabricants sur les véhicules servant à la formation. (C3) b3.6.ci2 purgent les systèmes de refroidissement après un nouveau remplissage. (C3)
b3.7 remplacent les pièces des systèmes de lubrification de moteurs conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)	b3.7.ép1 expliquent les exigences, les caractéristiques et l'utilisation écologique des lubrifiants. (C2)	b3.7.ci1 remplacent les composants des systèmes de lubrification de moteurs conformément aux prescriptions des fabricants sur les moteurs servant à la formation. (C3)

Compétence opérationnelle

b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Si, après vérification, la maintenance des dispositifs électriques et électroniques n'est ni possible ni économiquement viable, les mécaniciens en motocycles remplacent les éléments de ces dispositifs.

En cas de remplacement et de modification des dispositifs électriques et électroniques, ils consultent les instructions d'atelier et les schémas électriques en français ou en anglais. Les mécaniciens en motocycles s'informent sur les prescriptions de transformation en vigueur dans des ouvrages de référence appropriés.

Les professionnels effectuent ces activités de manière réfléchie et consciencieuse en utilisant les outils spéciaux et les appareils de mesure et de contrôle spécifiques aux constructeurs afin de garantir la sécurité des motocyclistes et des autres usagers de la route.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
b4.1 préparent les batteries de démarrage pour installation et les remplacent. (C3)	b4.1b1 décrivent les grandeurs électriques de base des batteries de démarrage et effectuent les calculs à ce sujet. (C3)	b4.1.ci1 remplacent les batteries de démarrage sur les motocycles servant à la formation. (C3)
b4.2 remplacent les éléments des dispositifs de charge et contrôlent la charge conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)	b4.2.ép1 décrivent les caractéristiques et les types de redresseurs et de régulateurs de tension. (C2)	b4.2.ci1 remplacent les pièces des dispositifs de charge sur les motocycles servant à la formation. (C3)
b4.3 remplacent les démarreurs, les systèmes à voie unique et les systèmes de roues libres conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)	b4.3.ép1 décrivent les caractéristiques et les types de démarreurs, de systèmes à voie unique et de systèmes de roues libres. (C2)	b4.3.ci1 remplacent les démarreurs, les systèmes de roues libres et les systèmes à voie unique sur les démarreurs servant à la formation. (C3)
b4.4 remplacent les ampoules et les éléments des dispositifs d'éclairage et de signalisation, et transforment les dispositifs de signalisation. (C3)	b4.4.ép1 décrivent les caractéristiques des différentes sources lumineuses. (C2) b4.4.ép2 complètent les schémas électriques existants des dispositifs d'éclairage et des dispositifs de signalisation de manière fonctionnelle. (C5) b4.4.ép3 justifient l'utilisation des relais électriques, calculent le flux de courant dans les circuits de charge et de commande, et complètent les schémas électriques. (C5)	b4.4.ci1 remplacent les composants des dispositifs de signalisation, modifient les dispositifs de signalisation, remplacent les ampoules et règlent les feux sur les modèles servant à la formation. (C3) b4.4.ci2 connectent les éclairages d'appoint à relais électrique. (C3)
b4.5 remplacent les bougies d'allumage et les cosses de bougies conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)	b4.5.ép1 expliquent la structure et les caractéristiques des bougies d'allumage. (C2) b4.5.ép2 distinguent les types de bougies et d'allumage ainsi que les exigences s'y rapportant, et justifient l'utilisation des bougies d'allumage avec différents coefficients thermiques. (C4)	b4.5.ci1 remplacent les bougies d'allumage et les cosses de bougies sur les motocycles servant à la formation. (C3)
b4.6 rééquipent les dispositifs de confort, les mettent en service et expliquent à la clientèle les possibilités d'utilisation. (C5)	b4.6.ép1 expliquent le fonctionnement des dispositifs de sécurité et de confort à l'aide d'informations techniques. (C2)	

Compétence opérationnelle

b5: Remplacer et modifier les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques

Si, après vérification, la maintenance des systèmes électriques et électroniques n'est ni possible ni économiquement viable, les mécaniciens en motocycles remplacent les éléments de ces systèmes.

En cas de remplacement et de modification des dispositifs électriques et électroniques, ils consultent les manuels d'atelier et les ouvrages de référence en français ou en anglais. Les mécaniciens en motocycles s'informent sur les prescriptions de transformation en vigueur dans les ouvrages de référence appropriés. Avant de commencer les travaux, ils mettent hors tension les motocycles à transmission électrique.

Les professionnels effectuent les travaux sur les systèmes haute tension de manière consciencieuse conformément aux prescriptions de sécurité concernant les dangers du courant électrique. Durant ces activités, il est essentiel qu'ils agissent de manière responsable pour protéger les personnes et les dispositifs technologiques, et qu'ils fassent preuve de flexibilité, de motivation et de volonté de se former.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
b5.1 mettent hors tension les motocycles électriques, s'assurent qu'ils ne puissent être pas remis sous tension et vérifient l'absence de tension. (C3)	b5.1.ép1 consultent et expliquent les prescriptions légales en vigueur concernant l'utilisation des motocycles électriques. (C2)	b5.1.ci1 mettent hors tension les motocycles électriques servant à la formation, s'assurent qu'ils ne puissent être pas remis sous tension et vérifient l'absence de tension. (C3)
b5.2 remplacent les batteries, les moteurs et les commandes de transmission des motocycles électriques conformément aux prescriptions des fabricants et réutilisent ou recyclent les batteries. (C3)	b5.2.ép1 expliquent le principe de fonctionnement des batteries, des moteurs et des commandes de transmission des motocycles électriques conformément aux prescriptions des fabricants. (C2) b5.2.ép2 décrivent les mesures permettant d'augmenter la durée de vie des batteries. (C2) b5.2.ép3 décrivent les possibilités de réutilisation et de recyclage des batteries ainsi que leurs filières d'élimination. (C2)	b5.2.ci1 remplacent les batteries, les moteurs et les commandes de transmission sur les motocycles à transmission électrique servant à la formation. (C3)

Compétence opérationnelle

b6: Effectuer les travaux de mécanique sur les pièces de motocycles

Les éléments de motocycles peuvent être déformés et endommagés par une utilisation négligente ou à la suite d'accidents. Pour que les motocycles restent fonctionnels, sûrs et attrayants, ces éléments sont traités et réparés. Les représentations techniques et les plans en coupe fournissent aux mécaniciens en motocycles les informations nécessaires pour en déduire le fonctionnement.

Ils exécutent les travaux de mécanique en tenant compte des aspects physiques et techniques. La fabrication de pièces en matériaux métalliques comprend les activités telles que le traçage, le pliage, le limage, le sciage, le perçage, l'abaissement et le chanfreinage. Les mécaniciens en motocycles effectuent également les réparations de filetages et assemblent les éléments par liaison de matière en utilisant des procédés de brasage, de collage et de soudage.

Les professionnels utilisent les méthodes de travail, les moyens auxiliaires et les outils qui ont fait leurs preuves. Ils trouvent également des solutions appropriées pour les réparations exigeantes, les vérifient avec les organes supérieurs, et appliquent la solution retenue de manière consciencieuse.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
b6.1 adaptent les dispositifs de fixation des garde-boue, des porte-bagages et d'autres pièces rapportées. (C3)	b6.1.ép1 déterminent les éléments de machines requis à l'aide de tableaux. (C2) b6.1.ép2 déterminent les informations requises sur les composants de machines dans des représentations techniques et des plans en coupe. (C2)	b6.1.ci1 fabriquent les supports de garde-boue, de porte-bagages et d'autres pièces rapportées en matériaux métalliques. (C3)
b6.2 réparent les filetages défectueux et les filetages de pièces de châssis de motocycles. (C3)	b6.2.ép1 déterminent les informations techniques sur les filetages à l'aide de tableaux. (C2)	b6.2.ci1 réparent et taillent les filetages sur des pièces d'entraînement. (C3)
b6.3 réparent les éléments de motocycles et les pièces des installations d'entreprise en utilisant différents matériaux et différentes techniques d'assemblage. (C3)	b6.3.ép1 distinguent les types d'assemblage par matière, forme et adhérence, et donnent des exemples. (C2) b6.3.ép2 décrivent les techniques de soudage autogène et de soudage au gaz de protection pour l'acier. (C2) b6.3.ép3 décrivent les techniques de collage et de soudage pour les matériaux non métalliques. (C2) b6.3.ép4 décrivent les caractéristiques et l'utilisation des différents types de rivets (C2)	b6.3.ci1 effectuent les travaux de réparation en différents matériaux à l'aide de techniques d'assemblage sur des pièces d'entraînement. (C3) b6.3.ci2 appliquent les connaissances de base des techniques de soudage au gaz et de soudage au gaz de protection sur les pièces d'entraînement en acier. (C3) b6.3.ci3 collent et soudent les éléments de motocycles et les pièces d'entraînement en plastique (matériaux non métalliques). (C3) b6.3.ci4 effectuent les assemblages par rivetage sur les pièces d'entraînement. (C3)

4.3 Domaine de compétences opérationnelles c – Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente

Compétence opérationnelle

c1: Assurer la prise en charge des motocycles et établir les ordres de réparation

Une partie des travaux des mécaniciens en motocycles provient du fait que la clientèle leur livre des motocycles à réparer ou à entretenir. Ils analysent les travaux avec la clientèle en tenant compte des aspects techniques, économiques et écologiques. Ils interrogent la clientèle afin de cerner précisément les problèmes et les lacunes constatés, et tiennent compte des souhaits de la clientèle. De plus, ils attirent l'attention de la clientèle sur les besoins d'entretien et sur les éventuels autres défauts.

Ils discutent avec la clientèle des travaux à effectuer et consignent les ordres par écrit. À la demande de la clientèle, ils établissent les devis et les communiquent. En cas de défauts inattendus, ils se concertent avec la clientèle, proposent des solutions et les consignent dans les ordres de travail. Ils établissent les ordres d'atelier et les devis à l'aide de logiciels usuels dans la branche ou de programmes de bureautique.

Ils utilisent un langage technique compréhensible dans leur communication et répondent aux questions de la clientèle en s'appuyant sur des principes physiques et des lois mathématiques simples. Afin d'effectuer les travaux de manière interdisciplinaire, ils pensent et agissent de façon consciencieuse et économique, et travaillent dans une optique axée sur les processus.

Les professionnels savent communiquer et agir de manière adaptée en cas de conflit. Ils sont capables de travailler sous pression et de manière autonome.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
c1.1 recueillent les souhaits de la clientèle, les identifient et les prennent en compte, et appliquent les bases d'une communication professionnelle. (C3)	c1.1.ép1 décrivent les unités de base SI et les mesures dérivées, et associent les symboles des formules aux unités de base SI. (C2) c1.1.ép2 effectuent les calculs relatifs à des opérations physiques de base à l'aide de calculatrices et de recueils de formules. (C3) c1.1.ép3 identifient les bases de la communication professionnelle. (C2)	
c1.2 planifient le traitement des ordres de travail en fonction de l'ensemble des travaux de l'atelier. (C3)	c1.2.ép1 décrivent les ordres de travail usuels dans la branche. (C2) c1.2.ép2 expliquent l'organisation de l'entreprise de réparation de motocycles et les tâches principales du service après-vente. (C3)	
c1.3 effectuent les analyses de dérangements et de dommages en interrogeant sommairement la clientèle. (C4)	c1.3.ép1 expliquent l'utilisation de la « méthode du questionnement QQQCP » servant à identifier des problèmes. (C2)	c1.3.ci1 effectuent les analyses de dérangements et de dommages en interrogeant sommairement la clientèle. (C4)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
c1.4 établissent les devis et les ordres d'atelier correspondants. (C3)	c1.4.ép1 identifient les dispositions et les exigences en matière de devis. (C2) c1.4.ép2 établissent les devis à l'aide de programmes informatiques courants. (C3)	
c1.5 saisissent et gèrent les données nécessaires sur la clientèle à l'aide des systèmes de données de l'entreprise. (C2)	c1.5.ép1 décrivent le bénéfice retiré de l'utilisation des données correctes sur la clientèle pour le bon fonctionnement de l'entreprise. (C2) c1.5.ép2 décrivent l'impact des lois sur la protection des données en ce qui concerne la collecte des données sur la clientèle. (C2)	

Compétence opérationnelle

c2: Gérer les pièces de rechange, les accessoires et les équipements de motocycles

De nombreux travaux d'atelier nécessitent des pièces de rechange, des accessoires ou des équipements de motocycles. Les mécaniciens en motocycles sont familiarisés avec les systèmes de stockage et de gestion de l'entreprise de motocycles, et utilisent les systèmes informatiques spécifiques à la branche pour la gestion des pièces de rechange. Ils se procurent les informations sur les pièces de rechange, les accessoires et les équipements pour motocycles de manière autonome.

Suite aux demandes de la clientèle ou en vue d'une gestion anticipée des stocks, ils déterminent les besoins actuels en pièces de rechange, en accessoires ou en équipements de motocycles. Ils vérifient ensuite leur disponibilité auprès des fournisseurs et préparent les commandes.

Ils contrôlent les livraisons reçues à l'aide de bons de livraison. Ils affectent les articles livrés à la clientèle ou aux ordres de travail, ou les stockent.

Les professionnels utilisent avec rapidité les moyens d'information et de communication modernes, et agissent de manière autonome, écologique et économique.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
C2.1 déterminent les numéros de pièces de rechange, les accessoires et les équipements à partir des données sur les véhicules. (C3)	c2.1.ép1 expliquent la systématique de la numérotation et de l'étiquetage des articles. (C2)	c2.1.ci1 déterminent les numéros des pièces de rechange, les accessoires et les marchandises à l'aide d'études de cas, et vérifient leur disponibilité auprès des fournisseurs usuels de la branche. (C3)
c2.2 contrôlent les livraisons à l'aide des bons de livraison, stockent les pièces de rechange ou les affectent aux ordres de la clientèle. (C3)	c2.2.ép1 décrivent le traitement des commandes. (C2) c2.2.ép2 décrivent les bases de la communication orale avec la clientèle et les fournisseurs. (C2) c2.2.ép3 décrivent les principes de base de la communication écrite, notamment au moyen d'e-mails adressés à la clientèle et aux fournisseurs, en appliquant les règles de l'orthographe française. (C2)	
c2.3 utilisent les systèmes informatiques spécifiques à l'entreprise pour la gestion des pièces de rechange. (C3)	c2.3.ép1 décrivent la systématique du stockage. (C2)	c2.3.ci1 utilisent les systèmes informatiques usuels dans la branche pour la gestion des pièces de rechange à l'aide d'études de cas. (C3)

Compétence opérationnelle

c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles

Les ateliers de réparation de motocycles utilisent une grande variété d'installations d'entreprise, de machines, d'outils manuels et spéciaux, ainsi que des appareils de mesure et des systèmes informatiques. Les mécaniciens en motocycles effectuent régulièrement des travaux de nettoyage, de contrôle et d'entretien, et favorisent ainsi une capacité d'utilisation prolongée. Ils effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans toute l'entreprise.

Durant ces activités, les mécaniciens en motocycles sont en contact avec des substances et des matériaux qui présentent un danger potentiel pour l'homme et l'environnement. Ils appliquent les mesures de protection des personnes et de l'environnement propres à leur profession, en faisant preuve de prudence et de responsabilité.

Les appareils électroniques tels que les ordinateurs portables, les tablettes et les téléphones portables sont considérés comme des outils informatiques. Les mécaniciens en motocycles assurent leur utilisation en installant les mises à jour nécessaires.

Les mécaniciens en motocycles stockent, éliminent et recyclent les déchets conformément aux dispositions pertinentes.

Les professionnels respectent les directives de sécurité au travail, de prévention des accidents et de protection de la santé, et prennent rapidement les mesures de premiers secours appropriées en cas d'accidents.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
c3.1 appliquent les mesures de sécurité au travail, de prévention des accidents, de protection de la santé et de protection de l'environnement appropriées lors de la manipulation, du stockage et de l'élimination de substances et de matériaux, et suivent les instructions de premiers secours. (C3)	c3.1.ép1 expliquent les mesures de sécurité au travail, de prévention des accidents et de protection de la santé usuelles dans la branche. (C2) c3.1.ép2 expliquent les modes d'absorption et, à l'aide d'études de cas, les modes d'action des poisons sur l'homme et l'environnement. (C2) c3.1.ép3 expliquent les notions de réutilisation, de recyclage, d'élimination, de protection de l'environnement et de durabilité à l'aide d'exemples tirés de la pratique de l'entreprise. (C2)	c3.1.ci1 expliquent le comportement à adopter en cas d'accidents et appliquent les mesures de premiers secours à l'aide d'études de cas. (C3) c3.1.ci2 appliquent les mesures de précaution relatives à la manipulation des produits toxiques et les mesures de protection de l'eau et de l'air. (C3)
c3.2 contrôlent les dispositifs, les machines et les appareils de l'entreprise, et les entretiennent conformément aux indications des fabricants. (C3)	c3.2.ép1 expliquent comment utiliser les équipements, les machines et les appareils de l'entreprise conformément aux indications des fabricants et aux manuels d'utilisation. (C2)	c3.2.ci1 contrôlent les éléments des installations d'air comprimé et les entretiennent conformément aux indications des fabricants. (C3) c3.2.ci2 contrôlent les installations de soudage et les entretiennent conformément aux indications des fabricants. (C3)
c3.3 réduisent la consommation d'énergie dans l'entreprise par des mesures simples telles que l'évitement des périodes de stand-by et l'exploitation sans bénéfice. (C3)	c3.3.b1 expliquent les possibilités d'utiliser les machines et les appareils de manière à économiser les ressources, par exemple en évitant toute exploitation sans bénéfice, à l'aide d'exemples pratiques tirés de l'entreprise. (C2)	c3.3.ci1 mesurent la consommation énergétique de l'entreprise en évitant toute exploitation sans bénéfice à l'aide d'études de cas. (C3)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
c3.4 contrôlent et entretiennent les outils manuels et des instruments de mesure, et utilisent correctement les instruments de mesure lors des travaux sur les motocycles. (C3)	c3.4.ép1 décrivent l'utilisation des instruments de mesure et des outils à main conformément aux indications des fabricants et des modes d'emploi. (C2)	c3.4.ci1 montrent l'utilisation correcte des outils manuels et des instruments de mesure pour travailler à l'aide d'études de cas sur les motocycles. (C3) c3.4.ci2 appliquent les mesures de précaution pour prévenir les accidents lors de l'utilisation des outils manuels et des instruments de mesure utilisés pour réparer les motocycles. (C3)
c3.5 installent, mettent à jour et configurent les applications nécessaires au travail sur leurs téléphones portables privés. (C3) c3.5 effectuent sous surveillance les mises à jour de programmes spécifiques à l'entreprise.. (C3)	c3.5.ép1 énumèrent les cybermenaces et les contre-mesures actuelles. (C2) c3.5.ép2 organisent, structurent et sauvegardent les données requises sur leurs propres appareils. (C5) c3.5.ép3 utilisent les programmes standard et les systèmes d'apprentissage électroniques de manière fluide et ciblée. (C3)	
c3.6 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans l'ensemble de l'entreprise. (C3)	c3.7.ci1 maintiennent l'ordre dans leur propre matériel scolaire et sur le lieu d'apprentissage de l'école professionnelle. (C3)	c3.7.ci1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours. (C3)

Compétence opérationnelle

c4: Vérifier avec la clientèle les factures correspondant aux ordres de travail effectués et lui remettre les motocycles

Une fois que les ordres de réparation ou de transformation sont terminés, ou que les marchandises commandées sont arrivées, les mécaniciens en motocycles informent la clientèle que les motocycles ou les marchandises peuvent être retirés. Ils contrôlent l'exécution correcte et complètent des travaux conformément aux ordres de l'atelier. Ils expliquent à la clientèle les ordres de travail exécutés et montrent les résultats des travaux effectués sur les véhicules. Ils remettent les véhicules à la clientèle.

Les prestations fournies et les marchandises remises font l'objet de factures. Les mécaniciens en motocycles veillent au règlement des montants dus en recourant aux moyens de paiement acceptés dans l'entreprise, et remettent à la clientèle les factures avec les reçus.

Les professionnels ont une présentation soignée et un contact aimable avec la clientèle, et communiquent à l'aide d'outils de communication modernes.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
c4.1 contrôlent l'exécution correcte et complètent des travaux conformément aux ordres de l'atelier. (C3)	c4.1.ép1 décrivent les possibilités de contrôle des travaux effectués. (C2)	
c4.2 établissent les factures correspondant aux travaux effectués et aux pièces de rechange utilisées. (C3)	c4.2.ép1 établissent et expliquent les factures en se basant sur les principes pertinents de la facturation du travail et du matériel. (C2) c4.2.ép2 décrivent les notions d'escompte, de remise, de prix net et de prix brut, ainsi que de prix d'achat et de prix de vente, et calculent les pourcentages liés à chacune de ces notions. (C3)	c4.2.ci1 expliquent les ordres de travail exécutés et appliquent dans ce cadre les principes de base de la communication. (C3)
c4.3 gèrent avec la clientèle le processus de paiement des factures et remettent les reçus. (C3)	c4.3.ép1 décrivent les différences entre les ordres de travail, les factures et les reçus. (C2)	
c4.4 recueillent les réclamations de la part de la clientèle et réagissent de manière appropriée. (C3)	c4.4.ép1 expliquent les bases d'une gestion appropriée des réclamations. (C2)	

Compétence opérationnelle

c5: Saisir les informations et les souhaits de la clientèle de l'entreprise de motocycles et conseiller la clientèle

Si la clientèle prévoit d'acheter des équipements ou des accessoires supplémentaires, elle souhaite être conseillée à ce sujet. Les mécaniciens en motocycles connaissent l'assortiment de l'entreprise, les stocks et la situation en matière de livraisons, et savent conseiller la clientèle de manière complète et précise.

Lors des entretiens avec la clientèle, les mécaniciens en motocycles clarifient de manière exhaustive les conditions générales telles que le budget et les besoins de la clientèle. Pour cela, ils posent des questions appropriées à la clientèle afin de faire correspondre efficacement les besoins de celle-ci avec les produits et services de l'entreprise de motocycles.

Les professionnels agissent en fonction de la clientèle et des impératifs de vente, et ont une présentation soignée ainsi qu'un contact aimable avec la clientèle.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
c5.1 saisissent et analysent les conditions-cadres et les besoins spécifiques en matière d'équipements et d'accessoires supplémentaires dans le cadre d'entretiens avec la clientèle, et en identifient les besoins appropriés. (C4)	c5.1.ép1 identifient les principes de base d'une communication orale et écrite réussie. (C2) c5.1.ép2 décrivent les techniques de questionnement permettant de déterminer les besoins de la clientèle. (C2)	
c5.2 conseillent la clientèle sur la faisabilité technique et économique des travaux de modification et de rééquipement. (C4)	c5.2.ép1 consultent les ouvrages de référence et les plateformes de commande appropriées en français et en anglais afin d'obtenir les informations requises concernant les travaux de modification et de rééquipement. (C2)	c5.2.ci1 analysent la faisabilité des travaux de modification et de rééquipement sur les motocycles typiques à l'aide des ouvrages de référence et des plateformes de commande appropriées en français ou en anglais. (C4)
c5.3 instruisent la clientèle sur les recommandations des constructeurs de motocycles en matière d'utilisation et d'entretien et sur les prescriptions légales en la matière. (C5)	c5.3.ép1 consultent et expliquent les prescriptions légales et les recommandations typiques des constructeurs de motocycles concernant les instructions de maintenance et les indications pour une utilisation sûre des produits standards et des motocycles. (C2)	
c5.4 lisent et interprètent les informations techniques et les indications des fabricants en anglais ou en français concernant l'entretien, la réparation, le fonctionnement et l'utilisation des motocycles. (C6)	c5.4.ép1 consultent et interprètent les informations techniques sur les motocycles et leurs accessoires, ainsi que sur les travaux d'entretien et de réparation des motocycles si la clientèle le souhaite. (C6)	

4.4 Domaine de compétences opérationnelles d – Diagnostic et réparation des motocycles

Compétence opérationnelle

d1: Effectuer les diagnostics sur les cadres et les systèmes de châssis de motocycles et les réparer

Si les châssis de motocycles posent des problèmes (oscillations, comportement inapproprié dans les virages, vibrations ou instabilité du châssis) et que les travaux de contrôle et d'entretien n'ont pas abouti, l'exécution de diagnostics et de réparations s'impose. Les mécaniciens en motocycles effectuent les diagnostics sur les cadres, les dispositifs de freins et les systèmes de suspension à assistance électronique, et y recherchent les défauts, les dysfonctionnements, les dommages dus à des accidents, les bruits, les vibrations ou les dérangements durant la conduite. Ils commentent les résultats obtenus et identifient les dérangements. Ensuite, les mécaniciens en motocycles réparent les éléments ou remplacent les composants de systèmes de suspension défectueux. Dans ce contexte, ils veillent à la rentabilité des réparations.

Les professionnels utilisent la documentation technique et les appareils de diagnostic de manière précise et ciblée. Ils recherchent les erreurs de façon structurée en respectant les étapes de travail et de contrôle prédéfinies, et évaluent les résultats de manière systématique. Ils évaluent les problèmes sous plusieurs angles et trouvent eux-mêmes les solutions appropriées au moyen de raisonnements logiques et cohérents.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
d1.1 effectuent les diagnostics sur les cadres de motocycles à la suite de chutes ou d'accidents à l'aide d'outils spéciaux ou de jauges, et les mesurent. (C6)	d1.1.ép1 décrivent les prescriptions légales concernant les réparations des cadres de motocycles. (C2)	d1.1.ci1 effectuent les diagnostics sur les cadres de motocycles à l'aide d'outils spécialisés appropriés et de jauges sur les motocycles servant à la formation, et les mesurent. (C6)
d1.2 effectuent les diagnostics de vibrations, d'oscillations ou d'autres irrégularités durant la conduite sur les châssis de motocycles, et résolvent ces problèmes. (C6)	d1.2.ép1 nomment les termes de la géométrie de la suspension sur les cadres de motocycles en français et en anglais. (C2) d1.2.ép2 décrivent les effets de la géométrie du châssis sur la dynamique de conduite des motocycles. (C2)	
d1.3 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes de suspension à assistance électronique, et réparent ceux-ci. (C6)	d1.3.ép1 décrivent les différents capteurs et actionneurs des systèmes électroniques de suspension à l'aide de la documentation des fabricants. (C2) d1.3.ép2 expliquent la structure et le principe de base des systèmes de suspension à assistance électronique. (C6)	d1.3.ci1 effectuent les diagnostics sur les systèmes de suspension à assistance électronique et réparent ceux-ci conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
<p>d1.4 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes de freinage combinés avec ou sans système de freinage antiblocage (ABS), et réparent ceux-ci. (C6)</p>	<p>d1.4.ép1 expliquent la structure, les éléments et le fonctionnement des dispositifs de freins combinés avec ou sans système de freinage antiblocage (ABS). (C2)</p> <p>d1.4.ép2 complètent les schémas hydrauliques des systèmes de freinage combinés avec ou sans système de freinage antiblocage (ABS) à l'aide de la documentation des fabricants. (C3)</p>	<p>d1.4.ci1 contrôlent le fonctionnement des capteurs et des actionneurs typiques des systèmes de freinage antiblocage (ABS). (C3)</p> <p>d1.4.ci2 contrôlent les systèmes de freinage antiblocage (ABS) à l'aide d'outils et d'appareils de contrôle spéciaux et des prescriptions des fabricants. (C3)</p> <p>d1.4.ci3 interprètent les schémas électriques et de circuits des systèmes de freinage antiblocage (ABS) typiques. (C4)</p> <p>d1.4.ci4 réparent les éléments des systèmes de freinage antiblocage (ABS) conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C3)</p>

Compétence opérationnelle

d2: Effectuer les diagnostics sur les éléments de transmission de motocycles et les réparer

Si les motocycles présentent des dysfonctionnements au niveau des groupes motopropulseurs et que les travaux de contrôle et d'entretien n'ont pas abouti, l'exécution de diagnostics et de réparations s'impose. Les mécaniciens en motocycles effectuent les diagnostics sur les systèmes d'embrayage, les boîtes de vitesses ainsi que les systèmes de contrôle de traction. Ils commentent les résultats obtenus sur les boîtes de vitesses et les sous-systèmes et identifient les dérangements. Ensuite, les mécaniciens en motocycles réparent les éléments ou remplacent les composants défectueux. Dans ce contexte, ils veillent à la rentabilité des réparations.

Les professionnels utilisent la documentation technique appropriée et les appareils de diagnostic de manière précise et ciblée. Ils recherchent les erreurs de façon structurée en respectant les étapes de travail et de contrôle prédéfinies, et évaluent les résultats de manière systématique. Ils évaluent les problèmes sous plusieurs angles et trouvent eux-mêmes les solutions appropriées au moyen de raisonnements logiques et cohérents.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
d2.1 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les différents systèmes d'embrayage, et réparent ceux-ci ou les remplacent conformément aux prescriptions des fabricants. (C6)	d2.1.ép1 décrivent le fonctionnement des différents embrayages à l'aide de la documentation des fabricants. (C2) d2.1.ép2 expliquent la structure et le fonctionnement de la limitation du couple de freinage à l'aide de la documentation des fabricants. (C2)	d2.1.ci1 effectuent les diagnostics sur les embrayages et réparent ceux-ci conformément aux prescriptions des fabricants sur les véhicules servant à la formation.. (C6)
d2.2 effectuent les diagnostics de bruits, de vibrations et de dérangements sur les systèmes de cardan, et réparent ceux-ci conformément aux prescriptions des fabricants. (C6)	d2.2.ép1 décrivent les types, les caractéristiques et les matériaux des éléments de transmissions à cardan à l'aide de la documentation des fabricants. (C2) d2.2.ép2 décrivent le fonctionnement des amortisseurs de secousses et expliquent les dispositifs de support de couple des transmissions à cardan. (C2)	d2.2.ci1 effectuent les diagnostics sur les systèmes de cardans et réparent ceux-ci, remplacent les éléments défectueux et établissent les schémas de portée des dents conformément aux prescriptions des fabricants. (C6)
d2.3 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les boîtes de vitesses, et réparent ceux-ci. (C6)	d2.3.ép1 expliquent le rôle, la structure, les caractéristiques, le fonctionnement et le flux de puissance des boîtes de vitesses à l'aide de la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C2)	d2.3.ci1 effectuent les diagnostics sur les boîtes de vitesses et réparent ceux-ci conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)
d2.4 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements ou de dérangements sur les systèmes d'antipatinage, et remplacent les composants défectueux conformément aux prescriptions des fabricants. (C6)	d2.4.ép1 décrivent les éléments et le fonctionnement des systèmes d'antipatinage, et expliquent les paramètres ayant une influence sur ces systèmes. (C2) d2.4.ép2 décrivent les possibilités de réglage des systèmes d'antipatinage et leur influence sur le comportement routier à l'aide de la documentation des fabricants. (C2)	d2.4.ci1 effectuent les diagnostics sur les éléments des systèmes d'antipatinage conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)

Compétence opérationnelle

d3: Effectuer les diagnostics sur les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs et les réparer

Si les motocycles présentent des dysfonctionnements au niveau des moteurs à combustion, des composants de moteurs ou des systèmes de gestion des moteurs, et que les travaux de contrôle et d'entretien n'ont pas abouti, l'exécution de diagnostics et de réparations s'impose. Les mécaniciens en motocycles effectuent les diagnostics sur les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs, et recherchent les défauts, les dysfonctionnements, l'usure excessive, les bruits, les vibrations ou les dérangements dans la conduite. Ils commentent les résultats obtenus et identifient les dérangements. Ensuite, les mécaniciens en motocycles réparent les éléments ou remplacent les composants défectueux. Dans ce contexte, ils veillent à la rentabilité des réparations.

Les professionnels utilisent la documentation technique et les appareils de diagnostic de manière précise et ciblée. Ils recherchent les erreurs de façon structurée en respectant les étapes de travail et de contrôle prédéfinies, et évaluent les résultats de manière systématique. Ils évaluent les problèmes sous plusieurs angles et trouvent eux-mêmes les solutions appropriées au moyen de raisonnements logiques et cohérents.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
d3.1 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les moteurs à combustion à l'aide d'appareils de test et de contrôle conformément aux prescriptions des fabricants. (C6)	d3.1.ép1 commentent les diagrammes de compression et décrivent les erreurs potentielles en cas de perte de pression dans les cylindres. (C3)	d3.1.ci1 contrôlent la compression et la perte de pression dans les cylindres conformément à la documentation des fabricants sur les moteurs de motocycles servant à la formation. (C3)
d3.2 démontent les moteurs pour effectuer les diagnostics sur les pièces de moteurs, et les remontent après avoir effectué les réparations et remplacé les pièces défectueuses conformément aux prescriptions des fabricants. (C3)	d3.2.ép1 nomment les différentes parties des moteurs à combustion en français et en anglais. (C2)	d3.2.ci1 démontent les moteurs et les remontent conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C4)
d3.3 démontent les culasses, remplacent les soupapes et usinent les sièges de soupapes. (C3)	d3.3.ép1 décrivent les angles sur les sièges de soupapes et l'influence de la largeur des sièges de soupapes sur la pression de surface. (C2)	d3.3.ci1 démontent les culasses, effectuent les diagnostics sur les soupapes et les sièges de soupapes, remplacent les soupapes et usinent les sièges de soupapes. (C3)
d3.4 remplacent les vilebrequins et les paliers de vilebrequins, déterminent les coquilles de coussinets appropriés et mesurent le jeu de paliers à l'aide de bandes de mesure en plastique. (C4)	d3.4.ép1 décrivent le rôle, les exigences, les caractéristiques et les types de vilebrequins. (C2) d3.4.ép2 décrivent les caractéristiques et les types de paliers de vilebrequins. (C2) d3.4.ép3 décrivent les marquages des sièges de roulements des vilebrequins et des points de paliers sur les carters de moteurs et déterminent la taille correcte des roulements à l'aide de la documentation des fabricants. (C3)	d3.4.ci1 remplacent les vilebrequins conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C3) d3.4.ci2 déterminent la taille appropriée des roulements des paliers de vilebrequins et des pieds de bielles conformément aux indications des fabricants sur les moteurs servant à la formation. (C3)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
d3.5 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes d'injection de carburant et des systèmes de gestion des moteurs, et réparent ceux-ci ou remplacent les éléments défectueux. (C6)	<p>d3.5.ép1 expliquent le fonctionnement de base des systèmes d'injection de carburant selon le principe "entrée, traitement, sortie". (C3)</p> <p>d3.5.ép2 interprètent les diagrammes caractéristiques des systèmes d'allumage et d'injection de carburant combinés, ainsi que les oscillogrammes normaux des dispositifs d'allumage électroniques. (C6)</p> <p>d3.5.ép3 interprètent les images oscilloscopiques concernant les signaux de capteurs montés sur les systèmes d'injection de carburant et les systèmes de gestion des moteurs. (C6)</p>	<p>d3.5.ci1 effectuent les diagnostics sur les éléments des systèmes d'injection et des systèmes de gestion des moteurs et réparent ceux-ci ou remplacent les éléments défectueux conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)</p> <p>d3.5.ci2 enregistrent des images de signaux de capteurs montés sur les systèmes d'injection de carburant et les systèmes de gestions de moteurs à l'aide d'un oscilloscope. (C3)</p>
d3.6 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes d'échappement, et réparent ceux-ci ou remplacent les éléments défectueux. (C6)	<p>d3.6.ép1 expliquent le processus de combustion des moteurs en utilisant les symboles chimiques abrégés, et décrivent les causes d'une combustion imparfaite. (C2)</p> <p>d3.6.ép2 décrivent les effets des composants de combustion sur l'environnement. (C2)</p> <p>d3.6.ép3 expliquent le rôle, la structure et le principe de fonctionnement des systèmes de contrôle des émissions. (C2)</p> <p>d3.6.ép4. décrivent les types, le fonctionnement et les images de signaux des sondes lambda. (C2)</p> <p>d3.6.ép5 décrivent les types et le fonctionnement des catalyseurs, et expliquent les processus chimiques dans les catalyseurs. (C3)</p>	d3.6.ci2 contrôlent les sondes lambda et effectuent des mesures conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C4)
d3.7 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes de refroidissement, les réparent ou remplacent les éléments défectueux. (C6)	<p>d3.7.ép1 décrivent les types et le fonctionnement des systèmes de refroidissement. (C3)</p> <p>d3.7.ép2 dessinent et complètent les schémas de connexions électriques des commandes de ventilateurs de refroidissement. (C3)</p>	d3.7.ci1 effectuent les diagnostics sur les systèmes de refroidissement et réparent ceux-ci conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)
d3.8 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements durant la conduite sur les carburateurs de motocycles, et réparent ceux-ci. (C6)	d3.8.ép1 décrivent les différents systèmes de carburateurs et justifient leur influence sur la composition du mélange et la puissance des moteurs à combustion. (C4)	d3.8.ci1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les carburateurs et réparent ceux-ci conformément aux prescriptions des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)

Compétence opérationnelle

d4: Effectuer les diagnostics sur les dispositifs électriques et électroniques de motocycle et les réparer

Si les motocycles présentent des dysfonctionnements au niveau des dispositifs électriques ou électroniques et que les travaux de contrôle et d'entretien n'ont pas abouti, l'exécution de diagnostics et de réparations s'impose. Les mécaniciens en motocycles effectuent les diagnostics sur ces dispositifs et recherchent les défauts sur les dispositifs d'éclairage et les systèmes de câblage électrique, de signalisation, de charge et de démarrage, ainsi que sur les dispositifs de sécurité et de confort. Ils commentent les résultats obtenus et identifient les dérangements. Ensuite, les mécaniciens en motocycles réparent les défauts tels que les chutes de tension, les courts-circuits, les courts-circuits à la masse et les défauts de masse, ou remplacent les capteurs, les unités de commande, les actionneurs ou les connecteurs et les fils électriques. Pour cela, ils effectuent les travaux de démontage, de montage, de réglage et de calibrage appropriés. Dans ce contexte, ils veillent à la rentabilité des réparations.

Les professionnels utilisent la documentation technique et les appareils de diagnostic de manière précise et ciblée. Ils recherchent les erreurs de façon structurée en respectant les étapes de travail et de contrôle prédéfinies, et évaluent les résultats de manière systématique. Ils évaluent les problèmes sous plusieurs angles et trouvent eux-mêmes les solutions appropriées au moyen de raisonnements logiques et cohérents.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
d4.1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs de charge, et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants. (C6)	d4.1.ép1 expliquent le fonctionnement des éléments électroniques des systèmes de charge, de régulation et de redressement. (C3) d4.1.ép2 complètent les schémas électriques illustrant le fonctionnement de base des éléments électroniques des systèmes de charge, de régulation et de redressement à l'aide de la documentation des fabricants. (C3)	d4.1.ci1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs de charge et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)
d4.2 effectuent les diagnostics de dérangements sur les systèmes de démarrage, et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants. (C6)	d4.2.ép1 décrivent les types et le fonctionnement des démarreurs à l'aide de la documentation des fabricants. (C2)	d4.2.ci1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les systèmes de démarrage et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)
d4.3 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'éclairage et de signalisation, et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants. (C6)	d4.3.ép1 effectuent les calculs de puissance électrique requis sur les dispositifs d'éclairage et de signalisation. (C3)	d4.3.ci1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'éclairage et de signalisation et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)
d4.4 effectuent les diagnostics des dérangements sur les dispositifs de sécurité et de confort, et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants. (C6)	d4.4.ép1 expliquent le fonctionnement de base des dispositifs d'antidémarrage à l'aide de la documentation des fabricants. (C3)	d4.4.ci1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs de sécurité et de confort et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)
d4.5 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'allumage, et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants. (C6)	d4.5.ép1 complètent les schémas électriques des dispositifs d'allumage à l'aide de la documentation des fabricants. (C3)	d4.5.ci1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'allumage et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
d4.6 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements sur les systèmes de transmission des données, et réparent ceux-ci à l'aide de la documentation des fabricants. (C6)	d4.6.ép1 expliquent le transfert des données entre les dispositifs de commande et analysent les signaux bus CAN. (C4)	d4.6.ci1 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements sur les systèmes de transmission des données à l'aide de la documentation des fabricants sur les motocycles servant à la formation. (C6)

Compétence opérationnelle

d5: Effectuer des diagnostics sur les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques et les réparer

Si les motocycles électriques présentent des dysfonctionnements au niveau des systèmes électriques ou électroniques et que les travaux de contrôle et d'entretien n'ont pas abouti, l'exécution de diagnostics et de réparations s'impose. Les mécaniciens en motocycles effectuent les diagnostics sur les sous-systèmes haute tension ou les systèmes de transmission. Ils commentent les résultats obtenus et identifient les dérangements. Les travaux de réparation sont effectués conformément aux informations des fabricants; pour les réparations, il est souvent uniquement possible de remplacer des sous-ensembles complets, car les pièces de rechange ne sont pas disponibles pour des raisons techniques et économiques.

Les professionnels utilisent la documentation technique et les appareils de diagnostic de manière précise et ciblée. Ils recherchent les erreurs de façon structurée en suivant les étapes de travail et de contrôle prescrites, et évaluent de manière systématique les résultats. Ils évaluent les problèmes sous plusieurs angles et trouvent eux-mêmes des solutions appropriées au moyen de raisonnements logiques et cohérents.

Les mécaniciens en motocycles...

Objectifs évaluateurs de l'entreprise	Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs des cours interentreprises
d5.1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les commandes de motocycles à transmission électrique, et réparent ceux-ci conformément aux prescriptions des fabricants et aux prescriptions en vigueur concernant les systèmes haute tension. (C6)	d5.1.ép1 expliquent les dangers et les précautions à prendre lors des travaux de diagnostic et de réparation en général ou suite à des accidents sur les systèmes haute tension de motocycles à transmission électrique. (C2)	d5.1. effectuent les diagnostics de dérangements sur les commandes et réparent ceux-ci conformément aux prescriptions des fabricants et aux prescriptions en vigueur concernant les systèmes haute tension sur les motocycles à transmission électrique servant à la formation. (C6)
d5.2 effectuent les diagnostics de dérangements sur les moteurs électriques et les batteries complètes de motocycles à transmission électrique, et réparent ceux-ci conformément aux prescriptions des fabricants et aux prescriptions en vigueur pour les systèmes à haute tension. (C6)	d5.2.ép1 décrivent la structure et le fonctionnement des moteurs électriques et des batteries de motos électriques conformément aux indications des fabricants. (C2)	d5.2.ci1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les moteurs électriques et les batteries complètes et réparent ceux-ci conformément aux prescriptions des fabricants et aux prescriptions en vigueur pour les systèmes à haute tension sur les motocycles à transmission électrique servant à la formation. (C6)

Élaboration

Le présent plan de formation a été élaboré par l'organisation du monde du travail signataire. Il se réfère à l'ordonnance du SEFRI du **1^{er} janvier 2025** sur la formation professionnelle initiale de mécanicienne en motocycles CFC / mécanicien en motocycles CFC.

Il se réfère aux dispositions transitoires de l'ordonnance sur la formation professionnelle.

Aarau, le **[date]**

2roues Suisse

Le président

Le secrétaire général

Peter Sommer

Daniel Schärer

Après examen du plan de formation, le SEFRI donne son accord.

Berne, le **[date/cachet]**

Secrétariat d'État à la formation,
à la recherche et à l'innovation

Rémy Hübschi
Directeur suppléant
Chef de la division Formation professionnelle et continue

Annexe 1:

Liste des instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à en promouvoir la qualité

Document	Source
Ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de mécanicienne en motocycles / mécanicien en motocycles	Version électronique Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (www.epvz.admin.ch > Professions A-Z) Version imprimée Office fédéral des constructions et de la logistique (www.epundespublikationen.admin.ch)
Plan de formation relatif à l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de mécanicienne en motocycles / mécanicien en motocycles	2roues Suisse (www.2radschweiz.ch)
Dispositions d'exécution relatives à la procédure de qualification	2roues Suisse (www.2radschweiz.ch)
Classeur de documentation de la formation en tant que documentation de la formation professionnelle en entreprise (y compris le rapport de formation spécifique à la profession)	2roues Suisse (www.2radschweiz.ch)
Programme de formation pour les entreprises formatrices	2roues Suisse (www.2radschweiz.ch)
Équipement et gammes de produits minimums de l'entreprise formatrice	2roues Suisse (www.2radschweiz.ch)
Programme de formation pour les cours interentreprises	2roues Suisse (www.2radschweiz.ch)
Règlement d'organisation des cours interentreprises	2roues Suisse (www.2radschweiz.ch)
Programme de formation pour les écoles professionnelles	2roues Suisse (www.2radschweiz.ch)
Règlement d'organisation de la commission pour le développement de la profession et la qualité	2roues Suisse (www.2radschweiz.ch)
Liste des diplômes anciennement ou actuellement reconnus en vue de l'autorisation de former	2roues Suisse (www.2radschweiz.ch)

Annexe 2:

Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé

L'art. 4, al. 1, de l'ordonnance 5 du 28 septembre 2007 relative à la loi sur le travail (ordonnance sur la protection des jeunes travailleurs, OLT 5; RS 822.115) **interdit de manière générale d'employer des jeunes à des travaux dangereux**. Par travaux dangereux, on entend tous les travaux qui, de par leur nature ou les conditions dans lesquelles ils s'exercent, sont susceptibles de nuire à la santé, à la formation, à la sécurité des jeunes ou à leur développement physique et psychique. En dérogation à l'art. 4, al. 1, OLT 5, il est permis d'occuper des personnes en formation mécanicienne en motocycles / mécanicien en motocycles dès l'âge de 15 ans, en fonction de leur niveau de connaissance, aux travaux dangereux mentionnés, pour autant que les mesures d'accompagnement suivantes en lien avec les sujets de prévention soient respectées:

Dérogations à l'interdiction d'effectuer des travaux dangereux³

Article, lettre, chiffre	Travail dangereux (désignation selon l'ordonnance du DEFR, RS 822.115.2)
3a	Travaux qui dépassent les capacités physiques des jeunes: manipulation sans moyens auxiliaires de charges de plus de: <ul style="list-style-type: none"> • 15 kg pour les jeunes de sexe masculin âgés de moins de 16 ans, • 19 kg pour les jeunes de sexe masculin âgés de 16 ans à 18 ans non révolus, • 11 kg pour les jeunes de sexe féminin âgées de moins de 16 ans, • 12 kg pour les jeunes de sexe féminin âgées de 16 ans à 18 ans non révolus.
4c	Travaux exposant à un bruit dangereux pour l'ouïe (bruit continu, bruit impulsif): exposition au bruit à partir d'un niveau de pression sonore journalier équivalent LEX de 85 dB (A).
4e	Travaux présentant un danger d'électrisation ou d'électrocution comme les travaux sur des installations à courant fort sous tension.
4g	Travaux avec des agents sous pression (gaz, vapeurs, liquides).
5a	Travaux impliquant un danger notable d'incendie ou d'explosion: travaux impliquant des substances ou des préparations dont les propriétés, comme l'explosivité ou l'inflammabilité, sont source de dangers physiques: <ol style="list-style-type: none"> 3. aérosols inflammables (H222), 4. liquides inflammables (H225).
5b	Travaux impliquant des agents chimiques sources de dangers physiques notables: <ol style="list-style-type: none"> 2. matériaux, substances et préparations qui, sous forme de gaz, de vapeurs, de fumées ou poussières, donnent au contact de l'air un mélange inflammable, notamment l'essence
6a	Travaux impliquant une exposition nocive (par inhalation – via les voies respiratoires, par voie cutanée – par la peau ou par voie orale – par la bouche) ou un risque d'accident: travaux avec des substances ou préparations caractérisées par au moins une des mentions de danger suivantes: <ol style="list-style-type: none"> 2. corrosion cutanée (H314), 4. toxicité spécifique pour certains organes cibles en cas d'expositions répétées (H373), 6. sensibilisation cutanée (H317), 7. cancérogénicité (H350, H351), 8. mutagénicité sur les cellules germinales (H340), 9. toxicité pour la reproduction (H361, H361d).
6b	Travaux exposant à un risque notable d'intoxication ou d'empoisonnement: <ol style="list-style-type: none"> 1. matériaux, substances ou préparations (en particulier gaz, vapeurs, fumées et poussières) qui présentent une des propriétés mentionnées en 6a comme la fumée de soudure et les gaz d'échappement du moteur à combustion.
8b	Travaux avec des outils de travail présentant des éléments en mouvement dont les zones dangereuses ne sont pas protégés par des dispositifs de protection ou le sont seulement par des dispositifs de protection réglables. Il s'agit notamment de zones d'entraînement, de cisaillement, de coupure, de perforation, de happement, d'écrasement ou de choc.

³ Ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes ; **RS 822.115.2** (état le 12.01.2022).

Liste des travaux dangereux

Travaux dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Article (s)	Sujets de prévention pour la formation, l'instruction et la surveillance	Mesures d'accompagnement fournies par les personnes qualifiées ⁴ de l'entreprise						
				Formation / Instruction des personnes en formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
				Forma- tion en entre- prise	Soutien dans les cours inter- entre- prises	Soutien à l'école profes- sion- nelle		Perma- nent	Fré- quent	Occa- sionnel
Soulever, porter et déplacer manuellement de lourdes charges	<ul style="list-style-type: none"> Sollicitation trop importante de l'appareil locomoteur 	3a	<ul style="list-style-type: none"> Organiser le travail de manière ergonomique Appliquer la bonne technique pour soulever Utiliser les outils techniques, les aides pour porter des charges Prévoir un changement d'activité Respecter les pauses pour se reposer <p>Feuillelet Suva 44018.f « Soulever et porter correctement une charge »</p> <p>Brochure CFST 6245.f « Manutention de charge »</p> <p>Commentaire de l'OLT 3, art.25, al. 2</p>	1 ^{re} AA ⁵	Tous	1 ^{re} AA	Formation et application pratique	1 ^{re} AA	2 ^e AA	3 ^e -4 ^e AA
Travailler avec des outils pneumatiques	<ul style="list-style-type: none"> Pièces projetées Pénétration d'air dans le corps par des blessures de la peau Bruit 	4c 4g	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les informations contenues dans les modes d'emploi Porter les EPI appropriés <p>Liste de contrôle Suva 67054 « Air comprimé »</p>	1 ^{re} AA	Cours 1b, 2b, 3b,4		Formation et application pratique	1 ^{re} AA	2 ^e AA	3 ^e -4 ^e AA
Manipuler des deux-roues à propulsion électrique, des batteries, des dispositifs de charge, de démarrage et d'éclairage ainsi que des systèmes d'allumage	<ul style="list-style-type: none"> Décharge électrique Troubles du rythme cardiaque Arrêt respiratoire Brûlures provoquées par des arcs électriques parasites 	4e	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les indications des fabricants <p>Feuillelet Suva 88814.f « 5 + 5 règles vitales pour les travaux sur et à proximité d'installations électriques »</p> <p>Feuillelet Suva 44087.f « L'électricité en toute sécurité »</p> <p>Brochure CFST 6203.f « Sécurité au travail et protection de la santé dans le secteur automobile »</p>	1 ^{re} -4 ^e AA	Cours 1b, 3b-4	1 ^{re} -4 ^e AA	Formation et application pratique	1 ^{re} AA	2 ^e AA	3 ^e -4 ^e AA

⁴ Est considérée comme personne qualifiée toute personne disposant d'un certificat fédéral de capacité (attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

⁵ AA = année d'apprentissage

Travaux dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Article (s)	Sujets de prévention pour la formation, l'instruction et la surveillance	Mesures d'accompagnement fournies par les personnes qualifiées de l'entreprise						
				Formation / Instruction des personnes en formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
				Forma- tion en entre- prise	Soutien dans les cours inter- entre- prises	Soutien à l'école profes- sion- nelle		Perma- nent	Fré- quent	Occa- sionnel
Mesurer la pression de compression et la perte de pression en suivant les instructions et localiser les défauts	<ul style="list-style-type: none"> Blessures oculaires provoquées par la projection de pièces 	4g	<ul style="list-style-type: none"> Porter les EPI appropriés Se placer hors de la zone de danger 	3 ^e -4 ^e AA	Cours 3b, 4	3 ^e -4 ^e AA	Formation et application pratique	3 ^e AA	4 ^e AA	
Effectuer les travaux de maintenance concernant le refroidissement du moteur	<ul style="list-style-type: none"> Projections de pièces Blessures dues au liquide sous pression 	4g	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les indications des fabricants Porter les EPI appropriés 	2 ^e -3 ^e AA	Cours 1b, 2b, 3b	2 ^e -4 ^e AA	Formation et application pratique	2 ^e AA	3 ^e AA	4 ^e AA
Souder et braser (installations de soudage autogène et de brasage, installations de soudage électriques et sous gaz protecteur)	<ul style="list-style-type: none"> Décharge électrique Rayonnement (éblouissement des yeux ou « coup d'arc », brûlures de la peau) Dangers mécaniques (par exemple renversement de bouteilles en verre, trébuchement sur des tuyaux de gaz) Gaz et fumées toxiques pour la santé Risques d'incendie et d'explosion 	4e 4g 4h 5a 6a 6b	<ul style="list-style-type: none"> Prendre des mesures de sécurité lors des travaux de soudure et de brasage Veiller à avoir une aspiration efficace des fumées dégagées par la soudure et/ou à utiliser une aération artificielle de la pièce Porter les EPI appropriés Prendre des mesures de protection anti-incendie appropriées <p>Checklist Suva 67103.f «Soudage, coupage, brasage et chauffage» (travaux à la flamme)»</p> <p>Feuillelet Suva 44053.f «Coupage et soudage – protection efficace de la santé»</p> <p>Feuillelet Suva 84012.f «Protection contre les incendies lors du soudage»</p> <p>Feuillelet Suva 84011.f «Soudage dans des réservoirs et espaces exigus»</p> <p>Checklist Suva 67104.f «Soudage et coupage à l'arc»</p>	1 ^{re} -2 ^e AA	Cours 2a, 3a	1 ^{re} -2 ^e AA	Formation et application pratique	1 ^{re} AA	2 ^e AA	3 ^e -4 ^e AA

Travaux dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Arti- cle (s)	Sujets de prévention pour la formation, l'instruction et la surveillance	Mesures d'accompagnement fournies par les personnes qualifiées de l'entreprise						
				Formation / Instruction des personnes en formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
				Forma- tion en entre- prise	Soutien dans les cours inter- entre- prises	Soutien à l'école profes- sion- nelle		Perma- nent	Fré- quent	Occa- sionnel
Manipuler des substances dangereuses (benzine, lubrifiants, produits de nettoyage, solvants, liquides de refroidissement et colles)	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'incendie, d'explosion Irritation de la peau, des muqueuses, des voies respiratoires Voies d'absorption (orale, cutanée et par inhalation) Brûlures chimiques Allergies, eczémas Blessures oculaires (projections) 	5a 5b 6a	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les indications contenues sur les fiches techniques de sécurité et les étiquettes Porter les EPI appropriés et utiliser des dispositifs de prévention technique Protéger la peau <p>Feuillet Suva 11030.f «Substances dangereuses: ce qu'il faut savoir»</p> <p>Feuillet Suva 44074.f «Protection de la peau au travail»</p> <p>Notice SECO 710.261, «Protection de la santé et utilisation de produits chimiques en entreprise » www.suva.ch/cmr</p>	1 ^{re} AA	Tous	1 ^{re} AA	Formation et application pratique	1 ^{re} AA	2 ^e AA	3 ^e -4 ^e AA
Contrôler et assurer la maintenance des batteries plomb/acide (charger la batterie, remplir la batterie, ponter le deux-roues)	<ul style="list-style-type: none"> Explosion (gaz explosif) Brûlure de la peau et des yeux par l'acide 	4g 5a 6a	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les prescriptions des fabricants Ne charger la batterie de démarrage que dans des locaux ventilés Porter les EPI appropriés (lunettes de protection, gants résistant aux acides et tablier). Raccorder les câbles de pontage selon l'ordre prescrit Ne pas ponter des batteries gelées <p>Liste de contrôle Suva 67119.f «Mesures de ventilation et entretien pour les accumulateurs au plomb»</p> <p>Brochure CFST 6203.f «Sécurité au travail et protection de la santé dans le secteur automobile»</p>	1 ^{re} AA	Cours 1b, 2b	1 ^{re} AA	Formation et application pratique	1 ^{re} AA	2 ^e AA	3 ^e -4 ^e AA

Travaux dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Arti- cle (s)	Sujets de prévention pour la formation, l'instruction et la surveillance	Mesures d'accompagnement fournies par les personnes qualifiées de l'entreprise						
				Formation / Instruction des personnes en formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
				Forma- tion en entre- prise	Soutien dans les cours inter- entre- prises	Soutien à l'école profes- sion- nelle		Perma- nent	Fré- quent	Occa- sionnel
Travailler sur des moteurs à combustion en marche	<ul style="list-style-type: none"> Intoxication par les gaz d'échappement 	6b	<ul style="list-style-type: none"> Aspirer les gaz d'échappement à la source <p>Brochure CFST 6203.f «Sécurité au travail et protection de la santé dans le secteur automobile»</p>	1 ^{re} AA	Cours 1b, 2b 3b, 4	1 ^{re} AA	Formation et application pratique	1 ^{re} AA	2 ^e AA	3 ^e -4 ^e AA
Effectuer des travaux de mécanique tels que tracage, sciage, perçage, abaissement et chanfreinage au moyen de perceuses d'établi, de meuleuses d'angle, etc. Travailler avec une machine d'équilibrage, une machine de montage de pneus, une presse d'atelier, des appareils de nettoyage à haute pression	<ul style="list-style-type: none"> Happement, tiraillement, écrasement, coincement Projections de pièces Blessures par piqûre ou coupure Blessures oculaires Bruit 	8b	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les informations contenues dans les modes d'emploi Ne pas manipuler, ponter, enlever ou modifier les dispositifs de sécurité Porter la tenue de travail et les EPI appropriés <p>Brochure CFST 6203.f «Sécurité au travail et protection de la santé dans le secteur automobile»</p> <p>Liste de contrôle Suva 67099.f «Éviter les écrasements avec les presses»</p> <p>Prospectus Suva 84015.f «Vous disiez? Questions-réponses sur le bruit»</p>	1 ^{re} AA	Cours 1a Cours 1b, 2b	1 ^{re} AA	Formation et application pratique Dossier d'enseignement Suva «Vous disiez?»	1 ^{re} AA	2 ^e AA	3 ^e -4 ^e AA

Glossaire⁶

Cadre européen des certifications (CEC)

Le cadre européen des certifications pour l'éducation et la formation tout au long de la vie (CEC) vise à permettre la comparabilité des compétences et qualifications professionnelles entre les pays européens. Afin de relier les qualifications nationales au CEC et donc de pouvoir les comparer aux qualifications d'autres pays européens, plusieurs Etats membres élaborent des cadres nationaux des certifications (CNC).

Cadre national des certifications (CNC formation professionnelle)

Le cadre des certifications a pour but d'accroître la transparence et la comparabilité, au niveau tant national qu'international, des diplômes de la formation professionnelle et de faciliter ainsi la mobilité sur le marché du travail. Le cadre des certifications comporte huit niveaux, distinguant chacun les trois catégories d'exigences «savoirs», «aptitudes» et «compétences». Un supplément descriptif standardisé du certificat est établi pour chaque diplôme de la formation professionnelle initiale.

Commission suisse pour le développement professionnel et la qualité (CSDPQ)

Chaque ordonnance sur la formation professionnelle initiale définit, à la section 10, la Commission suisse pour le développement professionnel et la qualité (commission) de la profession concernée ou du champ professionnel correspondant.

La commission est à la fois un organe stratégique regroupant les partenaires de la formation professionnelle en question et doté d'une mission de surveillance, et un instrument d'avenir au service de la qualité selon l'art. 8 LFPr⁷.

Compétence opérationnelle

Les compétences opérationnelles permettent de gérer efficacement les situations professionnelles. Concrètement, un professionnel confirmé est capable de mettre en pratique de manière autonome un ensemble de connaissances, d'aptitudes et de comportements en fonction de chaque situation. Les personnes qui suivent une formation acquièrent peu à peu les compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles correspondant aux différentes compétences opérationnelles.

Cours interentreprises (CI)*

Les cours interentreprises visent à transmettre et à faire acquérir un savoir-faire de base. Ils complètent la formation en entreprise et la formation scolaire.

Domaine de compétences opérationnelles

Les actions professionnelles, c'est-à-dire les activités qui demandent des compétences similaires ou qui s'inscrivent dans un processus de travail comparable, sont regroupées en domaines de compétences opérationnelles.

Domaines de qualification*

Trois domaines de qualification figurent en règle générale dans l'ordonnance sur la formation. Ce sont respectivement le travail pratique, les connaissances professionnelles et la culture générale.

- **Domaine de qualification «travail pratique»:** Le travail pratique peut revêtir deux formes: celle d'un travail pratique individuel (TPI) ou celle d'un travail pratique prescrit (TPP).
- **Domaine de qualification «connaissances professionnelles»:** L'examen portant sur les connaissances professionnelles représente le volet scolaire et théorique de l'examen final. La personne en formation subit un examen écrit ou des examens écrit et oral. Dans des cas dûment motivés, la culture générale peut être enseignée et évaluée en même temps que les connaissances professionnelles.

⁶ Les termes suivis d'un astérisque (*) sont tirés du *Lexique de la formation professionnelle*, version en ligne: www.lex.formationprof.ch, version imprimée en tant que partie intégrante du Manuel pour la formation en entreprise: 5^e édition 2019, ISBN 978-3-03753-064-1.

⁷ RS 412.10.

- **Domaine de qualification «culture générale»:** Ce domaine de qualification est régi par l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale.⁸ Si la culture générale est dispensée de manière intégrée, l'évaluation se fait en même temps que le domaine de qualification «connaissances professionnelles».

Dossier de formation*

Le dossier de formation est un instrument servant à promouvoir la qualité de la formation à la pratique professionnelle. La personne en formation y consigne tous les travaux importants accomplis en lien avec les compétences opérationnelles qu'elle doit acquérir. En consultant le dossier de formation, le/la formateur/trice mesure l'évolution de la formation et l'engagement personnel dont fait preuve la personne en formation.

Enseignement des connaissances professionnelles

Les personnes en formation acquièrent les qualifications professionnelles en suivant l'enseignement dispensé par l'école professionnelle. Les objectifs et les exigences sont définis dans le plan de formation. Les notes semestrielles de l'enseignement des connaissances professionnelles sont prises en compte dans la note globale de la procédure de qualification à titre de note d'expérience.

Entreprise formatrice*

La formation à la pratique professionnelle est dispensée dans des entreprises tant du secteur privé que du secteur public. A cet effet, les entreprises doivent être au bénéfice d'une autorisation de former délivrée par l'autorité cantonale compétente.

Lieux de formation*

La force de la formation professionnelle réside dans sa relation étroite avec le monde du travail. Celle-ci se reflète dans la collaboration entre les trois lieux de formation qui dispensent ensemble la formation initiale: l'entreprise formatrice, l'école professionnelle et les cours interentreprises.

Objectifs et exigences de la formation professionnelle initiale

Les objectifs et les exigences de la formation professionnelle initiale figurent dans l'orfo et dans le plan de formation. Dans le plan de formation, ils sont définis sous la forme de domaines de compétences opérationnelles, de compétences opérationnelles et d'objectifs évaluateurs pour les trois lieux de formation (entreprise formatrice, école professionnelle et cours interentreprises).

Objectifs évaluateurs

Les objectifs évaluateurs concrétisent les compétences opérationnelles et intègrent l'évolution des besoins de l'économie et de la société. Ils sont reliés entre eux de manière cohérente dans le cadre de la coopération entre les lieux de formation. Dans la plupart des cas, les objectifs rattachés à l'entreprise formatrice, à l'école professionnelle et aux cours interentreprises sont différents. Mais la formulation peut aussi être la même (p. ex. pour la sécurité au travail, la protection de la santé ou les activités artisanales).

Ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale (ordonnance sur la formation; orfo)

Une orfo régleme notamment, pour une profession donnée, l'objet et la durée de la formation professionnelle initiale, les objectifs et les exigences de la formation à la pratique professionnelle et de la formation scolaire, l'étendue des contenus de la formation, les parts assumées par les lieux de formation, les procédures de qualification, les certificats délivrés et les titres décernés. En règle générale, l'Ortra dépose une demande auprès du SEFRI en vue de l'édiction d'une orfo, qu'elle élabore en collaboration avec la Confédération et les cantons. La date d'entrée en vigueur d'une orfo est définie par les partenaires de la formation professionnelle. Le SEFRI est l'instance chargée de l'édiction.

Organisation du monde du travail (Ortra)*

Dénomination collective, l'expression «organisations du monde du travail» désigne à la fois les partenaires sociaux, les associations professionnelles ainsi que d'autres organisations compétentes et prestataires de la formation professionnelle. L'Ortra responsable d'une profession définit les contenus du plan de formation, organise la formation professionnelle initiale et constitue l'organe responsable des cours interentreprises.

⁸ RS 412.101.241

Partenariat sur la formation professionnelle*

La formation professionnelle est la tâche commune de la Confédération, des cantons et des organisations du monde du travail. Ces trois partenaires associent leurs efforts pour assurer une formation professionnelle de qualité et suffisamment de places d'apprentissage.

Personne en formation*

Est considérée/considéré comme personne en formation celle ou celui qui a achevé la scolarité obligatoire et a conclu un contrat d'apprentissage régi par une ordonnance sur la formation.

Plan de formation

Le plan de formation accompagne l'ordonnance sur la formation. Il contient les bases de la pédagogie professionnelle, le profil de qualification, les compétences opérationnelles regroupées en domaines de compétences opérationnelles, et les objectifs évaluateurs par lieu de formation. Le contenu du plan de formation est du ressort de l'Ortra nationale. Le plan de formation est élaboré et signé par l'Ortra/les Ortra.

Procédure de qualification*

L'expression «procédure de qualification» est utilisée pour désigner toutes les procédures permettant de constater si une personne dispose des compétences opérationnelles définies dans l'orfo correspondante.

Profil de qualification

Le profil de qualification décrit les compétences opérationnelles que toute personne doit posséder à l'issue de sa formation. Il est établi à partir du profil d'activités et sert de base à l'élaboration du plan de formation.

Rapport de formation*

Les compétences et l'expérience acquises dans l'entreprise donnent périodiquement lieu à un contrôle dont les résultats sont consignés dans le rapport de formation. Le contrôle revêt la forme d'un entretien structuré entre la formatrice/le formateur et la personne en formation.

Responsables de la formation professionnelle*

Le cercle des responsables de la formation professionnelle comprend tous les spécialistes qui dispensent une partie de la formation initiale aux apprenti-e-s, qu'il s'agisse de la formation à la pratique professionnelle ou de la formation scolaire: formateurs actifs/formatrices actives dans les entreprises formatrices, formateurs/trices pour les cours interentreprises, enseignant-e-s de la formation initiale scolaire, expert-e-s aux examens.

Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI)

En collaboration avec les partenaires de la formation professionnelle que sont les cantons et les organisations du monde du travail, le SEFRI assure la qualité et le développement continu de l'ensemble du système. Il veille à la comparabilité et à la transparence des offres dans toute la Suisse.

Travail pratique individuel (TPI)

Le TPI est l'une des deux formes que peut revêtir l'examen des compétences dans le domaine de qualification «travail pratique». L'examen a lieu dans l'entreprise formatrice dans le cadre d'un mandat à réaliser pour l'entreprise. Il est régi par les «Dispositions d'exécution relatives à la procédure de qualification avec examen final» de la profession correspondante.

Travail pratique prescrit (TPP)*

Dans certaines professions, le travail pratique ne revêt pas la forme d'un travail individuel mais celle d'un travail prescrit. Deux experts en suivent l'exécution pendant toute la durée de l'examen. Tous les candidats accomplissent le même travail conformément aux dispositions figurant dans l'orfo (points d'appréciation et durée de l'épreuve).