



# REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES

## DU TITRE PROFESSIONNEL

Monteur qualifié d'équipements industriels

Niveau 3

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	1/34



## SOMMAIRE

	Pages
Présentation de l'évolution du titre professionnel .....	5
Contexte de l'examen du titre professionnel.....	5
Liste des activités.....	5
Vue synoptique de l'emploi-type .....	6
Fiche emploi type.....	7
Fiches activités types de l'emploi .....	9
Fiches compétences professionnelles de l'emploi.....	13
Fiche compétences transversales de l'emploi .....	27
Glossaire technique .....	29
Glossaire du REAC.....	31

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	3/34



## Introduction

### Présentation de l'évolution du titre professionnel

Le Titre Professionnel "Monteur(se) Qualifié(e) d'Equipements Industriels" a été créé, sur la base de deux activités, par arrêté du 25 mai 2009 (publication au journal officiel du 9 juin 2009 pour une durée de cinq ans) en substitution du précédent titre "Monteur(se) Régleur(se) de Systèmes Mécaniques et Automatisés". Il a été révisé pour une durée de cinq ans par arrêté du 31/01/2014.

La proposition de révision du titre professionnel "Monteur qualifié d'équipements industriels" présente la même configuration en deux activités types que la version antérieure, toujours adaptée aux besoins du marché du travail pour l'emploi concerné.

### Contexte de l'examen du titre professionnel

Les études préliminaires s'appuient sur plusieurs analyses et notamment :

- Dares – "Les métiers en 2022".
- Dares – Diagnostic par domaine professionnel : D4Z-ouvrier qualifié de la mécanique.
- Pôle-Emploi et sites d'offres d'emploi : études qualitatives et quantitatives des offres sur les codes ROME H2901 et H2909 et mots clés de référence. Analyse des taux de tension et étude du contenu des offres.
- Enquêtes d'entreprises : questionnaires professionnels destinés aux monteurs.
- Entretiens avec des professionnels du secteur tels que les chefs d'équipe et les monteurs.

Le travail de veille, décrit ci-dessus, ne fait pas apparaître de changement en profondeur sur les compétences attendues du monteur qualifié d'équipements industriels. De même, les organisations et les modalités d'intervention ne connaissent pas de changements majeurs qui impacteraient le métier à ce niveau de qualification.

Des évolutions sont apportées sur les points suivants :

- Afin de préciser le champ de compétences et d'améliorer la cohérence de la rédaction, les libellés des activités et compétences sont reformulés.
- La compétence de manutention « Manutentionner des équipements industriels » est intégrée aux compétences de montage mécanique, en tant que savoir-faire.
- Les compétences mécaniques « Monter et régler des ensembles mécaniques fixes » et « Monter et régler des ensembles mécaniques de guidage en translation et en rotation » sont fusionnées en une seule compétence : « Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions ».
- La transition numérique est prise en compte car elle impacte les moyens techniques et les organisations de travail : outils numériques, instruments de mesure, préparation, montage, rendu compte.
- Le référentiel est reformulé, afin d'améliorer la lisibilité.

### Liste des activités

#### **Ancien TP** : Monteur(se) Qualifié(e) d'Equipements Industriels

Activités :

- Monter et régler des équipements mécaniques industriels.
- Equiper un système mécanique industriel d'un automatisme pneumatique, électropneumatique, hydraulique ou électrique.

#### **Nouveau TP** : Monteur qualifié d'équipements industriels

Activités :

- Installer des équipements mécaniques industriels
- Installer des équipements pneumatiques, hydrauliques et électriques industriels

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	5/34

## Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Installer des équipements mécaniques industriels	1	Préparer une intervention de montage mécanique
		2	Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels
		3	Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions
2	Installer des équipements pneumatiques, hydrauliques et électriques industriels	4	Préparer une intervention de montage pneumatique, hydraulique ou électrique
		5	Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels
		6	Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels
		7	Implanter, fixer et régler mécaniquement des équipements électriques industriels

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	6/34

## FICHE EMPLOI TYPE

### Monteur qualifié d'équipements industriels

#### Définition de l'emploi type et des conditions d'exercice

Le monteur qualifié d'équipements industriels réalise le montage unitaire ou en petites séries, l'adaptation et le réglage de systèmes mécaniques, de sous-ensembles de machines, de machines spéciales, de prototypes, pouvant être en partie ou complètement automatisés. En complément de la technologie mécanique, le monteur est mobilisé sur les technologies pneumatiques ou électropneumatiques, hydrauliques et électriques, à des degrés d'expertise variables.

Les prestations du monteur consistent à :

- analyser les plans et documents pour préparer l'intervention de montage ;
- monter, adapter et régler des châssis et des systèmes mécaniques puis en vérifier la fonctionnalité, en respectant un dossier technique qui précise les modalités ;
- implanter, monter, raccorder et régler des éléments pneumatiques, électropneumatiques et hydrauliques et en vérifier la fonctionnalité, en respectant un dossier technique qui en précise les modalités ;
- implanter, fixer et régler mécaniquement des éléments électriques, en respectant un dossier technique qui précise les modalités ;
- alerter le responsable hiérarchique en cas d'aléas et/ou de non-conformité liés au montage ;
- participer, avec les experts techniques ou avec les metteurs au point, au démarrage des ensembles, des sous-ensembles et des équipements afin de les rendre opérationnels ;
- mettre en œuvre la prévention des risques dans toutes les phases de l'intervention, conformément aux règles de sécurité et de protection de l'environnement, en respect des textes réglementaires (directive machine par exemple) ;
- rendre compte et valider l'activité, oralement et par écrit auprès du responsable hiérarchique.

Le monteur travaille dans l'atelier de son entreprise ou dans celui du client. Dans les petites structures qui l'emploient, le même monteur effectue aussi l'installation sur le site d'exploitation de la machine. Dans ce dernier cas, il peut effectuer des déplacements à l'échelle nationale ou internationale, pendant des durées qui varient de quelques heures à plusieurs mois, suivant la complexité des équipements. Des dépassements d'horaires apparaissent en fonction des contraintes de production.

Le monteur respecte les consignes d'accès au site de l'exploitant (autorisation de travail, permis de feu, etc.) et applique toutes mesures de sécurité pour les personnes et les biens. Il connaît et applique les règles de respect de l'environnement.

Il travaille debout, au sol, sur table de montage ou sur l'équipement lui-même, avec des efforts physiques lors de manutentions lourdes ou d'accès difficiles.

Les phases de montage sont réalisées dans un environnement modérément bruyant et bien éclairé, mais peuvent être suivies de nuisances générées lors des essais ou de mises au point : bruit, chaleur, vibrations, risques de collision.

Il est hiérarchiquement rattaché à un responsable d'atelier ou de chantier dont il respecte les consignes écrites ou verbales ainsi que les modes opératoires.

Souvent autonome dans l'organisation de son travail pendant la phase de montage, il s'intègre à une équipe pluridisciplinaire pendant la phase de démarrage et de mise au point pour des équipements conséquents ou complexes. Il est alors sous la responsabilité opérationnelle d'experts tels que l'électrotechnicien, l'automaticien, le metteur au point ou l'expert process.

La phase de réception industrielle, à laquelle il peut participer, garantit au client la conformité de l'installation au cahier des charges.

Le poste nécessite parfois la conduite d'engins de manutention ; un certificat de type CACES est alors requis. De même, certaines entreprises délivrent un titre d'habilitation électrique nécessaire aux opérations d'ordre électrique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	7/34

## Secteurs d'activité et types d'emplois accessibles par le détenteur du titre

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

Métallurgie, automobile, chimie, plasturgie, aéronautique et spatial, agro-alimentaire, armement, construction navale, énergie, éco-industrie, transport, logistique d'approvisionnement, services. Ces secteurs sont tous concernés par l'activité de fabrication de machines et d'équipements.

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

mécanicien-monteur de fabrication, monteur-régleur de systèmes mécaniques, monteur-assembleur mécanique, monteur de machines spéciales, monteur-ajusteur de systèmes mécaniques, agent de fabrication en montage-assemblage mécanique, aide-mécanicien en montage.

## Réglementation d'activités (le cas échéant)

Néant.

## Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

Sans objet.

## Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Installer des équipements mécaniques industriels

Préparer une intervention de montage mécanique

Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels

Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions

2. Installer des équipements pneumatiques, hydrauliques et électriques industriels

Préparer une intervention de montage pneumatique, hydraulique ou électrique

Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels

Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels

Implanter, fixer et régler mécaniquement des équipements électriques industriels

## Compétences transversales de l'emploi

Mettre en œuvre des modes opératoires

Organiser, préparer une action

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail et de l'environnement

Manipuler, manœuvrer, avec dextérité des outils et des équipements

## Niveau et/ou domaine d'activité

Niveau 3 (Cadre national des certifications 2019)

Convention(s) : Métallurgie (UIMM).

Code(s) NSF :

251r - Contrôle essais, maintenance en mécanique

## Fiche(s) Rome de rattachement

H2901 Ajustement et montage de fabrication

H2909 Montage-assemblage mécanique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	8/34

## FICHE ACTIVITE TYPE N° 1

### Installer des équipements mécaniques industriels

#### Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

A partir d'un dossier technique de montage qui précise les modes opératoires, les outils et outillages, le monteur qualifié :

- monte, adapte et positionne les éléments de châssis et les ensembles mécaniques qui composent les machines.
- règle les organes et contrôle leur fonctionnalité afin de mettre à disposition un équipement prêt à recevoir les autres éléments nécessaires au fonctionnement, principalement sur les technologies électriques, pneumatiques, hydrauliques. Lorsque les dossiers papier ou numériques sont inexistant, il intervient sur consignes verbales de sa hiérarchie ou d'un spécialiste.

Le monteur analyse le dossier de montage pour préparer son intervention. Si le mode opératoire n'existe pas, il l'établit et le fait valider par son responsable hiérarchique.

Il prépare ses outils et outillages et aménage son poste de travail avant et pendant le montage pour assurer la bonne exécution de ses tâches, en optimisant les gestes et les efforts.

Suivant le poids ou l'encombrement de l'ensemble à monter, il utilise des moyens de manutention appropriés, mais non motorisés.

Il assure les réglages mécaniques en respectant les préconisations, effectue les contrôles de conformité et renseigne les différents types de documents d'avancement et de validation de ses interventions.

Avant expédition, il peut être amené à démonter partiellement un ensemble, à le protéger, à le caler et l'immobiliser en vue de la livraison.

Sur un site d'exploitation, il communique avec les services connexes, tels la fabrication ou le service maintenance.

Il intervient dans le contexte du développement durable et des référentiels de l'assurance qualité.

Il respecte les règles de santé, les principes ergonomiques de base pour le travail manuel et les procédures de sécurité spécifiques à l'environnement de son lieu d'intervention.

Il détermine et porte les équipements de protection individuelle.

Lors des montages sur le site d'exploitation, il travaille parfois dans des environnements spécifiques : salles blanches, zones à risques, accessibilité difficile. Ces situations induisent l'application des procédures établies dans l'établissement où il intervient, nécessitant par exemple l'obtention d'autorisations de travail ou permis de feu.

#### Réglementation d'activités (le cas échéant)

Néant.

#### Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Préparer une intervention de montage mécanique

Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels

Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions

#### Compétences transversales de l'activité type

Mettre en œuvre des modes opératoires

Organiser, préparer une action

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

Manipuler, manœuvrer, avec dextérité des outils et des équipements

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	9/34



## FICHE ACTIVITE TYPE N° 2

### Installer des équipements pneumatiques, hydrauliques et électriques industriels

#### Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

A partir d'un dossier technique de montage composé de plans, de nomenclatures, de schémas, de documents numériques, qui précisent les modes opératoires, les outils et outillages, le monteur qualifié :

- implante et fixe les organes de commande et de partie opérative sur les technologies pneumatiques, électropneumatiques, hydrauliques ;
- implante et fixe les organes électriques sur machine, hors armoire et coffrets ;
- tuyaute et connecte les organes pneumatiques et hydrauliques ;
- règle ou participe aux réglages, suivant leur complexité, des systèmes pneumatiques, électropneumatiques, hydrauliques ;
- règle ou participe aux réglages mécaniques, suivant leur complexité, des éléments électriques.

Le monteur analyse le dossier de montage pour préparer son intervention. Si le mode opératoire n'existe pas, il l'établit et le fait valider par son responsable hiérarchique.

Il prépare ses outils et outillages et aménage son poste de travail avant et pendant le montage pour assurer la bonne exécution de ses tâches, en optimisant les gestes et les efforts.

Suivant le poids ou l'encombrement de l'ensemble à monter, il utilise des moyens de manutention appropriés, mais non motorisés.

Il assure les réglages en respectant les procédures, effectue les contrôles de conformité et renseigne les différents types de documents d'avancement et de validation de ses interventions.

Avant expédition, il peut être amené à démonter partiellement un ensemble, à le protéger, à le caler et l'immobiliser en vue de la livraison.

Sur un site d'exploitation, il communique avec les services connexes, tels la fabrication ou le service maintenance.

Il intervient dans le contexte du développement durable et des référentiels de l'assurance qualité.

Il respecte les règles de santé, les principes ergonomiques de base pour le travail manuel et les procédures de sécurité spécifiques à l'environnement de son lieu d'intervention.

Il détermine et porte les équipements de protection individuelle.

Lors des montages sur le site d'exploitation, il travaille parfois dans des environnements spécifiques : salles blanches, zones à risques, accessibilité difficile. Ces situations induisent l'application des procédures établies dans l'établissement où il intervient, nécessitant par exemple l'obtention d'autorisations de travail ou permis de feu.

#### Réglementation d'activités (le cas échéant)

Néant.

#### Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Préparer une intervention de montage pneumatique, hydraulique ou électrique

Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels

Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels

Implanter, fixer et régler mécaniquement des équipements électriques industriels

#### Compétences transversales de l'activité type

Mettre en œuvre des modes opératoires

Organiser, préparer une action

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

Manipuler, manœuvrer, avec dextérité des outils et des équipements

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	11/34



## FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 1

### Préparer une intervention de montage mécanique

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir de l'analyse du dossier technique de montage, déterminer les outils, les outillages et les consommables, vérifier par rapport aux plans la conformité des organes mécaniques approvisionnés, prévoir l'organisation du poste de travail et obtenir de l'exploitant les documents administratifs afin d'optimiser le temps d'intervention. Garantir le respect du cahier des charges de montage ainsi que la sécurité des opérations pour l'intervenant et les tiers. En l'absence de mode opératoire de montage, le rédiger et le faire valider par le supérieur hiérarchique.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La préparation tient compte des éventuelles contraintes liées au lieu de montage. Ainsi, le montage dans l'atelier de fabrication est généralement suivi de l'installation sur le lieu d'exploitation ; dans ce dernier cas, il convient d'envisager un travail en totale autonomie de moyens. La planification est également nécessaire afin d'obtenir les autorisations d'accès au site et de convenir avec l'exploitant des dates d'intervention sans gêner la production existante.

Cette phase de préparation est généralement réalisée seule, depuis le lieu de fabrication, mais peut comporter des échanges avec le bureau d'études afin de clarifier certaines opérations de montage ou de lecture de plan.

#### Critères de performance

La préparation est exhaustive sur tous les champs : moyens techniques, moyens humains, règlementaire et prévention des risques, organisation du poste de travail, développement durable.

La chronologie des phases de montage est identifiée.

Les moyens techniques sont déterminés de manière pertinente.

Les approvisionnements sont conformes à la nomenclature.

Les principaux aléas de montage sont identifiés et les solutions envisagées.

Les documents écrits de préparation, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Analyser le dossier technique de montage.

Rédiger le mode opératoire de montage mécanique.

Planifier le montage, à l'atelier et chez l'exploitant, seul ou en équipe.

Obtenir les autorisations réglementaires de l'exploitant (autorisation de travail, permis) et vérifier les habilitations nécessaires.

Vérifier la conformité des approvisionnements par rapport aux nomenclatures.

Lister, déterminer et rassembler les outils, outillages, instruments de mesure, moyens de manutention, consommables, huiles, graisses et solvants, équipements de protections et de balisage.

Vérifier la conformité des approvisionnements par rapport aux nomenclatures.

Renseigner les documents de préparation de l'intervention, sur papier ou sur terminaux numériques: tablettes, smartphones, ordinateurs.

Identifier et prévoir les aléas de montage.

Prévoir l'organisation du poste de travail d'une manière rationnelle : positionnement des organes et systèmes, flux, ergonomie, manutention.

Organiser la collecte des déchets.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	13/34

Communiquer avec l'exploitant pour préparer les autorisations réglementaires du site.  
Alerter le service compétent et/ou sa hiérarchie en cas de détection de non-conformité technique ou organisationnelle.

Connaissance du dessin industriel et lecture de plans mécaniques, en 2D et 3D.

Connaissance du vocabulaire et de la symbolisation des organes, pièces et composants en usage dans le montage mécanique.

Connaissances des opérations de base, des proportions, de la règle de trois, des longueurs, des surfaces, des volumes, des centres de gravité, des moments de forces.

Connaissances des unités et grandeurs utilisées en mécanique, pour les dimensions, les temps, les vitesses ou les efforts.

Connaissance des instruments de mesure et de contrôle.

Connaissance des conditions d'utilisation des moyens de manutention.

Connaissance des huiles, graisses et solvants.

Connaissance des techniques élémentaires de rédaction écrite et d'expression orale, des termes techniques pour formuler une demande ou rédiger les documents de préparation.

Connaissance des règles d'hygiène, de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	14/34

## FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 2

### Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Dans le respect du dossier technique de montage, monter le châssis ou le support par assemblage des éléments constitutifs en respectant les spécifications dimensionnelles et de géométrie. Positionner l'ensemble dans l'espace par manutention, par calage et adaptation si nécessaire, en vue de monter ultérieurement les pièces, organes et sous-ensembles pluritechnologiques.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le montage du châssis et des supports est généralement réalisé en atelier, seul ou en équipe, chez le fabricant de l'équipement et sous la responsabilité du responsable hiérarchique. Exceptionnellement, pour des raisons de délai, cette phase est réalisée directement chez l'exploitant. Suivant la taille ou le poids des éléments à assembler, des moyens de manutention spécifiques sont mobilisés (palans, grue), nécessitant l'intervention d'experts ou de personnes habilitées. Des adaptations non repérées sur les plans peuvent être nécessaires sur le châssis pour l'intégration des organes ou éléments pluritechnologiques ou pour le positionnement sur le site d'exploitation ; il convient alors de réaliser des perçages, des taraudages, des coupes, des meulages ou soudages des pièces constitutives. Les modifications effectuées au fil de l'eau sont portées sur les plans et transmises au bureau d'études.

Le travail est planifié et les délais correspondent à la commande du client.

#### Critères de performance

Le poste de travail est organisé de manière rationnelle.

Le châssis respecte l'assemblage et la géométrie préconisés par le dossier de montage.

Le châssis est positionné conformément au dossier d'implantation et constitue un ensemble stable.

Les gestes techniques de montage, de manutention, de calage et d'adaptation sont maîtrisés.

Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.

Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.

Le temps alloué est respecté.

Les déchets et consommables usagés sont triés.

Les documents écrits de suivi, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Analyser le dossier de montage.

Réaliser une analyse de risques.

Assembler par liaisons démontables des profilés, des pièces et éléments standards ou spécifiques.

Réaliser des adaptations par coupe, meulage, perçage, taraudage, soudage à l'électrode enrobée.

Réaliser la mise à niveau d'un châssis ou d'un bâti par positionnement et calage.

Fixer des supports par boulonnage, soudage, collage.

Utiliser les outils et outillages conformément aux préconisations des fabricants.

Mettre en œuvre la prévention des risques.

Contrôler des spécifications dimensionnelles et géométriques.

Déterminer les appareils de manutention manuelle et assistée en fonction de la charge et le type de manœuvre.

Mettre en œuvre les gestes et postures adaptés à la manutention.

Appliquer les règles de sécurité liées à la manutention et aux travaux en hauteur.

Contrôler la conformité du travail réalisé.

Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.

Trier et stocker les déchets et consommables usagés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	15/34

Renseigner les informations liées à l'intervention sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, Smartphones.

Organiser le poste de travail d'une manière rationnelle.  
Trouver des solutions en cas d'aléa lors du montage.

Prendre les consignes auprès de la hiérarchie.  
Travailler en collaboration avec des monteurs d'autres spécialités technologiques.  
Communiquer par un vocabulaire technique avec le concepteur, tels que le bureau d'études ou le fournisseur.  
Alerter en cas de situation dangereuse.

Connaissance du dessin industriel et lecture de plans mécaniques.  
Connaissance de la symbolisation, du repérage, de la fonction et du rôle des composants mécaniques sur plans et sur équipements.  
Connaissance des différents éléments de fixation par obstacle et par adhérence.  
Connaissance du rôle et des limites d'utilisation des outils et outillages.  
Connaissance des critères déterminant un couple de serrage.  
Connaissance des spécifications dimensionnelles et géométriques.  
Connaissances en métrologie et contrôle : dimensionnel, géométrique, état de surface.  
Connaissance en mesurage : fonction, utilisation d'instruments de mesure tels que pied à coulisse, comparateur et micromètre.  
Connaissance des risques liés aux activités physiques, aux travaux en hauteur et aux équipements de travail.  
Connaissance des facteurs de risques liés à l'apparition des troubles musculo-squelettiques.  
Connaissance des moyens de manutention manuels et assistés, de leurs caractéristiques et des principes de sécurité relatifs au contexte d'utilisation.  
Connaissance des risques liés à l'inhalation des fumées et des règles de sécurité dans le soudage à l'électrode enrobée : mise en service du poste, port des équipements de protection individuelle spécifiques tels que chaussures de sécurité, lunettes, gants, vêtement de travail, casque.  
Connaissance des réglages de base d'un poste de soudage à l'électrode enrobée : choix de l'électrode et réglage du poste.  
Connaissance des règles d'hygiène, de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.  
Connaissance de la démarche assurance qualité.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	16/34

## FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 3

### **Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions**

#### **Description de la compétence – processus de mise en œuvre**

A partir des plans et du dossier technique de montage, monter les pièces et organes mécaniques, réaliser les adaptations éventuelles et régler les jeux de fonctionnement. Contrôler la réalisation afin de constituer un ensemble fonctionnel, sécurisé et conforme aux spécifications dimensionnelles et de géométrie. Tester la fonctionnalité partielle ou complète du mécanisme.

#### **Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre**

Le montage des ensembles mécaniques est généralement réalisé en atelier, en autonomie, chez le fabricant de l'équipement et sous la responsabilité du responsable hiérarchique. Cette phase peut également être réalisée chez l'exploitant, lors d'intégration de nouvelles fonctionnalités ou de modification d'équipements existants. Des adaptations non repérées sur les plans peuvent être requises lors d'intégration ; c'est le cas lorsque les plans fournis ne sont pas complètement à jour. Il convient alors de réaliser des perçages, des taraudages, des coupes et des meulages des pièces constitutives. Les modifications effectuées au fil de l'eau sont portées sur les plans et transmises au bureau d'études. Le travail est planifié et les délais correspondent à la commande du client.

#### **Critères de performance**

Le poste de travail est organisé de manière rationnelle.  
Le montage mécanique est conforme aux spécifications du dossier technique.  
Les ajustements et réglages garantissent le respect des tolérances de guidage des éléments mobiles.  
Les gestes techniques de montage, d'adaptation et de réglage sont maîtrisés.  
Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.  
Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.  
Le temps alloué est respecté.  
Les déchets et consommables usagés sont triés.  
Les documents écrits de suivi, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.

#### **Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs**

Analyser le dossier de montage.  
Réaliser une analyse de risques.  
Rédiger un mode opératoire de montage de mécanisme simple.  
Monter des éléments de guidage en rotation : paliers, bagues et roulements.  
Monter des éléments de guidage en translation : glissières lisses ou à billes, rails, roues et galets.  
Monter des joints d'étanchéité statiques et dynamiques.  
Monter des systèmes de lubrification et de graissage.  
Régler des jeux de liaison.  
Réaliser des adaptations par coupe, meulage, perçage, taraudage.  
Utiliser les outils et outillages conformément aux préconisations des fabricants.  
Contrôler des spécifications dimensionnelles et géométriques.  
Contrôler la conformité du travail réalisé.  
Tester la fonctionnalité partielle ou complète du mécanisme, hors énergie.  
Mettre en œuvre la prévention des risques.  
Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.  
Trier et stocker les déchets et consommables usagés.  
Renseigner les informations liées à l'intervention sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, Smartphones.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	17/34

Organiser le poste de travail d'une manière rationnelle.  
Trouver des solutions en cas d'aléa lors de montage.

Travailler en collaboration avec des monteurs d'autres spécialités technologiques.  
Communiquer par un vocabulaire technique avec le concepteur, tels que le bureau d'études ou le fournisseur.

Connaissance du dessin industriel et lecture de plans mécaniques.  
Connaissance de la symbolisation, du repérage, de la fonction et du rôle des composants mécaniques sur plans et sur équipements.  
Connaissance technologique des différents modèles, des appellations, des techniques de montage, de démontage et de réglages concernant les paliers lisses, les paliers à roulements, les glissières lisses, les glissières à chemin de roulement, les rails, les joints dynamiques et statiques, les graisseurs.  
Connaissance des techniques de lubrification et de graissage.  
Connaissance des critères déterminant un couple de serrage.  
Connaissance du rôle et des limites d'utilisation des outils, des outillages et des machines-outils.  
Connaissance des mesures de protection et de conservation des pièces mécaniques.  
Connaissance des spécifications dimensionnelles et géométriques.  
Connaissances en métrologie et contrôle : dimensionnel, géométrique, état de surface.  
Connaissance en mesurage : fonction, utilisation d'instruments de mesure tels que pied à coulisse, comparateur et micromètre.  
Connaissance des risques liés aux équipements de travail tels que vibrations, coupures, coincement, pièces en mouvement, aux manutentions et aux postures pénibles.  
Connaissance des règles d'hygiène, de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.  
Connaissance de la démarche assurance qualité.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	18/34

## FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 4

### Préparer une intervention de montage pneumatique, hydraulique ou électrique

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir de l'analyse du dossier technique de montage, déterminer les outils, les outillages et les consommables, vérifier la conformité des organes et composants à monter, organiser le poste de travail et obtenir les documents administratifs afin d'optimiser le temps d'intervention. Garantir le respect du cahier des charges de montage spécifique aux technologies pneumatiques, hydrauliques ou électriques, ainsi que la sécurité des opérations pour l'intervenant et les tiers. En l'absence de mode opératoire de montage, rédiger un document et le faire valider par le supérieur hiérarchique.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La préparation tient compte des éventuelles contraintes liées aux lieux d'exercice. Ainsi, le montage dans l'atelier de fabrication est généralement suivi de l'installation sur le lieu d'exploitation ; dans ce dernier cas, il convient d'envisager un travail en totale autonomie de moyens. La planification est nécessaire afin d'obtenir les autorisations d'accès au site et de convenir avec l'exploitant des dates d'intervention sans gêner la production existante.

Cette phase de préparation est généralement réalisée seule, depuis le lieu de fabrication, mais peut comporter des échanges avec le bureau d'études ou avec des experts métiers, tels qu'hydraulicien, pneumaticien ou électricien, afin de clarifier certaines opérations de montage ou de lecture de plan.

Suivant la complexité des ensembles à monter et l'aboutissement des dossiers d'études, le monteur est amené à définir et préparer lui-même les composants de raccords hydrauliques et pneumatiques, conformément aux documents normatifs de ces technologies.

Concernant la technologie électrique, le monteur prépare son intervention en vue d'implanter, de fixer et de régler mécaniquement, sur l'équipement, des composants, organes, actionneurs, boîtiers et coffrets, exclusivement hors tension et sur procédure.

#### Critères de performance

La préparation est exhaustive sur tous les champs : moyens techniques, moyens humains, règlementaire et prévention des risques, organisation du poste de travail, développement durable.

La chronologie des phases de montage est identifiée.

Les moyens techniques sont déterminés de manière pertinente, en fonction des technologies.

Les approvisionnements sont conformes à la nomenclature.

Les principaux aléas de montage sont identifiés et les solutions envisagées.

Les documents écrits de préparation, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Analyser le dossier technique de montage.

Rédiger le mode opératoire de montage pneumatique, hydraulique ou électrique.

Planifier le montage, à l'atelier et chez l'exploitant, seul ou en équipe.

Obtenir les autorisations réglementaires de l'exploitant (autorisation de travail, permis) et vérifier les habilitations nécessaires.

Vérifier la conformité des approvisionnements par rapport aux nomenclatures.

Lister, déterminer et rassembler les outils, outillages, instruments de mesure, moyens de manutention, consommables, huiles, graisses et solvants, équipements de protections et de balisage.

Organiser la collecte des déchets.

Renseigner les documents de préparation de l'intervention, sur papier ou sur terminaux numériques: tablettes, smartphones, ordinateurs.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	19/34

Alerter le service compétent et/ou sa hiérarchie en cas de détection de non-conformité technique ou organisationnelle.

Identifier et prévoir les aléas de montage afin d'en limiter les conséquences.

Prévoir l'organisation du poste de travail d'une manière rationnelle : positionnement des organes et systèmes, flux, ergonomie, manutention.

Coordonner son intervention avec d'autres intervenants tels que metteur au point ou experts métier.

Ecouter les exigences de l'exploitant pour la planification.

S'informer auprès des fabricants ou sous-traitants sur certains matériels.

Communiquer avec l'exploitant pour préparer les autorisations réglementaires du site.

Connaissance du dessin industriel et lecture de plans mécaniques.

Connaissance des schémas et lecture de plans hydrauliques, pneumatiques.

Connaissance du vocabulaire, de la symbolisation et de la fonction des éléments électriques.

Connaissances des opérations de base, des proportions, de la règle de trois, des longueurs, des surfaces, des volumes, des centres de gravité, des moments de forces.

Connaissances des unités et grandeurs utilisées en hydraulique et pneumatique, pour les pressions, les forces, les vitesses, les débits.

Connaissance des instruments de mesure et de contrôle utilisés en hydraulique et pneumatique,

Connaissance des conditions d'utilisation des moyens de manutention.

Connaissance des techniques élémentaires de rédaction écrite et d'expression orale, des termes techniques pour formuler une demande ou rédiger les documents de préparation.

Connaissance des règles d'hygiène, de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	20/34

## FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 5

### Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir des schémas, des plans et du dossier technique de montage, implanter, fixer et raccorder les composants et organes pneumatiques, effectuer les adaptations éventuelles et régler les paramètres de fonctionnement. Contrôler et tester la réalisation afin de mettre à disposition un ensemble fonctionnel et sécurisé, conforme aux spécifications.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le montage pneumatique est généralement réalisé en atelier, chez le fabricant de l'équipement, en autonomie et sous la responsabilité du responsable hiérarchique. Cette phase peut également être réalisée chez l'exploitant, lors d'intégration de nouvelles fonctionnalités ou de modification d'équipements existants. Des adaptations non repérées sur les plans peuvent être requises lors d'intégration ; c'est le cas lorsque les plans de l'équipement concerné ne sont pas complètement à jour. Il réalise alors des perçages, des taraudages, des coupes, des meulages et des modifications de circuits existants. Les modifications effectuées au fil de l'eau sont portées sur les plans et transmises au bureau d'études.

Le travail est planifié et les délais correspondent à la commande du client.

De nombreux équipements pneumatiques sont désormais électropneumatiques et tester leur fonctionnalité requiert l'expertise d'un électricien ou d'un automaticien pour piloter les mouvements en sécurité ; le monteur travaille alors en collaboration avec ces derniers.

De même, l'installation du réseau d'air comprimé (compresseur, sécheur, sécurités, réservoir, tuyauteries, vannes d'arrêt et raccords rapides) relève de professionnels en tuyauterie rigide.

#### Critères de performance

Le poste de travail est organisé de manière rationnelle.

Le montage pneumatique est conforme aux spécifications du dossier technique.

Les gestes techniques de montage et de réglage sont maîtrisés.

Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.

Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.

L'équipement est sécurisé vis-à-vis de la réglementation.

Le temps alloué est respecté.

Les déchets et consommables usagés sont triés.

Les documents écrits de suivi, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Analyser les plans et schémas pneumatiques : schéma de principe, plan d'implantation et de raccordement, nomenclature.

Réaliser une analyse de risques.

Implanter et fixer des composants et organes pneumatiques et électropneumatiques tels que filtre-régulateur-lubrificateur, démarreur progressif, vanne d'arrêt, distributeurs, vérins, préhenseurs, réducteurs de débit, capteurs.

Mettre en œuvre les gestes techniques pour repérer, étancher, connecter, raccorder des tuyaux souples.

Utiliser les outils adaptés à la technologie pneumatique tels que coupe tube, outil de dégainage et d'emmanchement.

Régler les composants et le circuit pneumatique en pression, débit, course, vitesse d'actionneur.

Décrire un cycle de mouvements de machine automatisée simple à l'aide du GRAFCET.

Mettre en œuvre la prévention des risques sur les installations d'appareils sous pression.

Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.

Trier et stocker les déchets et consommables usagés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	21/34

Renseigner les informations liées à l'intervention sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, Smartphones.

Organiser le poste de travail d'une manière rationnelle.  
Trouver des solutions en cas d'aléa lors de montage.

Prendre les consignes auprès de la hiérarchie.  
Travailler en collaboration avec des monteurs ou experts d'autres spécialités technologiques tels que tuyauteurs, électriciens, automaticiens, experts process.  
Communiquer par un vocabulaire technique avec le concepteur, tels que le bureau d'études ou le fournisseur.

Connaissance de l'énergie pneumatique : caractéristiques des fluides, production, calculs élémentaires sur pression, force et débit.

Connaissances élémentaires sur le vide et sur la pression d'un gaz.

Connaissance des schémas pneumatiques.

Connaissance de la technologie pneumatique : composants, organes, tuyaux, raccords, produits d'étanchéité.

Connaissance des techniques de tuyautage.

Connaissance de la logique booléenne, des équations logiques et du GRAFCET.

Connaissance des normes, des règles de sécurité et de la réglementation propres aux équipements pneumatiques tels que les appareils sous pression et les composants de sécurité.

Connaissance élémentaire de la directive machine.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	22/34

## FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 6

### Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir des schémas, des plans et du dossier technique de montage, implanter, fixer et raccorder les composants et organes hydrauliques, effectuer les adaptations éventuelles et régler les paramètres de fonctionnement. Contrôler la réalisation et participer aux tests afin de mettre à disposition un ensemble fonctionnel et sécurisé, conforme aux spécifications.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le montage hydraulique est généralement réalisé en atelier, chez le fabricant de l'équipement, en autonomie et sous la responsabilité du responsable hiérarchique. Cette phase peut également être réalisée chez l'exploitant, lors d'intégration de nouvelles fonctionnalités ou de modification d'équipements existants. Des adaptations non repérées sur les plans peuvent être requises lors d'intégration ; c'est le cas lorsque les plans de l'équipement concerné ne sont pas complètement à jour. Il réalise alors des perçages, des taraudages, des coupes, des meulages et des modifications de circuits existants. Les modifications effectuées au fil de l'eau doivent être portées sur les plans et transmises au bureau d'études.

Le travail est planifié et les délais correspondent à la commande du client.

De nombreux équipements hydrauliques sont désormais électrohydrauliques et tester leur fonctionnalité requiert l'expertise d'un électricien ou d'un automaticien pour piloter les mouvements en sécurité. Les fortes pressions utilisées (exemple : 315 bars) nécessitent parfois l'expertise d'un hydraulicien pour les circuits complexes à régler ; le monteur travaille alors sous la responsabilité opérationnelle de ces derniers.

#### Critères de performance

Le poste de travail est organisé de manière rationnelle.

Le montage hydraulique est conforme aux spécifications du dossier technique.

Les gestes techniques de montage et de réglage sont maîtrisés.

Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.

Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité, en appliquant les règles de protection collective et individuelle.

L'équipement est sécurisé vis-à-vis de la réglementation.

Le temps alloué est respecté.

Les déchets et consommables usagés sont triés.

Les documents écrits de préparation, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Analyser les plans et schémas hydrauliques : schéma de principe, plan d'implantation et de raccordement, nomenclature.

Réaliser une analyse de risques.

Implanter et fixer des composants et organes hydrauliques et électrohydrauliques tels que pompe, bête, accumulateur, distributeurs, vérins et moteurs, limiteurs et réducteurs de pression, réducteurs de débit, capteurs.

Mettre en œuvre les gestes techniques pour repérer, étancher, connecter, raccorder des flexibles ou des tuyauteries rigides préfabriqués.

Utiliser les appareils de mesure adaptés à la technologie hydraulique.

Régler sur procédure ou participer au réglage des composants et du circuit hydraulique en pression, débit, course, vitesse d'actionneur.

Mettre en œuvre la prévention des risques sur les installations d'appareils sous pression.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	23/34

Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.  
Trier et stocker les déchets et consommables usagés.  
Renseigner les informations liées à l'intervention sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, Smartphones.

Organiser le poste de travail d'une manière rationnelle.  
Trouver des solutions en cas d'aléa lors de montage.

Prendre les consignes auprès de la hiérarchie.  
Travailler en collaboration avec des monteurs ou experts d'autres spécialités technologiques tels que tuyauteurs, électriciens, automaticiens, hydrauliciens, experts process.  
Communiquer par un vocabulaire technique avec le concepteur, tels que le bureau d'études ou le fournisseur.  
Alerter en cas de situation dangereuse.

Connaissance de l'énergie hydraulique : caractéristiques des fluides, production, calculs élémentaires sur pression, force et débit.  
Connaissance des schémas hydrauliques.  
Connaissance de la technologie hydraulique : composants, organes, tuyaux, raccords, produits d'étanchéité.  
Connaissance des techniques de tuyautage.  
Connaissance des normes, des règles de sécurité et de la réglementation propres aux équipements hydrauliques tels que les appareils sous pression (accumulateurs) et les composants de sécurité.  
Connaissance des mesures de protection collective et individuelle.  
Connaissance élémentaire de la directive machine.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	24/34

## FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 7

### Implanter, fixer et régler mécaniquement des équipements électriques industriels

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir des schémas, des plans, du dossier technique de montage et d'un sous-ensemble industriel mécanique, pneumatique ou hydraulique ou d'un équipement industriel, implanter et fixer les composants et organes électriques. Effectuer les adaptations éventuelles et régler mécaniquement les éléments. Contrôler la réalisation et participer aux tests afin de mettre à disposition un ensemble fonctionnel et sécurisé, conforme aux spécifications.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le montage des composants et organes électriques est généralement réalisé en atelier, chez le fabricant de l'équipement, en autonomie et sous la responsabilité du responsable hiérarchique. Cette phase peut également être réalisée chez l'exploitant, lors d'intégration de nouvelles fonctionnalités ou de modification d'équipements existants. Des adaptations non repérées sur les plans peuvent être requises lors d'intégration ; c'est le cas lorsque les plans de l'équipement concerné ne sont pas complètement à jour. Il réalise alors des perçages, des taraudages, des coupes, des meulages dans le cadre de modifications d'équipements existants pour intégrer par exemple des supports de capteurs. Les modifications effectuées au fil de l'eau sont portées sur les plans et transmises au bureau d'études.

Le travail est planifié et les délais correspondent à la commande du client.

Le monteur n'intervient pas dans les armoires et coffrets électriques ; les composants et organes qu'il installe sont impérativement hors tension. Le câblage et les tests de fonctionnalité requièrent l'expertise d'un électricien ou d'un automaticien disposant des habilitations adaptées. Le monteur travaille alors sous la responsabilité opérationnelle de ces derniers.

#### Critères de performance

Le poste de travail est organisé de manière rationnelle.

Le montage des éléments électriques est conforme aux spécifications du dossier technique.

Les gestes techniques de montage et de réglage sont maîtrisés.

Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.

Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.

L'équipement est sécurisé vis-à-vis de la réglementation.

Le temps alloué est respecté.

Les déchets et consommables usagés sont triés.

Les documents écrits de préparation, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les schémas électriques et plans de montage : schéma de principe, plan d'implantation, nomenclature.

Implanter et fixer des composants et organes électriques sur l'équipement, tels que capteurs, boîtiers d'arrêt d'urgence, sécurités de porte, barrières immatérielles, moteurs, boîtes de jonction, coffrets, goulottes.

Régler mécaniquement en position et en course, sur procédure, les composants et organes électriques.

Mettre en œuvre la prévention des risques.

Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.

Trier et stocker les déchets et consommables usagés.

Renseigner les informations liées à l'intervention sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, Smartphones.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	25/34

Organiser le poste de travail d'une manière rationnelle.  
Trouver des solutions en cas d'aléa lors de montage.

Prendre les consignes auprès de la hiérarchie.

Travailler en collaboration avec des monteurs ou experts d'autres spécialités technologiques tels qu'électriciens, automaticiens, experts process.

Communiquer par un vocabulaire technique avec le concepteur, tels que le bureau d'études ou le fournisseur.

Connaissance des lois fondamentales de l'électricité : courants continu et alternatif, tension, loi d'Ohm, résistance, générateurs, récepteurs, plaques signalétiques.

Connaissance des schémas électriques pour la technologie des composants et leur repérage.

Connaissance des réglages mécaniques des composants et organes électriques.

Connaissance de la prévention des risques électriques pour des montages hors tension.

Connaissance élémentaire de la directive machine.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	26/34

## FICHE DES COMPETENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

### Mettre en œuvre des modes opératoires

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un mode opératoire décrivant par écrit ou oralement les étapes d'une activité de montage, appliquer l'ensemble des consignes afin de garantir la qualité et la répétabilité de l'intervention.

#### Critères de performance

Le mode opératoire est respecté sans interprétation et de manière exhaustive sur tous les points : étapes et conditions d'enchaînement, chronologie, contrôle, outils et outillages, temps, consignes de sécurité et réglementaires.

### Organiser, préparer une action

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir de l'analyse du dossier technique de montage, lister, déterminer et rassembler les outils, les outillages, les consommables, les instruments de mesure et les équipements de protection individuelle. Vérifier la conformité des organes et composants à monter et organiser le poste de travail. Lors d'intervention sur site d'exploitation, analyser les spécificités telles que l'accessibilité du lieu, l'équipement concerné, le contexte de production et obtenir les documents administratifs afin d'optimiser le temps d'intervention.

#### Critères de performance

L'équipement est disponible pour l'intervention, en accord avec l'exploitant.  
Les outils et outillages, consommables, documentation technique, autorisations réglementaires et Equipements de Protection Individuelle sont adaptés, nécessaires et suffisants.

### Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail et de l'environnement

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir de l'analyse du dossier technique de montage, identifier les risques associés aux technologies et aux opérations et mettre en œuvre toutes mesures de prévention des risques afin d'éviter les accidents et les incidents.

Se conformer et appliquer les instructions (règlement intérieur, notes de service, consignes,...) qui sont données par la hiérarchie.

#### Critères de performance

Les procédures, modes opératoires et règles sont appliqués et respectés.

Les équipements de protection individuelle sont utilisés.

Les équipements de protection collective sont mis en œuvre.

Le poste de travail est propre, rangé et nettoyé après l'intervention.

L'espace de travail est dégagé de toute entrave à la circulation des personnes et des engins de manutention.

Les situations de risques et les risques associés sont identifiés et analysés ; des solutions d'amélioration sont proposées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	27/34

Les déchets sont triés.

Tout incident ou fait marquant est analysé et remonté au responsable hiérarchique ; des solutions d'amélioration sont proposées et argumentées.

## **Manipuler, manœuvrer, avec dextérité des outils et des équipements**

### **Description de la compétence – processus de mise en œuvre**

A partir d'instructions et de prescriptions fournies par le fabricant, choisir les outils adaptés au montage et les utiliser de manière conforme, afin de réaliser l'opération dans les meilleures conditions techniques et de sécurité.

### **Critères de performance**

La sécurité de l'utilisateur est assurée.

L'état initial des outils et des équipements est préservé.

Les préconisations d'utilisation sont respectées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	28/34

## Glossaire technique

### Lexique Monteur qualifié d'équipements industriels

**Analyse de risques** : consiste à identifier sur une installation les dysfonctionnements de nature technique et opératoire pouvant conduire à un événement non souhaité dont la cible est humaine, environnementale ou matérielle.

Exemples de méthodes : AGR (analyse globale des risques), HAZOP ((Hazard and operability studies), AMDEC (analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité).

**Directive machine 2006/42/CE** : texte qui pose les bases des fondements réglementaires et de l'harmonisation des exigences essentielles de sécurité et de santé dans le domaine des machines au niveau communautaire. Il concerne à la fois les fabricants de machines et de composants de sécurité, les distributeurs de machines et les utilisateurs.

**Équipements de protection individuelle** : selon le règlement (UE) 2016/425 du Parlement européen et du Conseil : « équipement conçu et fabriqué pour être porté ou tenu par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques pour sa santé ou sa sécurité ».

Ils peuvent être classés en une dizaine de familles en fonction - en particulier - de la zone corporelle protégée et en 3 catégories, en fonction de la gravité des risques encourus.

**GRAF CET** : **G**raphe **F**onctionnel de **C**ommande **É**tapes **T**ransitions. C'est un mode de représentation et d'analyse d'un automatisme

**Système** : ensemble organisé d'éléments. (mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	29/34



# Glossaire du REAC

## Activité type

Une activité type est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches (ce qu'il y a à faire dans l'emploi) dont les missions et finalités sont suffisamment proches pour être regroupées. Elle renvoie au certificat de compétences professionnelles (CCP).

## Activité type d'extension

Une activité type d'extension est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches qui constituent un domaine d'action ou d'intervention élargi de l'emploi type. On la rencontre seulement dans certaines déclinaisons de l'emploi type. Cette activité n'est pas dans tous les TP. Quand elle est présente, elle est attachée à un ou des TP. Elle renvoie au certificat complémentaire de spécialisation (CCS).

## Compétence professionnelle

La compétence professionnelle se traduit par une capacité à combiner un ensemble de savoirs, savoir-faire, comportements, conduites, procédures, type de raisonnement, en vue de réaliser une tâche ou une activité. Elle a toujours une finalité professionnelle. Le résultat de sa mise en œuvre est évaluable.

## Compétence transversale

La compétence transversale désigne une compétence générique commune aux diverses situations professionnelles de l'emploi type. Parmi les compétences transversales, on peut recenser les compétences correspondant :

- à des savoirs de base,
- à des attitudes comportementales et/ou organisationnelles.

## Critère de performance

Un critère de performance sert à porter un jugement d'appréciation sur un objet en termes de résultat(s) attendu(s) : il revêt des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs.

## Emploi type

L'emploi type est un modèle d'emploi représentatif d'un ensemble d'emplois réels suffisamment proches, en termes de mission, de contenu et d'activités effectuées, pour être regroupées : il s'agit donc d'une modélisation, résultante d'une agrégation critique des emplois.

## Référentiel d'Emploi, Activités et Compétences (REAC)

Le REAC est un document public à caractère réglementaire (visé par l'arrêté du titre professionnel) qui s'applique aux titres professionnels du ministère chargé de l'emploi. Il décrit les repères pour une représentation concrète du métier et des compétences qui sont regroupées en activités dans un but de certification.

## Savoir

Un savoir est une connaissance mobilisée dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi qu'un processus cognitif impliqué dans la mise en œuvre de ce savoir.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	31/34

### **Savoir-faire organisationnel**

C'est un savoir et un savoir-faire de l'organisation et du contexte impliqués dans la mise en œuvre de l'activité professionnelle pour une ou plusieurs personnes.

### **Savoir-faire relationnel**

C'est un savoir comportemental et relationnel qui identifie toutes les interactions socioprofessionnelles réalisées dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle pour une personne. Il s'agit d'identifier si la relation s'exerce : à côté de (sous la forme d'échange d'informations) ou en face de (sous la forme de négociation) ou avec (sous la forme de travail en équipe ou en partenariat, etc.).

### **Savoir-faire technique**

Le savoir-faire technique est le savoir procéder, savoir opérer à mobiliser en utilisant une technique dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi que les processus cognitifs impliqués dans la mise en œuvre de ce savoir-faire.

### **Titre professionnel**

La certification professionnelle délivrée par le ministre chargé de l'emploi est appelée « titre professionnel ». Ce titre atteste que son titulaire maîtrise les compétences, aptitudes et connaissances permettant l'exercice d'activités professionnelles qualifiées. (Article R338-1 et suivants du Code de l'Education).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MQEI	REAC	TP-00205	08	31/01/2019	31/01/2019	32/34

**Reproduction interdite**

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."





# REFERENTIEL D'ÉVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Monteur qualifié d'équipements industriels

Niveau 3

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	1/32



## 1. Références de la spécialité

**Intitulé du titre professionnel : Monteur qualifié d'équipements industriels**

**Sigle du titre professionnel : MQEI**

**Niveau : 3 (Cadre national des certifications 2019)**

**Code(s) NSF : 251r - Contrôle essais, maintenance en mécanique**

**Code(s) ROME : H2901, H2909**

**Formacode : 23035**

**Date de l'arrêté : 18/01/2019**

**Date de parution au JO de l'arrêté : 25/01/2019**

**Date d'effet de l'arrêté : 10/06/2019**

## 2. Modalités d'évaluation du titre professionnel

(Arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi)

### 2.1. Les compétences des candidats par VAE ou issus d'un parcours continu de formation pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- d) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	3/32

**2.2. Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès par capitalisation de certificats de compétences professionnelles (CCP) pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :**

- a) Du livret de certification au cours d'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé. Cet entretien se déroule en fin de session du dernier CCP.

**2.3. Les compétences des candidats pour l'accès aux CCP sont évaluées par un jury au vu :**

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

**2.4. Les compétences des candidats issus d'un parcours continu de formation ou justifiant d'un an d'expérience dans le métier visé pour l'accès aux certificats complémentaires de spécialisation (CCS) sont évaluées par un jury au vu :**

- a) Du titre professionnel obtenu.
- b) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- c) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- d) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- e) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice de l'activité du CCS visé.

**Chaque modalité d'évaluation**, identifiée dans le RE comme partie de la session du titre, du CCP ou du CCS, est décrite dans le dossier technique d'évaluation. Celui-ci précise les modalités et les moyens de mise en œuvre de l'épreuve pour le candidat, le jury, et le centre organisateur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	4/32

### 3 Dispositif d'évaluation pour la session du titre professionnel MQEI

#### 3.1. Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<b>Mise en situation professionnelle</b>	<p>Préparer une intervention de montage mécanique</p> <p>Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels</p> <p>Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions</p> <p>Préparer une intervention de montage pneumatique, hydraulique ou électrique</p> <p>Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels</p> <p>Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels</p>	05 h 30 min	<p>La mise en situation professionnelle se décompose en 3 phases :</p> <p>Phase 1, en présence d'un surveillant d'épreuve – 1 h 30 min</p> <p>A partir du dossier technique d'un système mécanique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- répondre à un questionnement écrit portant sur la compréhension du fonctionnement, la lecture de plans, les spécifications techniques et la sécurité ;</li> <li>- rédiger un mode opératoire de montage partiel ou complet de pièces mécaniques, en donnant toutes précisions utiles.</li> </ul> <p>Phase 2, en présence du jury – 2 h 30 min</p> <p>A partir du dossier technique d'un système mécanique et d'un mode opératoire de montage fourni, de pièces et d'éléments partiellement assemblés, procéder au montage et aux réglages, puis contrôler la réalisation. Le jury peut questionner le candidat en cours d'épreuve.</p> <p>Phase 3, en présence du jury – 1 h 30 min</p> <p>A partir du dossier technique d'un système pneumatique ou d'un système hydraulique, implanter, fixer, tuyauter et raccorder les composants. En respectant les consignes données, régler l'installation et vérifier le fonctionnement. Le jury peut questionner le candidat en cours d'épreuve.</p>
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet.
▪ Questionnaire professionnel	Implanter, fixer et régler mécaniquement des équipements électriques industriels	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel se déroule en présence d'un surveillant d'épreuve ; il permet d'évaluer les connaissances associées aux compétences ciblées.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	5/32

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Entretien final		00 h 20 min	Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le dossier professionnel.
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	06 h 20 min	

### Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Correspondance entre phases et compétences évaluées :

Compétences évaluées lors des phases 1 et 2 : « Préparer une intervention de montage mécanique », « Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels » et « Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions ».

Compétences évaluées lors de la phase 3 : « Préparer une intervention de montage pneumatique, hydraulique ou électrique » et « Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels » et « Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels ».

Ordre de déroulement des phases et liens entre les sujets d'épreuve :

La phase 1 est réalisée en premier, suivie des phases 2 et 3, dans un ordre indifférent.

Les sujets d'épreuve des 3 phases sont indépendants, mais peuvent se rapporter à un même équipement.

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire professionnel peut se dérouler avant ou après la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	6/32

### 3.2. Critères d'évaluation des compétences professionnelles

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
<b>Installer des équipements mécaniques industriels</b>					
Préparer une intervention de montage mécanique	<p>La préparation est exhaustive sur tous les champs : moyens techniques, moyens humains, règlementaire et prévention des risques, organisation du poste de travail, développement durable.</p> <p>La chronologie des phases de montage est identifiée.</p> <p>Les moyens techniques sont déterminés de manière pertinente.</p> <p>Les approvisionnements sont conformes à la nomenclature.</p> <p>Les principaux aléas de montage sont identifiés et les solutions envisagées.</p> <p>Les documents écrits de préparation, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels	<p>Le poste de travail est organisé de manière rationnelle.</p> <p>Le châssis respecte l'assemblage et la géométrie préconisés par le dossier de montage.</p> <p>Le châssis est positionné conformément au dossier d'implantation et constitue un ensemble stable.</p> <p>Les gestes techniques de montage, de manutention, de calage et d'adaptation sont maîtrisés.</p> <p>Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.</p> <p>Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.</p> <p>Les déchets et consommables usagés sont triés.</p> <p>La totalité de l'épreuve est effectuée dans le temps alloué.</p> <p>Les documents écrits de suivi, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	7/32

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions	<p>Le poste de travail est organisé de manière rationnelle.</p> <p>Le montage mécanique est conforme aux spécifications du dossier technique.</p> <p>Les ajustements et réglages garantissent le respect des tolérances de guidage des éléments mobiles.</p> <p>Les gestes techniques de montage, d'adaptation et de réglage sont maîtrisés.</p> <p>Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.</p> <p>Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.</p> <p>Les déchets et consommables usagés sont triés.</p> <p>La totalité de l'épreuve est effectuée dans le temps alloué.</p> <p>Les documents écrits de suivi, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Installer des équipements pneumatiques, hydrauliques et électriques industriels</b>					
Préparer une intervention de montage pneumatique, hydraulique ou électrique	<p>La préparation est exhaustive sur tous les champs : moyens techniques, moyens humains, règlementaire et prévention des risques, organisation du poste de travail, développement durable.</p> <p>La chronologie des phases de montage est identifiée.</p> <p>Les moyens techniques sont déterminés de manière pertinente, en fonction des technologies.</p> <p>Les approvisionnements sont conformes à la nomenclature.</p> <p>Les principaux aléas de montage sont identifiés et les solutions envisagées.</p> <p>Les documents écrits de préparation, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	8/32

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels	<p>Le poste de travail est organisé de manière rationnelle.</p> <p>Le montage pneumatique est conforme aux spécifications du dossier technique.</p> <p>Les gestes techniques de montage et de réglage sont maîtrisés.</p> <p>Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.</p> <p>Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.</p> <p>L'équipement est sécurisé vis à vis de la réglementation.</p> <p>Les déchets et consommables usagés sont triés.</p> <p>La totalité de l'épreuve est effectuée dans le temps alloué.</p> <p>Les documents écrits de suivi, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels	<p>Le poste de travail est organisé de manière rationnelle.</p> <p>Le montage hydraulique est conforme aux spécifications du dossier technique.</p> <p>Les gestes techniques de montage et de réglage sont maîtrisés.</p> <p>Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.</p> <p>Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité, en appliquant les mesures de protection collective et individuelle.</p> <p>L'équipement est sécurisé vis à vis de la réglementation.</p> <p>Les déchets et consommables usagés sont triés.</p> <p>La totalité de l'épreuve est effectuée dans le temps alloué.</p> <p>Les documents écrits de suivi, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	9/32

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Implanter, fixer et régler mécaniquement des équipements électriques industriels	<p>Les gestes techniques de montage et de réglage des équipements électriques de machine sont connus.</p> <p>Les préconisations d'utilisation des outils et outillages électriques sont connues.</p> <p>Les risques liés à une intervention électrique et leur prévention sont connus.</p> <p>Les documents écrits de suivi, papier et/ou numériques, sont renseignés et exploitables par des tiers.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Obligations réglementaires le cas échéant :</b> Néant.					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	10/32

### 3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Mettre en œuvre des modes opératoires	Implanter, fixer et régler mécaniquement des équipements électriques industriels
	Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels
	Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels
	Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels
	Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions
Organiser, préparer une action	Préparer une intervention de montage mécanique
	Préparer une intervention de montage pneumatique, hydraulique ou électrique
Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail et de l'environnement	Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels
	Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels
	Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels
	Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions
	Préparer une intervention de montage mécanique
	Préparer une intervention de montage pneumatique, hydraulique ou électrique
Manipuler, manœuvrer, avec dextérité des outils et des équipements	Implanter, fixer et régler mécaniquement des équipements électriques industriels
	Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels
	Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels
	Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels
	Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions

## 4. Conditions de présence et d'intervention du jury propre au titre MQEI

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 04 h 20 min

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	11/32

#### 4.2. Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pendant les phases 2 et 3 de la mise en situation professionnelle. A tout moment, il peut questionner le candidat sur son épreuve.

Pour la phase 3, une attention particulière est accordée à la mise en œuvre par le candidat de la prévention des risques pour les personnes et les biens, en particulier à la mise en route et pendant le fonctionnement de l'équipement.

Un jury composé de deux membres peut observer et analyser la prestation de 6 candidats simultanément si leur sécurité est garantie : visibilité simultanée des candidats assurée par une proximité suffisante de leurs postes de travail.

Toutefois, lors des mises en route et pendant toute la durée de fonctionnement des équipements, le jury ne pourra observer simultanément que 2 candidats maximum, dans les mêmes conditions de sécurité.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

#### 4.3. Conditions particulières de composition du jury :

Néant

### 5. Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session titre

Un surveillant d'épreuve assure la surveillance pendant la phase 1 et pendant le passage du questionnaire professionnel.

Le responsable de session prévoit un référent technique connaissant les équipements présents sur le plateau technique d'évaluation. Il est à disposition sur sollicitation du jury en cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	12/32



# REFERENTIEL D'ÉVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Monteur qualifié d'équipements industriels

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	13/32



## CCP

### Installer des équipements mécaniques industriels

#### Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<b>Mise en situation professionnelle</b>	Préparer une intervention de montage mécanique Monter, adapter et régler des ensembles mécaniques constitués d'assemblages, de guidages et de transmissions Monter, adapter et positionner des châssis et supports d'équipements industriels	04 h 00 min	La mise en situation professionnelle se décompose en 2 phases : Phase 1, en présence d'un surveillant d'épreuve – 1 h 30 min A partir du dossier technique d'un système mécanique : - répondre à un questionnaire écrit portant sur la compréhension du fonctionnement, la lecture de plans, les spécifications techniques et la sécurité ; - rédiger un mode opératoire de montage partiel ou complet de pièces mécaniques, en donnant toutes précisions utiles. Phase 2, en présence du jury – 2 h 30 min A partir du dossier technique d'un système mécanique et d'un mode opératoire de montage fourni, de pièces et d'éléments partiellement assemblés, procéder au montage et aux réglages, puis contrôler la réalisation.  Le jury peut questionner le candidat en cours d'épreuve.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet.
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet		Sans objet.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	15/32

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	04 h 00 min	

**Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :**

Ordre de déroulement des phases et liens entre les sujets d'épreuve :

La phase 1 est réalisée en premier, suivie de la phase 2.

Les sujets d'épreuve des 2 phases sont indépendants, mais peuvent se rapporter à un même équipement.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	16/32

## Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Installer des équipements mécaniques industriels

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 02 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pendant la phase 2 de la mise en situation professionnelle. A tout moment, il peut questionner le candidat sur son épreuve.

Un jury composé de deux membres peut observer et analyser la prestation de 6 candidats simultanément si leur sécurité est garantie : visibilité simultanée des candidats assurée par une proximité suffisante de leurs postes de travail

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Néant.

## Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Un surveillant d'épreuve assure la surveillance pendant la phase 1.

Le responsable de session prévoit un référent technique connaissant les équipements présents sur le plateau technique d'évaluation. Il est à disposition sur sollicitation du jury en cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	17/32



## CCP

### Installer des équipements pneumatiques, hydrauliques et électriques industriels

#### Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<b>Mise en situation professionnelle</b>	Implanter, raccorder et régler des équipements pneumatiques industriels Préparer une intervention de montage pneumatique, hydraulique ou électrique Implanter, raccorder et régler des équipements hydrauliques industriels	01 h 30 min	En présence du jury : A partir du dossier technique d'un système pneumatique ou d'un système hydraulique, implanter, fixer, tuyauter et raccorder les composants. En respectant les consignes données, régler l'installation et vérifier le fonctionnement. Le jury peut questionner le candidat en cours d'épreuve.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans Objet.
▪ Questionnaire professionnel	Implanter, fixer et régler mécaniquement des équipements électriques industriels	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel se déroule en présence d'un surveillant d'épreuve ; il permet d'évaluer les connaissances associées à la compétence ciblée.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans Objet.
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	02 h 00 min	

#### Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Une attention particulière est accordée à la mise en œuvre par le candidat de la prévention des risques pour les personnes et les biens, en particulier à la mise en route et pendant le fonctionnement de l'équipement.

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire professionnel peut se dérouler avant ou après la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	19/32

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	20/32

## Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Installer des équipements pneumatiques, hydrauliques et électriques industriels

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pendant la mise en situation professionnelle. A tout moment, il peut questionner le candidat sur son épreuve.

Un jury composé de deux membres peut observer et analyser la prestation de 6 candidats simultanément si leur sécurité est garantie : visibilité simultanée des candidats assurée par une proximité suffisante de leurs postes de travail.

Toutefois, lors des mises en route et pendant toute la durée de fonctionnement des équipements, le jury ne pourra observer simultanément que 2 candidats maximum, dans les mêmes conditions de sécurité.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Néant.

## Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Un surveillant d'épreuve assure la surveillance pendant le passage du questionnaire professionnel.

Le responsable de session prévoit un référent technique connaissant les équipements présents sur le plateau technique d'évaluation. Il est à disposition sur sollicitation du jury en cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	21/32



## Annexe 1

### Plateau technique d'évaluation

### Monteur qualifié d'équipements industriels

#### Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	Un atelier industriel permettant d'accueillir des systèmes et équipements constitués de technologies mécanique, électrique, pneumatique et hydraulique.	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. Locaux équipés en énergies électrique et pneumatique.
Questionnaire professionnel	Une salle adaptée au passage simultané de tous les candidats.	Sans objet.
Entretien final	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises.	Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	23/32

## Ressources (pour un candidat)

Certaines ressources peuvent être partagées par plusieurs candidats.

Leur nombre est indiqué dans la colonne « Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve »

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
Postes de travail	1	1 poste de travail constitué d'un établi 2 postes avec 2 étaux.	2	Sans objet
Machines	1	Des systèmes de technologie correspondant aux phases 2 et 3 du titre ou aux CCP correspondants. Les systèmes peuvent être constitués de : un châssis et un mécanisme, un sous-ensemble d'équipement, un équipement, une machine ou une maquette reconstituée de technologies pneumatique ou électropneumatique et hydraulique ou électrohydraulique. L'élément pneumatique ou électropneumatique est équipé de son alimentation en énergies, de son traitement d'air, de sa commande électrique et de tout organe en vue d'un essai de fonctionnement. L'élément hydraulique ou électrohydraulique est équipé de son alimentation en électricité, de sa commande électrique, de sa production d'énergie hydraulique et de tout organe en vue d'un essai de fonctionnement.	1	Les machines sont conformes à la réglementation en vigueur en matière de santé et de sécurité.
Outils / Outillages	1	Caisse à outils ou desserte d'électromécanicien.	1	Sans objet
	1	Lot d'outils et outillages mécaniques : clé dynamométrique, pinces circlips (intérieur et extérieur), extracteur, décolleur, chauffe roulement, kit d'alignement d'arbres et outillages spécifiques. Lot d'instruments de mesure : pied à coulisse, micromètre, comparateur, jeu de cales.	6	Les lots sont à adapter en fonction des mécanismes.
	1	Presse hydraulique de mécanicien.	6	Sans objet
	1	Touret à meuler.	6	Sans objet
	1	Perceuse à colonne.	6	Sans objet
	1	Grue d'atelier.	16	Sans objet
Équipements de protection individuelle (EPI)	1	Matériel de protection individuelle pour opérations d'usinage manuel : lunettes de protection, gants.	1	Sans objet
	1	Matériel pour balisage du poste de travail : chaines, pancartes.	1	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	24/32

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
ou collective				
Matières d'œuvre	1	Lot de consommables : graisse, huile, chiffons, produits de nettoyage. Lot de fournitures mécaniques : visserie, goupilles, clavettes, roulements et toutes pièces à monter.	1	Sans objet
Documentations	1	Fiches toxicologiques produits (huile, produits de nettoyage). Dossier machine complet (plans, schémas, modes opératoires). Documentations techniques constructeurs.	1	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	25/32



## ANNEXE 2

### CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Monteur qualifié d'équipements industriels est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

<b>Monteur(se) Qualifié(e) d'Equipements Industriels Arrêté du 31/01/2014</b>		<b>Monteur qualifié d'équipements industriels Arrêté du 18/01/2019</b>	
CCP	Monter et régler des équipements mécaniques industriels.	CCP	Installer des équipements mécaniques industriels
CCP	Equiper un système mécanique industriel d'un automatisme pneumatique, électropneumatique, hydraulique ou électrique.	CCP	Installer des équipements pneumatiques, hydrauliques et électriques industriels

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	27/32



## Annexe 3

### Glossaire des modalités d'évaluation du référentiel d'évaluation (RE)

#### Mise en situation professionnelle

Il s'agit d'une reconstitution qui s'inspire d'une situation professionnelle représentative de l'emploi visé par le titre. Elle s'appuie sur le plateau technique d'évaluation défini dans l'annexe 1 du référentiel d'évaluation.

#### Présentation d'un projet réalisé en amont de la session

Lorsqu'une mise en situation professionnelle est impossible à réaliser, il peut y avoir présentation d'un projet réalisé dans le centre de formation ou en entreprise. Dans cette hypothèse, le candidat prépare ce projet en amont de la session. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session » mentionne en quoi consiste ce projet.

#### Entretien technique

L'entretien technique peut être prévu par le référentiel d'évaluation. Sa durée et son périmètre de compétences sont précisés. Il permet si nécessaire d'analyser la mise en situation professionnelle et/ou d'évaluer une (des) compétence(s) particulière(s).

#### Questionnaire professionnel

Il s'agit d'un questionnaire écrit passé sous surveillance. Cette modalité est nécessaire pour certains métiers lorsque la mise en situation ne permet pas d'évaluer certaines compétences ou connaissances, telles des normes de sécurité. Les questions peuvent être de type questionnaire à choix multiples (QCM), semi-ouvertes ou ouvertes.

#### Questionnement à partir de production(s)

Il s'agit d'une réalisation particulière (dossier, objet...) élaborée en amont de la session par le candidat, pour évaluer certaines des compétences non évaluables par la mise en situation professionnelle. Elle donne lieu à des questions spécifiques posées par le jury. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production(s) » mentionne en quoi consiste/nt cette/ces production(s).

#### Entretien final

Il permet au jury de s'assurer, que le candidat possède :

La compréhension et la vision globale du métier quel qu'en soit le contexte d'exercice ;

La connaissance et l'appropriation de la culture professionnelle et des représentations du métier.

Lors de l'entretien final, le jury dispose de l'ensemble du dossier du candidat, dont son dossier professionnel.

\*\*\*\*\*

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MQEI	RE	TP-00205	08	25/01/2019	31/01/2019	29/32



**Reproduction interdite**

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."

