



# Référentiel Officiel

Fourni par Educentre, le copilote des apprenants  
et des professionnels de la formation

<https://educentre.fr>

# REFERENTIEL D'ÉVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Technicien de maintenance industrielle

Niveau 4

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	1/36



## 1. Références de la spécialité

**Intitulé du titre professionnel : Technicien de maintenance industrielle**

**Sigle du titre professionnel : TMI**

**Niveau : 4** (Cadre national des certifications 2019)

**Code(s) NSF : 250r - Maintenance d'équipements en mécanique-électricité, dépannage de matériel électroménager-**

**Code(s) ROME : I1304, I1309, I1310**

**Formacode : 31624**

**Date de l'arrêté : 17/12/2020**

**Date de parution au JO de l'arrêté : 22/12/2020**

**Date d'effet de l'arrêté : 09/01/2021**

## 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
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	3/36

**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
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	4/36

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

#### 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>Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits électriques et d'automatisme d'un équipement industriel</p> <p>Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel</p> <p>Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent d'un mécanisme d'un équipement industriel</p> <p>Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel</p> <p>Diagnostiquer une défaillance sur un équipement industriel automatisé</p> <p>Mettre en service un équipement industriel et former l'exploitant</p> <p>Rédiger et renseigner les documents opérationnels de maintenance sur un logiciel informatique</p>	05 h 45 min	<p>La mise en situation professionnelle se décompose en 5 phases, en présence du jury :</p> <p>Phase 1 - durée : 1 h</p> <p>A partir d'un ordre d'intervention, le candidat réalise le diagnostic d'un dysfonctionnement d'un équipement pluritechnologiques. Il propose une action corrective en fonction de la technologie mise en cause.</p> <p>Phase 2 - durée : 1 h 30 min</p> <p>A partir d'un ordre d'intervention, le candidat répare un élément électrotechnique et un élément pneumatique en effectuant l'échange fonctionnellement équivalent d'un composant électrique et d'un composant pneumatique, puis remet en état le câblage et le tuyautage correspondant. Il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes.</p> <p>Phase 3 - durée : 45 min</p> <p>A partir d'un ordre d'intervention, le candidat répare un mécanisme en effectuant le démontage et le remplacement de la pièce défectueuse par une pièce fonctionnellement équivalente, puis il remonte l'ensemble. Il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes.</p> <p>Phase 4 - durée : 1 h 45 min</p> <p>A partir d'un ordre de réparation, le candidat effectue la remise en état ou la modification d'un élément mécanique et d'un élément hydraulique. Il met en œuvre des opérations d'usinage manuel et de soudage pour remettre en état ou fabriquer une pièce mécanique simple. Il intègre la pièce et réalise le tuyautage hydraulique des composants qui s'y rattachent. Il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes.</p> <p>Phase 5 - durée : 45 min</p> <p>A l'issue du diagnostic (phase 1) et d'une des phases de réparation (phase 2 ou 3 ou 4, choisie par le jury), le candidat remet en marche l'équipement pluritechnologique. Il rédige un compte-rendu de son intervention sur un outil informatique et l'édite en format papier.</p>
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	5/36

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Diagnostiquer une défaillance sur un équipement industriel automatisé Mettre en œuvre les opérations courantes de maintenance préventive d'équipements industriels Proposer des actions d'amélioration continue sur un équipement industriel	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel se déroule en présence d'un surveillant. Il peut être passé avant la mise en situation professionnelle et le questionnement à partir de production(s). Il permet de vérifier les connaissances associées aux compétences citées.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Proposer des actions d'amélioration continue sur un équipement industriel Réaliser une amélioration technique sur un équipement industriel	00 h 45 min	Le questionnement se décompose en 2 phases : Phase 1 - durée : 30 min Le candidat présente oralement un rapport réalisé en amont de l'évaluation sur une amélioration technique d'un équipement industriel, en argumentant ses choix et sa démarche de conduite du projet. Phase 2 - durée : 15 min Le jury questionne le candidat sur son rapport.
<b>Entretien final</b>		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 :	07 h 20 min	

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

Correspondance entre phases et compétences évaluées :

Phase 1 : « Diagnostiquer une défaillance sur un équipement industriel automatisé » et « Mettre en service un équipement industriel et former l'exploitant ».

Phase 2 : « Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits électriques et d'automatisme d'un équipement industriel » et « Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments d'un circuit pneumatique d'un équipement industriel ».

Phase 3 : « Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent d'un mécanisme d'un équipement industriel ».

Phase 4 : « Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent d'un mécanisme d'un équipement industriel » et « Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments d'un circuit hydraulique d'un équipement industriel ».

Phase 5 : « Mettre en service un équipement industriel » et « Rédiger et renseigner des documents opérationnels de maintenance sur un logiciel informatique ».

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	6/36

Remarques :

1/ Il n'y a pas de chronologie imposée sur les phases de 1 à 5 de la mise en situation professionnelle, seule la phase 1 doit être évaluée en premier. Le candidat peut être mis en situation de manière continue sur toutes les phases ou de manière discontinue.

Toutes les phases peuvent se rapporter à un même équipement.

2/ Lors des phases de mise en situation sur équipement en marche, une attention particulière est accordée à la mise en œuvre par le candidat des mesures de prévention des risques pour les personnes et les biens.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	7/36

### 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>Réparer les éléments électrotechniques et pneumatiques d'un équipement industriel</b>					
Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits électriques et d'automatisme d'un équipement industriel	<p>La préparation est exhaustive sur tous les champs. Les gestes techniques sont maîtrisés. Le technicien répare les éléments de circuits électriques et d'automatisme en respectant le cahier des charges technique. Le technicien répare les éléments de circuits électriques et d'automatisme en se conformant aux principaux points de normalisation décrits dans la Norme NF C 15-100. Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en respectant Norme NF C 18-510. Le technicien restitue un équipement en capacité de fonctionner. Les outils, outillages et l'équipements sont maintenus dans leur état initial. Les déchets et consommables usagés sont triés, stockés et collectés selon les procédures et la réglementation.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel	<p>La préparation est exhaustive sur tous les champs. Les gestes techniques sont maîtrisés. Le technicien répare le circuit pneumatique en respectant le cahier des charges technique. Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité. Le technicien restitue un équipement en capacité de fonctionner. Les outils, outillages et l'équipement sont maintenus dans leur état initial. Les déchets et consommables usagés sont triés, stockés et collectés selon les procédures et la réglementation.</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
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	8/36

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
<b>Réparer les éléments mécaniques et hydrauliques d'un équipement industriel</b>					
Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent d'un mécanisme d'un équipement industriel	<p>La préparation est exhaustive sur tous les champs.            La lecture du plan permet un démontage optimisé.            Les gestes techniques d'usinage manuel et de soudage sont maîtrisés.            La pièce réalisée est conforme au plan et est fonctionnelle.            Les modes opératoires de démontage et de remontage du mécanisme sont respectés.            Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.            Le technicien restitue un mécanisme en capacité de fonctionner.            Les outils, outillages et le mécanisme sont maintenus dans leur état initial.            Les déchets et consommables usagés sont triés, stockés et collectés selon les procédures et la réglementation.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel	<p>La préparation est exhaustive sur tous les champs.            Les gestes techniques sont maîtrisés.            Le technicien répare le circuit hydraulique en respectant le cahier des charges technique.            Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.            Le technicien restitue un équipement en capacité de fonctionner.            Les dispositions relatives aux appareils sous pression sont maîtrisées.            Les outils, outillages et l'équipement sont maintenus dans leur état initial.            Les déchets et consommables usagés sont triés, stockés et collectés selon les procédures et la réglementation.</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
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	9/36

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
<b>Diagnostiquer une défaillance, mettre en service un équipement industriel automatisé et former l'exploitant</b>					
Diagnostiquer une défaillance sur un équipement industriel automatisé	<p>La collecte des informations est exhaustive : effets constatés, conditions d'apparition, caractère aléatoire ou systématique.</p> <p>La méthodologie choisie est adaptée au dysfonctionnement.</p> <p>Les hypothèses proposées sont argumentées.</p> <p>Après une analyse des risques liés à l'intervention, les tests sont réalisés en sécurité.</p> <p>Le résultat du diagnostic correspond à la réalité du dysfonctionnement.</p> <p>Le mode de réparation proposé est cohérent avec le contexte d'exploitation et la technologie mise en cause.</p> <p>Les instruments de mesure et de contrôle, les outils, outillages, éléments d'équipements et composants sont maintenus dans leur état initial.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mettre en service un équipement industriel et former l'exploitant	<p>Après une analyse des risques, toutes les étapes de la mise en service sont réalisées en sécurité et sans dégradation de l'équipement.</p> <p>Les procédures de tests et de réglage sont respectées scrupuleusement.</p> <p>L'incidence des réglages sur l'équipement est maîtrisée.</p> <p>Les modes de marche de l'équipement sont connus.</p> <p>Les paramètres de production sont renseignés conformément au cahier des charges.</p> <p>Le fonctionnement de l'équipement est conforme aux cahiers des charges techniques et de production ainsi qu'à la réglementation.</p> <p>Les étapes d'une action de formation sont respectées.</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
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	10/36

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
<b>Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels, proposer et réaliser des améliorations</b>					
Rédiger et renseigner les documents opérationnels de maintenance sur un logiciel informatique	<p>Les fonctionnalités informatiques de traitement de texte, de sauvegarde et d'édition de fichiers sont maîtrisées.</p> <p>La rédaction est structurée, précise, exploitable par un tiers et sans contresens.</p> <p>Les principaux champs constitutifs d'un compte-rendu sont correctement renseignés.</p> <p>Les principales règles de protection contre les cyber-attaques sont connues et appliquées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mettre en œuvre les opérations courantes de maintenance préventive d'équipements industriels	<p>La préparation est exhaustive sur tous les champs.</p> <p>Les instructions écrites sont respectées de manière exhaustive.</p> <p>Les informations relevées sont fiables : ordre de grandeur, unités.</p> <p>Les anomalies constatées sont signalées.</p> <p>Les interventions préventives ne génèrent pas de nouvelles défaillances.</p> <p>Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.</p> <p>Les outils, outillages, éléments d'équipements et composants sont maintenus dans leur état initial.</p> <p>Les déchets et consommables usagés sont triés et stockés selon les procédures.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proposer des actions d'amélioration continue sur un équipement industriel	<p>Toutes les sources des données collectées sont prises en comptes.</p> <p>Les champs techniques et organisationnels sont pris en compte.</p> <p>L'analyse fait ressortir clairement le potentiel d'amélioration.</p> <p>L'outil informatique de présentation est maîtrisé.</p> <p>L'argumentation est claire et objective.</p> <p>Les gains sont estimés au plus juste.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	11/36

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Réaliser une amélioration technique sur un équipement industriel	<p>Le dossier technique est complet et exploitable pour sa mise en œuvre.  Les ressources matérielles et humaines nécessaires sont identifiées.  Les consignes sont clairement données aux personnes intervenant sur la modification.  La sécurité du chantier est assurée.  La réalisation de l'amélioration est conforme au cahier des charges.  La modification est fonctionnelle sans altération des autres fonctions.  Le niveau de sécurité de l'équipement n'est pas dégradé après la modification.  Tous les documents de maintenance et le dossier machine sont mis à jour.  L'exploitant est formé sur toutes les évolutions liées à la modification.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Obligations réglementaires le cas échéant :</b>					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	12/36

### 3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Mobiliser un comportement orienté client et une posture de service	Diagnostiquer une défaillance sur un équipement industriel automatisé Mettre en service un équipement industriel et former l'exploitant
Organiser, préparer une action	Diagnostiquer une défaillance sur un équipement industriel automatisé Mettre en œuvre les opérations courantes de maintenance préventive d'équipements industriels Réaliser une amélioration technique sur un équipement industriel Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent d'un mécanisme d'un équipement industriel Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits électriques et d'automatisme d'un équipement industriel Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel
Manipuler, manoeuvrer, avec dextérité des outils, des éléments d'équipements et des composants	Diagnostiquer une défaillance sur un équipement industriel automatisé Mettre en œuvre les opérations courantes de maintenance préventive d'équipements industriels Mettre en service un équipement industriel et former l'exploitant Réaliser une amélioration technique sur un équipement industriel Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent d'un mécanisme d'un équipement industriel Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits électriques et d'automatisme d'un équipement industriel Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel

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

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 06 h 50 min

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	13/36

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

Le jury observe le candidat pendant l'ensemble des phases de la mise en situation professionnelle et pendant le "questionnement à partir de production(s)". A tout moment, il peut le questionner sur sa pratique professionnelle.

Le questionnaire professionnel est un éclairage complémentaire destiné à évaluer le candidat sur les connaissances associées aux compétences concernées.

Le jury peut interrompre l'épreuve à son initiative si le candidat met en danger sa sécurité ou celle des équipements et des matériels utilisés.

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 :**

Sans objet

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

L'organisateur de session prévoit la présence d'un surveillant d'examen pour le passage du questionnaire professionnel.

En cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle, le jury peut faire appel à un référent technique connaissant les équipements présents sur le plateau technique de validation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	14/36

# REFERENTIEL D'EVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Technicien de maintenance industrielle

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	15/36



## CCP

### Réparer les éléments électrotechniques et pneumatiques d'un équipement industriel

#### 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>	Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits électriques et d'automatisme d'un équipement industriel Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel	01 h 30 min	A partir d'un ordre de réparation, le candidat répare un élément électrotechnique et un élément pneumatique d'un équipement industriel en effectuant l'échange fonctionnellement équivalent d'un composant électrique et d'un composant pneumatique, puis remet en état le câblage et le tuyautage correspondant. Il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes.
<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
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		01 h 30 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	17/36

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réparer les éléments électrotechniques et pneumatiques d'un équipement industriel**

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

Protocole d'intervention du jury :

Le jury observe le candidat pendant le déroulement de l'épreuve. A tout moment, il peut le questionner sur sa pratique professionnelle.

Le jury peut interrompre l'épreuve à son initiative si le candidat met en danger sa sécurité ou celle des équipements et des matériels utilisés.

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 :

Sans objet

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

En cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle, le jury peut faire appel à un référent technique connaissant les équipements présents sur le plateau technique d'évaluation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	18/36

## CCP

### Réparer les éléments mécaniques et hydrauliques d'un équipement industriel

#### 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>	Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent d'un mécanisme d'un équipement industriel Remettre en état ou réaliser un échange fonctionnellement équivalent des éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel	02 h 30 min	La mise en situation professionnelle se décompose en 2 phases :  Phase 1 - durée : 45 min A partir d'un ordre de réparation, le candidat répare un mécanisme en effectuant le démontage et le remplacement de la pièce défectueuse par une pièce fonctionnellement équivalente, puis il remonte l'ensemble. Il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes. Phase 2 - durée : 1 h 45 min A partir d'un ordre de réparation, le candidat effectue la remise en état ou la modification d'un élément mécanique et d'un élément hydraulique d'un équipement. Il met en œuvre des opérations d'usinage manuel et de soudage pour remettre en état ou fabriquer une pièce mécanique simple. Il intègre la pièce dans l'équipement et réalise le tuyautage hydraulique des composants qui s'y rattachent. Il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes.
<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
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	19/36

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	02 h 30 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	20/36

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réparer les éléments mécaniques et hydrauliques d'un équipement industriel**

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

Protocole d'intervention du jury :

Le jury observe le candidat pendant le déroulement de l'épreuve. A tout moment, il peut le questionner sur sa pratique professionnelle.

Le jury peut interrompre l'épreuve à son initiative si le candidat met en danger sa sécurité ou celle des équipements et des matériels utilisés.

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 :

Sans objet

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

En cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle, le jury peut faire appel à un référent technique connaissant les équipements présents sur le plateau technique d'évaluation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	21/36



## CCP

### Diagnostiquer une défaillance, mettre en service un équipement industriel automatisé et former l'exploitant

#### 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>	Diagnostiquer une défaillance sur un équipement industriel automatisé Mettre en service un équipement industriel et former l'exploitant	01 h 00 min	A partir d'un ordre d'intervention, le candidat réalise le diagnostic d'un dysfonctionnement d'un équipement pluritechnologiques. Il propose une action corrective en fonction de la technologie mise en cause. A l'issue du diagnostic et sur un équipement en état de fonctionner, le candidat remet en marche l'équipement.
<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
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		01 h 00 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	23/36

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Diagnostiquer une défaillance, mettre en service un équipement industriel automatisé et former l'exploitant**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 00 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury observe le candidat pendant le déroulement de l'épreuve. A tout moment, il peut le questionner sur sa pratique professionnelle.

Le jury peut interrompre l'épreuve à son initiative si le candidat met en danger sa sécurité ou celle des équipements et des matériels utilisés.

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 :

Sans objet

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

En cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle, le jury peut faire appel à un référent technique connaissant les équipements présents sur le plateau technique d'évaluation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	24/36

## CCP

### Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels, proposer et réaliser des améliorations

#### 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>	Rédiger et renseigner les documents opérationnels de maintenance sur un logiciel informatique	00 h 45 min	A partir du dossier technique d'un équipement mentionnant des actions de maintenance préventive à réaliser, le candidat rédige, sur un outil informatique, un document opérationnel de maintenance préventive et l'édite en format papier. Le jury observe le candidat et peut à tout moment le questionner sur sa pratique professionnelle.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Mettre en œuvre les opérations courantes de maintenance préventive d'équipements industriels	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel se déroule en présence d'un surveillant. Il peut être passé avant la mise en situation professionnelle et le questionnement à partir de production(s). Il permet de vérifier les connaissances associées aux compétences citées.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Proposer des actions d'amélioration continue sur un équipement industriel Réaliser une amélioration technique sur un équipement industriel	00 h 45 min	Phase 1 - durée : 30 min Le candidat présente oralement un rapport réalisé en amont de l'évaluation sur une amélioration technique d'un équipement industriel, en argumentant ses choix et sa démarche de conduite du projet.  Phase 2 - durée : 15 min Le jury questionne le candidat sur son rapport.
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		02 h 00 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	25/36

**Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels, proposer et réaliser des améliorations**

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

Protocole d'intervention du jury :

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 :

Sans objet

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

L'organisateur de session prévoit la présence d'un surveillant d'examen pour le passage du questionnaire professionnel.

En cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle, le jury peut faire appel à un référent technique connaissant les équipements présents sur le plateau technique d'évaluation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	26/36

## Annexe 1

### Plateau technique d'évaluation

#### Technicien de maintenance industrielle

##### Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	Phases 1, 2, 3, 4 et 5 : un atelier. Phase 5 : une salle équipée de poste(s) informatique(s).	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention.
Questionnaire professionnel	Une salle adaptée, équipée d'une chaise et d'une table pour chaque candidat ainsi que pour le surveillant.	Sans objet
Questionnement à partir de productions	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises.	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
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	27/36

### 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	Phase 4 (opération de soudage) : un poste de travail équipé d'un poste de soudage (SAEE), des rideaux de protection, d'une aspiration de fumées, d'un établi de soudage.	8	Sans objet
	1	Phase 5 (compte-rendu) : un poste informatique.	1	Le poste de type PC est équipé d'un logiciel de traitement de texte ou d'une gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO). Il est connecté à une imprimante.
	1	Phase 5 (édition papier) : une imprimante et ses consommables.	2	Sans objet
	1	Phases 1 (diagnostic) et 5 (remise en marche) : un équipement pluritechnologiques.	1	Précisions sur l'équipement pluritechnologiques : la machine comporte une partie commande et une partie opérative, associées pour effectuer un cycle automatique de mouvements :  - partie commande : partie qui pilote la partie opérative. Elle est constituée d'une ou plusieurs armoires de commandes électriques intégrant un automate programmable industriel.  - partie opérative : partie qui effectue les actions physiques. Elle est constituée de plusieurs actionneurs liés à des mécanismes qui contribuent à des opérations de

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	28/36

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
				type industriel. Au moins trois technologies doivent être présentes sur la machine, par exemple : électricité et mécanique et pneumatique, ou électricité et mécanique et hydraulique.  Exemples (non limitatif) :  actionneurs électriques : moteurs.  actionneurs pneumatiques : vérins, moteurs.  actionneurs hydrauliques : vérins, moteurs.  mécanismes : réducteurs, poulie/courroies, pignons/chaines, variateurs.
	1	Phases 2, 3 et 4 : un élément de technologie correspondante à la phase concernée.	1	L'élément peut être constitué de : un mécanisme, un organe, un sous-ensemble d'équipement, une partie d'armoire électrique, une portion de circuit électrique, pneumatique, hydraulique, une maquette reconstituée. Liste non limitative.
Outils / Outillages	1	Caisse à outils d'électricien.	1	Sans objet
	1	Caisse à outils de mécanicien.	1	Sans objet
	1	Maintenance électrique : multimètre numérique, mégohmmètre, pince ampèremétrique, tachymètre, rotophase.	8	Sans objet
	1	Maintenance mécanique : clé dynamométrique, pinces circlips (intérieur et extérieur), extracteurs, outillages spécifiques suivant mécanismes, instruments de mesure (pied à coulisse, micromètre).	8	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	29/36

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	Presse hydraulique de mécanicien, 5 tonnes. Chauffe roulement.	8	Sans objet
Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective	1	Matériel de protection individuelle pour opérations d'usinage manuel et de soudure : lunettes de protection, masque, gants, chaussures de sécurité, vêtements de travail.	1	Sans objet
	1	Matériel de protection pour interventions d'ordre électrique : tapis de sol, nappes isolantes, gants isolants, écran facial, embouts isolants, outils isolés.  Matériel pour consignation et balisage : vérificateur d'absence de tension, cadenas, chaines, pancartes.	1	La liste de matériel ci-contre est indicative ; se reporter à la norme NF C 18-510 afin de mettre en place toutes mesures de prévention du risque électrique.  Le vérificateur d'absence de tension peut être partagé entre 8 candidats pendant toute la durée de la mise en situation.
Matières d'œuvre	1	Consommables : graisse, huile, chiffons, produits de nettoyage.  Electriques : câbles et fils, embouts, cosses, colliers, fusibles, interrupteurs, voyants, ampoules, contacteurs, relais.  Mécanique : visserie, goupilles, clavettes, roulements.  Soudure : baguettes de soudure, 2.5 mm et 3.2 mm.	1	Sans objet
Documentations	1	Fiches toxicologiques produits (huile, produits de nettoyage).  Dossier machine complet (plans, schémas, modes opératoires, dossier historique).  Documentations techniques constructeurs.	1	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	30/36

## ANNEXE 2

### CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Technicien de maintenance industrielle est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

<b>Technicien(ne) de maintenance industrielle Arrêté du 03/12/2015</b>		<b>Technicien de maintenance industrielle Arrêté du 17/12/2020</b>	
CCP	Réparer les éléments électrotechniques et pneumatiques d'un équipement industriel	CCP	Réparer les éléments électrotechniques et pneumatiques d'un équipement industriel
CCP	Réparer les éléments mécaniques et hydrauliques d'un équipement industriel	CCP	Réparer les éléments mécaniques et hydrauliques d'un équipement industriel
CCP	Diagnostiquer une défaillance et mettre en service un équipement industriel automatisé	CCP	Diagnostiquer une défaillance, mettre en service un équipement industriel automatisé et former l'exploitant
CCP	Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels et réaliser des améliorations à partir de propositions argumentées	CCP	Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels, proposer et réaliser des améliorations

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	31/36



## 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
TMI	RE	TP-00442	10	22/12/2020	15/12/2020	33/36



**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."

