

# REFERENTIEL D'EVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Technicien supérieur de maintenance industrielle

Niveau 5

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	1/38



## 1. Références de la spécialité

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

**Sigle du titre professionnel : TSMI**

**Niveau : 5** (Cadre national des certifications 2019)

**Code(s) NSF : 201r - Maintenance de l'automatique, robotique, ...-**

**Code(s) ROME : I1304, I1302**

**Formacode : 31624, 31635, 24431**

**Date de l'arrêté : 03/02/2022**

**Date de parution au JO de l'arrêté : 20/02/2022**

**Date d'effet de l'arrêté : 15/02/2022**

## 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
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	3/38

**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
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	4/38

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

#### 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>	Animer une équipe et organiser la mise en œuvre des interventions de maintenance Concevoir un plan de maintenance et formaliser les documents associés Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments d'automatisme et d'asservissement Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments électromécaniques et pneumatiques Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments hydrauliques Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments mécaniques	04 h 00 min	La mise en situation professionnelle est constituée de 4 phases : <u>Phase 1 - Durée 45 min, en présence du jury :</u> A partir d'une demande d'intervention, le candidat diagnostique une défaillance sur un équipement industriel automatisé pluri-technologique. Il identifie les modalités de remise en état et les conditions d'un fonctionnement conforme au cahier des charges. <u>Phase 2 - Durée 45 min, en présence d'un surveillant d'épreuve :</u> Le candidat complète, sur un outil informatique, un compte rendu détaillé décrivant son analyse et sa démarche de diagnostic. <u>Phase 3 – Durée 30 min, en présence du jury :</u> A partir d'une demande d'intervention, le candidat modifie le paramétrage d'un système de capteurs connectés installés sur un équipement pluri-technologique. Il vérifie le résultat de son intervention. <u>Phase 4 - Durée 2 h, en présence d'un surveillant d'épreuve :</u> Etude de cas : rédaction d'un plan de maintenance préventive comprenant l'identification et l'ordonnancement des opérations de maintenance ainsi qu'une proposition d'organisation et de pilotage de leur mise en œuvre.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments d'automatisme et d'asservissement Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments électromécaniques et pneumatiques Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments hydrauliques Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments mécaniques Renseigner et exploiter un progiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)	00 h 40 min	Le questionnaire professionnel complète la mise en situation professionnelle et permet d'évaluer les connaissances associées aux compétences ciblées. Le candidat répond par écrit en présence d'un surveillant d'épreuve.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	5/38

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
▪ Questionnement à partir de production(s)	Étudier et concevoir un projet de maintenance améliorative Organiser et mettre en œuvre un projet de maintenance améliorative	00 h 40 min	Le candidat présente au jury le rapport de son projet d'entreprise. La problématique concerne l'amélioration d'une installation industrielle. Quel que soit le thème présenté, le candidat argumente ses analyses et les solutions proposées, évalue les résultats réels ou escomptés du projet. A la suite de sa présentation, le candidat répond aux questions du jury.
Entretien final		00 h 20 min	Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le dossier professionnel. Le jury s'assure que le candidat a intégré convenablement : <ul style="list-style-type: none"> <li>la compréhension globale du métier à travers ses 4 activités,</li> <li>la déclinaison des compétences professionnelles transversales dans le métier de la maintenance,</li> <li>la réalité des contraintes d'exercice spécifiques au métier de la maintenance industrielle.</li> </ul>
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		05 h 40 min	

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

Le système de capteurs connectés, utilisé lors de la phase 3 de la mise en situation professionnelle, est installé sur un équipement pluri-technologique qui peut, soit être le même que celui de la phase 1, soit être indépendant.

Ce système numérique doit être paramétrable à l'aide d'un logiciel dédié.

#### Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production(s) :

Le rapport du projet d'entreprise porte sur une problématique d'amélioration d'une installation industrielle.

Les sujets abordés peuvent concerner (liste non exhaustive) :

- une amélioration technique permettant une meilleure fiabilité, par exemple l'étude et la mise en place d'un nouvel équipement ;
- une amélioration technique permettant une meilleure maintenabilité, par exemple l'installation de capteurs connectés afin d'assurer un meilleur suivi de fonctionnement ;
- une amélioration organisationnelle permettant une meilleure maintenabilité, par exemple la construction de documents de maintenance (gammas opératoires, modes opératoires, fiches de visite) ;
- une amélioration de la prévention des risques industriels, par exemple l'étude et la mise en place de capteurs de sécurité.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	6/38

### 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)
Réaliser la maintenance des éléments électromécaniques et d'automatisme d'installations industrielles					
Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments électromécaniques et pneumatiques	Les moyens nécessaires pour l'intervention sont identifiés. Les risques spécifiques sont identifiés et analysés en amont des interventions. Les opérations de maintenance prévues sont réalisées selon la planification. Les règles de sécurité sont respectées. Le diagnostic est réalisé méthodiquement et la cause première de la défaillance est identifiée. Les évolutions des paramètres de fonctionnement sont interprétées. Les pièces défectueuses sont réglées ou remplacées dans le respect des normes d'installation. Les outils sont utilisés en sécurité et de manière conforme aux préconisations des constructeurs. En fin d'intervention, l'installation est en état de fonctionner conformément à son cahier des charges. Les documents de maintenance sont renseignés, exploitables et conformes au travail réalisé. Le poste de travail est laissé propre et rangé.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	7/38

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments d'automatisme et d'asservissement	<p>Les moyens nécessaires pour l'intervention sont identifiés.</p> <p>Les risques spécifiques sont identifiés et analysés en amont des interventions.</p> <p>Les opérations de maintenance prévues sont réalisées selon la planification.</p> <p>Les règles de sécurité sont respectées.</p> <p>Le diagnostic est réalisé méthodiquement et la cause première de la défaillance est identifiée.</p> <p>Les évolutions des paramètres de fonctionnement sont interprétées.</p> <p>Le paramétrage des systèmes de contrôle est effectué conformément aux objectifs fixés.</p> <p>Les pièces défectueuses sont réglées ou remplacées dans le respect des normes d'installation.</p> <p>Les outils sont utilisés en sécurité et de manière conforme aux préconisations des constructeurs.</p> <p>En fin d'intervention, l'installation est en état de fonctionner conformément à son cahier des charges.</p> <p>Les documents de maintenance sont renseignés, exploitables et conformes au travail réalisé.</p> <p>Le poste de travail est laissé propre et rangé.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	8/38

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Réaliser la maintenance des éléments mécaniques et hydrauliques d'installations industrielles					
Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments mécaniques	Les moyens nécessaires pour l'intervention sont identifiés. Les risques spécifiques sont identifiés et analysés en amont des interventions. Les opérations de maintenance prévues sont réalisées selon la planification. Les règles de sécurité sont respectées. Le diagnostic est réalisé méthodiquement et la cause première de la défaillance est identifiée. Les évolutions des paramètres de fonctionnement sont interprétées. Les pièces défectueuses sont réglées ou remplacées dans le respect des normes d'installation. Les outils sont utilisés en sécurité et de manière conforme aux préconisations des constructeurs. En fin d'intervention, l'installation est en état de fonctionner conformément à son cahier des charges. Les documents de maintenance sont renseignés, exploitables et conformes au travail réalisé. Le poste de travail est laissé propre et rangé.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	9/38

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments hydrauliques	<p>Les moyens nécessaires pour l'intervention sont identifiés.</p> <p>Les risques spécifiques sont identifiés et analysés en amont des interventions.</p> <p>Les opérations de maintenance prévues sont réalisées selon la planification.</p> <p>Les règles de sécurité sont respectées.</p> <p>Le diagnostic est réalisé méthodiquement et la cause première de la défaillance est identifiée.</p> <p>Les évolutions des paramètres de fonctionnement sont interprétées.</p> <p>Les pièces défectueuses sont réglées ou remplacées dans le respect des normes d'installation.</p> <p>Les outils sont utilisés en sécurité et de manière conforme aux préconisations des constructeurs.</p> <p>En fin d'intervention, l'installation est en état de fonctionner conformément à son cahier des charges.</p> <p>Les documents de maintenance sont renseignés, exploitables et conformes au travail réalisé.</p> <p>Le poste de travail est laissé propre et rangé.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Assurer l'organisation et la gestion de maintenance d'installations industrielles</b>					
Concevoir un plan de maintenance et formaliser les documents associés	<p>L'analyse des données est réalisée méthodiquement.</p> <p>Le plan de maintenance est exploitable et opérationnel.</p> <p>Les documents nécessaires à la mise œuvre de la maintenance sont construits.</p> <p>La réglementation et la sécurité sont précisées.</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
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	10/38

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Animer une équipe et organiser la mise en œuvre des interventions de maintenance	<p>Tous les risques potentiels sont identifiés et analysés en amont des interventions.</p> <p>Les règles de sécurité sont respectées.</p> <p>Les opérations de maintenance prévues sont réalisées dans une démarche qualité selon la planification.</p> <p>Les exigences envers les entreprises sous-traitantes sont correctement formalisées.</p> <p>Les documents de maintenance sont renseignés et les difficultés rencontrées sont notifiées.</p> <p>Les règles du développement durable sont respectées.</p> <p>En fin d'intervention, l'installation est en état de fonctionner conformément à son cahier des charges.</p> <p>Les stocks du magasin de maintenance sont gérés.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Renseigner et exploiter un progiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)	<p>Les paramètres techniques, économiques et humains sont pris en compte</p> <p>Les informations renseignées sont fiables et exploitables.</p> <p>Les indicateurs de maintenance calculés sont pertinents et utilisables.</p> <p>Une fois renseigné et paramétré, le progiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) est opérationnel.</p> <p>La base de données est régulièrement mise à jour.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Étudier et réaliser un projet de maintenance améliorative</b>					
Étudier et concevoir un projet de maintenance améliorative	<p>Les indicateurs de maintenance sont analysés et les modes de défaillance identifiés.</p> <p>La criticité des défaillances est identifiée.</p> <p>Les points d'amélioration et les gains sont identifiés.</p> <p>Les solutions proposées sont pertinentes au regard des besoins identifiés.</p> <p>Le cahier des charges d'amélioration est recevable techniquement.</p> <p>Le coût de l'amélioration et le retour sur investissement sont chiffrés.</p> <p>Le dossier technique de réalisation est complet et opérationnel.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	11/38

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Organiser et mettre en œuvre un projet de maintenance améliorative	Toutes les phases des travaux d'amélioration sont réalisées. La réalisation est conforme aux règles d'installation en vigueur. Les règles de sécurité sont respectées. A la réception, l'installation industrielle fonctionne conformément au cahier des charges d'amélioration. Les documents de maintenance et du dossier technique de réalisation sont mis à jour.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Obligations réglementaires le cas échéant :</b> Attestation de formation à l'habilitation électrique BR (NF C18-510 ).					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	12/38

### 3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Organiser ses actions	Animer une équipe et organiser la mise en œuvre des interventions de maintenance
	Concevoir un plan de maintenance et formaliser les documents associés
	Étudier et concevoir un projet de maintenance améliorative
	Organiser et mettre en œuvre un projet de maintenance améliorative
	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments d'automatisme et d'asservissement
	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments électromécaniques et pneumatiques
	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments hydrauliques
	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments mécaniques
	Renseigner et exploiter un progiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)
Faire preuve d'innovation et de créativité	Animer une équipe et organiser la mise en œuvre des interventions de maintenance
	Concevoir un plan de maintenance et formaliser les documents associés
	Étudier et concevoir un projet de maintenance améliorative
	Organiser et mettre en œuvre un projet de maintenance améliorative
Mettre en œuvre une démarche de résolution de problème	Animer une équipe et organiser la mise en œuvre des interventions de maintenance
	Concevoir un plan de maintenance et formaliser les documents associés
	Étudier et concevoir un projet de maintenance améliorative
	Organiser et mettre en œuvre un projet de maintenance améliorative
	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments d'automatisme et d'asservissement
	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments électromécaniques et pneumatiques
	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments hydrauliques
	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments mécaniques
	Renseigner et exploiter un progiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	13/38

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

**4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat :** 02 h 15 min

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

Mise en situation professionnelle :

Le jury est présent lors de la phase 1 (45 min) et de la phase 3 (30 min).

1 membre du jury peut évaluer au maximum 1 candidat à la fois.

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

Questionnement à partir de production(s) :

Le jury mène le questionnement à partir du rapport de projet d'entreprise (40 min).

Entretien final :

Le jury conduit l'entretien final (20 min).

A l'issue de l'épreuve, le jury délibère.

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

La surveillance des phases 2 et 4 de la mise en situation professionnelle et du questionnaire professionnel est réalisée par un surveillant d'épreuve.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	14/38

# REFERENTIEL D'EVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Technicien supérieur de maintenance industrielle

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	15/38



## CCP

### Réaliser la maintenance des éléments électromécaniques et d'automatisme d'installations industrielles

#### 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>	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments d'automatisme et d'asservissement Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments électromécaniques et pneumatiques	02 h 00 min	La mise en situation professionnelle est constituée de 3 phases : <u>Phase 1 - Durée 45 min, en présence du jury :</u> A partir d'une demande d'intervention, le candidat diagnostique une défaillance sur un équipement industriel automatisé pluri-technologique. La défaillance concerne un des domaines technologiques suivants : électromécanique, pneumatique, automatisme ou asservissement. Il identifie les modalités de remise en état et les conditions d'un fonctionnement conforme au cahier des charges. <u>Phase 2 - Durée 45 min, en présence d'un surveillant d'épreuve :</u> Le candidat complète, sur un outil informatique, un compte rendu détaillé décrivant son analyse et sa démarche de diagnostic. <u>Phase 3 – Durée 30 min, en présence du jury :</u> A partir d'une demande d'intervention, le candidat modifie le paramétrage d'un système de capteurs connectés installés sur un équipement pluri-technologique. Il vérifie le résultat de son intervention.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments d'automatisme et d'asservissement Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments électromécaniques et pneumatiques	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel complète la mise en situation professionnelle et permet d'évaluer les connaissances associées aux compétences ciblées. Le candidat répond par écrit en présence d'un surveillant d'épreuve.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	17/38

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	02 h 30 min	

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

Le système de capteurs connectés utilisé lors de la phase 3 de la mise en situation professionnelle est installé sur un équipement pluri-technologique qui peut, soit être le même que celui de la phase 1, soit être indépendant.

Ce système numérique doit être paramétrable à l'aide d'un logiciel dédié.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	18/38

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réaliser la maintenance des éléments électromécaniques et d'automatisme d'installations industrielles**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 15 min

Protocole d'intervention du jury :

### Mise en situation professionnelle :

Le jury est présent lors de la phase 1 (45 min) et de la phase 3 (30 min).

1 membre du jury peut évaluer au maximum 1 candidat à la fois.

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

### Questionnaire professionnel :

Le jury corrige le questionnaire professionnel.

A l'issue des épreuves il délibère.

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**

La surveillance de la phase 2 de la mise en situation professionnelle et du questionnaire professionnel est assurée par un surveillant d'épreuve.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	19/38



## CCP

### Réaliser la maintenance des éléments mécaniques et hydrauliques d'installations industrielles

#### 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>	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments hydrauliques Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments mécaniques	02 h 00 min	La mise en situation professionnelle est constituée de 3 phases : <u>Phase 1 - Durée 45 min, en présence du jury :</u> A partir d'une demande d'intervention, le candidat diagnostique une défaillance sur un équipement industriel automatisé pluri-technologique. La défaillance concerne un des domaines technologiques suivants : mécanique et hydraulique. Il identifie les modalités de remise en état et les conditions d'un fonctionnement conforme au cahier des charges. <u>Phase 2 - Durée 45 min, en présence d'un surveillant d'épreuve :</u> Le candidat complète, sur un outil informatique, un compte rendu détaillé décrivant son analyse et sa démarche de diagnostic. <u>Phase 3 – Durée 30 min, en présence du jury :</u> A partir d'une demande d'intervention, le candidat modifie le paramétrage d'un système de capteurs connectés installés sur un équipement pluri-technologique. Il vérifie le résultat de son intervention.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments hydrauliques Réaliser les interventions de maintenance préventive, corrective et prévisionnelle sur des éléments mécaniques	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel complète la mise en situation professionnelle et permet d'évaluer les connaissances associées aux compétences ciblées. Le candidat répond par écrit en présence d'un surveillant d'épreuve.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	21/38

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	02 h 30 min	

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

Le système de capteurs connectés utilisé lors de la phase 3 de la mise en situation professionnelle, est installé sur un équipement pluri-technologique qui peut, soit être le même que celui de la phase 1, soit être indépendant.  
Ce système numérique doit être paramétrable à l'aide d'un logiciel dédié.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	22/38

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réaliser la maintenance des éléments mécaniques et hydrauliques d'installations industrielles**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 15 min

Protocole d'intervention du jury :

### Mise en situation professionnelle :

Le jury est présent lors de la phase 1 (45 min) et de la phase 3 (30 min).

1 membre du jury peut évaluer au maximum 1 candidat à la fois.

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

### Questionnaire professionnel :

Le jury corrige le questionnaire professionnel.

A l'issue des épreuves il délibère.

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**

La surveillance de la phase 2 de la mise en situation professionnelle et du questionnaire professionnel est assurée par un surveillant d'épreuve.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	23/38



## CCP

### Assurer l'organisation et la gestion de maintenance d'installations industrielles

#### 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>	Animer une équipe et organiser la mise en œuvre des interventions de maintenance Concevoir un plan de maintenance et formaliser les documents associés	04 h 00 min	La mise en situation professionnelle est constituée de 2 phases : <u>Phase 1 - Etude de cas écrite - Durée 2 h, en présence d'un surveillant d'épreuve :</u> A partir d'historiques, d'indicateurs et de tableaux de bord, le candidat identifie et calcule les coûts de maintenance. Il décrit et argumente la mise en œuvre d'un plan de maintenance préventive. <u>Phase 2 - Etude de cas écrite - Durée 2 h, en présence d'un surveillant d'épreuve :</u> Dans un contexte reconstitué de travaux de maintenance, le candidat formalise la planification des opérations en intégrant l'ensemble des moyens nécessaires à leur réalisation.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Animer une équipe et organiser la mise en œuvre des interventions de maintenance Renseigner et exploiter un progiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)	00 h 30 min	L'entretien technique se rapporte à la phase 2 de la mise en situation professionnelle portant sur la planification d'opérations de maintenance. Le jury questionne le candidat, évalue son appropriation des compétences mises en œuvre pour le suivi des travaux d'une équipe de maintenance.
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		04 h 30 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	25/38

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Assurer l'organisation et la gestion de maintenance d'installations industrielles**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Mise en situation professionnelle :

Le jury corrige les 2 études de cas.

Entretien technique :

Le jury mène l'entretien technique.

A l'issue des épreuves, il délibère.

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**

La surveillance des études de cas écrites est assurée par un surveillant d'épreuve.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	26/38

## CCP

### Étudier et réaliser un projet de maintenance améliorative

#### 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>	Étudier et concevoir un projet de maintenance améliorative	03 h 00 min	Etude de cas écrite, en présence d'un surveillant d'épreuve : Dans un contexte reconstitué, le candidat propose des améliorations techniques permettant d'augmenter les performances d'un équipement industriel. Il construit le cahier des charges des améliorations et modifie les documents techniques s'y rapportant.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Organiser et mettre en œuvre un projet de maintenance améliorative	00 h 30 min	L'entretien technique se rapporte à l'étude de cas écrite. Le candidat argumente ses propositions auprès du jury et évalue les gains escomptés.
▪ Questionnaire professionnel	Étudier et concevoir un projet de maintenance améliorative Organiser et mettre en œuvre un projet de maintenance améliorative	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel complète la mise en situation professionnelle et permet d'évaluer les connaissances associées aux compétences ciblées. Le candidat répond par écrit en présence d'un surveillant d'épreuve.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	04 h 00 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	27/38

## Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Étudier et réaliser un projet de maintenance améliorative

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Mise en situation professionnelle :

Le jury corrige l'étude de cas.

Entretien technique :

Le jury mène l'entretien technique.

Questionnaire professionnel :

Le jury corrige le questionnaire professionnel.

A l'issue des épreuves, il délibère.

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

La surveillance de l'étude de cas écrite et du questionnaire professionnel est assurée par un surveillant d'épreuve.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	28/38

## Annexe 1

### Plateau technique d'évaluation

#### Technicien supérieur de maintenance industrielle

##### Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	Phase 1 : Atelier équipé d'alimentation en énergies électrique et pneumatique permettant le fonctionnement d'un équipement automatisé pluri-technologique. Phase 2 : Local pour la rédaction du compte rendu d'intervention, équipée au minimum d'une table, d'une chaise et d'un poste informatique avec suite bureautique. Phase 3 : Atelier équipé d'alimentation en énergies électrique et pneumatique permettant le fonctionnement d'un équipement pluri-technologique équipé de capteurs connectés. Phase 4 : Salle pour la passation de l'étude de cas, équipée d'une chaise et d'une table pour chaque candidat ainsi que pour le surveillant.	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. Phases 1 et 3 : Les aires de travail doivent être suffisamment éclairées et dégagées pour permettre la libre circulation des candidats et du jury. Phase 2 : Le local doit garantir au candidat les moyens nécessaires à une rédaction en toute tranquillité. Phase 4 : L'organisation de la salle permet la libre circulation du surveillant et empêche la communication entre les candidats.
Questionnaire professionnel	Salle pour la passation du questionnaire professionnel, équipée d'une chaise et d'une table pour chaque candidat ainsi que pour le surveillant.	L'organisation de la salle permet la libre circulation du surveillant et empêche la communication entre les candidats.
Questionnement à partir de productions	Local équipé au minimum d'une table et de trois chaises.	Le local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.
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
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	29/38

**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	Espace pour un équipement automatisé pluri-technologique.	1	Situé dans l'atelier.
	1	Espace pour la rédaction du compte rendu d'intervention.	1	Sans objet
	1	Espace pour le questionnement à partir de production.	1	Sans objet
	1	Espace pour le questionnaire professionnel et l'étude de cas de la mise en situation professionnelle.	16	Sans objet
	1	Espace pour un équipement pluri-technologique équipé de capteurs connectés.	1	Situé dans l'atelier.
Machines	1	Poste informatique équipé d'un logiciel de présentation.	1	Situé dans le local utilisé pour le questionnement à partir de production.
	1	Equipement automatisé pluri-technologique	1	Situé dans l'atelier
	1	Poste informatique équipé d'un logiciel de traitement de texte et d'un tableur.	1	Situé dans le local utilisé pour la phase 2 de la mise en situation professionnelle : rédaction d'un compte rendu d'intervention.
	1	Tableau blanc avec ses accessoires (marqueurs, brosse...)	1	Situé dans le local utilisé pour le questionnement à partir de production.
	1	Vidéo projecteur et support de projection adapté.	1	Situé dans le local utilisé pour le questionnement à partir de production.
	1	Equipement pluri-technologique équipé de capteurs connectés.	1	Les capteurs connectés doivent pouvoir transmettre à un système numérique d'acquisition et de

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	30/38

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
				paramétrage des mesures relatives à des grandeurs physiques telles que la température, la vibration, la position ou le débit.  Le paramétrage est effectué à l'aide d'un logiciel dédié.
	1	Poste informatique équipé d'un logiciel de paramétrage d'un système numérique de capteurs connectés.	1	Sans objet
Outils / Outillages	1	Caisse à outils de maintenance comprenant notamment un multimètre numérique.	1	Sans objet
Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective	1	Casque d'électricien avec écran facial intégré et mentonnière.	1	Sans objet
	1	Gants isolants 1000V.	1	Utilisation standard : Classe 0 et Taille C
	1	Sur-gants électrique en cuir siliconé.	1	La taille des sur-gants dépend de la taille des gants isolants 1000 V.
	1	Tapis isolant classe 3.	1	Taille du tapis préconisée : 0,6m x 1m
Documentations	1	Dossier technique de l'équipement automatisé pluri-technologique.	1	Sans objet
Autres	1	Pièces défectueuses permettant de créer des défaillances.	1	Pour la phase 1 de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	31/38



## ANNEXE 2

### CORRESPONDANCES DU TP

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

	<b>Technicien(ne) supérieur(e) de maintenance industrielle</b> <b>Arrêté du 02/12/2016</b>		<b>Technicien supérieur de maintenance industrielle</b> <b>Arrêté du 03/02/2022</b>
CCP	Réaliser la maintenance des éléments électromécaniques et d'automatisme d'installations industrielles	CCP	Réaliser la maintenance des éléments électromécaniques et d'automatisme d'installations industrielles
CCP	Réaliser la maintenance des éléments mécaniques et hydrauliques d'installations industrielles	CCP	Réaliser la maintenance des éléments mécaniques et hydrauliques d'installations industrielles
CCP	Assurer l'organisation et la gestion de maintenance d'installations industrielles	CCP	Assurer l'organisation et la gestion de maintenance d'installations industrielles
CCP	Etudier et réaliser des améliorations de maintenance d'installations industrielles	CCP	Étudier et réaliser un projet de maintenance améliorative

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	33/38



## 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
TSMI	RE	TP-00240	08	20/02/2022	21/02/2022	35/38



**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."

