



REFERENTIEL DE CERTIFICATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Technicien (ne) d'Etudes en Mécanique

Niveau IV

Site : <http://www.emploi.gouv.fr>

**REFERENTIEL DE CERTIFICATION D'UNE SPECIALITE DU TITRE PROFESSIONNEL
DU MINISTERE CHARGE DE L'EMPLOI**

Technicien (ne) d'Etudes en Mécanique

1. Références de la spécialité

Niveau : IV

Code(s) NSF : 251 n - Mécanique générale et de précision, usinage-

Code(s) Rome : H1203

Formacode : 31684 50281 31676 31685 23692 24223 34040 94008 30918 31337 50430 41096 23525 24052 23539 23663 23642 23506
23662 50422

Date de l'arrêté : 12/10/2011

Date de parution au JO de l'arrêté de spécialité : 15/12/2011

Date d'effet de l'arrêté : 15/12/2011

2. Synthèse des modalités d'évaluation pour l'accès au titre

➤ *Pour l'accès au titre professionnel des candidats par VAE ou issus d'un parcours continu de formation, les compétences sont évaluées au vu :*

a) De l'épreuve de synthèse basée sur une mise en situation professionnelle

1. Pour l'accès au titre professionnel des candidats par VAE ou issus d'un parcours continu de formation, les compétences sont évaluées au vu :

a) De l'épreuve de synthèse basée sur une mise en situation professionnelle

Cette épreuve met le(a) candidat(e) en situation d'étude, d'analyse et d'argumentation d'une solution technique en adéquation avec le contenu d'un cahier des charges fonctionnel ou d'une lettre de commande.(5h00)

Elle consiste en une épreuve réalisée sur une station de travail (CAO) :

A partir d'un dessin de détail d'une pièce mécanique dont la technologie de fabrication doit être changée et d'une demande de modification, le(a) candidat(e) élabore un dossier comprenant :

- l'analyse des besoins réels auxquels le porteur de projet veut répondre, les fonctions attendues du produit, les contraintes, les critères sur lesquels le client jugera si la fonction est remplie ou non,
- l'étude et l'évaluation des solutions envisagées,
- une note de synthèse dans laquelle figurent des propositions ainsi que des comparaisons argumentées des solutions qu'il(elle) aura retenue,
- une proposition de solution cohérente et industrialisable,
- une définition explicite de la solution retenue accompagnée des spécifications techniques.

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	3/28

b) Du dossier de synthèse de pratique professionnelle (DSPP)

Tous les candidats au Titre Professionnel décrivent par activité type et à partir d'exemples concrets, les pratiques professionnelles en rapport direct et étroit avec le titre professionnel visé.

Le(a) candidat(e) a également la possibilité de fournir tout support illustrant cette description.

A partir des informations fournies dans ce document et en complémentarité à l'épreuve de synthèse, le jury évaluera les acquis du(de la) candidat(e) et les comparera aux requis du titre.(0h20)

Le(a) candidat(e) devra fournir en annexe au DSPP le dossier d'une étude réalisée pour le compte d'une entreprise du secteur industriel. Celui-ci doit comprendre :

- le cahier des charges fonctionnel du projet
- l'étude des solutions technologiques envisagées
- l'argumentation de la solution technologique retenue
- la maquette numérique de l'architecture mécanique du produit
- le plan d'ensemble du système mécanique ainsi que sa nomenclature
- le(s) dessin(s) de définition

Le contenu de l'étude devra être suffisamment riche pour permettre au jury d'apprécier la pertinence des méthodes de travail et des solutions mises en œuvre. Cette étude comportera la mise en œuvre de savoir-faire mécanique, en liaison directe avec la spécialité du titre.

c) Des résultats des évaluations réalisées pendant le parcours continu de formation (cette rubrique C ne concerne pas les candidats par VAE).

d) D'un entretien final avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le(a) candidat(e) des compétences requises pour l'exercice des activités auxquelles conduit le titre visé sur la base du Dossier de Synthèse de Pratique Professionnelle (DSPP), de l'épreuve de synthèse et, pour les candidats d'un parcours continu de formation, des évaluations passées en cours de formation.

2. Pour l'accès au titre professionnel des candidats issus d'un parcours progressif de formation ou ayant capitalisé les Certificats de Compétences Professionnelles constitutifs du titre visé, les compétences sont évaluées lors d'un entretien final avec le jury sur la base des CCP obtenus et du DSPP.

b) Du dossier de synthèse de pratique professionnelle (DSPP)

Tous les candidats au Titre Professionnel décrivent par activité type et à partir d'exemples concrets, les pratiques professionnelles en rapport direct et étroit avec le titre professionnel visé.

Le candidat a également la possibilité de fournir tout support illustrant cette description.

A partir des informations fournies dans ce document et en complémentarité à l'épreuve de synthèse, le jury évaluera les acquis du candidat et les comparera aux requis du titre.

Ceci permettra au jury, en cas d'échec au titre, de discerner les compétences maîtrisées par un candidat à la VAE, et de lui attribuer un ou des Certificats de Compétences Professionnelles.

c) Des résultats des évaluations réalisées pendant le parcours continu de formation (cette rubrique C ne concerne pas les candidats par VAE).

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	4/28

d) D'un entretien final avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités auxquelles conduit le titre visé sur la base du Dossier de Synthèse de Pratique Professionnelle (DSPP), de l'épreuve de synthèse et, pour les candidats d'un parcours continu de formation, des évaluations passées en cours de formation.

➤ *Pour l'accès au titre professionnel **des candidats issus d'un parcours progressif de formation ou ayant capitalisé les Certificats de Compétences Professionnelles** constitutifs du titre visé, les compétences sont évaluées lors d'un entretien final avec le jury sur la base des CCP obtenus et du DSPP.*

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	5/28

3. Le dispositif d'évaluation pour l'accès direct au titre

3.1. Les épreuves d'évaluation pour le (la) candidat(e) au Titre professionnel TEM

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Evaluations complémentaires ou Questionnement à partir d'une annexe DSPP	Élaborer la maquette numérique d'un système mécanique et produire un dessin d'ensemble. Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un mécanisme Réaliser des dessins de définition de pièces mécaniques.	00 h 45 mn	Le(a) candidat(e) présente un projet professionnel qu'il (elle) aura réalisé pour une entreprise du secteur marchand, afin de refléter la réalité industrielle. Il (elle) échangera avec le jury à partir des éléments fournis en annexe au DSPP. L'étude devra comporter des problématiques à dominante mécanique que le(a) technicien(e) aura eu à résoudre.
Epreuve de synthèse : - Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet	Modifier des dossiers d'études en utilisant des outils CAO et bureautiques. Élaborer la maquette numérique d'un système mécanique et produire un dessin d'ensemble. Intégrer des composants technologiques dans la conception d'ensembles mécaniques. Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un mécanisme Sélectionner des composants technologiques. Réaliser des calculs simples de résistance des matériaux Réaliser des dessins d'ensembles mécaniques. Rédiger des nomenclatures d'ensembles mécaniques. Réaliser la cotation fonctionnelle d'ensembles mécaniques. Réaliser la cotation fonctionnelle d'une pièce mécanique. Réaliser des dessins de définition de pièces mécaniques.	05 h 30 mn	Cette épreuve met le(a) candidat(e) en situation d'étude, d'analyse et d'argumentation d'une solution technique en adéquation avec le contenu d'un cahier des charges fonctionnel. Cette mise en situation pratique a pour objet la modification de dessins de détail d'une pièce dont la technologie de fabrication doit être changée. Le candidat élabore un dossier comprenant : - l'analyse des besoins réels auxquels le porteur de projet veut répondre, les fonctions attendues du produit, les contraintes, les critères sur lesquels le client jugera si la fonction est remplie ou non, - l'étude et l'évaluation des solutions envisagées - une note de synthèse dans laquelle figurent des propositions ainsi que des comparaisons argumentées des solutions qu'il aura retenue. - une proposition de solution cohérente et industrialisable. - une définition explicite de la solution retenue accompagné des spécifications techniques. A l'issue de cette mise en situation pratique, le candidat expose un compte rendu synthétique de l'épreuve de synthèse devant le jury.
- Questionnaire professionnel			Sans Objet.

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	6/28

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
- Entretien technique			Sans objet.
Entretien final		00 h 30 mn	Le candidat s'exprime sur sa compréhension des attendus du métier au regard de son parcours, des différentes situations d'évaluation ou de validation rencontrées. Au travers de cet entretien il démontre sa capacité à gérer une relation avec un client, un fournisseur, son supérieur hiérarchique...
	Par candidat, durée de l'épreuve	06 h 45 mn, dont 01 h 45 mn devant le jury,	

Précisions pour le (la) candidat(e) issu(e) d'un parcours VAE :

Sans objet.

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	7/28

3.2. Les modalités pour l'accès direct au titre professionnel

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session Titre Professionnel - Modalités d'évaluation				
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Evaluations complémentaires à l'Epreuve de synthèse Ou Questionnement à partir d'une annexe au DSPP	Epreuve de synthèse			Elément obligatoirement introduit dans l'entretien final
			Mise en situation professionnelle ou Présentation différée d'un projet	Questionnaire professionnel	Entretien technique	
Concrétiser l'architecture mécanique d'un produit.						
Modifier des dossiers d'études en utilisant des outils CAO et bureautiques.	<p>Les consignes et les délais sont respectés</p> <p>La charte graphique est respectée (standard interne à l'entreprise).</p> <p>Les normes ISO du dessin technique sont respectées.</p> <p>Le dessin d'ensemble est clair, explicite.</p> <p>Le nombre de vues est suffisant ce qui facilite la compréhension du mécanisme.</p> <p>La cotation et les indications géométriques sont conformes aux normes ISO.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Élaborer la maquette numérique d'un système mécanique et produire un dessin d'ensemble.	<p>La stratégie de création des volumes est cohérente avec les procédés d'obtention des pièces.</p> <p>La stratégie de conception permet des modifications aisées.</p> <p>Les assemblages créés prennent en compte le fonctionnement réel du mécanisme.</p> <p>Les modèles sont conformes aux documents sources.</p> <p>Les tâches de conception sont réalisées dans un modèle d'assemblage.</p> <p>Le choix des vues est judicieux, le plan d'ensemble est clair et il favorise la compréhension du mécanisme.</p> <p>Les normes du dessin technique sont respectées ainsi que la charte graphique.</p> <p>La recherche ou l'utilisation ultérieure des documents informatiques est facilitée par un classement et un archivage méthodiques..</p> <p>Les consignes et les délais sont respectés..</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	8/28

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session Titre Professionnel - Modalités d'évaluation				
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Evaluations complémentaires à l'Epreuve de synthèse Ou Questionnement à partir d'une annexe au DSPP	Epreuve de synthèse			Elément obligatoirement introduit dans l'entretien final
			Mise en situation professionnelle ou Présentation différée d'un projet	Questionnaire professionnel	Entretien technique	
Intégrer des composants technologiques dans la conception d'ensembles mécaniques.	<p>Les choix opérés sur des éléments non définis en totalité sont pertinents.</p> <p>Les éléments normalisés ou standards sont représentés dans leur forme simplifiée.</p> <p>La représentation des interfaces entre les différents éléments est exacte.</p> <p>Les références spécifiées sur la nomenclature sont exactes.</p> <p>Les composants de bibliothèques créés sont exploitables par d'autres techniciens.</p> <p>Les fichiers catalogues sont importés dans un format non natif (exemple : fichier STEP), et positionnés par rapport aux autres pièces ou éléments de l'esquisse d'assemblage.</p> <p>La stratégie de conception permet des modifications aisées.</p> <p>Les assemblages créés prennent en compte le fonctionnement réel du mécanisme.</p> <p>Les tâches de conception sont réalisées en mode d'assemblage.</p> <p>Les consignes et les délais sont respectés.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etudier l'architecture d'un système mécanique.						
Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un mécanisme	<p>La stratégie d'analyse permet de valider rapidement les vrais besoins.</p> <p>Les liens entre le système et l'environnement sont clairement définis</p> <p>La recherche de solutions technologiques est pertinente.</p> <p>Le besoin est exprimé en termes de fonctions de service et de contraintes.</p> <p>Pour chacune des fonctions de service, des critères d'appréciation et leur niveau sont définis, assortis d'une flexibilité.</p> <p>La formulation des fonctions de service des pièces du dessin d'ensemble est concise et claire.</p> <p>Les formes de chaque pièce sont décrites et justifiées</p> <p>Les résultats de l'analyse fonctionnelle permettent de décrire sans ambiguïté le fonctionnement du mécanisme.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	9/28

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session Titre Professionnel - Modalités d'évaluation				
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Evaluations complémentaires à l'Epreuve de synthèse Ou Questionnement à partir d'une annexe au DSPP	Epreuve de synthèse			Elément obligatoirement introduit dans l'entretien final
			Mise en situation professionnelle ou Présentation différée d'un projet	Questionnaire professionnel	Entretien technique	
Sélectionner des composants technologiques.	<p>La rédaction du cahier des charges du composant est cohérente.</p> <p>La bibliothèque technique du BE ainsi que les TIC sont exploités à bon escient.</p> <p>Le choix de composants est conforme au CdCF et il facilite le montage de l'ensemble mécanique.</p> <p>Les performances attendues du mécanisme sont respectées.</p> <p>L'aspect économique est pris en compte dans le choix des composants.</p> <p>Les conditions d'utilisation sont prises en compte dans le choix des composants.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser des calculs simples de résistance des matériaux	<p>Le mode de sollicitation est correctement déterminé.</p> <p>Le choix des hypothèses simplificatrices est cohérent.</p> <p>Le choix de l'outil au regard des résultats attendus est pertinent.</p> <p>Les calculs réalisés sont cohérents par rapport aux efforts appliqués et aux formes des pièces.</p> <p>La présentation des calculs permet une vérification aisée ou la reprise par un autre technicien.</p> <p>Les résultats sont exacts.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser des dessins d'ensembles mécaniques.	<p>Le dessin d'ensemble est bien établi et le détaillant (dessinateur de définition) a peu de questions à poser (Vues, coupes, sections et indications définissant complètement le principe de fonctionnement).</p> <p>La cotation est adaptée au dessin d'ensemble.</p> <p>Le cartouche est correctement rempli.</p> <p>Les normes du dessin technique sont appliquées et respectées.</p> <p>Le travail peut, sans difficulté, faire l'objet d'une modification par un autre technicien.</p> <p>Les consignes et les délais sont respectés</p> <p>Les règles d'hygiène et de sécurité sont prises en compte.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	10/28

Les <u>compétences professionnelles</u> du titre et les critères d'évaluation		Session Titre Professionnel - Modalités d'évaluation				
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Evaluations complémentaires à l'Epreuve de synthèse Ou Questionnement à partir d'une annexe au DSPP	Epreuve de synthèse			Elément obligatoire introduit dans l'entretien final
			Mise en situation professionnelle ou Présentation différée d'un projet	Questionnaire professionnel	Entretien technique	
Rédiger des nomenclatures d'ensembles mécaniques.	Toutes les pièces sont référencées. Le positionnement des repères sur le dessin d'ensemble en favorise la lisibilité. La désignation des éléments standards est correcte. Les termes choisis pour désigner les pièces fabriquées sont conforme aux normes. Les indications portées sur la nomenclature (matière, quantité...) sont exactes. La charte graphique de l'entreprise est respectée.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser la cotation fonctionnelle d'ensembles mécaniques.	Toute exigence superflue susceptible de se traduire par une augmentation de prix, de poids,... est écartée. Les moyens existants de production sont connus et exploités pour produire des dessins de définition qui donneront les pièces les meilleures et les moins chères. Les valeurs des ajustements sont, d'une part, compatibles avec le montage et, d'autre part, économiquement justifiées. La position des jeux et ajustements sur le dessin d'ensemble assure une bonne lisibilité. Les courses et les encombrements sont correctement indiqués sur le dessin d'ensemble. Les cotes de liaisons avec l'environnement sont correctement spécifiées.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	11/28

Les <u>compétences professionnelles</u> du titre et les critères d'évaluation		Session Titre Professionnel - Modalités d'évaluation				
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Evaluations complémentaires à l'Epreuve de synthèse Ou Questionnement à partir d'une annexe au DSPP	Epreuve de synthèse			Elément obligatoirement introduit dans l'entretien final
			Mise en situation professionnelle ou Présentation différée d'un projet	Questionnaire professionnel	Entretien technique	
Elaborer des dessins de définition de pièces mécaniques.						
Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un mécanisme	<p>La stratégie d'analyse permet de valider rapidement les vrais besoins.</p> <p>Les liens entre le système et l'environnement sont clairement définis La recherche de solutions technologiques est pertinente. Le besoin est exprimé en termes de fonctions de service et de contraintes. Pour chacune des fonctions de service, des critères d'appréciation et leur niveau sont définis, assortis d'une flexibilité. La formulation des fonctions de service des pièces du dessin d'ensemble est concise et claire. Les formes de chaque pièce sont décrites et justifiées Les résultats de l'analyse fonctionnelle permettent de décrire sans ambiguïté le fonctionnement du mécanisme.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser des dessins d'ensembles mécaniques.	<p>Le dessin d'ensemble est bien établi et le détaillant (dessinateur de définition) a peu de questions à poser (Vues, coupes, sections et indications définissant complètement le principe de fonctionnement).</p> <p>La cotation est adaptée au dessin d'ensemble. Le cartouche est correctement rempli. Les normes du dessin technique sont appliquées et respectées. Le travail peut, sans difficulté, faire l'objet d'une modification par un autre technicien. Les consignes et les délais sont respectés Les règles d'hygiène et de sécurité sont prises en compte.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	12/28

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session Titre Professionnel - Modalités d'évaluation				
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Evaluations complémentaires à l'Epreuve de synthèse Ou Questionnement à partir d'une annexe au DSPP	Epreuve de synthèse			Elément obligatoirement introduit dans l'entretien final
			Mise en situation professionnelle ou Présentation différée d'un projet	Questionnaire professionnel	Entretien technique	
Réaliser la cotation fonctionnelle d'une pièce mécanique.	La cotation fonctionnelle permet les plus larges tolérances possibles. Le procédé de cotation fonctionnelle n'utilise que des cotes fonctionnelles et, par extension, des prescriptions fonctionnelles. Les formes sont adaptées au procédé de fabrication retenu. Les règles de construction et de fabrication en qualité courante sont respectées. Le choix des vues, des coupes et des sections, de la mise en page facilite la compréhension. La cotation et les informations spécifiées sur le plan permettent une lecture aisée par un autre technicien. Les normes du dessin technique, la charte graphique, les consignes et les délais sont respectées. Les spécifications de tolérances géométriques sont maîtrisées.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser des dessins de définition de pièces mécaniques.	La matière, les formes et dimensions sont correctement indiquées. Les formes sont adaptées aux procédés de fabrication retenus. Le dimensionnement est homogène en fonction de l'usage de la pièce, des efforts qu'elle supporte et de son procédé d'obtention. Les règles de construction et de fabrication en qualité courante sont respectées. Le choix des vues, les coupes et sections, la mise en page sont pertinentes. La cotation et les informations spécifiées sur le plan permettent une lecture aisée par un autre technicien. Le cartouche est présent et correctement rempli (matière, tolérances générales,...). Les normes du dessin technique, la charte graphique, les consignes et les délais sont respectées. Le dessin de définition donne les pièces les meilleures et les moins chères.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obligations réglementaires le cas échéant :

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	13/28

Les <u>compétences professionnelles</u> du titre et les critères d'évaluation		Session Titre Professionnel - Modalités d'évaluation				
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Evaluations complémentaires à l'Epreuve de synthèse Ou Questionnement à partir d'une annexe au DSPP	Epreuve de synthèse			Elément obligatoirement introduit dans l'entretien final
			Mise en situation professionnelle ou Présentation différée d'un projet	Questionnaire professionnel	Entretien technique	
Sans objet.						

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	14/28

03. Le dispositif d'évaluation pour l'accès direct au titre (suite)

3.3. Les compétences professionnelles transversales évaluées lors de la session du titre*

Compétences transversales et critères d'évaluation		Rappel des modalités d'évaluation définies dans la Session Titre Professionnel				
Compétences transversales	Critères d'évaluation	Evaluations complémentaires à l'Epreuve de synthèse Ou Questionnement à partir d'une annexe au DSPP	Epreuve de synthèse			Elément obligatoirement introduit dans l'entretien final
			Mise en situation professionnelle ou Présentation différée d'un projet	Questionnaire professionnel	Entretien technique	
Mettre en oeuvre des modes opératoires.	La méthode de travail utilisée est conforme à la démarche qualité. Les opérations réalisées respectent un ordre prescrit. Les moyens mis à disposition sont utilisés conformément aux prescriptions. Les procédures de travail réellement appliquées sont identifiées. Les procédures de travail sont formalisées afin de rendre le contenu transmissible Les différentes étapes d'un processus de travail sont évaluées et validées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobiliser un comportement orienté client et une posture de service	Le comportement social à l'intérieur comme à l'extérieur de l'entreprise est adapté au milieu professionnel. Les besoins des clients sont assimilés, formulés (ou reformulés) et validés. La satisfaction du client est assurée (besoins, informations, conseils...).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques	Les documents textes, des schémas, des plans, des graphiques, des simulations numériques réalisés sont conformes aux normes ISO et à la chartre graphique de l'entreprise. Les informations collectées (d'ordre techniques ou financières) dans le cadre des études sont pertinentes au regard du CdCF. Les moyens de communication utilisés favorisent la transmission des informations d'ordre techniques ou financières dans le cadre des études.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Il n'y a pas d'évaluation spécifique

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	15/28

4 - Conditions particulières de présence et d'intervention du jury propre au titre

Protocole d'intervention du jury propre au titre :

La présence du jury est indispensable lors la présentation de l'annexe au DSPP.

Conditions particulières de composition du jury :

Le jury est composé de projeteurs, de chefs de projets ou de chargés d'affaires issus du secteur de l'industrie.

5 - Conditions particulières de surveillance et de confidentialité prévues au cours de l'épreuve de synthèse

Sans objet.

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	16/28

Annexe

Plateau technique de la session Titre Professionnel

Titre professionnel : Technicien (ne) d'Etudes en Mécanique

➤ Le(s) lieu(x) de déroulement de l'évaluation pour la session Titre Professionnel

L'épreuve de synthèse se déroule sur un plateau technique similaire à ceux rencontrés dans les bureaux d'études : salle équipée des technologies de l'information et de la communication, de station de travail et de documentations techniques.

➤ Les locaux pour la session TP

Désignation et description des locaux	Observations
Les locaux devront permettre d'organiser autant de postes de travail que de candidats..	Ils devront répondre aux normes préconisées par la profession (Hygiène - Sécurité - Environnement).
Salle d'étude standard, type bureau d'études, ou atelier d'une entreprise comportant des espaces de travail individuels, équipés de branchements électriques..	Ils devront répondre aux normes préconisées par la profession (Hygiène - Sécurité - Environnement).
Zone de documentation techniques regroupant des ouvrages spécifiques à la profession (annuaires, catalogues fournisseurs, documentations techniques logiciels...).	Ils devront répondre aux normes préconisées par la profession (Hygiène - Sécurité - Environnement).
Une salle (ou bureau) pour présenter l'annexe au DSPP.	La salle devra répondre aux normes préconisées par la profession (Hygiène - Sécurité - Environnement).

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	17/28

➤ **Les équipements pour la session TP**

Désignation et description	Dotation collective évaluée pour un nombre de 12 candidat(s) maximum	Dotation individuelle
Postes de travail	Sans objet	12 Bureaux ou plans de travail (1 par candidat) équipé chacun d'un ordinateur.
Machines et matériel	Un traceur ou à défaut une (ou plusieurs) imprimante A3 partagés en réseaux. Un vidéo projecteur et un PC dédié pour exposer « la soutenance du projet ». Un tableau blanc effaçable (+ marqueurs)	12 Stations de travail CAO-DAO équipée d'un environnement Windows, et d'un ou plusieurs logiciels de conception (Exemple : AutoCad - SolidWorks - CATIA - Pro Engineer - Inventor...) (1 par candidat)
Outillage	Sans objet	Sans objet
Petit outillage	Sans objet	Sans objet
Equipements individuels de protection (EPI)	Sans objet	Sans objet
Matière d'œuvre	Fourriture bureau et informatique (papier A3/A4 - crayons - cartouches d'encre pour imprimante ou traceur...).	Feuilles de brouillon
Documentation	Normes les plus fréquemment utilisées en dessin industriel et en conception. Formulaires scientifiques (maths - mécaniques - Electricité...) Documentations relatives aux technologies de construction et de fabrication. Documentations fournisseurs / constructeurs..	Le(a) candidat(e) peut se munir et utiliser sa propre documentation technique annotée.
Autres	Poste informatiques connectés aux réseaux permettant l'accès aux données numériques..	Le(a) candidat(e) peut bénéficier d'un accès à internet, ou à un serveur de données techniques (ex : banques de composants standards Emile Maurin, HPC...).

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	18/28



REFERENTIEL DE CERTIFICATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Technicien (ne) d'Etudes en Mécanique

REFERENTIEL DE CERTIFICATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Technicien (ne) d'Etudes en Mécanique

Les épreuves d'évaluation pour le candidat(e) aux Certificats de Compétences Professionnelles

CCP 1 - Concrétiser l'architecture mécanique d'un produit.

Modalités	Pour tout candidat	Compétences évaluées	Durée	Observations
Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet	<input checked="" type="checkbox"/>	Élaborer la maquette numérique d'un système mécanique et produire un dessin d'ensemble. Intégrer des composants technologiques dans la conception d'ensembles mécaniques. Modifier des dossiers d'études en utilisant des outils CAO et bureautiques.	05 h 00 mn	A partir d'un besoin formulé sous forme de cahier des charges, de lettre de commande ou de plan papier d'un mécanisme simple, le(a) candidat(e) doit mettre en œuvre la démarche qualité en conception industrielle pour, d'une part analyser les problématiques émises par le client et, d'autre part, modéliser des solutions technologique réalistes, économiquement viables et en adéquation avec les règles environnementales.
Questionnaire professionnel	<input type="checkbox"/>			Sans objet.
Entretien technique	<input checked="" type="checkbox"/>	Élaborer la maquette numérique d'un système mécanique et produire un dessin d'ensemble. Modifier des dossiers d'études en utilisant des outils CAO et bureautiques.	00 h 45 mn	Le(a) candidat(e) présente oralement un court rapport de l'étude. Il(elle) s'attachera à préciser les solutions qu'il(elle) a retenues, expliquer ses propositions et éventuellement, développer les pistes qu'il(elle) n'a pas eu les moyens d'explorer.
Questionnement à partir d'une annexe DSPP	<input type="checkbox"/>			Sans objet.
Par candidat, durée de l'épreuve Dont devant binôme évaluateurs			05 h 45 mn 00 h 45 mn	

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	21/28

CCP 2 - Etudier l'architecture d'un système mécanique.

Modalités	Pour tout candidat	Compétences évaluées	Durée	Observations
Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet	<input checked="" type="checkbox"/>	Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un mécanisme Réaliser des dessins d'ensembles mécaniques. Réaliser la cotation fonctionnelle d'ensembles mécaniques. Sélectionner des composants technologiques. Rédiger des nomenclatures d'ensembles mécaniques. Réaliser des calculs simples de résistance des matériaux	05 h 00 mn	A partir d'un cahier des charges, de plans, de croquis ou d'une maquette numérique d'un système mécanique, le(a) candidat(e) doit réaliser le dessin de détail d'une ou plusieurs pièces à fabriquer. Les pièces mécaniques seront obtenues par différents procédés : pièces mécano-soudés ou brutes de fonderie suivi d'étapes d'usinages. Le choix des pièces mécaniques est imposé dans le sujet de l'épreuve.
Questionnaire professionnel	<input type="checkbox"/>		00 h 00 mn	Sans objet.
Entretien technique	<input checked="" type="checkbox"/>	Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un mécanisme Réaliser des dessins d'ensembles mécaniques. Réaliser la cotation fonctionnelle d'ensembles mécaniques.	00 h 45 mn	Le(a) candidat(e) présente oralement un court rapport de l'étude. Il (elle) s'attachera à préciser les solutions qu'il(elle) a retenues, expliquer ses propositions et éventuellement, développer les pistes qu'il(elle) n'a pas eu les moyens d'explorer.
Questionnement à partir d'une annexe DSPP	<input type="checkbox"/>		00 h 00 mn	Sans objet.
Par candidat, durée de l'épreuve Dont devant binôme évaluateurs			05 h 45 mn 00 h 45 mn	

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	22/28

CCP 3 - Elaborer des dessins de définition de pièces mécaniques.

Modalités	Pour tout candidat	Compétences évaluées	Durée	Observations
Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet	<input checked="" type="checkbox"/>	Réaliser la cotation fonctionnelle d'une pièce mécanique. Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un mécanisme Réaliser des dessins d'ensembles mécaniques. Réaliser des dessins de définition de pièces mécaniques.	05 h 00 mn	A partir d'un cahier des charges et d'un schéma de principe, le(a) candidat(e) réalise l'étude d'un mécanisme intégrant des fonctions de guidage linéaire ou en rotation. A l'issue de l'étude, il(elle) devra produire : - l'esquisse de la chaîne cinématique du mécanisme, - la maquette numérique du mécanisme intégrant les fonctions de service spécifiées dans la lettre de commande (ou le CdCF), - le plan d'ensemble du mécanisme coté fonctionnellement et sa nomenclature, - la cotation fonctionnelle d'une pièce mécanique, ainsi que ses spécifications techniques.
Questionnaire professionnel	<input type="checkbox"/>		00 h 00 mn	Sans objet.
Entretien technique	<input checked="" type="checkbox"/>	Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un mécanisme Réaliser des dessins de définition de pièces mécaniques.	00 h 45 mn	Le(a) candidat(e) présente oralement de son travail, précise les hypothèses qu'il(elle) a retenues, explique ses propositions et développer les pistes qu'il(elle) n'aura pas eu les moyens d'explorer.
Questionnement à partir d'une annexe DSPP	<input type="checkbox"/>		00 h 00 mn	Sans objet.
Par candidat, durée de l'épreuve Dont devant binôme évaluateurs			05 h 45 mn 00 h 45 mn	

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	23/28

**ANNEXE AU RC TITRE ET CCP ÉTABLISSANT LES CORRESPONDANCES
AVEC LA VERSION PRECEDENTE DU TITRE PROFESSIONNEL**

Tableau des correspondances avec les versions précédentes du TP

N° CCP	TECHNICIEN (NE) D'ETUDES EN MECANIQUE Arrêté du 02/10/2006	N° CCP	Technicien (ne) d'Etudes en Mécanique Arrêté du 12/10/2011
CCP 1	NUMERISER DES PLANS MECANIQUES.	CCP 1	Concrétiser l'architecture mécanique d'un produit.
CCP 2	REALISER L'ETUDE DE SOUS-ENSEMBLES MECANIQUES.	CCP 2	Etudier l'architecture d'un système mécanique.
CCP 3	ELABORER DES DESSINS DE DEFINITION DE PIECES MECANIQUES.	CCP 3	Elaborer des dessins de définition de pièces mécaniques.

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	24/28

GLOSSAIRE DES MODALITES D'EVALUATION du Référentiel de Certification (RC)

EVALUATIONS COMPLEMENTAIRES OU ANNEXE AU DOSSIER DE SYNTHESE DE PRATIQUE PROFESSIONNELLE (DSPP)

❖ **Les évaluations complémentaires à l'Epreuve de synthèse**

Cette modalité s'applique à des cas particuliers que la spécialité du titre rend nécessaire : elle ne s'assimile à aucune autre catégorie d'évaluation, ni aux obligations réglementaires éventuelles précisées dans le Référentiel de Certification du titre professionnel considéré, et pour lesquelles une rubrique existe.

❖ **Le questionnement à partir d'une annexe au DSPP**

Il s'agit d'une réalisation particulière (dossier, objet...), dont le Référentiel de Certification précise qu'elle doit être annexée au Dossier de Synthèse de Pratique Professionnelle. Elle donne lieu à des questions spécifiques posées par le jury. Dans ce cas, la rubrique « Précisions pour le (la) candidat(e) issu(e) de la VAE » mentionne en quoi consistent ces annexes.

EPREUVE DE SYNTHESE

L'épreuve de synthèse peut consister en une mise en situation professionnelle ou en la présentation différée d'un projet. Elle peut également intégrer un questionnaire professionnel et/ou un entretien technique.

❖ **La 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 du référentiel de certification.

❖ **La présentation différée d'un projet**

Lorsqu'une mise en situation professionnelle est impossible à réaliser, il peut y avoir présentation d'un projet ou d'une production réalisés dans le centre de formation ou en entreprise. Dans cette hypothèse, le candidat prépare ce projet ou cette production en amont de la session. Lorsqu'il est issu d'un parcours de Validation des Acquis de l'Expérience (VAE), les modalités de réalisation du projet sont précisées dans la rubrique « Précisions pour le (la) candidat(e) issu(e) de la VAE ».

❖ **Le questionnaire professionnel**

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

❖ **L'entretien technique**

L'entretien technique peut être prévu par le Référentiel de Certification. 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).

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	25/28

L'ENTRETIEN FINAL

❖ **L'entretien final avec le jury est obligatoire. 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,

Dans certains cas, il peut couvrir l'évaluation de certaines compétences professionnelles du titre lorsque le Référentiel de Certification le mentionne.

Lors de l'entretien final, le jury dispose de l'ensemble du dossier du candidat, dont son Dossier de Synthèse de Pratique Professionnelle (DSPP).

Chaque modalité d'évaluation, identifiée dans le RC comme partie de la session d'évaluation du titre, donne lieu à instrumentation dans le Dossier Technique d'Evaluation (pour le candidat, le jury et le centre organisateur).

Libellé abrégé	Code Titre Professionnel	Type de document	Version	Date de mise à jour	Date dernier JO	Page
TEM	TP-01266	RC	02	12/10/2011	15/12/2011	26/28

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 droits 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 artifice ou un procédé quelconques."

