

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Pour l'élaboration des Évaluations Passées en Cours de Formation

Titre professionnel

Technicien(ne) d'études en mécanique
Niveau IV

Arrêté du : 15/05/2014

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TEM	Situations d'évaluation-types	TP-01266	03	28/06/2014	16/03/2017	1/11

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Présentation du dossier

La présente fiche contient un ensemble de situations d'évaluation-types destinées à guider la conception d'évaluations passées en cours de formation en référence aux critères issus des référentiels du titre professionnel, pour les sessions d'examen « Titre », « CCP » et « CCS » telles que prévues par l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi. L'ensemble de ces situations d'évaluation-types couvre la totalité des compétences du titre.

Le **Guide de mise en œuvre** des Evaluations passées en cours de formation est à télécharger sur le site du ministère de l'emploi : <http://travail-emploi.gouv.fr/> (rubrique *Documents techniques*).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TEM	Situations d'évaluation-types	TP-01266	03	28/06/2014	16/03/2017	2/11

Sommaire

Activité-type 1

p. 5

► Situation 1 p. 5

Activité-type 2

p. 9

► Situation 1 p. 9

Activité-type 3

p. 13

► Situation 1 p. 13

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TEM	Situations d'évaluation-types	TP-01266	03	28/06/2014	16/03/2017	3/11

Activité-type 1 Concrétiser l'architecture mécanique d'un produit

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Modifier des dossiers d'études en utilisant des outils CAO et bureautiques
2. Élaborer la maquette numérique d'un système mécanique et produire un dessin d'ensemble
3. Intégrer des composants technologiques dans la conception d'ensembles mécaniques

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'un dossier technique (fourni sur documents papiers et/ou CD-ROM en annexe), le stagiaire doit élaborer un dossier portant sur une étude mécanique. Dans le cadre de cette étude, il lui est demandé de :

- étudier le système mécanique ;
- déterminer le dimensionnement d'une pièce mécanique ;
- sélectionner et intégrer des composants de liaison ;
- réaliser des pièces et l'assemblage du mécanisme à l'aide d'un logiciel de conception 3D ;
- intégrer, à bon escient, des cotes dans un dessin de définition ;
- fournir un tirage papier ainsi qu'un fichier informatique du plan d'ensemble du système mécanique ;
- réaliser un tirage papier du plan d'une des pièces du mécanisme. Pour cela il utilisera logiciel de conception (ex : Catia – Pro Engineer – SolidWorks...) pour produire ces plans.

Le stagiaire a la possibilité d'utiliser tout support bibliographique et documentaire propre à la conception industrielle. Il réalise la totalité de l'épreuve sous forme numérisée à l'aide de logiciel de CAO (Catia – SolidWorks – Pro Engineer – Creo...), cela étant, il devra obligatoirement remettre un dossier "papier" complet qui, fera l'objet d'une correction. Les éléments numérisés seront récupérés.

Important : toutes les informations ainsi que les valeurs calculées devront être justifiées.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Dans le cadre de cette étude, le stagiaire doit produire un dossier comprenant :

- les documents qui ont permis l'analyse et la recherche des solutions technologiques. Ces documents doivent permettre aux évaluateurs de comprendre la démarche d'analyse ;
- une note de synthèse dans laquelle figurent des propositions ainsi que des comparaisons argumentées des solutions techniques qu'il aura retenue ;
- les plans représentant l'architecture du mécanisme (Plan d'ensemble, nomenclature et plan de définition ;
- Les notes de calculs ;
- Un tirage papier de l'étude demandée ; échelle des plans permettant une analyse de la prestation du candidat ;
- la référence d'archivage du dossier numérique de l'étude afin que les correcteurs puissent accéder au travail du stagiaire.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TEM	Situations d'évaluation-types	TP-01266	03	28/06/2014	16/03/2017	5/11

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

- Les consignes sont respectées ;
- Les formulations sont justes, et l'expression est claire et concise ;
- La démarche d'analyse est cohérente et tracée ;
- Les choix technologiques sont pertinents ;
- Les attentes du client sont prises en compte ;
- L'argumentation des solutions est structurée ;
- Le dossier est facilement consultable et exploitable par une tierce personne ;
- Les normes du dessin technique sont appliquées à bon escient ;
- Les règles de conception en usage pour des fabrications de qualité courante sont respectées ;
- Les composants, les matières, les traitements de surfaces sont correctement désignés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TEM	Situations d'évaluation-types	TP-01266	03	28/06/2014	16/03/2017	6/11

Activité-type 2 Etudier l'architecture d'un système mécanique

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un mécanisme
2. Sélectionner des composants technologiques
3. Réaliser des calculs simples de résistance des matériaux
4. Réaliser des dessins d'ensembles mécaniques
5. Rédiger des nomenclatures d'ensembles mécaniques
6. Réaliser la cotation fonctionnelle d'ensembles mécaniques

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'un dossier technique portant sur une étude mécanique (fourni sur documents papiers et/ou CD-ROM en annexe), le stagiaire doit élaborer un dossier portant sur une étude mécanique. Dans le cadre de cette étude, il lui est demandé de :

- étudier le système mécanique ;
- déterminer sommairement le dimensionnement de certaines pièces mécaniques ;
- sélectionner et intégrer des composants de liaison ;
- réaliser des pièces et l'assemblage du mécanisme à l'aide d'un logiciel de conception 3D ;
- réaliser la cotation fonctionnelle et la nomenclature du sous ensemble mécanique ;
- fournir un tirage papier ainsi qu'un fichier informatique du plan d'ensemble du système mécanique ;
- réaliser un tirage papier du plan d'une des pièces du mécanisme.

Il utilise et exploite un logiciel de conception (ex : Catia – Pro Engineer – SolidWorks...) pour produire les plans.

Le stagiaire a la possibilité d'utiliser tout support bibliographique et documentaire propre à la conception industrielle. Il réalise la totalité de l'épreuve sous forme numérisée à l'aide de logiciel de CAO (Catia – SolidWorks – Pro Engineer – Creo...), cela étant, il devra obligatoirement remettre un dossier "papier" complet qui, fera l'objet d'une correction. Les éléments numérisés seront récupérés.

Important : toutes les informations ainsi que les valeurs calculées devront être justifiées.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Dans le cadre de cette étude, le stagiaire doit produire un dossier comprenant :

- les documents qui ont permis l'étude de l'architecture du système mécanique. Ces documents doivent permettre aux évaluateurs de comprendre la démarche d'analyse ;
- une note de synthèse dans laquelle figurent des différentes étapes de l'étude ainsi que les comparaisons argumentées des solutions techniques qu'il aura développées ;
- les plans représentant l'architecture du système mécanique (Plan d'ensemble, nomenclature et plan de définition) ;
- Les notes de calculs ;
- Un tirage papier de l'étude demandée ; échelle des plans permettant une analyse de la prestation du candidat ;

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TEM	Situations d'évaluation-types	TP-01266	03	28/06/2014	16/03/2017	7/11

- la référence d'archivage du dossier numérique de l'étude afin que les correcteurs puissent accéder au travail du stagiaire.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

- Les consignes sont respectées ;
- La démarche d'analyse est cohérente et tracée ;
- Les choix technologiques sont pertinents ;
- Les attentes du client sont prises en compte ;
- L'argumentation des solutions est structurée ;
- Les procédés de fabrications sont pris en compte ;
- Le dossier est facilement consultable et exploitable par une tierce personne ;
- Les normes du dessin technique sont appliquées à bon escient ;
- La cotation fonctionnelle est juste ;
- Les règles de conception en usage pour des fabrications de qualité courante sont respectées ;
- Les composants, les matières, les traitements de surfaces sont correctement désignés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TEM	Situations d'évaluation-types	TP-01266	03	28/06/2014	16/03/2017	8/11

Activité-type 3 Elaborer des dessins de définition de pièces mécaniques

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un mécanisme
2. Réaliser des dessins d'ensembles mécaniques
3. Réaliser la cotation fonctionnelle d'une pièce mécanique
4. Réaliser des dessins de définition de pièces mécaniques

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'un dossier technique portant sur une étude mécanique (fourni sur documents papiers et/ou CD-ROM en annexe), le stagiaire doit élaborer un dossier portant sur une étude mécanique. Dans le cadre de ce travail, il lui est demandé de :

- réaliser une analyse fonctionnelle du dessin d'ensemble ;
- tracer et calculer les chaînes de cotes ;
- déduire les cotes fonctionnelles d'une pièce mécanique ;
- utiliser un logiciel de CAO pour réaliser une mise en plan ;
- réaliser la cotation fonctionnelle d'une pièce mécanique ;
- réaliser un tirage papier du plan d'ensemble et d'une des pièces du mécanisme.

Le stagiaire a la possibilité d'utiliser tout support bibliographique et documentaire propre à la conception industrielle. Il réalise la totalité de l'épreuve sous forme numérisée à l'aide de logiciel de CAO (Catia – SolidWorks – Pro Engineer – Creo...), cela étant, il devra obligatoirement remettre un dossier "papier" complet qui, fera l'objet d'une correction. Les éléments numérisés seront récupérés.

Important : toutes les informations ainsi que les valeurs calculées devront être justifiées.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Dans le cadre de cette étude, le stagiaire doit produire un dossier comprenant :

- les documents qui ont permis la réalisation des dessins de définition. Ces documents doivent permettre aux évaluateurs de comprendre la démarche d'analyse ;
- Les notes de calculs ;
- Les dessins de définitions des pièces mécaniques ;
- Le dossier de la justification de la cotation (analyse fonctionnelle, chaîne de cotes, justificatif des tolérances, graphe de vérification ...) ;
- Un tirage papier des dessins demandée ; échelle des plans permettant une analyse de la prestation du candidat ;
- la référence d'archivage du dossier numérique de l'étude afin que les correcteurs puissent accéder au travail du stagiaire.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TEM	Situations d'évaluation-types	TP-01266	03	28/06/2014	16/03/2017	9/11

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

- Les consignes sont respectées ;
- La démarche d'analyse est cohérente et tracée ;
- Les procédés de fabrications sont pris en compte ;
- Le dossier est facilement consultable et exploitable par une tierce personne ;
- Les normes du dessin technique sont appliquées à bon escient ;
- La cotation fonctionnelle et le tolérancement géométrique est juste ;
- Les règles de conception en usage pour des fabrications de qualité courante sont respectées ;
- Les composants, les matières, les traitements de surfaces sont correctement désignés.
- La nomenclature est suffisamment détaillée pour identifier les références des pièces.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TEM	Situations d'évaluation-types	TP-01266	03	28/06/2014	16/03/2017	10/11

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TEM	Situations d'évaluation-types	TP-01266	03	28/06/2014	16/03/2017	11/11