

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Pour l'élaboration des Évaluations Passées en Cours de Formation

Titre professionnel

Technicien des matériaux composites
Niveau 4

Arrêté du : 28/07/2020

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	1/16

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
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	2/16

Sommaire

Activité-type 1

p. 5

- Situation 1 Mettre en œuvre les techniques moulage contact / projection simultanée p. 5
- Situation 2 Mettre en œuvre les techniques des procédés d'injection éco et d'infusion p. 6
- Situation 3 Conduire les opérations d'usinage et de finition de pièces composites..... p. 7
- Situation 4 Agencer les postes de travail d'un îlot de fabrication de pièces composites.... p. 8
- Situation 5 Animer une équipe de fabrication de pièces composites p. 9
- Situation 6 Optimiser en atelier un process de fabrication d'une pièce composite p. 10

Activité-type 2

p. 11

- Situation 1 Ajuster la définition de la fabrication d'un moule composite pour pièce p. 11
- Situation 2 Fabriquer un moule composite pour pièce composite p. 12
- Situation 3 Mettre au point la fabrication d'une pièce composite..... p. 13

Activité-type 3

p. 15

- Situation 1 Préparer le poste de travail de réparation sur site d'une pièce composite p. 15
- Situation 2 Réparer localement la structure et la surface d'une pièce composite..... p. 16

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	3/16

Activité-type 1

Organiser et animer un îlot de fabrication de pièces composites

► Situation 1

Mettre en œuvre les techniques du moulage au contact et de projection simultanée

Compétences à évaluer

1. Mettre en œuvre les techniques du moulage au contact et de la projection simultanée

Description de la situation d'évaluation-type

A partir des documents de fabrication d'une pièce composite, le stagiaire produit les instructions pour la préparation des outillages et des machines, il détermine la consommation des matières.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Instructions de préparation.
Modes opératoires manuel et machine.
Détermination des quantités.

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

Les opérations de préparation prévues pour les outillages sont conformes aux instructions.
Les opérations de stratification manuelles et à la machine décrites permettent d'obtenir une pièce du niveau de qualité demandé.
L'utilisation prévue des machines et matériels est conforme aux instructions.
Les consommations matières calculées sont conformes aux instructions.
Le respect des règles de qualité, d'hygiène, de sécurité et d'environnement est pris en compte.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	5/16

Activité-type 1 Organiser et animer un îlot de fabrication de pièces composites

► Situation 2 *Mettre en œuvre les techniques des procédés d'injection éco et d'infusion*

Compétences à évaluer

2. Mettre en œuvre les techniques des procédés d'injection éco et d'infusion

Description de la situation d'évaluation-type

A partir de la fabrication, des équipements pour l'injection éco et l'infusion, d'un moule et de la matière d'œuvre, le stagiaire prépare les outillages, détermine les quantités de matières et consommables, il produit et démoule une pièce.

Modalité(s) d'évaluation

Mis en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Préparation et réglage des outillages.
Détermination des quantités de matières et consommables.
Fabrication de pièce par injection éco et infusion.

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

Les opérations de préparation prévues pour les outillages sont conformes aux instructions.
Les quantités matières et consommables calculées sont conformes aux instructions.
Le réglage, l'utilisation et l'entretien prévus des machines airless d'injection est conforme aux instructions.
Le démoulage de la pièce est prévu avec les précautions nécessaires.
Le procédé décrit permet une fabrication sans défauts de remplissage.
Le respect des règles de qualité, d'hygiène, de sécurité et d'environnement est pris en compte.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	6/16

Activité-type 1 Organiser et animer un îlot de fabrication de pièces composites

► Situation 3 Conduire les opérations d'usinage et de finition de pièces composites

Compétences à évaluer

3. Conduire les opérations d'usinage et de finition de pièces composites

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'un dossier de fabrication et de documentations, le stagiaire réalise les modes opératoires d'usinage, d'assemblage de pièces par divers procédés, de retouche et de finition.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Mode opératoire d'usinage.

Mode opératoire d'assemblage.

Mode opératoire de retouche.

Mode opératoire de finition.

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

Les modes opératoires décrits pour les usinages permettent leur réalisation sans altération de structure et de surface de la pièce.

Les modes opératoires décrits pour les assemblages par collage, vissage ou rivetage tiennent compte des spécificités des composites.

Les opérations de retouche de surface choisies sont adaptées pour la mise en conformité de pièces présentant des défauts donnés.

Le respect des règles de qualité, d'hygiène, de sécurité et d'environnement est pris en compte.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	7/16

Activité-type 1 Organiser et animer un îlot de fabrication de pièces composites

► Situation 4 Agencer les postes de travail d'un îlot de fabrication de pièces composites.

Compétences à évaluer

4. Agencer les postes de travail d'un îlot de fabrication de pièces composites.

Description de la situation d'évaluation-type

A partir du dossier de la méthode et des éléments présents dans l'atelier, le stagiaire installe les postes de travail et finalise l'agencement pour réaliser une fabrication.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Détermination des flux de stockages intermédiaires des moules.
Détermination des flux et stockages intermédiaires des matières, cadencement d'approvisionnement.
Vérification ou modification d'implantation pour la prise en compte des projections de vapeur, poussières ou de débris de démoulage.
Adaptation des postes de travail aux opérations à réaliser.

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

Le poste de travail est propre, rangé et organisé conformément aux instructions du service méthode. Les équipements du poste de travail bénéficient d'une alimentation en énergie, en qualité et en quantité suffisantes. L'implantation du poste de travail respecte les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie. L'enchaînement des opérations minimise les déplacements et les temps d'attente. Les stockages intermédiaires garantissent l'intégrité des matières, des moules et des pièces fabriquées. Les petits outillages mis à disposition sont adaptés à la réalisation des travaux confiés. Les documents de production à disposition des opérateurs sont à jour.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	8/16

Activité-type 1 Organiser et animer un îlot de fabrication de pièces composites

► Situation 5 Animer une équipe de fabrication de pièces composites.

Compétences à évaluer

5. Animer une équipe de fabrication de pièces composites

Description de la situation d'évaluation-type

A partir de documents techniques et d'un planning de fabrication, le stagiaire affecte le travail aux différents opérateurs, il effectue le suivi des fabrications, il rédige les informations utiles pour les différents postes de productions. Il forme et accompagne les opérateurs aux tâches spécifiques de production.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Affectation des travaux aux opérateurs.
Suivi de la fabrication.
Rédaction des documents de production.
Formation et accompagnement des opérateurs.

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

Les objectifs à atteindre et les résultats de production sont clairement exprimés.
Les instructions et procédures de fabrication sont appliquées par les opérateurs.
Les aléas liés au personnel de production sont traités.
Les nouveaux opérateurs sont accompagnés sur les postes de travail.
L'équipe de travail atteint les objectifs quantitatifs et qualitatifs fixés.
Les règles de qualité, d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont respectées par l'ensemble de l'équipe.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	9/16

Activité-type 1 Organiser et animer un îlot de fabrication de pièces composites

► Situation 6 Optimiser en atelier un process de fabrication d'une pièce composite.

Compétences à évaluer

6. Optimiser en atelier un process de fabrication d'une pièce composite.

Description de la situation d'évaluation-type

A partir des éléments fournis par le service méthode, le stagiaire réalise des observations et des contrôles sur les postes de travail, il détecte les anomalies et les surconsommations. Il analyse les éléments et produit un dossier d'amélioration argumenté. Il le présente oralement .

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Contrôle des paramètres de la fabrication.
Chronométrage d'un cycle de production.
Analyse des documents de suivi de production.
Adaptation des équipements aux matières utilisées.
Optimisation du réglage des machines.
Analyse et traitement des dysfonctionnements.
Présentation orale du dossier d'amélioration.

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

Les paramétrages et consignes d'utilisation des machines minimisent la consommation de matières.
Les systèmes catalytiques des résines sont optimisés sans altérer la qualité de la pièce.
La découpe des renforts et les opérations de drapage sont optimisées.
Les dysfonctionnements des équipements sont identifiés et explicités clairement au service maintenance.
Les propositions d'aménagements d'outillages sont argumentées, avec croquis.
Les comptes-rendus des améliorations sont exploitables.
Les règles de qualité, d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont respectées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	10/16

Activité-type 2

Participer à la réalisation d'un moule pour pièce composite et préparer sa mise en production

► Situation 1

Ajuster la définition de la fabrication d'un moule composite pour pièce composite.

Compétences à évaluer

1. Ajuster la définition de la fabrication d'un moule composite pour pièce composite

Description de la situation d'évaluation-type

A partir du dossier de fabrication d'un moule, le stagiaire analyse les caractéristiques de la forme initiale, il en déduit les contraintes de choix et de mise en œuvre des équipements, il rédige un nouveau dossier de fabrication. Par un compte-rendu oral, il argumente les améliorations du dossier initial.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Dossier de fabrication.

Compte-rendu oral d'amélioration du dossier initial.

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

Les difficultés potentielles de fabrication de la pièce sont identifiées avec méthode.

Les difficultés potentielles de fabrication du moule sont identifiées avec méthode.

Les points potentiels d'amélioration de formes proposés sont réalisables.

Les propositions sont argumentées et font l'objet d'un compte-rendu.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	11/16

Activité-type 2 Participer à la réalisation d'un moule pour pièce composite et préparer sa mise en production

► Situation 2 *Fabriquer un moule composite pour pièce composite*

Compétences à évaluer

2. Fabriquer un moule composite pour pièce composite

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'un modèle brut et d'un dossier de fabrication du moule, en temps limité, le stagiaire réalise la finition de surface du modèle, sa préparation. Il réalise le moule en matériaux composites, la première pièce et consigne les relevés de consommation.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Préparation du modèle.
Fabrication du moule.
Fabrication de la première pièce.
Relevé de consommation.

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

La finition de surface du modèle est conforme aux prescriptions.
Le gelcoat de surface du moule ne présente ni défauts d'aspect ni porosités.
Les opérations de fabrication du moule sont réalisées dans les délais prévus.
La première pièce réalisée dans le moule fini est démoulée sans zone d'adhérence.
Les relevés de consommations temps et matières sont exploitables.
Les règles de qualité, d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont respectées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	12/16

Activité-type 2 Participer à la réalisation d'un moule pour pièce composite et préparer sa mise en production

► Situation 3 *Mettre au point la fabrication d'une pièce composite.*

Compétences à évaluer

3. Mettre au point la fabrication d'une pièce composite

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'une pièce fabriquée par contact ou projection simultanée, le stagiaire crée les gabarits de coupe des renforts et de traçage d'usinage. Il définit les consommations matières. Il réalise la pièce type.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Réalisation de gabarits de coupe des renforts.

Réalisation de gabarits d'usinage.

Définition des consommations matières.

Réalisation de la première pièce.

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

Le process mis au point permet de fabriquer de manière fiable une pièce conforme aux spécifications.

La consommation de matières par pièce s'inscrit dans les données du devis.

La gamme opératoire établie permet une fabrication conforme, en sécurité, par des opérateurs.

Les gabarits annexes pour les éventuels calibrages, usinages et assemblages sont opérationnels.

Le compte-rendu d'essai est exploitable.

Les règles de qualité, d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont respectées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	13/16

Activité-type 3

Réparer une pièce composite avec défauts de structure, en atelier ou sur site

► Situation 1

Préparer le poste de travail de réparation sur site d'une pièce composite.

Compétences à évaluer

1. Préparer le poste de travail de réparation sur site d'une pièce composite

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'une demande de réparation de pièce composite sur site, le stagiaire recueille l'effet client, aménage la zone de travail. Il définit et prépare les équipements, outils et consommables pour diagnostiquer, évaluer l'intégrité de la pièce et déterminer les méthodes, outils et matières pour la réparation. Il rédige un compte-rendu et le communique au client.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Recueil d'information.
Aménagement d'une zone de travail.
Diagnostic d'une pièce.
Méthode de réparation.
Compte rendu écrit de l'intervention.

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

L'aménagement du poste et les opérations effectuées permettent l'investigation du défaut en sécurité.
Le stagiaire technicien a une attitude professionnelle dans ses échanges avec le client.
Les informations transmises permettent la définition d'une procédure de réparation.
Les matières et matériels définis pour la réparation sont en cohérence avec les informations reçues.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	15/16

Activité-type 3

Réparer une pièce composite avec défauts de structure, en atelier ou sur site

► Situation 2 Réparer localement la structure et la surface d'une pièce composite.

Compétences à évaluer

2. Réparer localement la structure et la surface d'une pièce composite

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'une procédure établie pour la réparation de la pièce, le stagiaire détermine un temps de réalisation qu'il communique au client. Après accord il répare la pièce dans le temps imparti. Il livre la pièce au client et fait un compte rendu de la réparation.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Détermination des temps de réparation.

Réparation d'une pièce.

Livraison de la pièce.

Compte rendu écrit de la réparation.

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

La pièce réparée satisfait aux exigences techniques et d'apparence.

La procédure de réparation est respectée.

Les opérations de mise en conformité sont réalisées dans le temps et les délais définis.

Le technicien a une attitude professionnelle dans ces échanges avec le client.

Les documents de traçabilité sont exploitables et transmis aux services concernés.

Les règles de qualité, d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont respectées.

La zone d'intervention est laissée propre.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMC	Situations d'évaluation-types	TP-00253	08	04/08/2020	05/11/2020	16/16