

REFERENTIEL D'EVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Monteur câbleur en aéronautique

Niveau 3

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	1/34

1. Références de la spécialité

Intitulé du titre professionnel : Monteur(se) câbleur(se) en aéronautique

Sigle du titre professionnel : MCA

Niveau : 3 (Cadre national des certifications 2019)

Code(s) NSF : 255s - Bobinage, câblage, assemblage, installation, pose de circuits et équipements électriques-électroniques

Code(s) ROME : H2602, H2605, H2604

Formacode : 24016

Date de l'arrêté : 14/04/2016

Date de parution au JO de l'arrêté : 30/04/2016

Date d'effet de l'arrêté : 30/04/2016

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
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	3/34

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
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	4/34

3 Dispositif d'évaluation pour la session du titre professionnel MCA

3.1. Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Installer les ensembles électriques sur aéronefs Réaliser un ensemble électrique aéronautique sur outillage Gérer son intervention d'intégration d'ensembles électriques sur aéronefs Réaliser la modification d'un ensemble électrique sur aéronefs Gérer son intervention de modification d'ensemble électrique sur aéronefs Monter mécaniquement des équipements électriques sur aéronefs Gérer son intervention de câblage d'ensembles électriques aéronautiques	09 h 15 min	L'épreuve comporte 3 phases distinctes : Phase 1 : câblage d'un ensemble électrique à réaliser sur un outillage référencé. Phase 2 : installation et raccordement d'un ensemble électrique sur un élément de structure d'aéronef. Phase 3 : modification d'un ensemble électrique déjà installé sur un élément de structure d'aéronef et montage mécanique d'un support. Le candidat doit réaliser sa production conformément aux règles technologiques et de sécurité. Il doit effectuer l'autocontrôle de toutes ses productions, assurer la traçabilité de ses interventions.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Installer les ensembles électriques sur aéronefs Réaliser un ensemble électrique aéronautique sur outillage Gérer son intervention d'intégration d'ensembles électriques sur aéronefs Réaliser la modification d'un ensemble électrique sur aéronefs Gérer son intervention de modification d'ensemble électrique sur aéronefs Monter mécaniquement des équipements électriques sur aéronefs Gérer son intervention de câblage d'ensembles électriques aéronautiques	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel porte sur la technologie nécessaire à la maîtrise des compétences citées.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
Entretien final		00 h 15 min	Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le dossier professionnel. L'entretien final porte sur la représentation qu'a le candidat du métier, et son d'appropriation de la culture professionnelle.
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	10 h 00 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Les 3 phases sont indépendantes et l'ordre de déroulement est précisé par l'organisateur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	5/34

Le candidat peut être questionné par le jury sur les modes opératoires mis en œuvre ou sur un constat de malfaçon ou d'anomalie.

Quels que soient les DTE, la durée globale de la mise en situation est toujours de 9 h 15 min.

Selon les équipements à câbler, intégrer ou modifier qui feront l'objet des différents DTE, les durées des phases intermédiaires peuvent varier mais restent comprises dans les fourchettes suivantes :

- Phase 1 : entre 4 h 30 min et 5 h 30 min
- Phase 2 : entre 2 h 30 min et 3 h 30 min
- Phase 3 : entre 1 h et 2 h

Pour la phase 1, tous les éléments de la mise en situation sont contenus dans le DTE. Pour les phases 2 et 3, l'organisateur définit les mises en situation en fonction de son équipement et dans le strict respect du cahier des charges du DTE.

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire aborde obligatoirement les procédés, techniques ou comportements insuffisamment observés en mise en situation professionnelle :

- étanchéité,
- visserie aéronautique,
- gestes et postures,
- hygiène et sécurité.

Ainsi que des questions autour des thèmes techniques suivants :

- lecture de plan avion et de plan industriel,
- recherche de position dans la structure,
- technologie des différents câbles et ingrédients usuels en aéronautique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	6/34

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)
Câbler des ensembles électriques aéronautiques					
Gérer son intervention de câblage d'ensembles électriques aéronautiques	Les données de traçabilité sont pertinentes et exploitables par une tierce personne. La traçabilité est garantie : signature, opérations réalisées, défauts constatés. Tout problème constaté est signalé.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser un ensemble électrique aéronautique sur outillage	Les caractéristiques de l'ensemble électrique fabriqué répondent aux exigences du dossier technique. Les opérations sont réalisées dans le temps alloué.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intégrer des ensembles électriques sur aéronefs					
Gérer son intervention d'intégration d'ensembles électriques sur aéronefs	Les données de traçabilité sont pertinentes et exploitables par une tierce personne La traçabilité est garantie : signature, opérations réalisées, défauts constatés. Tout problème constaté est signalé.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Monter mécaniquement des équipements électriques sur aéronefs	Les moyens de protection individuelle sont mis en œuvre et adaptés au travail à effectuer. Les équipements mécaniques sont posés au bon endroit dans l'aéronef et fixés conformément aux règles définies dans le dossier technique. Les opérations sont réalisées dans le temps alloué.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installer les ensembles électriques sur aéronefs	L'ensemble électrique est correctement positionné, fixé et raccordé conformément aux règles définies dans le dossier technique. Les opérations sont réalisées dans le temps alloué.	<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
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	7/34

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Modifier un ensemble électrique sur aéronefs					
Gérer son intervention de modification d'ensemble électrique sur aéronefs	L'ensemble des moyens nécessaires sollicités est adapté au travail à réaliser. Les procédures recherchées sont conformes aux opérations à réaliser. La zone de modifications et les ensembles électriques à modifier sont correctement identifiés et repérés physiquement dans l'aéronef. Les moyens de protection individuelle sont prévus et adaptés au travail à effectuer.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser la modification d'un ensemble électrique sur aéronefs	L'ensemble des opérations de modification ou de réparation d'ensembles électriques est réalisé avec les outils et selon les procédures prescrits et adaptés. Les moyens de protection individuelle sont mis en œuvre et adaptés au travail à effectuer. Le poste de travail est propre et en sécurité. La modification de l'ensemble électrique est correctement réalisée. Les règles FOD sont appliquées.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obligations réglementaires le cas échéant :					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	8/34

3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Mettre en œuvre des modes opératoires	Installer les ensembles électriques sur aéronefs
	Monter mécaniquement des équipements électriques sur aéronefs
	Réaliser la modification d'un ensemble électrique sur aéronefs
	Réaliser un ensemble électrique aéronautique sur outillage
Mettre en oeuvre les consignes d'hygiène, qualité, sécurité, environnement	Gérer son intervention d'intégration d'ensembles électriques sur aéronefs
	Gérer son intervention de câblage d'ensembles électriques aéronautiques
	Gérer son intervention de modification d'ensemble électrique sur aéronefs
Manipuler, manœuvrer, avec dextérité des outils et des équipements	Installer les ensembles électriques sur aéronefs
	Monter mécaniquement des équipements électriques sur aéronefs
	Réaliser la modification d'un ensemble électrique sur aéronefs
	Réaliser un ensemble électrique aéronautique sur outillage

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

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

4.2. Protocole d'intervention du jury :

Pour la mise en situation professionnelle, le jury est présent sur la totalité de la phase 3 de l'épreuve. De ce fait la durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat peut varier de 1 h 15 min à 2 h 15 min en fonction de la durée réelle de la phase 3 de l'épreuve.

Certaines compétences professionnelles et organisationnelles des activités 1 et 2 ne sont pas évaluables au travers des réalisations des phases 1 et 2 (exemple : mise en œuvre des moyens de protection). Elles sont évaluées durant la phase 3 par l'observation du candidat par le jury.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

4.3. Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	9/34

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

Le responsable de session doit organiser la surveillance de la partie de l'épreuve pour laquelle le jury n'est pas présent :

Présence d'un surveillant sans qualification technique particulière pour la passation du questionnaire professionnel (durée 0 h 30 min).

Présence d'un surveillant en capacité d'identifier et de noter les dérives par rapport aux règles et consignes de sécurité, en particulier lors du travail sur machines pour les phases 1 et 2 de la mise en situation professionnelle.

Un référent technique doit être disponible pendant toute la durée des épreuves. Le surveillant peut le solliciter en cas de problèmes techniques ou d'approvisionnement.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	10/34

REFERENTIEL D'EVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Monteur câbleur en aéronautique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	11/34

CCP

Câbler des ensembles électriques aéronautiques

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Réaliser un ensemble électrique aéronautique sur outillage Gérer son intervention de câblage d'ensembles électriques aéronautiques	05 h 00 min	L'épreuve consiste à fabriquer un ensemble électrique aéronautique sur un outillage référencé à partir d'un dossier technique et d'un kit de composants défini dans une nomenclature. Le candidat doit réaliser sa production conformément aux règles technologiques et de sécurité. Il doit effectuer l'autocontrôle de sa production, assurer la traçabilité de ses interventions et renseigner les fiches mises à sa disposition. Le candidat peut être questionné par le binôme d'évaluateurs sur les modes opératoires mis en œuvre, ou sur un constat de malfaçon ou d'anomalie.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Réaliser un ensemble électrique aéronautique sur outillage Gérer son intervention de câblage d'ensembles électriques aéronautiques	00 h 20 min	Le questionnaire professionnel porte sur la technologie nécessaire à la maîtrise des compétences citées.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		05 h 20 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

L'outillage référencé est spécifique à l'épreuve. L'ensemble électrique câblé est fabriqué à partir d'ingrédients et d'outillages usuels en aéronautiques.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	13/34

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire aborde les procédés, les techniques ou comportements insuffisamment ou non observés en mise en situation professionnelle, à savoir : la mise en œuvre de câbles coaxiaux, de fibre optique, le contrôle de continuité électrique, la sécurité, l'hygiène, ainsi que thèmes techniques suivants : les différents câbles et ingrédients usuels en aéronautique, les différents outils usuels en câblage aéronautique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	14/34

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Câbler des ensembles électriques aéronautiques

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 05 h 00 min

Protocole d'intervention du jury :

Le binôme d'évaluateurs est présent pendant toute la durée de la mise en situation professionnelle.

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 présence d'un surveillant est indispensable lors de la passation du questionnaire professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	15/34

CCP

Intégrer des ensembles électriques sur aéronefs

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Installer les ensembles électriques sur aéronefs Gérer son intervention d'intégration d'ensembles électriques sur aéronefs Monter mécaniquement des équipements électriques sur aéronefs	04 h 30 min	L'épreuve consiste à : - Installer et raccorder un ensemble électrique sur un élément de structure d'aéronef. - Réaliser un branchement C ou Z, - Monter un petit élément support par fixations mécaniques aéronautiques, à partir d'un dossier technique et d'un kitting de montage défini dans une nomenclature. Le candidat doit réaliser sa production conformément aux règles technologiques et de sécurité. Il doit effectuer l'autocontrôle de sa production, assurer la traçabilité de ses interventions et renseigner les fiches mises à sa disposition. Le binôme d'évaluateurs peut questionner le candidat sur les modes opératoires mis en œuvre, ou sur un constat de malfaçon ou d'anomalie.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Gérer son intervention d'intégration d'ensembles électriques sur aéronefs Monter mécaniquement des équipements électriques sur aéronefs	00 h 20 min	Le questionnaire professionnel porte sur la technologie nécessaire à la maîtrise des compétences citées.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	04 h 50 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	17/34

Les structures d'aéronefs servant de support pour cette épreuve peuvent être différentes d'un plateau technique à l'autre. Les ensembles électriques câblés doivent être adaptés à la morphologie et aux dimensions de ces structures. Ils sont fabriqués à partir de composants usuels en aéronautique. L'organisateur doit adapter la mise en situation professionnelle du DTE en fonction de son équipement.

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire aborde les procédés, les techniques ou comportements insuffisamment ou non observés en mise en situation professionnelle, à savoir : la visserie aéronautique, les gestes et postures, la sécurité, l'hygiène, les règles FOD, ainsi que thèmes techniques suivants : lecture de plan avion, recherche de position dans structure, lecture de plan industriel, les différents câbles et ingrédients aéronautiques usuels, les outils et outillages usuels en intégration d'ensembles électriques câblés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	18/34

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Intégrer des ensembles électriques sur aéronefs

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 04 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Le binôme d'évaluateurs est présent pendant toute la durée de la mise en situation professionnelle.

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 présence d'un surveillant est indispensable lors de la passation du questionnaire professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	19/34

CCP

Modifier un ensemble électrique sur aéronefs

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Réaliser la modification d'un ensemble électrique sur aéronefs Gérer son intervention de modification d'ensemble électrique sur aéronefs	04 h 00 min	L'épreuve consiste à : - modifier un ensemble électrique aéronautique déjà installé sur un élément de structure d'aéronef. - Déposer un support d'une structure et le remonter mécaniquement à une autre position. Le candidat doit réaliser sa production conformément aux règles technologiques et de sécurité. Il doit effectuer l'autocontrôle de toutes ses productions, assurer la traçabilité de ses interventions et renseigner les fiches mises à sa disposition. Le candidat peut être questionné par le binôme d'évaluateurs sur les modes opératoires mis en œuvre, ou sur un constat de malfaçon ou d'anomalie.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Réaliser la modification d'un ensemble électrique sur aéronefs Gérer son intervention de modification d'ensemble électrique sur aéronefs	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel porte sur la technologie nécessaire à la maîtrise des compétences citées.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		04 h 30 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

L'ensemble électrique câblé à modifier est fabriqué à partir de composants usuels en aéronautique.

Les structures d'aéronefs servant de support pour cette épreuve ainsi que les ensembles électriques câblés à modifier peuvent être différentes d'un plateau technique à l'autre. L'organisateur doit adapter la mise en situation professionnelle du DTE en fonction de son équipement.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	21/34

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire aborde les procédés, les techniques ou comportements insuffisamment ou non observés en mise en situation professionnelle, à savoir : l'étanchéité, la visserie aéronautique, les gestes et postures, la sécurité, l'hygiène, les règles FOD, ainsi que thèmes techniques suivants : lecture de plan avion, recherche de position dans structure, lecture de plan industriel, les différents câbles et ingrédients aéronautiques usuels, les outils et outillages usuels en modification d'ensembles électriques câblés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	22/34

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Modifier un ensemble électrique sur aéronefs

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 04 h 00 min

Protocole d'intervention du jury :

Le binôme d'évaluateurs est présent pendant toute la durée de la mise en situation professionnelle.

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 présence d'un surveillant est indispensable lors de la passation du questionnaire professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	23/34

Annexe 1

Plateau technique d'évaluation

Monteur câbleur en aéronautique

Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	Atelier ou hall de fabrication équipé d'alimentation pneumatique et électrique au poste de travail.	<p>Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. L'atelier doit être lumineux (éclairage naturel ou artificiel au poste de travail).</p> <p>L'alimentation pneumatique n'est nécessaire que dans un espace dédié ou dans une seule partie de l'atelier pour la phase 3 uniquement.</p> <p>L'atelier ou les espaces dédiés sont suffisamment spacieux pour accueillir les 4 postes de travail composés d'éléments de structure d'aéronef nécessaires à l'intégration et à la modification d'ensembles électriques et les outillages référencés pour le câblage.</p>
Questionnaire professionnel	Une salle pour la passation du questionnaire professionnel.	<p>1 place assise avec table par candidat + 1 pour le surveillant. Les conditions d'accueil ne devront pas permettre aux candidats d'échanger des informations. Elles devront permettre la libre circulation du surveillant.</p> <p>La salle doit être suffisamment isolée au niveau acoustique évitant toute perturbation externe des candidats.</p>
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
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	25/34

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	Poste 1 (utilisé pour la phase 1 : câblage) : « Poste de câblage » équipé de l'outillage référencé pour l'épreuve comportant une alimentation électrique.	1	L'outillage peut être fixe ou mobile
	1	Poste 2 (utilisé pour la phase 2 : installation et raccordement): « Poste d'intégration d'ensemble électrique » avec un élément de structure d'aéronef et équipé d'une alimentation électrique.	1	Le poste peut être fixe ou mobile. Si nécessaire, ce poste peut être utilisé dans le cadre de la phase 3.
	1	Poste 3 (utilisé pour la phase 3 : modification): « Poste de modification d'ensemble électrique » avec un élément de structure d'aéronef et équipé d'une alimentation électrique.	2	Le poste peut être fixe ou mobile. Si nécessaire, ce poste peut être utilisé dans le cadre de la phase 2.
	1	Poste 4 (utilisé pour la phase 3 : montage mécanique): Poste d'assemblage d'élément mécanique, équipé d'un établi, d'une alimentation pneumatique et électrique.	1	Établi ou plan de travail (500 X 500 mm ² mini).
Machines	1	Générateur d'air chaud.	3	T° 650°C pour gaine thermo rétractable.
	1	Perceuse capacité 6mm mini.	4	Électrique ou pneumatique. Pour perçage et brossage métallisation.
	1	Pince à tirer les rivets type NAS.	8	Pneumatique ou manuelle.
	1	Pistolet infrarouge.	6	Pour reprise de blindage avec manchon auto-soudeur.
Outils / Outillages	1	clés dynamométriques à réglage.	8	Sans objet
	1	Kit de serrage de raccord arrière de connecteur aéronautique (bloc prise + clé à sangle).	16	Sans objet
	1	Panoplie d'outils du câbleur aéronautique : à couper, à dénuder les câbles, à sertir des contacts, de	1	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	26/34

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		métrologie		
	1	Panoplie de métallisation : brosse, pinceau,	4	Sans objet
	1	Panoplie de montage : clés plates, pipes, douilles, rallonges, tournevis, , jeux de pinces droites et coudées, pince tyrap.	4	Sans objet
	1	pince à freiner.	4	Sans objet
	1	Pince à sertir les cosses aéronautiques.	8	Sans objet
Équipements	1	Élément de structure d'aéronef pour le poste 2 (utilisé pour la phase 2 : installation et raccordement): - de dimensions minimales 2 X 2 m², comportant des lisses et des cadres pour permettre la fixation des supports des ensembles électriques. - équipé de platines supports de connecteurs, de platines de coupure, de supports de fixations de l'ensemble électrique.	1	Un élément d'aéronef réel ou de fabrication pédagogique, fixé sur un bâti qui peut être mobile, ou sur un support solide de type mur, charpente. Une fois la phase 2 réalisée, cet équipement peut servir pour la réalisation de la phase 3.
	1	Élément de structure d'aéronef pour le poste 3 (utilisé pour la phase 3 : modification): - de dimension minimales 2 X 2 m², comportant des lisses et des cadres. - équipé d'ensembles électriques (1 par candidat au minimum).	2	Un élément d'aéronef réel ou de fabrication pédagogique, fixé sur un bâti qui peut être mobile, ou sur un support solide de type mur, charpente.
	1	Élément de structure d'aéronef quelconque (utilisé pour la phase 3 : montage mécanique) : Élément métallique, de dimension indifférente, mais d'épaisseur de tôle inférieure à 30/10, surface minimale utilisée pour un candidat de 10 X 10 cm², pour le poste 4 (utilisé pour la phase 3 : montage mécanique).	1	En fait, le nombre de candidat passant en simultané, ou non dépend de la dimension de l'élément.
	1	Outillage référencé pour le poste 1 (utilisé pour la phase 1 : câblage).	1	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	27/34

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective	1	Paire de chaussure de sécurité.	1	Sans objet
Matières d'œuvre	1	Kit de métallisation.	8	Sans objet
	1	La matière d'œuvre est spécifique selon les mises en situation prévues dans chaque DTE, elle comprend : - Pour la phase 1, 1 kit de consommables (câbles, connecteurs, contacts, éléments de frette, cosses, étiquettes, gaines, manchons autosoudeurs, plumes d'insertion et extraction de contacts) nécessaire à la réalisation de l'ensemble électrique. - Pour la phase 2, 1 kit d'intégration de l'ensemble électrique (harnais, éléments de frette, entretoises, visserie). - Pour la phase 3, 1 support en tôle à fixer, des fixations aéronautiques à visser ou à river, 1 kit de modification de harnais (câbles, contacts, cosses, éléments de frette, gaines).	1	Le consommable doit être de référence et de qualité aéronautique Certains ingrédients peuvent être en libre-service, d'autres servis dans un kitting.
Documentations	1	1 dossier technique pour chaque phase et spécifique à chaque DTE. Il comprend à minima un ordre de fabrication, une nomenclature, une fiche d'anomalie et de correspondance, une fiche d'autocontrôle.	1	Version papier ou numérique.
	1	Dossier de normes électriques aéronautiques si nécessaire.	4	Version papier ou numérique.
	1	Plan d'installation	1	Sans objet
	1	Plan de modification de l'ensemble électrique	1	Sans objet
	1	Plan de montage du support mécanique	1	Sans objet
Autres	1	Poste informatique	4	Si documentation en version numérique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	28/34

ANNEXE 2

CORRESPONDANCES DU TP

Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	29/34

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
MCA	RE	TP-01327	01	30/04/2016	15/06/2021	31/34

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."

