

RÈGLEMENTS

RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2023/989 DE LA COMMISSION

du 22 mai 2023

modifiant le règlement (UE) n° 1321/2014 relatif au maintien de la navigabilité des aéronefs et des produits, pièces et équipements aéronautiques, et relatif à l'agrément des organismes et des personnels participant à ces tâches, et rectifiant ledit règlement

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu le règlement (UE) 2018/1139 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2018 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne, et modifiant les règlements (CE) n° 2111/2005, (CE) n° 1008/2008, (UE) n° 996/2010, (UE) n° 376/2014 et les directives 2014/30/UE et 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil, et abrogeant les règlements (CE) n° 552/2004 et (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil ainsi que le règlement (CEE) n° 3922/91 du Conseil ⁽¹⁾, et notamment son article 17, paragraphe 1,

considérant ce qui suit:

- (1) Le règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission ⁽²⁾ fixe les exigences relatives au maintien de la navigabilité des aéronefs, y compris les qualifications et les licences du personnel responsable de la remise en service de produits après une opération de maintenance.
- (2) Le terme «aéronefs à motorisation complexe» a été défini à l'article 3, point j), du règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil ⁽³⁾, qui a été abrogé par le règlement (UE) 2018/1139. Conformément à l'article 140, paragraphe 2, point b), du règlement (UE) 2018/1139, le règlement (UE) n° 1321/2014 doit être adapté au règlement (UE) 2018/1139 en ce qui concerne la définition de ce terme.
- (3) Afin d'améliorer l'efficacité du système d'octroi des licences et de formation en matière de maintenance, il est nécessaire d'apporter des modifications aux exigences relatives aux licences de maintenance et aux organismes de formation énoncées à l'annexe III (partie 66) et à l'annexe IV (partie 147) du règlement (UE) n° 1321/2014.
- (4) En particulier, il est nécessaire de faciliter l'avalisation de la qualification de type d'aéronef sur les licences de maintenance lorsqu'il n'existe aucun organisme agréé conformément à l'annexe IV du règlement (UE) n° 1321/2014 proposant une formation de type sur l'aéronef concerné, en garantissant le même niveau de sécurité et des conditions de concurrence équitables. Il est également nécessaire de mettre à jour le programme de formation de base du personnel chargé de la certification participant à la maintenance de l'aéronef, d'améliorer l'efficacité de la formation en cours d'emploi indispensable en vue de l'avalisation de la première qualification de type au sein de la catégorie de licence de maintenance et d'introduire de nouvelles méthodes de formation et technologies pédagogiques, ainsi que d'autres améliorations dans le cadre de la mise à jour régulière des règles spécifiées dans ladite annexe.

⁽¹⁾ JO L 212 du 22.8.2018, p. 1.

⁽²⁾ Règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission du 26 novembre 2014 relatif au maintien de la navigabilité des aéronefs et des produits, pièces et équipements aéronautiques, et relatif à l'agrément des organismes et des personnels participant à ces tâches (JO L 362 du 17.12.2014, p. 1).

⁽³⁾ Règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil du 20 février 2008 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence européenne de la sécurité aérienne, et abrogeant la directive 91/670/CEE du Conseil, le règlement (CE) n° 1592/2002 et la directive 2004/36/CE (JO L 79 du 19.3.2008, p. 1).

- (5) Il convient dès lors de modifier le règlement (UE) n° 1321/2014 en conséquence.
- (6) Les modifications sont fondées sur l'avis n° 07/2022 ⁽⁴⁾ de l'Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne, conformément à l'article 75, paragraphe 2, point b), et à l'article 76, paragraphe 1, du règlement (UE) 2018/1139.
- (7) Il convient de prévoir une période de transition suffisante pour permettre aux organismes chargés de la formation à la maintenance et aux autorités chargées de délivrer les licences de maintenance de se conformer aux nouvelles règles et procédures introduites par le présent règlement.
- (8) Le règlement d'exécution (UE) 2022/1360 de la Commission ⁽⁵⁾ a modifié le règlement (UE) n° 1321/2014 afin d'y inclure des références aux données et informations utilisées pour le maintien de la navigabilité établies conformément à la nouvelle annexe Ib du règlement (UE) n° 748/2012 de la Commission ⁽⁶⁾.
- (9) Le règlement d'exécution (UE) 2022/1360 a supprimé par inadvertance le point 3) du point M.A.302 d) de l'annexe I (partie M) du règlement (UE) n° 1321/2014, ainsi que les points 3) à 9) du point ML.A.302 c) de l'annexe V *ter* (partie ML) dudit règlement, qui auraient dû être maintenus. Le règlement d'exécution (UE) 2022/1360 a également ajouté par inadvertance un autre point e) au point M.A.502 de l'annexe I (partie M) du règlement (UE) n° 1321/2014 au lieu de le remplacer.
- (10) Il convient dès lors de rectifier le règlement (UE) n° 1321/2014 en conséquence.
- (11) Les mesures prévues dans le présent règlement sont conformes à l'avis du comité institué par l'article 127 du règlement (UE) 2018/1139,

A ADOPTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

Article premier

Le règlement (UE) n° 1321/2014 est modifié comme suit:

1) L'article 2 est modifié comme suit:

a) le point t) est remplacé par le texte suivant:

«t) "harmonisation des systèmes de gestion": le processus coordonné par lequel les systèmes de gestion de deux organismes ou plus interagissent et partagent des informations et méthodes en vue d'atteindre des objectifs communs ou cohérents en matière de sécurité et de contrôle de la conformité;»;

b) le point u) suivant est ajouté:

«u) "aéronefs à motorisation complexe":

i) un avion:

- ayant une masse maximale certifiée au décollage supérieure à 5 700 kg, ou
- certifié pour une configuration maximale en sièges passagers supérieure à dix-neuf, ou
- certifié pour être exploité par un équipage de conduite minimal d'au moins deux pilotes, ou
- équipé d'un ou de plusieurs turboréacteurs ou de plus d'un turbopropulseur; ou

⁽⁴⁾ <https://www.easa.europa.eu/document-library/opinions>

⁽⁵⁾ Règlement d'exécution (UE) 2022/1360 de la Commission du 28 juillet 2022 modifiant le règlement (UE) n° 1321/2014 en ce qui concerne la mise en œuvre d'exigences plus proportionnées pour les aéronefs utilisés pour l'aviation sportive et de loisir (JO L 205 du 5.8.2022, p. 115).

⁽⁶⁾ Règlement (UE) n° 748/2012 de la Commission du 3 août 2012 établissant des règles d'application pour la certification de navigabilité et environnementale des aéronefs et produits, pièces et équipements associés, ainsi que pour la certification des organismes de conception et de production (JO L 224 du 21.8.2012, p. 1).

- ii) un hélicoptère certifié:
 - pour une masse maximale au décollage supérieure à 3 175 kg, ou
 - pour une configuration maximale en sièges passagers supérieure à neuf, ou
 - pour une exploitation par un équipage de conduite minimal d'au moins deux pilotes; ou
 - iii) un aéronef à rotors basculants;».
- 2) L'article 6 est modifié comme suit:
- a) le titre est remplacé par le titre suivant:
«Exigences relatives aux organismes de formation et aux autorités compétentes pour la délivrance des licences»;
 - b) les paragraphes 4, 5 et 6 suivants sont ajoutés:
 - «4. Tout cours de formation de base, ou partie d'un tel cours, ayant débuté avant le 12 juin 2024 est achevé, y compris les examens y relatifs, avant le 12 juin 2026. Les certificats de reconnaissance correspondants sont également délivrés avant le 12 juin 2026.
 - 5. Les certificats de reconnaissance visés au paragraphe 4 sont délivrés conformément au présent règlement dans sa version applicable avant le 12 juin 2024.
 - 6. Aux fins de la délivrance ou de la modification d'une licence de maintenance d'aéronefs conformément à l'annexe III (partie 66) après le 12 juin 2024, l'autorité compétente considère que les états des examens de connaissances de base d'un demandeur correspondant au présent règlement dans sa version applicable avant le 12 juin 2024 satisfont aux exigences du présent règlement dans sa version applicable à partir du 12 juin 2024».
- 3) L'annexe III (partie 66) est modifiée conformément à l'annexe I du présent règlement.
- 4) L'annexe IV (partie 147) est modifiée conformément à l'annexe II du présent règlement.

Article 2

Le règlement (UE) n° 1321/2014 est rectifié comme suit:

- 1) L'annexe I (partie M) est rectifiée conformément à l'annexe III du présent règlement.
- 2) L'annexe V *ter* (partie ML) est rectifiée conformément à l'annexe IV du présent règlement.

Article 3

Le présent règlement entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Il s'applique à compter du 12 juin 2024.

Toutefois, l'article 1^{er}, paragraphe 1, et l'article 2 s'appliquent à partir du 12 juin 2023.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

Fait à Bruxelles, le 22 mai 2023.

Par la Commission
La présidente
Ursula VON DER LEYEN

ANNEXE I

L'annexe III (partie 66) du règlement (UE) n° 1321/2014 est modifiée comme suit:

- 1) La table des matières est modifiée comme suit:
 - a) le point 66.B.2 suivant est inséré après le point 66.B.1:

«66.B.2 Moyens de mise en conformité»;
 - b) le point 66.B.135 suivant est inséré après le point 66.B.130:

«66.B.135 Procédure d'approbation des formations multimédias»;
 - c) le titre de l'appendice III est remplacé par le texte suivant:

«Appendice III Formation au type d'aéronef et norme d'évaluation de type — formation en cours d'emploi (FCE)»;
 - d) le titre de l'appendice IV est remplacé par le texte suivant:

«Appendice IV Expérience et modules de connaissances de base ou modules partiels requis pour l'extension d'une licence de maintenance d'aéronefs "partie 66"»;
 - e) le titre suivant de l'appendice IX est ajouté:

«Appendice IX Méthode d'évaluation des formations multimédias».
- 2) Le point 66.A.5 est modifié comme suit:
 - a) au point 1, le premier alinéa est remplacé par le texte suivant:

«Groupe 1: aéronefs motorisés complexes, hélicoptères multimoteurs, autres que les avions à moteur à pistons, dont l'altitude d'exploitation maximale certifiée dépasse FL290; aéronefs équipés de systèmes de commandes de vol électriques; dirigeables à gaz autres que ELA2»;
 - b) au point 2 i), le deuxième tiret est remplacé par le texte suivant:

«— avions à turboréacteurs classés par l'Agence dans ce sous-groupe du fait de leur complexité moindre.».
- 3) Au point 66.A.10, le point e) est remplacé par le texte suivant:

«e) Lorsque le demandeur d'une modification des catégories de base remplit les conditions pour une telle modification par la procédure visée au point 66.B.105 dans un État membre autre que l'État membre qui a délivré la licence, l'organisme de maintenance agréé conformément à l'annexe II (partie 145) ou à l'annexe V *quinquies* (partie CAO), doit envoyer la licence de maintenance d'aéronefs accompagnée du formulaire 19 de l'AESA à l'autorité compétente visée au point 66.1 pour obtenir le cachet et la signature validant la modification ou pour faire redélivrer la licence, selon le cas.».
- 4) Au point 66.A.20(a)(7), l'alinéa suivant est ajouté:

«Une licence de maintenance d'aéronefs de catégorie C délivrée pour des aéronefs motorisés complexes inclut les prérogatives de la licence de maintenance d'aéronefs de catégorie C également en ce qui concerne les aéronefs autres que les aéronefs motorisés complexes.».
- 5) Le point 66.A.25 est remplacé par le texte suivant:

«66.A.25 Exigences en matière de connaissances de base

 - a) Le demandeur d'une licence de maintenance d'aéronefs doit démontrer, par un examen, qu'il possède un niveau de connaissances sur les sujets modules correspondants conformément à l'appendice I (applicable aux licences de catégorie A, B1, B2, B2L, B3 et C) ou à l'appendice VII (applicable aux licences de catégorie L).

- b) Les examens relatifs aux connaissances de base doivent respecter la norme décrite à l'appendice II (applicable aux licences de catégorie A, B1, B2, B2L, B3 et C) ou à l'appendice VIII (applicable aux licences de catégorie L) de la présente annexe et doit être effectué par:
- 1) un organisme de formation régulièrement approuvé conformément à l'annexe IV (partie 147); ou
 - 2) l'autorité compétente; ou
 - 3) pour les licences de catégorie L, un autre organisme agréé par l'autorité compétente.
- c) Les examens relatifs aux connaissances de base doivent être réussis dans les dix ans qui précèdent la demande d'une licence de maintenance d'aéronefs ou l'ajout d'une catégorie ou sous-catégorie à cette licence. Si les examens relatifs aux connaissances de base n'ont pas été réussis au cours de cette période de dix ans, le demandeur peut également obtenir des crédits pour les examens portant sur les connaissances de base conformément au point d).

L'exigence de validité de dix ans s'applique à tout examen de module isolé, à l'exception des examens de module réussis en tant que partie d'une licence d'une autre catégorie, lorsque la licence a déjà été délivrée.

- d) Le demandeur peut demander à l'autorité compétente des crédits totaux ou partiels pour les exigences en matière de connaissances de base pour:
- 1) les examens relatifs aux connaissances de base qui ont été réussis plus de dix ans avant l'introduction de la demande de licence de maintenance d'aéronefs [voir point c)];
 - 2) toute autre formation technique nationale et tout autre examen national considéré(e) par l'autorité compétente comme équivalent(e) aux exigences correspondantes de la présente annexe en matière de connaissances de base.

Le demandeur doit fournir la preuve des crédits accordés en se référant à un rapport de crédit d'examen approuvé par l'autorité compétente conformément à la section B, sous-partie E, de la présente annexe III (partie 66).

- e) Une formation de base sans les modules 1 et 2 de l'appendice I de la présente annexe n'est considérée comme une formation de base complète approuvée conformément à l'annexe IV (partie 147) que si la connaissance de ces modules est ultérieurement démontrée par le demandeur par un examen et est créditée par l'autorité compétente.
- f) Le titulaire d'une licence de maintenance d'aéronefs demandant l'ajout d'une catégorie ou sous-catégorie différente doit compléter par un examen le niveau de connaissances approprié sur les sujets modules correspondants conformément à l'appendice I (pour les licences de catégorie A, B1, B2, B2L, B3 et C) ou à l'appendice VII (pour les licences de catégorie L).

L'appendice IV détaille les modules de l'appendice I (pour les licences de catégorie B1, B2, B2L, B3 et C) ou de l'appendice VII (pour les licences de catégorie L) requis pour l'ajout d'une nouvelle catégorie ou sous-catégorie à une licence existante délivrée conformément à la présente annexe.».

- 6) Le point 66.A.30 est modifié comme suit:

- a) au point a) 2 b), les deuxième et troisième alinéas sont supprimés;
- b) les points a) 3), 4) et 5) sont remplacés par le texte suivant:

«3. pour la catégorie C en ce qui concerne les aéronefs motorisés complexes:

- i) trois ans d'expérience dans l'exercice des prérogatives de la catégorie B1.1, B1.3 ou B2 en tant que personnel de soutien, ou à la fois en tant que personnel de soutien et personnel de certification, conformément au point 145.A.35 de l'annexe II (partie 145), auprès d'un organisme de maintenance travaillant sur des aéronefs motorisés complexes, dont douze mois d'expérience en tant que personnel de soutien pour la maintenance de base; ou

- ii) cinq ans d'expérience dans l'exercice des prérogatives de la catégorie B1.2, B1.4 ou L5 en tant que personnel de soutien, ou à la fois en tant que personnel de soutien et personnel de certification, conformément au point 145.A.35 de l'annexe II (partie 145), auprès d'un organisme de maintenance travaillant sur des aéronefs motorisés complexes, dont douze mois d'expérience en tant que personnel de soutien pour la maintenance de base; ou
- iii) pour les demandeurs titulaires d'un diplôme universitaire, trois ans d'expérience de travail dans un environnement de maintenance d'aéronefs sur une sélection représentative de travaux directement liés à la maintenance d'aéronefs, y compris six mois de participation à la réalisation de tâches de maintenance de base dans le cadre de l'exploitation des aéronefs motorisés complexes;
- iv) pour étendre aux aéronefs motorisés complexes la catégorie C approuvée en ce qui concerne les aéronefs motorisés autres que complexes:
 - a) deux ans d'expérience dans l'exercice des prérogatives de la catégorie B1.1, B1.2, B1.3, B1.4, B2 ou L5 en tant que personnel de soutien, ou à la fois en tant que personnel de soutien et personnel de certification, conformément au point 145.A.35 de l'annexe II (partie 145), auprès d'un organisme de maintenance travaillant sur des aéronefs motorisés complexes, y compris six mois d'expérience en tant que personnel de soutien pour la maintenance de base; ou
 - b) s'il est titulaire d'une licence de catégorie C fondée sur un diplôme universitaire, deux ans d'expérience de travail dans un environnement de maintenance d'aéronefs sur une sélection représentative de travaux directement liés à la maintenance d'aéronefs, y compris trois mois de participation à la réalisation de tâches de maintenance de base dans le cadre de l'exploitation des aéronefs motorisés complexes;

4. pour la catégorie C en ce qui concerne les aéronefs motorisés autres que complexes:

- i) trois ans d'expérience dans l'exercice des prérogatives de la catégorie B1, B2, B2L, B3 ou L en tant que personnel de soutien, ou à la fois en tant que personnel de soutien et personnel de certification, conformément au point 145.A.35 de l'annexe II (partie 145), auprès d'un organisme de maintenance travaillant sur des aéronefs motorisés autres que complexes, y compris six mois d'expérience en tant que personnel de soutien pour la maintenance de base; ou
- ii) pour les titulaires d'un diplôme universitaire, trois ans d'expérience de travail dans un environnement de maintenance d'aéronefs sur une sélection représentative de travaux directement liés à la maintenance d'aéronefs, y compris six mois de participation à la réalisation de tâches de maintenance de base dans le cadre de l'exploitation des aéronefs motorisés autres que complexes;

5. le diplôme universitaire doit avoir été obtenu dans une discipline technique pertinente et avoir été délivré par une université ou tout autre établissement d'enseignement supérieur reconnu par l'autorité compétente.»;

c) le point e) est remplacé par le texte suivant:

- «e) Nonobstant le point a), l'expérience acquise dans la maintenance d'aéronefs auprès d'organismes non approuvés conformément à l'annexe II (partie 145) ou à l'annexe V *quinquies* (partie CAO) peut être reconnue lorsque la maintenance est équivalente à celle requise par la présente annexe, telle qu'établie par l'autorité compétente.

Toutefois, la preuve d'une expérience supplémentaire acquise dans des organismes agréés conformément à l'annexe II ou à l'annexe V *quinquies* ou sous la supervision de personnel de certification indépendant est requise.».

7) Au point 66.A.40, le point b) est remplacé par le texte suivant:

- «b) Le titulaire d'une licence de maintenance d'aéronefs doit compléter les parties correspondantes du formulaire 19 de l'AESA (voir appendice V) et le soumettre, avec la copie de sa licence, à l'autorité compétente qui a délivré la licence de maintenance d'aéronefs, à moins que le titulaire ne travaille dans un organisme de maintenance agréé conformément à l'annexe II (partie 145) ou à l'annexe V *quinquies* (partie CAO) ayant, dans ses spécifications, une procédure selon laquelle un tel organisme peut soumettre la documentation nécessaire au nom du titulaire de la licence de maintenance d'aéronefs.».

8) Le point 66.A.45 d), est modifié comme suit:

a) au premier alinéa, le premier tiret est remplacé par le texte suivant:

«— la réussite à l'évaluation de type d'aéronef de la catégorie B1, B2 ou C concernée conformément à l'appendice III de la présente annexe (partie 66);»;

b) le deuxième alinéa est remplacé par le texte suivant:

«Dans le cas d'une qualification de catégorie C pour un personnel qualifié par la détention d'un diplôme universitaire tel que visé au point 66.A.30(a)(5), la première évaluation de type d'aéronef concernée doit être au niveau de la catégorie B1 ou B2.».

9) Au point 66.A.45(h)(ii)(3), le troisième alinéa est supprimé.

10) Le point 66.B.2 suivant est inséré:

«66.B.2 Moyens de mise en conformité

a) L'Agence doit établir des moyens acceptables de mise en conformité qui peuvent être utilisés pour établir la conformité avec le règlement (UE) 2018/1139 et ses actes délégués et d'exécution.

b) D'autres moyens de mise en conformité peuvent être utilisés pour établir la conformité avec le présent règlement.

c) Les autorités compétentes informent l'Agence de tout autre moyen de conformité que les personnes sous leur supervision ou elles-mêmes ont utilisé pour établir le respect du présent règlement.».

11) Le point 66.B.105 est modifié comme suit:

a) le titre est remplacé par le titre suivant:

«66.B.105 Procédure pour la délivrance d'une licence de maintenance d'aéronefs par l'intermédiaire d'un organisme de maintenance agréé conformément à l'annexe II (partie 145) ou à l'annexe V *quinquies* (partie CAO)»;

b) le point a) est remplacé par le texte suivant:

«a) Un organisme de maintenance agréé conformément à l'annexe II (partie 145) à l'annexe V *quinquies* (partie CAO) qui a été autorisé à effectuer cette activité par l'autorité compétente peut i) préparer la licence de maintenance d'aéronefs au nom de l'autorité compétente ou ii) faire des recommandations à l'autorité compétente concernant la demande d'un individu pour une licence de maintenance d'aéronefs de telle sorte que l'autorité compétente puisse préparer et délivrer une telle licence.».

12) Au point 66.B.110, le point d) est remplacé par le texte suivant:

«d) Les modules ou les modules partiels relatifs à l'expérience et aux connaissances de base requis pour ajouter une nouvelle catégorie ou sous-catégorie de licence à une licence existante délivrée conformément à la présente annexe sont décrits dans les tableaux de l'appendice IV.».

13) Au point 66.B.130, le point c) suivant est ajouté:

«c) Le certificat de reconnaissance (formulaire 149b de l'AESA) repris à l'appendice III de l'annexe IV (partie 147) est utilisé pour attester que la personne a terminé soit la partie théorique, soit la partie pratique, soit les parties théorique et pratique de la formation à la qualification de type.».

14) Le point 66.B.135 suivant est ajouté:

«66.B.135 Procédure d'approbation des formations multimédias

L'autorité compétente, lorsqu'elle approuve des formations, y compris des formations multimédias, qui sont dispensées dans un environnement physique ou dans un environnement virtuel, ou les deux, vérifie que la formation de base à l'aéronef et la formation au type d'aéronef sont conformes respectivement à l'appendice I et à l'appendice III.

La procédure d'approbation comprend les principes et les critères de l'appendice IX.».

15) Le point 66.B.200 est modifié comme suit:

a) les points c) et d) sont remplacés par le texte suivant:

«c) Les examens de base doivent obéir à la norme spécifiée aux appendices I et II ou aux appendices VII et VIII, selon le cas.

Le certificat de reconnaissance (formulaire 148b de l'AESA) repris à l'appendice III de l'annexe IV (partie 147) est utilisé pour attester la réussite des examens de base.

d) Les examens de formation au type et les évaluations de type doivent obéir à la norme spécifiée à l'appendice III.

Le certificat de reconnaissance (formulaire 149b de l'AESA) repris à l'appendice III de l'annexe IV (partie 147) est utilisé pour attester la réussite de la formation au type d'aéronef ou l'évaluation de type.»;

b) le point g) est remplacé par le texte suivant:

«g) Sauf pour ce qui concerne la documentation spécifique requise pour les évaluations de type, seuls les documents d'examen peuvent être à la disposition du candidat au cours de l'évaluation.».

16) Dans la sous-partie E, la première phrase est remplacée par le texte suivant:

«La présente sous-partie précise les procédures d'octroi des crédits d'examen visés au point 66.A.25 d).».

17) Au point 66.B.400, le point d) suivant est ajouté:

«d) Lorsqu'un demandeur fait référence à un rapport de crédit approuvé par une autre autorité compétente, l'autorité qui délivre la licence doit examiner ce rapport de crédit et solliciter l'avis de l'autre autorité en vue de l'utilisation du rapport de crédit.».

18) Au point 66.B.405 a), le deuxième alinéa est remplacé par le texte suivant:

«Cette comparaison doit indiquer si la conformité a été démontrée et contenir les justifications relatives à chaque affirmation, ainsi que les conditions éventuelles ou des considérations supplémentaires, ou les deux.».

19) L'appendice I est modifié comme suit:

a) le point 2 est remplacé par le texte suivant:

«2. **Modularisation**

La qualification sur des sujets de base pour chaque catégorie ou sous-catégorie de licence de maintenance d'aéronefs doit être conforme au tableau suivant, dans lequel les sujets concernés sont indiqués par un "X", tandis que "s/o" signifie que le sujet module n'est ni applicable ni requis.

Sujet module	B1.1 A1	B1.2 A2	B1.3 A3	B1.4 A4	B3	B2	B2L	C
	Moteur à turbine	Moteur à pistons	Moteur à turbine	Moteur à pistons	Avions non pressurisés à moteurs à pistons MTOM ≤ 2 t			
1. MATHÉMATIQUES	X	X	X	X	X	X	X	X
2. PHYSIQUE	X	X	X	X	X	X	X	X
3. PRINCIPES ESSENTIELS D'ÉLECTRICITÉ	X	X	X	X	X	X	X	X
4. PRINCIPES ESSENTIELS D'ÉLECTRONIQUE	X (s.o. pour A1)	X (s.o. pour A2)	X (s.o. pour A3)	X (s.o. pour A4)	X	X	X	X
5. TECHNIQUES NUMÉRIQUES/SYSTÈMES D'INSTRUMENTATION ÉLECTRONIQUE	X	X	X	X	X	X	X	X
6. MATÉRIAUX ET MATÉRIELS	X	X	X	X	X	X	X	X
7. PROCÉDURES D'ENTRETIEN	X	X	X	X	X	X	X	X
8. AÉRODYNAMIQUE DE BASE	X	X	X	X	X	X	X	X
9. FACTEURS HUMAINS	X	X	X	X	X	X	X	X
10. LÉGISLATION AÉRONAUTIQUE	X	X	X	X	X	X	X	X
11. AÉRODYNAMIQUE DES AVIONS, STRUCTURES ET SYSTÈMES	X	X	s.o.	s.o.	X	s.o.	s.o.	11, 15 et 17 en tant que B1.1 ou 11, 16 et 17 en tant que B1.2 ou 12 - 15 en tant que B1.3 ou 12 - 16 en tant que B1.4 ou 13 - 14 en tant que B2
12. AÉRODYNAMIQUE DES HÉLICOPTÈRES, STRUCTURES ET SYSTÈMES	s.o.	s.o.	X	X	s.o.	s.o.	s.o.	
13. AÉRODYNAMIQUE DES AÉRONEFS, STRUCTURES ET SYSTÈMES	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	X	X	
14. PROPULSION	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	X	X	
15. TURBINE À GAZ	X	s.o.	X	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	
16. MOTEUR À PISTONS	s.o.	X	s.o.	X	X	s.o.	s.o.	
17. HÉLICE	X	X	s.o.	s.o.	X	s.o.	s.o.	

MODULE 1. MATHÉMATIQUES

MODULE 1. MATHÉMATIQUES	NIVEAU	
	A	B1 B2 B2L B3
1.1 <i>Arithmétique</i>	1	2
1.2 <i>Algèbre</i>		
a) Expressions algébriques simples;	1	2
b) Équations.	—	1
1.3 <i>Géométrie</i>		
a) Constructions géométriques simples;	—	1
b) Représentation graphique;	2	2
c) Trigonométrie.	—	2

MODULE 2. PHYSIQUE

MODULE 2. PHYSIQUE	NIVEAU	
	A B3	B1 B2 B2L
2.1 <i>Matière</i>	1	2
2.2 <i>Mécanique</i>		
2.2.1 <i>Statique</i>	1	2
2.2.2 <i>Cinématique</i>	1	2
2.2.3 <i>Dynamique</i>		
a) Masse, force et énergie;	1	2
b) Quantité de mouvement et conservation de la quantité de mouvement.	1	2
2.2.4 <i>Dynamique des fluides</i>		
a) Poids et densité;	2	2
b) Viscosité; compressibilité sur les fluides; pression statique, dynamique et totale.	1	2
2.3 <i>Thermodynamique</i>		
a) Température;	2	2
b) Chaleur.	1	2
2.4 <i>Optique (lumière)</i>	—	2
2.5 <i>Déplacement des ondes et du son</i>	—	2

MODULE 3. PRINCIPES ESSENTIELS D'ÉLECTRICITÉ

MODULE 3. PRINCIPES ESSENTIELS D'ÉLECTRICITÉ	NIVEAU		
	A	B1 B2 B2L	B3
3.1 <i>Théorie des électrons</i>	1	1	1
3.2 <i>Électricité statique et conduction</i>	1	2	1
3.3 <i>Terminologie électrique</i>	1	2	1
3.4 <i>Génération de l'électricité</i>	1	1	1
3.5 <i>Sources d'électricité à courant continu</i>	1	2	2
3.6 <i>Circuits de courant continu</i>	1	2	1
3.7 <i>Résistance/résistances</i>			
a) <i>Résistance;</i>	—	2	1
b) <i>Résistances.</i>	—	1	—
3.8 <i>Puissance</i>	—	2	1
3.9 <i>Capacitance/condensateur</i>	—	2	1
3.10 <i>Magnétisme</i>			
a) <i>Théorie du magnétisme;</i>	—	2	1
b) <i>Force magnétomotrice.</i>	—	2	1
3.11 <i>Inductance/inducteur</i>	—	2	1
3.12 <i>Moteur à courant continu/théorie des générateurs</i>	—	2	1
3.13 <i>Théorie du courant alternatif</i>	1	2	1
3.14 <i>Circuits résistants (R), capacitifs (C) et inductifs (L)</i>	—	2	1
3.15 <i>Transformateurs</i>	—	2	1
3.16 <i>Filtres</i>	—	1	—
3.17 <i>Générateurs de courant alternatif</i>	—	2	1
3.18 <i>Moteurs à courant alternatif</i>	—	2	1

MODULE 4. PRINCIPES ESSENTIELS D'ÉLECTRONIQUE

MODULE 4. PRINCIPES ESSENTIELS D'ÉLECTRONIQUE	NIVEAU		
	A	B1 B3	B2 B2L
4.1 <i>Semi-conducteurs</i>			
4.1.1 <i>Diodes</i>			
a) <i>Description et caractéristiques;</i>	—	2	2
b) <i>Fonctionnement et fonction.</i>	—	—	2
4.1.2 <i>Transistors</i>			
a) <i>Description et caractéristiques;</i>	—	1	2
b) <i>Construction et fonctionnement.</i>	—	—	2
4.1.3 <i>Circuits intégrés</i>			
a) <i>Description de base et fonctionnement;</i>	—	1	2
b) <i>Description et fonctionnement.</i>	—	—	2
4.2 <i>Circuits imprimés</i>	—	1	2
4.3 <i>Servomécanismes</i>			
a) <i>Principes;</i>	—	1	2
b) <i>Construction, fonctionnement et utilisation.</i>	—	—	2

MODULE 5. TECHNIQUES NUMÉRIQUES/SYSTÈMES D'INSTRUMENTATION ÉLECTRONIQUE

MODULE 5. TECHNIQUES NUMÉRIQUES/SYSTÈMES D'INSTRUMENTATION ÉLECTRONIQUE	NIVEAU			
	A	B3	B1	B2 B2L
5.1 <i>Systèmes d'instrumentation électronique</i>	1	1	1	1
5.2 <i>Systèmes de numérotation</i>	—	—	1	2
5.3 <i>Conversion des données</i>	—	—	1	2
5.4 <i>Bus de données</i>	—	—	2	2
5.5 <i>Circuits logiques</i>				
a) <i>Identification et applications;</i>	—	—	2	2
b) <i>Interprétation des diagrammes logiques.</i>	—	—	—	2
5.6 <i>Structure du calculateur basique</i>				
a) <i>Terminologie et technologie des calculateurs;</i>	1	1	2	2
b) <i>Fonctionnement des calculateurs.</i>	—	—	—	2
5.7 <i>Microprocesseurs</i>	—	—	—	2
5.8 <i>Circuits intégrés</i>	—	—	—	2
5.9 <i>Multiplexage</i>	—	—	—	2
5.10 <i>Fibre optique</i>	—	—	1	2
5.11 <i>Affichages électroniques</i>	1	1	2	2
5.12 <i>Dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques</i>	1	1	2	2
5.13 <i>Contrôle de gestion par logiciel</i>	—	1	2	2
5.14 <i>Environnement électromagnétique</i>	—	1	2	2
5.15 <i>Systèmes avion caractéristiques électroniques/numériques</i>	1	1	1	1

MODULE 6. MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

MODULE 6. MATÉRIAUX ET MATÉRIELS		NIVEAU		
		A	B1 B3	B2 B2L
6.1	<i>Matériaux des aéronefs — matériaux ferreux</i>			
	a) Alliages d'acier utilisés dans les aéronefs;	1	2	1
	b) Essais des matériaux ferreux;	—	1	1
	c) Procédures de réparation et d'inspection.	—	2	1
6.2	<i>Matériaux des aéronefs — matériaux non ferreux</i>			
	a) Caractéristiques;	1	2	1
	b) Essais de matériaux non ferreux;	—	1	1
	c) Procédures de réparation et d'inspection.	—	2	1
6.3	<i>Matériaux des aéronefs — matériaux composites et non métalliques</i>			
	6.3.1 <i>Matériaux composites et non métalliques autres que le bois et le tissu</i>			
	a) Caractéristiques;	1	2	2
	b) Détection des défauts;	1	2	—
	c) Procédures de réparation et d'inspection.	—	2	1
	6.3.2 <i>Structures en bois</i>	1	1	—
	6.3.3 <i>Recouvrement en tissu</i>	—	1	—
6.4	<i>Corrosion</i>			
	a) Principes essentiels de chimie;	1	1	1
	b) Types de corrosion.	2	3	2
6.5	<i>Fixations</i>			
	6.5.1 <i>Filetages</i>	2	2	2
	6.5.2 <i>Boulons, goujons et vis</i>	2	2	2
	6.5.3 <i>Dispositifs de blocage</i>	2	2	2
	6.5.4 <i>Rivets pour aéronefs</i>	1	2	1
6.6	<i>Tuyauteries et raccords</i>			
	a) Identification;	2	2	2
	b) Raccords standards.	2	2	1
6.7	<i>Ressorts</i>	—	2	1
6.8	<i>Roulements</i>	1	2	2
6.9	<i>Transmissions</i>	1	2	2
6.10	<i>Câbles de commande</i>	1	2	1
6.11	<i>Câbles électriques et connecteurs</i>	1	2	2

MODULE 7. PROCÉDURES D'ENTRETIEN

MODULE 7. PROCÉDURES D'ENTRETIEN		NIVEAU		
		A	B1 B3	B2 B2L
7.1	Mesures de sécurité — Aéronefs et atelier	3	3	3
7.2	Opérations d'atelier	3	3	3
7.3	Outils	3	3	3
7.4	(Réservé)	—	—	—
7.5	Dessins d'étude, diagrammes et normes	1	2	2
7.6	Jeux et tolérances	1	2	1
7.7	Câbles électriques et connecteurs	1	3	3
7.8	Rivetage	1	2	—
7.9	Tuyauteries et tuyaux souples	1	2	—
7.10	Ressorts	1	2	—
7.11	Roulements	1	2	—
7.12	Transmissions	1	2	—
7.13	Câbles de commande	1	2	—
7.14	Manipulation du matériel			
7.14.1	Tôles	—	2	—
7.14.2	Matériaux composites et non métalliques	—	2	—
7.14.3	Fabrication d'additifs	1	1	1
7.15	(Réservé)	—	—	—
7.16	Masse et centrage des aéronefs			
	a) Calcul du centre de gravité;	—	2	2
	b) Pesée de l'aéronef.	—	2	—
7.17	Manutention et stockage des aéronefs	2	2	2
7.18	Techniques de démontage, d'inspection, de réparation et de montage			
	a) Types de défauts et techniques d'inspection visuelle;	2	3	3
	b) Méthodes générales de réparation — Manuel de réparations structurales;	—	2	—
	c) Techniques de contrôle non destructif;	—	2	1
	d) Techniques de démontage et de remontage;	2	2	2
	e) Techniques de dépannage.	—	2	2
7.19	Événements anormaux			
	a) Inspections à la suite de foudroiement et de pénétration de champ de radiations haute intensité;	2	2	2
	b) Inspections à la suite d'événements anormaux tels qu'atterrissages lourds et vol en turbulence.	2	2	—
7.20	Procédures de maintenance	1	2	2
7.21	Documentation et communication	1	2	2

MODULE 8. AÉRODYNAMIQUE DE BASE

MODULE 8. AÉRODYNAMIQUE DE BASE		NIVEAU	
		A B3	B1 B2 B2L
8.1	<i>Physique de l'atmosphère</i> Atmosphère standard internationale (ISA), application à l'aérodynamique	1	2
8.2	<i>Aérodynamique</i>	1	2
8.3	<i>Théorie du vol</i>	1	2
8.4	<i>Débit d'air à grande vitesse</i>	1	2
8.5	<i>Stabilité du vol et dynamique</i>	1	2

MODULE 9. FACTEURS HUMAINS

MODULE 9. FACTEURS HUMAINS		NIVEAU
		TOUTES
9.1	<i>Généralités</i>	2
9.2	<i>Performances humaines et limites</i>	2
9.3	<i>Psychologie sociale</i>	1
9.4	<i>Facteurs affectant les performances</i>	2
9.5	<i>Environnement physique</i>	1
9.6	<i>Tâches</i>	1
9.7	<i>Communication</i>	2
9.8	<i>Erreur humaine</i>	2
9.9	<i>Gestion de la sécurité</i>	2
9.10	<i>Les "douze facteurs humains" et l'atténuation du risque</i>	2

MODULE 10. LÉGISLATION AÉRONAUTIQUE

MODULE 10. LÉGISLATION AÉRONAUTIQUE		NIVEAU	
		A	B1 B2 B2L B3
10.1	<i>Cadre réglementaire</i>	1	1
10.2	<i>Personnel de certification — Maintenance</i>	2	2
10.3	<i>Organismes de maintenance agréés</i>	2	2
10.4	<i>Personnel de certification indépendant</i>	-	3
10.5	<i>Opérations aériennes</i>	1	1
10.6	<i>Certification des aéronefs, des composants et des appareils</i>	2	2
10.7	<i>Maintien de la navigabilité</i>	2	2
10.8	<i>Principes de contrôle du maintien de la navigabilité</i>	1	1
10.9	<i>Maintenance et certification au-delà de la réglementation actuelle de l'Union européenne (si non remplacées par des exigences européennes)</i>	-	1
10.10	<i>Cybersécurité dans la maintenance aéronautique</i>	1	1

MODULE 11. AÉRODYNAMIQUE DES AVIONS, STRUCTURES ET SYSTÈMES

MODULE 11. AÉRODYNAMIQUE DES AVIONS, STRUCTURES ET SYSTÈMES	NIVEAU				
	A1	A2	B1.1	B1.2	B3
11.1 <i>Théorie du vol</i>					
a) Aérodynamique des avions et commandes de vol;	1	1	2	2	1
b) Avions, autres dispositifs aérodynamiques.	1	1	2	2	1
11.2 <i>Structures des cellules (ATA 51)</i>					
a) Concepts généraux;	2	2	2	2	2
b) Conditions de navigabilité pour la résistance structurale;	2	2	2	2	2
c) Méthodes de construction.	1	1	2	2	2
11.3 <i>Structures des cellules — Avions</i>					
11.3.1 <i>Fuselage, portes, hublots (ATA 52/53/56)</i>	1	1	2	2	1
a) Principes de construction;					
b) Dispositifs de remorquage embarqués;	1	1	1	1	1
c) Portes.	1	1	2	1	-
11.3.2 <i>Ailes (ATA 57)</i>	1	1	2	2	1
11.3.3 <i>Stabilisateurs (ATA 55)</i>	1	1	2	2	1
11.3.4 <i>Gouvernes de contrôle de vol (ATA 55/57)</i>	1	1	2	2	1
11.3.5 <i>Nacelles/pylônes (ATA 54)</i>	1	1	2	2	1
11.4 <i>Conditionnement d'air et pressurisation de la cabine (ATA 21)</i>					
a) Pressurisation;	1	1	3	3	—
b) Alimentation d'air;	1	—	3	—	—
c) Conditionnement d'air;	1	—	3	—	—
d) Dispositifs de sécurité et d'alarme;	1	1	3	3	—
e) Système de chauffage et de ventilation.	—	1	—	3	1
11.5 <i>Instruments et avionique</i>					
11.5.1 <i>Systèmes d'instrumentation (ATA 31)</i>	1	1	2	2	2
11.5.2 <i>Systèmes avioniques</i>	1	1	1	1	1
Principes essentiels des présentations de systèmes et fonctionnement de: vol automatique (ATA 22); communications (ATA 23); systèmes de navigation (ATA 34).					
11.6 <i>Génération électrique (ATA 24)</i>	1	1	3	3	3
11.7 <i>Équipements et aménagements (ATA 25)</i>					
a) Équipements de secours;	2	2	2	2	2
b) Disposition de la cabine et du fret.	1	1	1	1	—

MODULE 11. AÉRODYNAMIQUE DES AVIONS, STRUCTURES ET SYSTÈMES	NIVEAU				
	A1	A2	B1.1	B1.2	B3
11.8 <i>Protection incendie (ATA 26)</i>					
a) Détection incendie et de fumées et systèmes d'alarme;	1	1	1	1	—
b) Extincteur portatif.	1	1	1	1	1
11.9 <i>Commandes de vol (ATA 27)</i>	1	1	3	3	2
a) Commandes de vol primaires et secondaires;					
b) Actionnement et protection;	1	—	3	—	—
c) Fonctionnement des systèmes;	1	—	3	—	—
d) Équilibrage et réglage.	1	1	3	3	2
11.10 <i>Systèmes de carburant (ATA 28, ATA 47)</i>	1	1	3	3	1
a) Présentation du système;					
b) Manutention du carburant;	1	1	3	3	1
c) Indications et alarmes;	1	1	3	3	1
d) Systèmes spéciaux;	1	—	3	—	—
e) Équilibrage.	1	—	3	—	—
11.11 <i>Génération hydraulique (ATA 29)</i>	1	1	3	3	2
a) Description du système;					
b) Fonctionnement du système (1);	1	1	3	3	2
c) Fonctionnement du système (2).	1	—	3	—	—
11.12 <i>Protection contre le givrage et la pluie (ATA 30)</i>	1	1	3	3	1
a) Principes;					
b) Dégivrage;	1	1	3	3	1
c) Antigivrage;	1	—	3	—	—
d) Essuie-glaces;	1	1	3	3	1
e) Systèmes antipluie.	1	—	3	—	—
11.13 <i>Train d'atterrissage (ATA 32)</i>	2	2	3	3	2
a) Description;					
b) Fonctionnement du système;	2	2	3	3	2
c) Référence air-sol;	2	—	3	—	—
d) Protection de la queue.	2	2	3	3	2
11.14 <i>Éclairages (ATA 33)</i>	2	2	3	3	2
11.15 <i>Oxygène (ATA 35)</i>	1	1	3	3	2
11.16 <i>Pneumatique/dépression (ATA 36)</i>					
a) Systèmes;	1	1	3	3	2
b) Pompes.	1	1	3	3	2
11.17 <i>Eau/déchets (ATA 38)</i>					
a) Systèmes;	2	2	3	3	2
b) Corrosion.	2	2	3	3	2
11.18 <i>Systèmes de maintenance embarqués (ATA 45)</i>	1	—	2	—	—

MODULE 11. AÉRODYNAMIQUE DES AVIONS, STRUCTURES ET SYSTÈMES	NIVEAU				
	A1	A2	B1.1	B1.2	B3
11.19 <i>Avionique modulaire intégrée (ATA 42)</i>					
a) Description générale du système et théorie;	1	—	2	—	—
b) Présentations typiques du système.	1	—	2	—	—
11.20 <i>Systèmes en cabine (ATA 44)</i>	1	—	2	—	—
11.21 <i>Systèmes d'information (ATA 46)</i>	1	—	2	—	—

MODULE 12. AÉRODYNAMIQUE DES HÉLIPTÈRES, STRUCTURES ET SYSTÈMES

MODULE 12. AÉRODYNAMIQUE DES HÉLIPTÈRES, STRUCTURES ET SYSTÈMES	NIVEAU	
	A3 A4	B1.3 B1.4
12.1 <i>Théorie du vol — Aérodynamique des voilures tournantes</i>	1	2
12.2 <i>Systèmes de commandes de vol (ATA 67)</i>	2	3
12.3 <i>Alignement des pales et analyse des vibrations (ATA 18)</i>	1	3
12.4 <i>Transmissions</i>	1	3
12.5 <i>Structures des cellules (ATA 51)</i>		
a) Concepts généraux;	2	2
b) Méthodes de construction des éléments principaux.	1	2
12.6 <i>Conditionnement d'air (ATA 21)</i>		
12.6.1 <i>Alimentation d'air</i>	1	2
12.6.2 <i>Conditionnement d'air</i>	1	3
12.7 <i>Instruments et avionique</i>		
12.7.1 <i>Systèmes d'instrumentation (ATA 31)</i>	1	2
12.7.2 <i>Systèmes avioniques</i> Principes essentiels des présentations de systèmes et fonctionnement de: vol automatique (ATA 22); communications (ATA 23); systèmes de navigation (ATA 34).	1	1
12.8 <i>Génération électrique (ATA 24)</i>	1	3
12.9 <i>Équipements et aménagements (ATA 25)</i>		
a) Équipements de secours; Sièges, harnais et ceintures; Systèmes de levage.	2	2
b) Systèmes de flottaison en secours; Disposition de la cabine, retenue du fret; Disposition des équipements; Installation des aménagements de cabine.	1	1
12.10 <i>Protection incendie (ATA 26)</i>	1	3
a) Détection incendie et de fumées et Systèmes d'extinction incendie;		
b) Extincteurs portatifs.	1	1
12.11 <i>Systèmes de carburant (ATA 28)</i>	1	3

MODULE 12. AÉRODYNAMIQUE DES HÉLICOPTÈRES, STRUCTURES ET SYSTÈMES	NIVEAU	
	A3 A4	B1.3 B1.4
12.12 <i>Génération hydraulique (ATA 29)</i>	1	3
12.13 <i>Protection contre le givrage et la pluie (ATA 30)</i>	1	3
12.14 <i>Train d'atterrissage (ATA 32)</i>	2	3
a) Description et fonctionnement du système;		
b) Capteurs.	2	3
12.15 <i>Éclairages (ATA 33)</i>	2	3
12.16 <i>(Réservé)</i>	2	3
12.17 <i>Avionique modulaire intégrée (ATA 42)</i>		
a) Description générale du système et théorie	1	2
b) Présentations typiques du système	1	2
12.18 <i>Systèmes de maintenance embarqués (ATA 45)</i>	1	2
Calculateurs de maintenance centralisée; Système de chargement des données; Système de bibliothèque électronique.		
12.19 <i>Systèmes d'information (ATA 46)</i>	1	2

MODULE 13. AÉRODYNAMIQUE, STRUCTURES ET SYSTÈMES DES AÉRONEFS

C/N: communication et navigation; Ins.: instruments; V/A: vol automatique; Sur.: surveillance; C/S: Cellule et systèmes

MODULE 13. AÉRODYNAMIQUE, STRUCTURES ET SYSTÈMES DES AÉRONEFS	NIVEAU						
	B2	B2L Basi- que	B2L C/N	B2L Ins.	B2L V/A	B2L Sur.	B2L C/S
13.1 <i>Théorie du vol</i>							
a) Aérodynamique des avions et commandes de vol;	1	1	—	—	—	—	—
b) Aérodynamique des voilures tournantes.	1	1	—	—	—	—	—
13.2 <i>Structures — Concepts généraux (ATA 51)</i>							
a) Concepts généraux;	2	2	—	—	—	—	—
b) Principes essentiels des systèmes structuraux.	1	1	—	—	—	—	—
13.3 <i>Vol automatique (ATA 22)</i>							
a) Principes essentiels du contrôle du vol automatique;	3	—	—	—	3	—	—
b) Systèmes d'auto-manettes et systèmes d'atterrissage automatique.	3	—	—	—	3	—	—
13.4 <i>Communication/navigation (ATA 23/34)</i>							
a) Principes essentiels des systèmes de communication et de navigation;	3	—	3	—	—	—	—

MODULE 13. AÉRODYNAMIQUE, STRUCTURES ET SYSTÈMES DES AÉRONEFS	NIVEAU						
	B2	B2L Basique	B2L C/N	B2L Ins.	B2L V/A	B2L Sur.	B2L C/S
b) Principes essentiels des systèmes de surveillance des aéronefs.	3	—	—	—	—	3	—
13.5 Génération électrique (ATA 24)	3	3	—	—	—	—	—
13.6 Équipements et aménagements (ATA 25)	3	—	—	—	—	—	—
13.7 Commandes de vol							
a) Commandes de vol principales et secondaires (ATA 27);	2	—	—	—	2	—	—
b) Actionnement et protection;	2	—	—	—	2	—	—
c) Fonctionnement des systèmes;	3	—	—	—	3	—	—
d) Commandes de vol d'un aéronef à voilure tournante(ATA 67).	2	—	—	—	2	—	—
13.8 Systèmes d'instrumentation (ATA 31)	3	—	—	3	—	—	—
13.9 Éclairages (ATA 33)	3	3	—	—	—	—	—
13.10 Systèmes de maintenance embarqués (ATA 45)	3	—	—	—	—	—	—
13.11 Conditionnement d'air et pressurisation de la cabine (ATA 21)							
a) Pressurisation;	3	—	—	—	—	—	3
b) Alimentation en air;	1	—	—	—	—	—	1
c) Conditionnement d'air;	3	—	—	—	—	—	3
d) Dispositifs de sécurité et d'alarme.	3	—	—	—	—	—	3
13.12 Protection incendie (ATA 26)							
a) Détection incendie et de fumées et systèmes d'extinction incendie;	3	—	—	—	—	—	3
b) Extincteur portatif.	1	—	—	—	—	—	1
13.13 Systèmes de carburant (ATA 28, ATA 47)							
a) Présentation du système;	1	—	—	—	—	—	1
b) Manutention du carburant;	2	—	—	—	—	—	2
c) Indications et alarmes;	3	—	—	—	—	—	3
d) Systèmes spéciaux;	1	—	—	—	—	—	1
e) Équilibrage.	3	—	—	—	—	—	3
13.14 Génération hydraulique (ATA 29)							
a) Présentation du système;	1	—	—	—	—	—	1
b) Fonctionnement du système (1);	3	—	—	—	—	—	3
c) Fonctionnement du système (2).	3	—	—	—	—	—	3

MODULE 13. AÉRODYNAMIQUE, STRUCTURES ET SYSTÈMES DES AÉRONEFS	NIVEAU						
	B2	B2L Basique	B2L C/N	B2L Ins.	B2L V/A	B2L Sur.	B2L C/S
13.15 <i>Protection contre le givrage et la pluie (ATA 30)</i>							
a) Principes;	2	—	—	—	—	—	2
b) Dégivrage;	3	—	—	—	—	—	3
c) Antigivrage;	2	—	—	—	—	—	2
d) Systèmes d'essuie-glaces;	1	—	—	—	—	—	1
e) Antipluie.	1	—	—	—	—	—	1
13.16 <i>Train d'atterrissage (ATA 32)</i>							
a) Description;	1	—	—	—	—	—	1
b) Système;	3	—	—	—	—	—	3
c) Référence air-sol.	3	—	—	—	—	—	3
13.17 <i>Oxygène (ATA 35)</i>	3	-	—	—	—	—	3
13.18 <i>Pneumatique/dépression (ATA 36)</i>	2	—	—	—	—	—	2
13.19 <i>Eau/déchets (ATA 38)</i>	2	-	—	—	—	—	2
13.20 <i>Avionique modulaire intégrée (ATA 42)</i>			—	—	—	—	—
a) Description générale du système et théorie;	3	-	—	—	—	—	—
b) Présentations typiques du système.	3	-	—	—	—	—	—
13.21 <i>Systèmes en cabine (ATA 44)</i>	3	-	—	—	—	—	—
13.22 <i>Systèmes d'information (ATA 46)</i>	3	-	—	—	—	—	—

MODULE 14. PROPULSION

MODULE 14. PROPULSION	NIVEAU
	B2 B2L Instruments B2L Cellule et systèmes
14.1 <i>Moteurs</i>	
a) Moteurs à turbine;	1
b) Groupes auxiliaires de bord (APU);	1
c) Moteurs à pistons;	1
d) Moteurs électriques et hybrides;	2
e) Commandes moteur.	2
14.2 <i>Systèmes de signalisation du moteur électrique/électronique</i>	2
14.3 <i>Systèmes d'hélices</i>	2
14.4 <i>Circuits de démarrage et d'allumage</i>	2

MODULE 15. TURBINE À GAZ

MODULE 15. TURBINE À GAZ	NIVEAU	
	A1 A3	B1.1 B1.3
15.1 Principes essentiels	1	2
15.2 Performances des moteurs	—	2
15.3 Admission	2	2
15.4 Compresseurs	1	2
15.5 Section combustion	1	2
15.6 Section turbine	2	2
15.7 Échappement	1	2
15.8 Paliers et joints d'étanchéité	—	2
15.9 Lubrifiants et carburants	1	2
15.10 Circuits de lubrification	1	2
15.11 Systèmes de carburant	1	2
15.12 Circuits d'air	1	2
15.13 Circuits de démarrage et d'allumage	1	2
15.14 Circuits de signalisation moteur	1	2
15.15 Autres constructions de turbines	—	1
15.16 Turbopropulseurs	1	2
15.17 Turbomoteurs	1	2
15.18 Groupes auxiliaires de bord (APU)	1	2
15.19 Installation de la motorisation	1	2
15.20 Systèmes de protection incendie	1	2
15.21 Surveillance moteur et fonctionnement au sol	1	3
15.22 Stockage et conservation du moteur	—	2

MODULE 16. MOTEUR À PISTONS

MODULE 16. MOTEUR À PISTONS	NIVEAU	
	A2 A4	B1.2 B1.4 B3
16.1 Principes essentiels	1	2
16.2 Performances des moteurs	1	2
16.3 Construction des moteurs	1	2
16.4 Systèmes de carburant moteur		
16.4.1 Carburateurs	1	2
16.4.2 Systèmes d'injection de carburant	1	2
16.4.3 Contrôle moteur électronique	1	2
16.5 Circuits de démarrage et d'allumage	1	2

MODULE 16. MOTEUR À PISTONS	NIVEAU	
	A2 A4	B1.2 B1.4 B3
16.6 <i>Circuits d'admission, d'échappement et de refroidissement</i>	1	2
16.7 <i>Suralimentation/turbocompression</i>	1	2
16.8 <i>Lubrifiants et carburants</i>	1	2
16.9 <i>Circuits de lubrification</i>	1	2
16.10 <i>Systèmes de signalisation du moteur</i>	1	2
16.11 <i>Installation de la motorisation</i>	1	2
16.12 <i>Surveillance moteur et fonctionnement au sol</i>	1	3
16.13 <i>Stockage et conservation du moteur</i>	—	2
16.14 <i>Autres constructions de moteurs à pistons</i>	1	1

MODULE 17. HÉLICE

MODULE 17. HÉLICE	NIVEAU	
	A1 A2	B1.1 B1.2 B3
17.1 <i>Principes essentiels</i>	1	2
17.2 <i>Construction de l'hélice</i>	1	2
17.3 <i>Commande de pas de l'hélice</i>	1	2
17.4 <i>Synchronisation de l'hélice</i>	—	2
17.5 <i>Protection contre le givrage de l'hélice</i>	1	2
17.6 <i>Maintenance de l'hélice</i>	1	3
17.7 <i>Stockage et conservation des hélices</i>	1	2»

b) le point 3 suivant est ajouté:

«3. **Méthodes de formation de base**

Une méthode de formation appropriée, ou une combinaison de méthodes, doit être déterminée pour l'ensemble du cours ou pour chacun de ses modules ou sous-modules, en fonction du champ d'application et des objectifs de chaque phase de la formation et en tenant compte des avantages et des limites des méthodes de formation disponibles.

Des méthodes de formation multimédia peuvent être utilisées pour atteindre les objectifs de formation, dans un environnement contrôlé physiquement ou virtuellement.».

20) L'appendice II est modifié comme suit:

a) le point 1.4 est remplacé par le texte suivant:

«1.4. Les questionnaires à développement doivent être élaborés et évalués en utilisant le programme de connaissances de l'appendice I, module 7»;

b) les points 1.11, 1.12 et 1.13 sont remplacés par le texte suivant:

«1.11 Un examen de module ne peut pas être repassé pendant au moins 90 jours suivant la date de l'examen non réussi de ce module, sauf dans le cas d'un organisme de formation à la maintenance agréé conformément à l'annexe IV (partie 147) qui dispense un cours de requalification adapté aux sujets non réussis dans le module particulier; le module non réussi peut être repassé après 30 jours.

- 1.12. Les examens relatifs aux connaissances de base dont la durée maximale autorisée est supérieure à 90 minutes ou supérieure à 180 minutes peuvent être divisés en deux ou trois examens partiels respectivement.

Chaque examen partiel doit:

- a) compléter le ou les autres examens partiels passés par le candidat, en veillant à ce que la combinaison des examens partiels réponde aux exigences applicables à l'examen du sujet module;
 - b) être d'une durée autorisée similaire;
 - c) être réussi avec 75 % ou plus de bonnes réponses;
 - d) contenir un nombre de questions qui soit un multiple de quatre;
 - e) figurer sur le même certificat de reconnaissance délivré après la réussite du dernier examen partiel. Ce certificat de reconnaissance spécifie les dates et les résultats des examens partiels, sans établir la moyenne des résultats;
 - f) être passé dans le même organisme, conformément aux dispositions habituellement applicables pour pouvoir repasser des examens non réussis.
- 1.13. Le nombre maximum de tentatives consécutives pour chaque examen est de trois sur une période de douze mois.

Le candidat doit fournir une déclaration écrite à l'organisme de formation à la maintenance agréé ou à l'autorité compétente auprès duquel ou de laquelle il pose sa candidature à un examen, en indiquant le nombre et les dates des tentatives faites au cours des douze mois précédant l'examen, ainsi que l'organisme ou l'autorité compétente auprès duquel ou de laquelle il a effectué ces tentatives. Il incombe à l'organisme de formation à la maintenance agréé ou à l'autorité compétente de contrôler le nombre de tentatives dans les délais impartis.»;

- c) le point 1.14 suivant est ajouté:

«1.14 S'il est admis que le sujet sur lequel portent les questions puisse être le même, les questions utilisées dans le cadre du programme de formation multimédia ne peuvent être utilisées dans les examens.»;

- d) le point 2 est remplacé par le texte suivant:

«2. **Nombre de questions par module**

2.1. MODULE 1 — MATHÉMATIQUES

Catégorie A: 16 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 20 minutes.

Catégories B1, B2, B2L et B3: 32 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 40 minutes.

2.2. MODULE 2 — PHYSIQUE

Catégories A et B3: 32 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 40 minutes.

Catégories B1, B2 et B2L: 52 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 65 minutes.

2.3. MODULE 3 — PRINCIPES ESSENTIELS D'ÉLECTRICITÉ

Catégorie A: 20 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 25 minutes.

Catégorie B3: 24 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 30 minutes.

Catégories B1, B2 et B2L: 52 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 65 minutes.

- 2.4. MODULE 4 — PRINCIPES ESSENTIELS D'ÉLECTRONIQUE
Catégories B1 et B3: 20 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 25 minutes.
Catégories B2 et B2L: 40 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 50 minutes.
- 2.5. MODULE 5 — TECHNIQUES NUMÉRIQUES/SYSTÈMES D'INSTRUMENTATION ÉLECTRONIQUE
Catégories A et B3: 20 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 25 minutes.
Catégorie B1: 40 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 50 minutes.
Catégories B2 et B2L: 72 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 90 minutes.
- 2.6. MODULE 6 — MATÉRIAUX ET MATÉRIELS
Catégorie A: 52 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 65 minutes.
Catégories B1 et B3: 80 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 100 minutes.
Catégories B2 et B2L: 60 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 75 minutes.
- 2.7. MODULE 7 — PROCÉDURES D'ENTRETIEN
Catégorie A: 76 questions à choix multiple et 2 questions à développement.
Temps alloué: 95 minutes plus 40 minutes.
Catégories B1 et B3: 80 questions à choix multiple et 2 questions à développement.
Temps alloué: 100 minutes plus 40 minutes.
Catégories B2 et B2L: 60 questions à choix multiple et 2 questions à développement.
Temps alloué: 75 minutes plus 40 minutes.
- 2.8. MODULE 8 — AÉRODYNAMIQUE DE BASE
Catégories A, B3, B1, B2 et B2L: 24 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 30 minutes.
- 2.9. MODULE 9 — FACTEURS HUMAINS
Catégories A, B1, B3, B2 et B2L: 28 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 35 minutes.
- 2.10. MODULE 10 — LÉGISLATION AÉRONAUTIQUE
Catégorie A: 32 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 40 minutes.
Catégories B1, B3, B2 et B2L: 44 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 55 minutes.
- 2.11. MODULE 11 — AÉRODYNAMIQUE DES AVIONS, STRUCTURES ET SYSTÈMES
Catégorie A1: 108 questions à choix multiple et aucune question à développement.
Temps alloué: 135 minutes.
Catégorie A2: 72 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 90 minutes.

Catégorie B1.1: 140 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 175 minutes.

Catégorie B1.2: 100 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 125 minutes.

Catégorie B3: 60 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 75 minutes.

2.12. MODULE 12 — AÉRODYNAMIQUE DES HÉLICOPTÈRES, STRUCTURES ET SYSTÈMES:

Catégorie A: 100 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 125 minutes.

Catégories B1.3 et B1.4: 128 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 160 minutes.

2.13. MODULE 13 — AÉRODYNAMIQUE DES AÉRONEFS, STRUCTURES ET SYSTÈMES

Catégorie B2: 188 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 235 minutes.

Catégorie B2L:

Qualification système	Nombre de questions à choix multiple	Temps alloué (en minutes)
Exigences de base (Sous-modules 13.1, 13.2, 13.5 et 13.9)	32	40
COM/NAV [Sous-module 13.4 a)]	24	30
INSTRUMENTS (Sous-module 13.8)	20	25
VOL AUTOMATIQUE (Sous-modules 13.3 et 13.7)	28	35
SURVEILLANCE [Sous-module 13.4 b)]	20	25
SYSTÈMES DE LA CELLULE (Sous-modules 13.11 à 13.19)	52	65

2.14. MODULE 14 — PROPULSION

Catégories B2 et B2L: 32 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 40 minutes.

REMARQUE: l'examen B2L pour le module 14 est uniquement applicable aux qualifications «Instruments» et «Systèmes de la cellule».

2.15. MODULE 15 — TURBINE À GAZ

Catégories A1 et A3: 60 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 75 minutes.

Catégories B1.1 et B1.3: 92 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 115 minutes.

2.16. MODULE 16 — MOTEUR À PISTONS

Catégories A2 et A4: 52 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 65 minutes.

Catégories B3, B1.2 et B1.4: 76 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 95 minutes.

2.17. MODULE 17 — HÉLICE

Catégories A1 et A2: 20 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 25 minutes.

Catégories B3, B1.1 et B1.2: 32 questions à choix multiple et aucune question à développement.

Temps alloué: 40 minutes.».

21) L'appendice III est modifié comme suit:

a) le titre est remplacé par le titre suivant:

«Appendice III Formation au type d'aéronef et norme d'évaluation de type — formation en cours d'emploi (FCE)»;

b) le point 1 a) ii) est remplacé par le texte suivant:

«ii) Ils doivent respecter la norme énoncée au point 3.1 du présent appendice et, le cas échéant, les éléments définis dans les données d'adéquation opérationnelle établies conformément au règlement (UE) n° 748/2012.»;

c) le point 1 b) ii) est remplacé par le texte suivant:

«ii) Ils doivent respecter la norme énoncée au point 3.2 du présent appendice et, le cas échéant, les éléments définis dans les données d'adéquation opérationnelle établies conformément au règlement (UE) n° 748/2012.»;

d) le point 1 b) iv) est remplacé par le texte suivant:

«iv) Ils doivent inclure des présentations utilisant des équipements, composants, simulateurs de maintenance, dispositifs de formation à la maintenance ou aéronefs réels.»;

e) le point 1 c) i) est remplacé par le texte suivant:

«i) La formation aux différences est la formation requise afin de couvrir les différences entre:

a) deux qualifications de type d'aéronef différentes d'un même constructeur, tel que déterminé par l'Agence; ou

b) deux catégories de licences différentes pour la même qualification de type d'aéronef.»;

f) le point 1 c) iv) suivant est ajouté:

«iv) La formation aux différences doit avoir été entamée et achevée dans les trois ans qui précèdent la demande relative à la nouvelle qualification de type dans la même catégorie [cas a)] ou dans une autre catégorie [cas b)].»;

g) au point 3, les alinéas suivants sont ajoutés après le premier alinéa:

«Une méthode de formation appropriée, ou une combinaison de méthodes de formation, doit être déterminée pour l'ensemble du cours ou pour chacune de ses parties en fonction du champ d'application et des objectifs de chaque phase de la formation et en tenant compte des avantages et des limites des méthodes de formation disponibles.

Des méthodes de formation multimédia peuvent être utilisées pour atteindre les objectifs de formation, dans un environnement contrôlé physiquement ou virtuellement.»;

h) au point 3.1, le point a) est remplacé par le texte suivant:

«a) Objectif:

À l'issue d'un cours de formation théorique, l'élève doit être capable de faire preuve, dans les niveaux identifiés dans le programme de l'appendice III, des connaissances théoriques détaillées en matière de systèmes, structure, opérations, maintenance, réparation et dépannage de l'aéronef applicables, conformément aux données de maintenance. L'élève doit être capable de démontrer une aptitude à utiliser les manuels et les procédures approuvées, ce qui comprend les connaissances en matière d'inspections et de limitations pertinentes.»;

i) au point 3.1 d), le quatrième alinéa est remplacé par le texte suivant:

«De plus, le cours doit décrire et justifier les éléments suivants:

- Participation en classe physique et/ou virtuelle minimum requise de la part de l'élève pour satisfaire aux objectifs du cours.
- Nombre maximum d'heures de formation en classe physique et/ou virtuelle par jour, en tenant compte des principes liés à la pédagogie et aux facteurs humains.»;

j) le point 3.1 e) est modifié comme suit:

i) l'alinéa suivant est inséré après le deuxième alinéa:

«Le cas échéant, le programme minimal des données d'adéquation opérationnelle établies conformément au règlement (UE) n° 748/2012 est inclus.»;

ii) le tableau est modifié comme suit:

- dans le niveau «Structures des cellules», le chapitre «27A Gouvernes (toutes)» est supprimé,
- dans le niveau «Systèmes des cellules», le chapitre 47 suivant est inséré après le chapitre 46:

«47	Système de production d'azote	3	1	3	1	—	—	—	—	2»
-----	-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- dans le niveau «Systèmes des cellules», le chapitre suivant «55/57 Gouvernes (toutes)» est ajouté après le chapitre 50:

«55/57	Gouvernes (toutes)	3	1	3	1	—	—	—	—	1»
--------	--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	----

k) le point 3.1 f) est supprimé;

l) le point 3.2 b) est modifié comme suit:

i) l'alinéa suivant est inséré entre le troisième et le quatrième alinéas:

«Le cas échéant, la liste minimale des tâches pratiques des données d'adéquation opérationnelle, établies conformément au règlement (UE) n° 748/2012, fait partie des éléments pratiques à sélectionner.»;

ii) le tableau est modifié comme suit:

- dans le niveau «Structures des cellules», le chapitre «27A Gouvernes» est supprimé,
- dans le niveau «Systèmes des cellules», le chapitre 47 suivant est inséré après le chapitre 46:

«47	Système de production d'azote	X/X	X	X	X	X	X	X	—	—	—	X»
-----	-------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- dans le niveau «Systèmes des cellules», le chapitre suivant «55/57 Gouvernes» est ajouté après le chapitre 50:

«55/57	Gouvernes	X/—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—»
--------	-----------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

m) le point 4.1 f) est remplacé par le texte suivant:

«f) Le nombre de questions doit être d'au moins une question par heure de formation. Le nombre de questions pour chaque chapitre ainsi que le niveau doivent être proportionnels:

- aux heures de formation effectives passées à enseigner ce chapitre et à ce niveau, ou
- dans le cas des méthodes centrées sur l'élève, au délai moyen escompté pour achever la formation; et
- aux objectifs d'apprentissage tels qu'ils ressortent de l'analyse des besoins en formation.

L'autorité compétente doit évaluer le nombre et le niveau des questions lorsqu'elle homologue le cours.»;

n) le point 4.1 j) suivant est ajouté:

«j) S'il est admis que le sujet sur lequel portent les questions puisse être le même, les questions utilisées dans le cadre du programme de formation multimédia ne peuvent être utilisées dans les examens portant sur la formation ou la phase.»;

o) les points 5) et 6) sont remplacés par le texte suivant:

«5. Norme d'évaluation de type pour les aéronefs des groupes 2 et 3

L'évaluation de type relative aux aéronefs du groupe 2 ou du groupe 3 doit être effectuée par des organismes de formation régulièrement approuvés conformément à l'annexe IV (partie 147) ou par l'autorité compétente.

L'évaluation doit consister en une évaluation pratique et un examen oral et remplir les critères suivants:

- a) L'évaluation pratique doit déterminer l'aptitude du candidat à effectuer des tâches de maintenance applicables au type d'aéronef concerné.
- b) L'examen oral doit porter sur un échantillon de chapitres tirés du point 3, "Norme de formation au type d'aéronef", au niveau indiqué au point 3.1 e).

c) Les examens oraux et pratiques doivent garantir que les objectifs suivants sont atteints:

1. parler avec assurance du type d'aéronef et de ses systèmes;
2. assurer la réalisation en toute sécurité des travaux courants, de maintenance et d'inspection, conformément au manuel de maintenance et aux autres instructions et tâches qui s'y rapportent, comme il convient pour le type d'aéronef, par exemple la recherche de pannes, les réparations, les réglages, les remplacements, le réglage au banc et les contrôles fonctionnels tels que le point fixe, etc., si nécessaire;
3. utiliser correctement toutes les brochures et la documentation technique sur l'aéronef;
4. utiliser correctement l'outillage spécial/de spécialiste et les équipements d'essai, effectuer la dépose et le remplacement des composants et des modules propres au type, y compris toute activité de maintenance en piste.

d) Les conditions suivantes s'appliquent à l'évaluation de type:

1. Le nombre maximum de tentatives consécutives pour chaque examen est de trois sur une période de douze mois. Une période d'attente de 30 jours est requise après le premier échec à une série, et une période de 60 jours est requise après le deuxième échec.

Le candidat doit communiquer par écrit à l'organisme chargé de la formation à la maintenance ou à l'autorité compétente auprès duquel ou de laquelle il pose sa candidature à un examen, le nombre et les dates des tentatives faites au cours de la période de douze mois écoulée, ainsi que l'organisme chargé de la formation à la maintenance ou l'autorité compétente auprès duquel ou de laquelle il a effectué ces tentatives. Il incombe à l'organisme de formation à la maintenance ou à l'autorité compétente de contrôler le nombre de tentatives dans les délais impartis.

2. Les épreuves d'évaluation de type doivent être subies avec succès et l'expérience pratique requise doit être achevée dans les trois années qui précèdent la demande d'avalisation de qualification sur la licence de maintenance d'aéronefs.
 3. L'évaluation de type doit se dérouler en présence d'au moins un examinateur. Le ou les examinateurs ne doivent pas avoir été impliqués dans la formation du candidat.
- e) Le ou les examinateurs doivent préparer un rapport écrit expliquant pourquoi le candidat a réussi ou échoué, le signer et le mettre à la disposition du candidat.

6. Formation en cours d'emploi (FCE)

6.1. Généralités

La FCE est la formation dispensée au candidat sur un type d'aéronef particulier sur un lieu de travail réel, avec la possibilité d'apprendre les bonnes pratiques en matière de maintenance et les procédures de remise en service correctes. La FCE doit être conforme aux exigences suivantes.

- a) La liste des tâches à effectuer au titre de la FCE et le programme de la FCE doivent être acceptés par l'autorité compétente qui a délivré la licence de maintenance avant le début de la FCE.
- b) La FCE doit être effectuée auprès d'un ou de plusieurs organismes de maintenance régulièrement approuvés conformément au présent règlement pour la maintenance du type d'aéronef particulier. L'un de ces organismes supervise la FCE.
- c) Le candidat doit être titulaire d'une licence de catégorie A, B ou L5 avant de suivre la FCE ou avoir terminé la formation théorique au type et cumulé au moins 50 % de l'expérience de base requise (point 66.A.30) en ce qui concerne la catégorie d'aéronef pour laquelle il est formé.
- d) Le candidat doit avoir débuté et terminé la FCE dans les trois ans qui précèdent la demande d'avalisation d'une première qualification de type. Au moins 50 % des tâches de la FCE doivent être effectuées après l'achèvement de la formation de type théorique relative à l'aéronef correspondant.
- e) Le candidat doit suivre la FCE sous la supervision d'un ou de plusieurs tuteurs qualifiés, sur une base individuelle; dans le cadre de cette supervision, les tuteurs vérifient les connaissances techniques, les compétences et les responsabilités requises du personnel de certification. Durant la FCE, les tuteurs transmettent également leurs connaissances et leur expérience au candidat et lui fournissent les conseils, le soutien et les orientations nécessaires.
- f) Chaque tâche doit être signée par le candidat et faire référence à une véritable carte/fiche de travail, etc. Les tuteurs doivent vérifier et contresigner les tâches exécutées durant la FCE, étant donné qu'ils doivent assumer la responsabilité des tâches au niveau du personnel de soutien ou du personnel de certification, selon le cas, en fonction de la procédure de remise en service.
- g) Une fois le programme de la FCE mené à bien, les tuteurs doivent formuler une recommandation en vue de l'évaluation finale du candidat par des évaluateurs désignés.

6.2. Contenu et registre de la FCE

La FCE doit comporter une série d'activités et de tâches représentatives de la qualification de type d'aéronef, des systèmes et de la catégorie de licence faisant l'objet de la demande et peut couvrir plus d'une catégorie de licence.

La FCE est consignée dans un registre contenant les informations suivantes:

- a) nom du candidat;
- b) date de naissance du candidat;
- c) le ou les organismes de maintenance agréés auprès desquels la FCE a été effectuée;

- d) qualification d'aéronef et catégories de licences faisant l'objet de la demande;
- e) liste des tâches, y compris:
 - i) description de la tâche;
 - ii) référence à la carte de travail/à l'ordre de travail/au compte rendu matériel relatif à l'aéronef, etc.;
 - iii) lieu d'exécution de la tâche;
 - iv) date d'exécution de la tâche;
 - v) immatriculation(s) de l'aéronef;
- f) nom du ou des tuteurs (y compris le numéro de licence, le cas échéant);
- g) une recommandation signée des tuteurs en vue de l'évaluation finale successive du candidat.

6.3. Évaluation finale du candidat

L'évaluation finale du candidat ne peut être effectuée qu'une fois que le registre de la FCE est complété et que les tuteurs ont signé la recommandation correspondante.

Le ou les évaluateurs désignés qui procèdent à l'évaluation finale notifient la date de l'évaluation à l'autorité chargée de la délivrance des licences suffisamment à l'avance afin de permettre la participation éventuelle de celle-ci.

L'objectif de l'évaluation finale est de vérifier que le candidat possède des connaissances techniques suffisantes ainsi que les compétences et l'attitude appropriées et qu'il est compétent pour travailler de manière indépendante en tant que personnel de certification de type sur un type d'aéronef particulier.

L'évaluation finale a une durée minimale d'un jour ouvrable.

- a) L'évaluation couvre:
 - 1) les connaissances techniques générales requises pour la catégorie de licence concernée;
 - 2) les connaissances et aptitudes propres au type d'aéronef pour la catégorie de licence concernée;
 - 3) la compréhension des prérogatives de la licence applicables à l'aéronef et à la catégorie de licence;
 - 4) le comportement approprié et l'attitude en matière de sécurité du candidat par rapport à l'environnement de maintenance.
- b) L'évaluation est consignée dans un rapport contenant les informations suivantes:
 - 1) les données d'identification du candidat;
 - 2) les données d'identification du ou des évaluateurs;
 - 3) la date et la durée de l'évaluation;
 - 4) le contenu de l'évaluation;
 - 5) le résultat de l'évaluation: réussite ou échec;
 - 6) la signature du ou des évaluateurs, du candidat et, le cas échéant, du ou des observateurs indépendants.
- c) Une évaluation non réussie peut être repassée après 3 mois ou, si une formation complémentaire a été suivie et une nouvelle recommandation a été émise par les tuteurs, avant 3 mois si le ou les évaluateurs y consentent. Après trois tentatives infructueuses, l'ensemble de la FCE doit être de nouveau effectuée.

6.4. Exigences applicables aux tuteurs et aux évaluateurs

Les tuteurs et les évaluateurs sont du personnel de maintenance possédant les qualifications suivantes:

i) Tuteurs:

- être titulaire d'une licence de maintenance d'aéronefs (LMA) en cours de validité délivrée conformément à la présente annexe ou d'une LMA valide et pleinement conforme à l'annexe 1 de l'OACI conformément à l'appendice IV de l'annexe II (partie 145), qui soit acceptable pour l'autorité compétente,
- détenir, depuis au moins un an, une LMA de la même catégorie que celle pour laquelle le tuteur supervise la FCE, qui soit avalisée par une qualification de type appropriée pour exercer les prérogatives sur l'aéronef concerné,
- disposer des prérogatives de remise en service ou d'agrément nécessaires au sein de l'organisme de maintenance où la FCE est effectuée,
- avoir une expérience dans la formation d'autres personnes [par exemple être instructeur d'apprentissage, être instructeur conformément à l'annexe IV (partie 147), avoir suivi des cours de formation des formateurs ou posséder toute autre qualification nationale comparable, ou avoir une formation à cet effet qui soit acceptable pour l'autorité compétente].

ii) Évaluateur de l'évaluation finale:

- être titulaire d'une LMA en cours de validité délivrée conformément à la présente annexe ou d'une LMA valide et pleinement conforme à l'annexe 1 de l'OACI conformément à l'appendice IV de l'annexe II (partie 145), qui soit acceptable pour l'autorité compétente,
- détenir, depuis au moins 3 ans, une LMA de la même catégorie que celle pour laquelle l'évaluateur évalue la FCE, qui soit avalisée par une qualification de type relative au même aéronef ou à un aéronef similaire,
- avoir une expérience et/ou avoir suivi une formation en matière d'évaluation d'autres personnes [par exemple être instructeur d'apprentissage, être examinateur conformément à l'annexe IV (partie 147), avoir suivi des cours de formation des formateurs ou posséder toute autre qualification nationale comparable, ou avoir une formation à cet effet qui soit acceptable pour l'autorité compétente],
- ne pas avoir été impliqué en tant que tuteur du candidat lors de la FCE; si l'évaluateur a participé à la FCE, un observateur indépendant doit être présent lors de l'évaluation de la FCE.

6.5. Documents et dossiers relatifs à la FCE

La réussite de la FCE doit être attestée à l'égard du candidat par un rapport d'évaluation final et par le registre de la FCE.

La documentation relative à la FCE est remise à l'autorité compétente à l'appui de la demande de délivrance ou de modification de la licence, conformément à la section B, sous-partie B, de la présente annexe.

Le dossier contenant la documentation relative à la FCE doit être conservé par l'organisme de maintenance où la FCE a été effectuée, conformément aux procédures convenues avec l'autorité compétente de l'organisme de maintenance.».

22) L'appendice IV est remplacé par le texte suivant:

«Appendice IV

Expérience et modules de connaissances de base ou modules partiels requis pour l'extension d'une licence de maintenance d'aéronefs au titre de l'annexe III (partie 66)

A. Expérience requise

Le tableau À ci-dessous précise les exigences en matière d'expérience requise, exprimée en mois, pour ajouter une nouvelle catégorie ou sous-catégorie à une licence accordée conformément à l'annexe III (partie 66).

Les exigences concernant l'expérience requise peuvent être réduites de 50 % si le demandeur a terminé une formation de base "partie 147" approuvée se rapportant à une sous-catégorie particulière.

Tableau A

À: De:	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B2L	B3	L1	L2	L3	L4	L5
A1	—	6	6	6	24	6	24	12	24	12	6	12	12	12	12	24
A2	6	—	6	6	24	6	24	12	24	12	6	12	12	12	12	24
A3	6	6	—	6	24	12	24	6	24	12	12	12	12	12	12	24
A4	6	6	6	—	24	12	24	6	24	12	12	12	12	12	12	24
B1.1	—	6	6	6	—	6	6	6	12	12	6	6	6	12	12	12
B1.2	6	—	6	6	24	—	24	6	24	12	—	—	—	12	12	12
B1.3	6	6	—	6	6	6	—	6	12	12	6	6	6	12	12	12
B1.4	6	6	6	—	24	6	24	—	24	12	6	6	6	12	12	12
B2	6	6	6	6	12	12	12	12	—	—	12	6	6	12	12	24
B2L	6	6	6	6	12	12	12	12	12	—	12	6	6	12	12	24
B3	6	—	6	6	24	6	24	12	24	12	—	—	—	12	12	12
L1	24	24	24	24	36	24	36	24	36	24	24	—	6 *	12 *	12 *	24 *
L2	24	12	24	24	36	12	36	24	36	24	12	—	—	12 *	12 *	24 *
L3	30	30	30	30	48	30	48	30	48	30	30	12 *	12 *	—	6 *	24 *
L4	30	30	30	30	48	30	48	30	48	30	30	12 *	12 *	—	—	24 *
L5	24	24	24	24	36	24	36	24	36	24	24	12 *	12 *	12 *	—	—

* L'expérience peut être réduite de 50 % et donner lieu à une licence assortie de limitations, à savoir une licence avalisée à l'exclusion des "tâches d'entretien complexes prévues à l'appendice VII de l'annexe I (partie M), des modifications standard prévues au point 21.A.90B de l'annexe I (partie 21) du règlement (UE) n° 748/2012 et des réparations standard prévues au point 21.A.431B de l'annexe I (partie 21) du règlement (UE) n° 748/2012".

B. Modules de connaissances de base ou modules partiels requis

Ce tableau a pour objet de présenter les examens requis pour ajouter une nouvelle catégorie/sous-catégorie de base à une LMA accordée conformément à la présente annexe.

Les programmes élaborés conformément aux appendices I et VII requièrent des niveaux de connaissances différents pour les différentes catégories de licences au sein d'un module; par conséquent, il existe des examens supplémentaires applicables à certains modules pour les titulaires d'une licence souhaitant étendre une LMA accordée conformément à la présente annexe à une autre catégorie/sous-catégorie, et une analyse du module doit être effectuée afin de déterminer les matières manquantes ou réussies à un niveau inférieur.

Tableau B

À De	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B2L	B3	L1C	L1	L2C	L2	L3H	L3G	L4H	L4G	L5
A1	Aucun	16.	12.	12, 16.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 2, 8 et 9.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 9.
A2	11, 15.	Aucun	12, 15.	12.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 2, 8 et 9.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 9.
A3	11, 17.	11, 16, 17.	Aucun	16.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 2, 8 et 9.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 9.
A4	11, 15, 17.	11, 17.	15.	Aucun	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 9.	Tous sauf 2, 8 et 9.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 2L.	Tous sauf 9.
B1.1	Aucun	16.	12.	12, 16.	Aucun	16.	12.	12, 16.	4, 5, 13, 14	4, 5, 13SQ, 14SQ	16.	12L.	12L.	8L**, 12L.	8L**, 12L.	9L.	10L.	9L, 11L.	10L, 11L.	8L**, 10L, 11, 12L.
B1.2	11, 15.	Aucun	12, 15.	12.	11, 15.	Aucun	12, 15.	12.	4, 5, 13, 14	4, 5, 13SQ, 14SQ	Aucun	12L.	12L.	8L*, 12L.	8L*, 12L.	9L.	10L.	9L, 11L.	10L, 11L.	8L*, 10L, 11, 12L.
B1.3	11, 17.	11, 16, 17.	Aucun	16.	11, 17.	11, 16, 17.	Aucun	16.	4, 5, 13, 14	4, 5, 13SQ, 14SQ	11, 16, 17.	7L, 12L.	7L, 12L.	7L, 8L**, 12L.	7L, 8L**, 12L.	9L.	10L.	9L, 11L.	10L, 11L.	8L**, 10L, 11, 12L.
B1.4	11, 15, 17.	11, 17.	15.	Aucun	11, 15, 17.	11, 17.	15.	Aucun	4, 5, 13, 14	4, 5, 13SQ, 14SQ	11, 17.	7L, 12L.	7L, 12L.	7L, 8L*, 12L.	7L, 8L*, 12L.	9L.	10L.	9L, 11L.	10L, 11L.	8L*, 10L, 11, 12L.
B2	6, 7, 11, 15, 17.	6, 7, 11, 16, 17.	6, 7, 12, 15.	6, 7, 12, 16.	6, 7, 11, 15, 17.	6, 7, 11, 16, 17.	6, 7, 12, 15.	6, 7, 12, 16.	Aucun	Aucun	6, 7, 11, 16, 17.	5L, 7L.	4L, 5L, 6L, 7L.	5L, 7L, 8L.	4L, 5L, 6L, 7L, 8L.	9L.	10L.	9L, 11L.	10L, 11L.	6, 7, 11 ou 12, 15 ou 16, 17, 8L, 10L
B2L	6, 7, 11, 15, 17.	6, 7, 11, 16, 17.	6, 7, 12, 15.	6, 7, 12, 16.	6, 7, 11, 15, 17.	6, 7, 11, 16, 17.	6, 7, 12, 15.	6, 7, 12, 16.	13SQ, 14SQ.	Aucun	6, 7, 11, 16, 17.	5L, 7L, 12LSQ.	4L, 5L, 6L, 7L, 12LSQ.	5L, 7L, 8L, 12LSQ.	4L, 5L, 6L, 7L, 8L, 12LSQ.	9L.	10L.	9L, 11L.	10L, 11L.	6, 7, 11 ou 12, 15 ou 16, 17, 8L, 10L

À De	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B2L	B3	L1C	L1	L2C	L2	L3H	L3G	L4H	L4G	L5
B3	11, 15.	11	12, 15.	12.	2, 3, 5, 8, 11, 15.	2, 3, 5, 8, 11.	2, 3, 5, 8, 12, 15.	2, 3, 5, 8, 12.	2, 3, 4, 5, 8, 13, 14.	2, 3, 4, 5, 8, 13SQ.	Aucun	12L.	12L.	8L*, 12L.	8L*, 12L.	9L.	10L.	9L, 11L.	10L, 11L.	2, 3, 5, 8, 11 ou 12, 8L*, 10L, 11L, 12L.

À De	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B2L	B3	L1C	L1	L2C	L2	L3H	L3G	L4H	L4G
L1C	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Aucun	4L, 6L.	8L.	4L, 6L, 8L.	9L.	10L.	8L, 9L, 11L.	8L, 10L, 11L.
L1	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Aucun	Aucun	8L.	8L.	9L.	10L.	8L, 9L, 11L.	8L, 10L, 11L.
L2C	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Aucun	4L, 6L.	Aucun	4L, 6L.	9L.	10L.	9L, 11L.	10L, 11L.
L2	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	9L.	10L.	9L, 11L.	10L, 11L.
L3H	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	5L, 7L.	4L, 5L, 6L, 7L.	5L, 7L, 8L.	4L, 5L, 6L, 7L, 8L.	Aucun	10L.	8L, 11L.	8L, 10L, 11L.
L3G	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	5L, 7L.	4L, 5L, 6L, 7L.	5L, 7L, 8L.	4L, 5L, 6L, 7L, 8L.	9L.	Aucun	8L, 9L, 11L.	8L, 11L.
L4H	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	5L, 7L.	4L, 5L, 6L, 7L.	5L, 7L.	4L, 5L, 6L, 7L.	Aucun	10L.	Aucun	10L.
L4G	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	5L, 7L.	4L, 5L, 6L, 7L.	5L, 7L.	4L, 5L, 6L, 7L.	9L.	Aucun	9L.	Aucun

SQ = dépend de la qualification du système

*: à l'exclusion des matières relatives aux moteurs à pistons

** : à l'exclusion des matières relatives aux moteurs à turbine».

23) Le formulaire 26 de l'AESA figurant à l'appendice VI est modifié comme suit:

a) la page 1 est remplacée par le texte suivant:

<p style="text-align: center;">«I.</p> <p style="text-align: center;">UNION EUROPÉENNE (*)</p> <p style="text-align: center;">[ÉTAT]</p> <p style="text-align: center;">[NOM ET LOGO DE L'AUTORITÉ]</p> <p style="text-align: center;">II.</p> <p style="text-align: center;">Partie 66</p> <p style="text-align: center;">LICENCE DE MAINTENANCE D'AÉRONEFS</p> <p style="text-align: center;">III.</p> <p>Numéro de licence [CODE DE L'ÉTAT MEMBRE].66.[XXXX]</p> <p>FORMULAIRE 26 DE L'AESA – Version 6»</p>
--

b) la page contenant la PARTIE XIII. LIMITATIONS «PARTIE 66» est remplacée par le texte suivant:

«XIII. LIMITATIONS “PARTIE 66”
Licence valable jusqu'au:
III. Licence n°:»

24) L'appendice VII est remplacé par le texte suivant:

«Appendice VII

Exigences en matière de connaissances de base pour une licence de maintenance d'aéronefs de catégorie L

Les définitions des différents niveaux de connaissances requis dans le présent appendice sont identiques à celles énoncées au point 1 de l'appendice I.

1. Modularisation

Les modules requis pour chaque sous-catégorie/catégorie de licence d'aéronef sont conformes au tableau suivant. Le cas échéant, les sujets modules sont indiqués par un "X", tandis que "s.o." signifie que le sujet module est sans objet ou n'est pas requis.

Les exigences en matière de connaissances de base pour la catégorie L5 sont identiques à celles de toute sous-catégorie B1 (comme indiqué à l'appendice I), en plus des autres modules spécifiés dans le tableau.

	Sous-catégories de licence								
	Planeurs composites	Planeurs	Motoplaneurs composites et avions ELA1 composites	Motoplaneurs et avions ELA1	Ballons à air chaud	Ballons à gaz	Dirigeables à air chaud	Dirigeables à gaz ELA2	Dirigeables à gaz au-delà de ELA2
Sujets modules	L1C	L1	L2C	L2	L3H	L3G	L4H	L4G	L5
1L "Connaissances de base"	X	X	X	X	X	X	X	X	s.o.
2L "Facteurs humains"	X	X	X	X	X	X	X	X	s.o.
3L "Législation aéronautique"	X	X	X	X	X	X	X	X	s.o.
4L "Structure en bois et/ou en tubes métalliques recouverte de tissu"	s.o.	X	s.o.	X	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
5L "Structure composite"	X	X	X	X	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
6L "Structure métallique"	s.o.	X	s.o.	X	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
7L "Cellule — Systèmes généraux, mécaniques et électriques"	X	X	X	X	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
8L "Motorisation"	s.o.	s.o.	X	X	s.o.	s.o.	X	X	X (*)
9L "Ballons — ballons à air chaud"	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	X	s.o.	X	s.o.	s.o.
10L "Ballons — ballons à gaz (libre/captif)"	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	X	s.o.	X	X
11L "Dirigeables — Dirigeables à air chaud/à gaz"	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	X	X	X
12L "Radio-Com/émetteurs de localisation d'urgence (ELT)/transpondeur/instruments"	X	X	X	X	s.o.	s.o.	X	X	X

(*) Seuls les sujets relatifs à la propulsion applicables du module 8L sont requis; ceux-ci dépendent de la sous-catégorie B1 dont provient le demandeur.

MODULE 1L — CONNAISSANCES DE BASE

MODULE 1L — CONNAISSANCES DE BASE		Niveau
1L.1	Mathématiques — Arithmétique — Algèbre — Géométrie	1
1L.2	Physique — Matière — Mécanique — Température	1
1L.3	Électricité — Circuits de courant alternatif et de courant continu	1
1L.4	Aérodynamique/aérostatique	1
1L.5	Sécurité au travail et protection de l'environnement	2

MODULE 2L — FACTEURS HUMAINS

MODULE 2L — FACTEURS HUMAINS		Niveau
2L.1	Généralités	1
2L.2	Performances et limites humaines	1
2L.3	Psychologie sociale	1
2L.4	Facteurs affectant les performances	1
2L.5	Environnement physique	1
2L.6	Les "douze facteurs humains" et l'atténuation du risque	2

MODULE 3L — LÉGISLATION AÉRONAUTIQUE

MODULE 3L — LÉGISLATION AÉRONAUTIQUE		Niveau
3L.1	Cadre réglementaire	1
3L.2	Réglementation relative au maintien de la navigabilité	1
3L.3	Réparations et modifications (partie ML)	2
3L.4	Données d'entretien (partie ML)	2
3L.5	Prérogatives de la licence et comment les exercer correctement (partie 66, partie ML)	2

MODULE 4L — STRUCTURE EN BOIS ET/OU TUBES MÉTALLIQUES RECOUVERTE DE TISSU

MODULE 4L — STRUCTURE EN BOIS ET/OU TUBES MÉTALLIQUES RECOUVERTE DE TISSU		Niveau
4L.1	Cellule – Bois/combinaison de tubes métalliques et de tissu	2
4L.2	Matériaux	2
4L.3	Identification des dommages et des défauts	3
4L.4	Procédures standard de réparation et d'entretien	3

MODULE 5L — STRUCTURE COMPOSITE

MODULE 5L — STRUCTURE COMPOSITE		Niveau
5L.1	Cellule – Plastique renforcé à la fibre de verre (FRP)	2
5L.2	Matériaux	2
5L.3	Identification des dommages et des défauts	3
5L.4	Procédures standard de réparation et d'entretien	3

MODULE 6L — STRUCTURE MÉTALLIQUE

MODULE 6L — STRUCTURE MÉTALLIQUE		Niveau
6L.1	Cellule métallique	2
6L.2	Matériaux	2
6L.3	Identification des dommages et des défauts	3
6L.4	Procédures standard de réparation et d'entretien	3

MODULE 7L — CELLULE — SYSTÈMES GÉNÉRAUX, MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES

MODULE 7L — CELLULE — SYSTÈMES GÉNÉRAUX, MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES		Niveau
7L.1	Théorie du vol — planeurs et avions	1
7L.2	Structure de la cellule — planeurs et avions	1
7L.3	Conditionnement d'air (ATA 21)	1
7L.4	Alimentation électrique, câbles et connecteurs (ATA 24)	2
7L.5	Équipements et aménagements (ATA 25)	2
7L.6	Systèmes de protection contre l'incendie et autres systèmes de sécurité (ATA 26)	2
7L.7	Commandes de vol (ATA 27)	3
7L.8	Systèmes de carburant (ATA 28)	2
7L.9	Génération hydraulique (ATA 29)	2
7L.10	Protection contre le givrage et la pluie (ATA 30)	1
7L.11	Train d'atterrissage (ATA 32)	2
7L.12	Éclairages (ATA 33)	2
7L.13	Oxygène (ATA 35)	2
7L.14	Pneumatique/dépression (ATA 36)	2
7L.15	Ballast d'eau (ATA 41)	2
7L.16	Fixations	2
7L.17	Tuyauterie, tuyaux souples et connecteurs	2
7L.18	Ressorts	2
7L.19	Roulements	2
7L.20	Transmissions	2
7L.21	Câbles de commande	2
7L.22	Jeux et tolérances	2

MODULE 7L — CELLULE — SYSTÈMES GÉNÉRAUX, MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES		Niveau
7L.23	Masse et centrage des aéronefs	2
7L.24	Opérations et outils d'atelier	2
7L.25	Techniques de démontage, d'inspection, de réparation et de montage	2
7L.26	Événements anormaux	2
7L.27	Procédures de maintenance	2

MODULE 8L — MOTORISATION

MODULE 8L — MOTORISATION		Piston	Turbine	Électrique	Niveau
8L.1	Principes essentiels moteur	X	X	X	2
8L.2	Principes essentiels et performances des moteurs à pistons	X			2
8L.3	Construction des moteurs à pistons	X			2
8L.4	Système de carburant moteur à pistons (non électronique)	X			2
8L.5	Circuit de démarrage et d'allumage	X			2
8L.6	Circuit d'admission, d'échappement et de refroidissement par air	X			2
8L.7	Suralimentation/turbocompression	X			2
8L.8	Systèmes de lubrification des moteurs à pistons	X			2
8L.9	Systèmes de signalisation du moteur	X	X	X	2
8L.10	Moteurs électriques d'aéronefs			X	2
8L.11	Principes essentiels et performances des moteurs à turbine		X		2
8L.12	Admission et compresseur		X		2
8L.13	Chambre de combustion, circuit de démarrage et d'allumage		X		2
8L.14	Section turbine et échappement		X		2
8L.15	Autres composants et systèmes de moteurs à turbine		X		2
8L.16	Surveillance moteur à turbine et fonctionnement au sol		X		2
8L.17	Hélice	X	X	X	2
8L.18	Commande électronique numérique de moteur pleine autorité (FADEC)	X	X	X	2
8L.19	Lubrifiants et carburants	X	X	X	2
8L.20	Montage du moteur et de l'hélice	X	X	X	2
8L.21	Surveillance moteur et fonctionnement au sol	X	X	X	2
8L.22	Stockage et conservation du moteur/des hélices	X	X	X	2

MODULE 9L — BALLONS — BALLONS À AIR CHAUD

MODULE 9L — BALLONS — BALLONS À AIR CHAUD		Niveau
9L.1	Théorie du vol — ballons à air chaud	1
9L.2	Cellule générale des ballons à air chaud	2
9L.3	Enveloppe	3
9L.4	Système de brûleur/brûleur	3
9L.5	Nacelle et suspension de nacelle (y compris dispositifs de substitution)	3
9L.6	Instruments	2
9L.7	Équipements	2
9L.8	Manutention et stockage du ballon à air chaud	2
9L.9	Techniques de démontage, d'inspection, de réparation et de montage	3

MODULE 10L — BALLONS — BALLONS À GAZ (LIBRE/CAPTIF)

MODULE 10L — BALLONS — BALLONS À GAZ (LIBRE/CAPTIF)		Niveau
10L.1	Théorie du vol — ballons à gaz	1
10L.2	Cellule générale des ballons à gaz	2
10L.3	Enveloppe	3
10L.4	Filet	3
10L.5	Soupapes, parachutes et autres systèmes connexes	3
10L.6	Cercle de charge	3
10L.7	Nacelle (y compris dispositifs de substitution)	3
10L.8	Cordes et lignes	3
10L.9	Instruments	2
10L.10	Systèmes de ballon à gaz captif (TGB)	3
10L.11	Équipements	2
10L.12	Manutention et stockage du ballon à gaz	2
10L.13	Techniques de démontage, d'inspection, de réparation et de montage	3

MODULE 11L — DIRIGEABLES — DIRIGEABLES À AIR CHAUD/GAZ

MODULE 11L — DIRIGEABLES — DIRIGEABLES À AIR CHAUD/GAZ		Niveau
11L.1	Théorie du vol et commande des dirigeables	2
11L.2	Structure de la cellule d'un dirigeable — Concepts généraux	2
11L.3	Enveloppe du dirigeable	2
11L.4	Nacelle	3
11L.5	Commandes de vol du dirigeable (ATA 27/55)	3
11L.6	Génération électrique (ATA 24)	3
11L.7	Éclairages (ATA 33)	2
11L.8	Protection contre le givrage et la pluie	3

MODULE 11L — DIRIGEABLES — DIRIGEABLES À AIR CHAUD/GAZ		Niveau
11L.9	Systèmes de carburant (ATA 28)	2
11L.10	Moteur et hélices dans les dirigeables	2
11L.11	Manutention et stockage des dirigeables	2
11L.12	Techniques de démontage, d'inspection, de réparation et de montage	2

MODULE 12L — RADIO-COM/ÉMETTEURS DE LOCALISATION D'URGENCE (ELT)/TRANSPONDEUR/INSTRUMENTS

MODULE 12L — RADIO-COM/ÉMETTEURS DE LOCALISATION D'URGENCE (ELT)/TRANSPONDEUR/INSTRUMENTS		Niveau
12L.1	Radio-Com/émetteur de localisation d'urgence	2
12L.2	Transpondeur et FLARM	2
12L.3	Instruments	2
12L.4	Équipements d'essai général avionique	1»

25) L'appendice VIII est modifié comme suit:

- a) au point a), les points vi) et vii) suivants sont ajoutés:
- «vi) un module non réussi ne peut pas être repassé pendant au moins 90 jours suivant la date de l'examen du module non réussi;
 - vii) le nombre maximal de tentatives pour chaque examen est de trois sur une période de 12 mois.»;
- b) le point b) est remplacé par le texte suivant:
- «b) Le nombre de questions par module est le suivant:
- i) MODULE 1L "CONNAISSANCES DE BASE": 20 questions.
Temps alloué: 25 minutes;
 - ii) MODULE 2L "FACTEURS HUMAINS": 20 questions.
Temps alloué: 25 minutes;
 - iii) MODULE 3L "LÉGISLATION AÉRONAUTIQUE": 28 questions.
Temps alloué: 35 minutes;
 - iv) MODULE 4L "STRUCTURES EN BOIS ET/OU TUBES MÉTALLIQUES RECOUVERTE DE TISSU": 40 questions.
Temps alloué: 50 minutes;
 - v) MODULE 5L "STRUCTURE COMPOSITE": 32 questions.
Temps alloué: 40 minutes;
 - vi) MODULE 6L "STRUCTURE MÉTALLIQUE": 32 questions.
Temps alloué: 40 minutes;
 - vii) MODULE 7L "CELLULE — SYSTÈMES GÉNÉRAUX, MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES": 60 questions.
Temps alloué: 75 minutes;
 - viii) MODULE 8L "MOTORISATION": 64 questions.
Temps alloué: 80 minutes;

- ix) MODULE 9L "BALLONS — BALLONS À AIR CHAUD": 36 questions.
Temps alloué: 45 minutes;
- x) MODULE 10L "BALLONS — BALLONS À GAZ (LIBRE/CAPTIF)": 44 questions.
Temps alloué: 55 minutes;
- xi) MODULE 11L "DIRIGEABLES — DIRIGEABLES À AIR CHAUD/GAZ": 40 questions.
Temps alloué: 50 minutes;
- xii) MODULE 12L "RADIO-COM/ÉMETTEURS DE LOCALISATION D'URGENCE (ELT)/TRANSPONDEUR/
INSTRUMENTS": 20 questions.
Temps alloué: 25 minutes».

26) L'appendice IX suivant est ajouté:

«Appendice IX

Méthode d'évaluation des formations multimédias

1. Le présent appendice a pour objet d'établir les exigences relatives à l'évaluation et à l'approbation par une autorité compétente de tout cours incluant une formation multimédia conformément au point 66.B.135.

Le présent appendice peut être utilisé pour l'évaluation d'autres cours de formation si l'autorité compétente décide que la méthode d'évaluation définie dans le présent appendice est appropriée pour ces autres cours.

L'évaluation doit être effectuée par l'autorité compétente au regard de tous les critères énoncés dans le tableau A, regroupés en quatre catégories de a) à d). L'autorité compétente doit identifier clairement dans le tableau le produit de formation multimédia évalué ainsi que ses versions de production et de mise à jour.

2. L'autorité compétente qui procède à l'évaluation doit se mettre dans la position de l'étudiant ou de l'utilisateur final et évaluer chaque critère figurant dans le tableau A individuellement sur une échelle de notation de 1 à 5, comme suit:

1: Pas acceptable. Ne remplit pas les critères requis.

2: Partiellement acceptable, mais des améliorations sont nécessaires pour satisfaire aux critères requis.

3: Acceptable. Répond aux critères requis.

4: Bon. Répond aux critères requis et comporte des améliorations.

5: Excellent. Excède les critères requis.

3. Si un ou plusieurs des critères obtiennent une note inférieure à 3, un autre procédé d'apprentissage doit être demandé par l'autorité compétente afin d'améliorer l'adéquation du produit à un niveau acceptable.

4. Après avoir noté chacun des critères individuels énumérés dans le tableau A, l'autorité compétente doit utiliser l'échelle de notation combinée suivante pour déterminer le niveau global d'adéquation pour chaque ressource d'apprentissage de la formation multimédia:

— 100–80: excellente ressource d'apprentissage. Elle offre différentes fonctionnalités et répond aux critères d'adéquation requis.

— 79–60: la ressource d'apprentissage répond aux critères d'adéquation requis.

— 59–40: la ressource d'apprentissage ne permet pas une utilisation pédagogique suffisamment valable. Elle ne peut être utilisée que pour la formation "informelle".

— 39–20: la ressource d'apprentissage est inférieure à la moyenne. Elle ne répond pas à plusieurs critères d'adéquation requis.

Avant d'approuver le produit, l'autorité compétente doit vérifier que la note finale de la formation multimédia est égale ou supérieure à 60 et qu'aucun critère individuel n'a obtenu une note inférieure à 3.

Tableau A: évaluation de la formation multimédia

Tableau d'évaluation de la formation multimédia		
Identification du produit:		
Nom:	Version:	
		SCORE (1-5)
Catégorie a) "qualité scientifique"		
Fiabilité de l'information	1. Les informations sont fiables.	
Pertinence de l'information	2. Les informations sont pertinentes.	
Catégorie b) "qualité pédagogique"		
Formulation/ construction pédagogique	3. La qualité de la simplification de la ressource est adéquate.	
	4. La ressource éducative présente un nombre approprié de synthèses et de résumés.	
	5. La ressource est structurée clairement (résumés, plans).	
	6. La structure promeut son utilisation dans le contexte pédagogique.	
Stratégies pédagogiques	7. Les objectifs d'apprentissage sont spécifiés.	
	8. La ressource encourage la promotion de l'apprentissage.	
	9. La ressource crée une interaction entre l'étudiant et l'enseignant.	
	10. L'engagement actif de l'étudiant est encouragé.	
	11. Un apprentissage centré sur l'étudiant est mis en place.	
	12. Des tâches de résolution de problèmes stimulent l'apprentissage.	
	13. La ressource permet la communication entre les étudiants.	
	14. L'étudiant est en mesure de voir ses progrès en matière d'apprentissage.	
Méthodes d'évaluation de l'étudiant	15. La ressource prévoit une procédure d'autoévaluation.	
Catégorie c) "qualité didactique"		
Activités d'apprentissage	16. Le contenu fait référence à des situations réelles auxquelles l'étudiant pourrait être confronté dans un environnement réel de maintenance.	
Contenu de l'apprentissage	17. Le contenu est adéquat pour atteindre les objectifs d'apprentissage.	

Tableau d'évaluation de la formation multimédia

Identification du produit:

Nom:	Version:	
		SCORE (1–5)
Catégorie d) "qualité technique"		
Conception	18. Le contenu et l'organisation de la ressource d'apprentissage se caractérisent par une utilisation appropriée des couleurs, de l'interactivité, de la qualité graphique, des animations et des illustrations.	
Navigation	19. Les méthodes de navigation sont claires, cohérentes et intuitives.	
Aspects technologiques	20. Les techniques multimédias favorisent le transfert d'informations.	
Note finale:		

Remarques:

Les éléments suivants doivent être pris en compte par l'autorité compétente lors de l'évaluation de la formation multimédia au regard des critères individuels énumérés dans le tableau A:

Catégories:**a) Qualité scientifique**

Les informations contenues dans la ressource multimédia doivent présenter deux caractéristiques:

- i. *Fiabilité: les informations sont fiables, actuelles et relativement exemptes d'erreurs. Les informations sont conformes aux exigences réglementaires en vigueur.*
- ii. *Pertinence: les informations sont pertinentes au regard des objectifs d'apprentissage définis pour le cours. Elles aident l'étudiant à atteindre les objectifs d'apprentissage.*

b) Qualité pédagogique

La formation multimédia met l'accent sur les activités qui favorisent le développement des connaissances et des compétences requises.

Pour chaque produit, les principaux critères sont liés à trois aspects:

- i. *Formulation/construction pédagogique: elle se caractérise par la qualité de la simplification, la présence de résumés ainsi que l'utilisation de diagrammes, de figures, d'animations et d'illustrations. Elle évalue si la structure de la ressource d'apprentissage favorise son utilisation dans un contexte pédagogique. Il est fait référence à la facilité d'orientation (résumé, plan de cours), à la présence d'interactions appropriées, à la facilité d'utilisation (retour, suivant, zone de défilement, etc.) et à la présence de ressources de communication (questions et réponses, FAQ, forum, etc.).*
- ii. *Stratégies pédagogiques: les styles d'enseignement et d'apprentissage devraient être fondés sur des approches d'enseignement actives afin de créer des situations significatives liées aux objectifs d'apprentissage et à la motivation de l'apprenant.*
- iii. *Méthodes d'évaluation de l'étudiant: des méthodes sont mises en œuvre pour mesurer la réalisation des objectifs d'apprentissage.*

c) Qualité didactique

- i. *Activités d'apprentissage: le contenu fait référence à des situations réelles auxquelles l'étudiant pourrait être confronté dans un environnement réel de maintenance.*
- ii. *Contenu d'apprentissage: le contenu est adéquat pour atteindre les objectifs d'apprentissage.*

d) Qualité technique

Cette section évalue la conception, la navigation et les aspects technologiques des ressources d'apprentissage:

- i. Conception: *le contenu et l'organisation de la ressource d'apprentissage doivent promouvoir une utilisation appropriée des couleurs, de l'interactivité, de la qualité graphique des images sélectionnées, des animations et des illustrations.*
 - ii. Navigation: *lorsqu'il navigue, l'étudiant devrait être en mesure de trouver un plan, un indice ou une table des matières détaillée. Les choix suggérés ou les lignes directrices doivent être clairs et les regroupements au sein des menus doivent être cohérents.*
 - iii. Aspects technologiques: *les techniques multimédias visent à combiner et à exploiter les capacités de toute nouvelle technologie dans le domaine de l'éducation afin d'améliorer le transfert de connaissances. Par conséquent, le système doit favoriser l'utilisation d'animations, de simulations ou de tout autre élément interactif.».*
-

ANNEXE II

L'annexe IV (partie 147) du règlement (UE) n° 1321/2014 est modifiée comme suit:

- 1) Dans la table des matières, le point 147.A.305 est remplacé par le texte suivant: «147.A.305 Évaluation de types d'aéronef et évaluation des tâches».
- 2) Le point 147.A.100 est modifié comme suit:
 - a) le point b) est remplacé par le texte suivant:

«b) Des locaux appropriés entièrement fermés et à l'écart des autres installations doivent être prévus pour dispenser la formation théorique et assurer les sessions d'examen théorique.»;
 - b) le point f) est remplacé par le texte suivant:

«f) Le nombre maximum d'étudiants suivant une formation pratique pendant un cours de formation ne doit pas dépasser 15 par instructeur ou évaluateur.»;
 - c) le point h) est remplacé par le texte suivant:

«h) Des locaux d'archivage sécurisés doivent être prévus pour la conservation des épreuves d'examen et des dossiers de formation. Les locaux d'archivage doivent permettre de conserver les documents en bon état pendant toute la période d'archivage préconisée au point 147.A.125. Les locaux d'archivage et les bureaux peuvent constituer une seule et même pièce sous réserve que les critères de confidentialité soient adaptés.»;
 - d) le point j) suivant est ajouté:

«j) Par dérogation aux points a) à d) et au point f), dans le cas d'un enseignement à distance effectué en un lieu où l'organisme approuvé en vertu de la présente annexe n'a aucun contrôle sur l'environnement dans lequel se trouve l'étudiant, l'organisme approuvé au titre de la présente annexe doit informer l'étudiant et le sensibiliser à l'adéquation de son lieu d'apprentissage. Cette dérogation ne s'applique qu'à l'apprentissage à distance et non à l'examen et/ou à l'évaluation correspondants.».
- 3) Au point 147.A.105, le point c) est remplacé par le texte suivant:

«c) L'organisme chargé de la formation à la maintenance doit employer suffisamment de personnel pour planifier et dispenser la formation théorique et pratique, et pour organiser les examens théoriques et les contrôles de formation pratique conformément à l'agrément.».
- 4) Le point 147.A.115 est modifié comme suit:
 - a) le point a) est remplacé par le texte suivant:

«a) Chaque classe doit être dotée d'équipements de présentation appropriés qui garantissent que les étudiants peuvent facilement lire les textes, schémas, diagrammes de présentation et figures, quel que soit leur emplacement dans la pièce.

Pour les environnements de formation virtuels, le contenu de la formation doit être conçu de manière à aider les étudiants à comprendre les matières spécifiques et à leur permettre de lire facilement les textes de présentation, les schémas, les diagrammes et les figures.

L'équipement de présentation peut inclure des simulateurs de maintenance (MSTD) représentatifs pour aider les étudiants à comprendre les matières spécifiques si ces simulateurs sont jugés utiles à cette fin.»;
 - b) le point d) est remplacé par le texte suivant:

«d) L'organisme de formation au type d'aéronef tel que spécifié au point 147.A.100 e) doit avoir accès au type d'aéronef approprié. Des simulateurs de maintenance peuvent être utilisés lorsque ces simulateurs garantissent des normes de formation appropriées.».
- 5) Au point 147.A.120, le point c) suivant est ajouté:

«c) L'accès au matériel de formation à la maintenance pertinent pour les cours de formation de base ou de type peut être fourni sur support papier ou par voie électronique, à condition que l'étudiant dispose des moyens appropriés pour accéder à ce matériel à tout moment pendant toute la durée du cours.».

6) Au point 147.A.135, le point d) suivant est ajouté:

«d) L'examen doit être effectué dans un environnement contrôlé par un organisme de formation agréé en vertu de la présente annexe et décrit dans le manuel des spécifications de l'organisme de formation à la maintenance.

Aux fins de l'examen, on entend par "environnement contrôlé" un environnement dans lequel les éléments suivants peuvent être établis et vérifiés: a) l'identité des étudiants; b) le bon déroulement de la procédure d'examen; c) l'intégrité de l'examen et d) la sécurité du matériel d'examen.».

7) Au point 147.A.145, le point b) est remplacé par le texte suivant:

«b) La formation théorique, les examens théoriques; la formation pratique et les contrôles de formation pratique ne peuvent être réalisés que dans les lieux identifiés sur le certificat d'agrément ou dans tout autre endroit mentionné dans le manuel des spécifications de l'organisme de formation à la maintenance.».

8) Le point 147.A.200 est modifié comme suit:

a) le point g) est remplacé par le texte suivant:

«g) Nonobstant le point f), afin de tirer parti de l'évolution des technologies et des méthodes de formation (formation théorique) ou des crédits spécifiés au point 66.A.25 e) de l'annexe III (partie 66), le nombre d'heures fixé à l'appendice I (durée de la formation de base) peut être modifié à condition que le contenu et le calendrier du programme décrivent et justifient les modifications proposées. Une procédure doit être incluse dans le manuel des spécifications de l'organisme de formation à la maintenance pour justifier ces modifications.»;

b) le point h) suivant est ajouté:

«h) La durée des cours d'adaptation entre les (sous-)catégories doit être déterminée par une évaluation du programme de formation de base et des besoins de formation pratique correspondants.».

9) Le point 147.A.305 est remplacé par le texte suivant:

«147.A.305 Évaluation de types d'aéronef et évaluation des tâches

Un organisme chargé de la formation à la maintenance agréé, conformément au point 147.A.300, pour dispenser une formation aux types d'aéronef, est habilité à organiser les évaluations de types d'aéronef ou les contrôles de tâches d'aéronef spécifiés dans l'annexe III (partie 66) sous réserve qu'ils soient conformes à la norme de types et/ou tâches d'aéronef spécifiée au point 66.A.45 de l'annexe III (partie 66).».

10) L'appendice III est modifié comme suit:

a) le point 1 est remplacé par le texte suivant:

«1. Formation de base et examen

Le modèle de certificat de formation de base doit être utilisé pour attester que la personne a terminé soit la formation de base, soit l'examen de base, soit la formation de base et les examens correspondants.

Le certificat de formation doit identifier clairement tout examen de module isolé par date de réussite ainsi que la version correspondante de l'appendice I de l'annexe III (partie 66).

Le formulaire 148a de l'AESA doit être utilisé pour la formation et les examens organisés par un organisme de formation agréé conformément à l'annexe IV (partie 147).

Le formulaire 148b de l'AESA doit être utilisé pour les examens organisés par l'autorité compétente.

CERTIFICAT DE RECONNAISSANCE

Référence: [CODE DE L'ÉTAT MEMBRE (*)].147.[XXXX].[YYYYY]

Le présent certificat de reconnaissance est délivré à:

[NOM]

[DATE et LIEU DE NAISSANCE]

Par:

[NOM ET ADRESSE DE LA SOCIÉTÉ]

Référence: [CODE DE L'ÉTAT MEMBRE (*)].147.[XXXX]

comme organisme de formation à la maintenance agréé pour dispenser des formations et organiser des examens figurant dans son programme d'agrément et conformément à l'annexe IV (partie 147) du règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission.

Le présent certificat atteste que la personne indiquée ci-dessus a suivi avec succès et/ou réussi (**) la ou les formations de base agréées (**) et/ou le ou les examens de base (**) mentionnés ci-dessous, conformément au règlement (UE) 2018/1139 du Parlement européen et du Conseil et au règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission.

[FORMATION(S) DE BASE (**)]/[EXAMEN(S) DE BASE (**)]

[LISTE DES MODULES "PARTIE 66"/LIEU ET DATE DE RÉUSSITE DE L'EXAMEN]

Date:

Signature:

Pour: [NOM DE LA SOCIÉTÉ]

Formulaire 148a de l'AESA - Version 1

(*) Ou "AESA" si l'AESA est l'autorité compétente.

(**) Supprimer la mention inutile. Cas possibles:

- a suivi et a réussi la ou les formations de base; ou
- a uniquement suivi la ou les formations de base; ou
- a uniquement réussi le ou les examens de base.

CERTIFICAT DE RECONNAISSANCE

Référence: [CODE DE L'ÉTAT MEMBRE (*)].CAA.[XXXX].[YYYYY]

Le présent certificat de reconnaissance est délivré à:

[NOM]

[DATE et LIEU DE NAISSANCE]

Par:

[NOM DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE]

[ADRESSE DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE]

après organisation de l'examen conformément à la section B, sous-partie C, de l'annexe III (partie 66) du règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission.

Le présent certificat atteste que la personne indiquée ci-dessus a réussi le ou les examens de base mentionnés ci-dessous, conformément au règlement (UE) 2018/1139 du Parlement européen et du Conseil et au règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission.

[EXAMEN(S) DE BASE]

[LISTE DES MODULES "PARTIE 66"/LIEU ET DATE DE RÉUSSITE DE L'EXAMEN]

Date:

Signature:

Pour: [NOM DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE]

b) le point 2 est modifié comme suit:

i) le titre est remplacé par le titre suivant: «2. Examen et évaluation de la formation au type»;

ii) le premier alinéa est remplacé par le texte suivant:

«Le modèle de certificat de formation au type doit être utilisé pour attester de la réussite soit de l'examen portant sur la partie théorique (formation incluse), soit de l'évaluation de la partie pratique (formation incluse), soit des deux parties de la formation à la qualification de type [appendice III de l'annexe III (partie 66), points 1 a) et b)].»;

iii) les alinéas suivants sont insérés après le quatrième alinéa:

«Le même formulaire doit être utilisé pour attester la réussite de l'évaluation de types d'aéronef [point 66.A.45 d) de l'annexe III (partie 66) et point 5 de l'appendice III de ladite annexe].

Le formulaire 149a de l'AESA doit être utilisé pour la formation et les examens organisés par un organisme de formation agréé conformément à l'annexe IV (partie 147).

Le formulaire 149b de l'AESA doit être utilisé pour les examens de formation au type et les évaluations de type organisés par l'autorité compétente ou pour attester de l'achèvement d'une formation au type d'aéronef approuvée dans le cadre de la procédure d'approbation directe prévue au point 66.B.130 de l'annexe III (partie 66).»;

iv) le formulaire est remplacé par le texte suivant:

«Page 1 sur 1
<p>CERTIFICAT DE RECONNAISSANCE</p> <p>Référence: [CODE DE L'ÉTAT MEMBRE (*).147.[XXXX].[YYYYY]</p> <p>Le présent certificat de reconnaissance est délivré à:</p> <p style="margin-left: 40px;">[NOM]</p> <p style="margin-left: 40px;">[DATE et LIEU DE NAISSANCE]</p> <p>Par:</p> <p style="margin-left: 40px;">[NOM ET ADRESSE DE LA SOCIÉTÉ]</p> <p style="margin-left: 40px;">Référence: [CODE DE L'ÉTAT MEMBRE (*).147.[XXXX]</p> <p>comme organisme de formation à la maintenance agréé pour dispenser des formations et organiser des examens figurant dans son programme d'agrément et conformément à l'annexe IV (partie 147) du règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission.</p> <p>Le présent certificat atteste que la personne indiquée ci-dessus a réussi la partie théorique (**) et/ou la partie pratique (**) de la formation au type d'aéronef agréée; ou a achevé l'évaluation de types d'aéronef (**) indiquée ci-dessous conformément au règlement (UE) 2018/1139 du Parlement européen et du Conseil et au règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission.</p> <p style="margin-left: 40px;">[FORMATION AU TYPE D'AÉRONEF (**)]</p> <p style="margin-left: 40px;">[DATES DE DÉBUT et de FIN]/[LIEU]</p> <p style="margin-left: 40px;">[INDIQUER S'IL S'AGIT DE LA PARTIE THÉORIQUE OU DE LA PARTIE PRATIQUE]</p> <p style="margin-left: 40px;">ou</p> <p style="margin-left: 40px;">[ÉVALUATION DE TYPES D'AÉRONEF (**)]</p> <p style="margin-left: 40px;">[DATE DE FIN]/[LIEU]</p> <p>Date:</p> <p>Signature:</p> <p>Pour: [NOM DE LA SOCIÉTÉ]</p>
<p>Formulaire 149a de l'AESA - Version 1</p> <p>(*) Ou "AESA" si l'AESA est l'autorité compétente.</p> <p>(**) Supprimer la mention inutile. Cas possibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> — a entièrement suivi et a réussi la partie théorique et a été évalué positivement sur la partie pratique de la formation au type; ou — a entièrement suivi et a réussi uniquement la partie théorique; ou — a été évalué positivement sur la partie pratique; ou — a achevé avec succès l'évaluation de types d'aéronef.

CERTIFICAT DE RECONNAISSANCE

Référence: [CODE DE L'ÉTAT MEMBRE (*)].CAA.[XXXX].[YYYYY]

Le présent certificat de reconnaissance est délivré à:

[NOM]

[DATE et LIEU DE NAISSANCE]

Par:

[NOM DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE]

[ADRESSE DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE]

après avoir organisé un examen conformément à la section B, sous-partie C, de l'annexe III (partie 66) du règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission ou conformément à la procédure d'approbation directe de la formation au type d'aéronef visée au point 66.B.130 de l'annexe III (partie 66) du règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission.

Le présent certificat atteste que la personne indiquée ci-dessus a réussi la partie théorique (*) et/ou la partie pratique (**) de la formation au type d'aéronef agréée; ou a achevé l'évaluation de types d'aéronef (*) indiquée ci-dessous conformément au règlement (UE) 2018/1139 du Parlement européen et du Conseil et au règlement (UE) n° 1321/2014 de la Commission.

[FORMATION AU TYPE D'AÉRONEF (*)]

[DATES DE DÉBUT et de FIN]/[LIEU]

[INDIQUER S'IL S'AGIT DE LA PARTIE THÉORIQUE OU DE LA PARTIE PRATIQUE]

ou

[ÉVALUATION DE TYPES D'AÉRONEF (*)]

[DATE DE FIN]/[LIEU]

Date:

Signature:

Pour: [NOM DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE]

Formulaire 149b de l'AESA – Version 1

(*) Supprimer la mention inutile. Cas possibles:

- a entièrement suivi et a réussi la partie théorique et a été évalué positivement sur la partie pratique de la formation au type; ou
- a entièrement suivi et a réussi uniquement la partie théorique; ou
- a été évalué positivement sur la partie pratique; ou
- a achevé avec succès l'évaluation de types d'aéronef.

ANNEXE III

L'annexe I (partie M) du règlement (UE) n° 1321/2014 est rectifiée comme suit:

1) Au point M.A.302, le point d) est remplacé par le texte suivant:

«d) Le programme d'entretien de l'aéronef doit démontrer la conformité:

- 1) avec les instructions fournies par l'autorité compétente;
- 2) avec les instructions pour le maintien de la navigabilité:

- i) fournies par les titulaires du certificat de type, du certificat de type restreint, du certificat de type supplémentaire, de l'agrément de conception de réparation majeure, de l'autorisation ETSO ou par le déclarant d'une déclaration de conformité de la conception ou par le titulaire de tout autre agrément pertinent délivré en vertu de l'annexe I (partie 21) ou, selon le cas, de l'annexe Ib (partie 21 Light) du règlement (UE) n° 748/2012;
- ii) contenues dans les spécifications de certification visées au point 21.A.90B ou 21.A.431B de l'annexe I (partie 21) du règlement (UE) n° 748/2012, le cas échéant;
- iii) contenues dans les spécifications de certification visées au point 21L.A.62, 21L.A.102, 21L.A.202 ou 21L.A.222 de l'annexe Ib (partie 21 Light) du règlement (UE) n° 748/2012, le cas échéant;

3) aux dispositions applicables de l'annexe I (partie 26) du règlement (UE) 2015/640.»

2) Le point M.A.502 est remplacé par le texte suivant:

«M.A.502 Entretien des éléments d'aéronef

- a) L'entretien des éléments d'aéronef autres que les éléments visés au point 21.A.307 b), points 2) à 6), de l'annexe I (partie 21) du règlement (UE) n° 748/2012 ou, selon le cas, au point 21L.A.193 b), points 2 à 6, de l'annexe Ib (partie 21 Light) du règlement (UE) n° 748/2012 doit être effectué par des organismes de maintenance agréés conformément à la sous-partie F de la présente annexe ou à l'annexe II (partie 145) ou à l'annexe V *quinquies* (partie CAO) du présent règlement, selon le cas.
- b) Par dérogation au point a), lorsqu'un élément est installé sur l'aéronef, l'entretien de cet élément peut être effectué par un organisme de maintenance d'aéronefs agréé conformément à la sous-partie F de la présente annexe ou à l'annexe II (partie 145) ou à l'annexe V *quinquies* (partie CAO) ou par le personnel chargé de la certification visé au point b) 1 du point M.A.801 de la présente annexe. Cet entretien doit être effectué conformément aux données d'entretien de l'aéronef ou conformément aux données d'entretien des éléments d'aéronef si cela est convenu avec l'autorité compétente. Cet organisme de maintenance d'aéronefs ou le personnel chargé de la certification peut retirer temporairement l'élément à des fins d'entretien si cela est nécessaire afin de faciliter l'accès à l'élément, sauf lorsque ce retrait rend nécessaires d'autres travaux d'entretien. L'entretien des éléments effectué conformément au présent point ne permet pas la délivrance d'un formulaire 1 de l'AESA et est soumis aux exigences relatives à la mise en service d'un aéronef énoncées au point M.A.801 de la présente annexe.
- c) Par dérogation au point a), lorsqu'un élément est installé sur le moteur ou un groupe auxiliaire de bord (auxiliary power unit, ci-après "APU"), l'entretien de cet élément peut être effectué par un organisme de maintenance de moteurs agréé conformément à la sous-partie F de la présente annexe, ou à l'annexe II (partie 145), ou à l'annexe V *quinquies* (partie CAO). Cet entretien doit être effectué conformément aux données d'entretien du moteur ou de l'APU ou conformément aux données d'entretien des éléments d'aéronef si cela est convenu avec l'autorité compétente. Un tel organisme de maintenance de moteurs peut retirer temporairement l'élément à des fins d'entretien si cela est nécessaire afin de faciliter l'accès à l'élément, sauf lorsque ce retrait rend nécessaires d'autres travaux d'entretien.
- d) L'entretien des éléments d'aéronef visés au point 21.A.307 b), point 2), de l'annexe I (partie 21) du règlement (UE) n° 748/2012 ou au point 21L.A.193 b), point 2, de l'annexe Ib (partie 21 Light) du règlement (UE) n° 748/2012, lorsque l'élément est installé sur l'aéronef ou est retiré temporairement pour en faciliter l'accès, doit être effectué par un organisme de maintenance d'aéronefs agréé conformément à la sous-partie F de la présente annexe ou à l'annexe II (partie 145) ou à l'annexe V *quinquies* (partie CAO) du présent règlement, selon le cas, par le personnel chargé de la certification visé au point M.A.801 b), point 1, de la présente annexe, ou par le pilote-propriétaire visé au point M.A.801 b), point 2, de la présente annexe. L'entretien des éléments effectué conformément au présent point ne permet pas la délivrance d'un formulaire 1 de l'AESA et est soumis aux exigences relatives à la mise en service d'un aéronef énoncées au point M.A.801 de la présente annexe.

- e) L'entretien des éléments d'aéronef visés au point 21.A.307 b), points 3) à 6), de l'annexe I (partie 21) du règlement (UE) n° 748/2012 ou au point 21L.A.193 b), points 3 à 6, de l'annexe Ib (partie 21 Light) du règlement (UE) n° 748/2012 doit être effectué par les organismes visés au point a) ou par toute personne ou tout organisme, la mise en service étant accompagnée d'une "déclaration d'entretien effectué" délivrée par la personne ou l'organisme qui a procédé à l'entretien. La "déclaration d'entretien effectué" contient au moins une description élémentaire de l'entretien effectué, la date à laquelle cet entretien a été achevé et l'identification de l'organisme ou de la personne qui la délivre. Elle est considérée comme un enregistrement de travaux d'entretien et est réputée équivalente à un formulaire 1 de l'AESA en ce qui concerne l'élément faisant l'objet de l'entretien.»
-

ANNEXE IV

Au point ML.A.302 de l'annexe V *ter* (partie ML) du règlement (UE) n° 1321/2014, le point c) est remplacé par le texte suivant:

«c) Le programme d'entretien de l'aéronef:

- 1) identifie clairement le propriétaire de l'aéronef et l'aéronef auquel il se rapporte, y compris tout moteur et toute hélice installés, selon le cas;
- 2) comprend:
 - a) soit les tâches ou les inspections contenues dans le programme minimum d'inspection applicable visé au point d);
 - b) soit les instructions pour le maintien de la navigabilité (instructions for continuing airworthiness – "ICA") fournies par le titulaire de l'agrément de conception (design approval holder – "DAH");
 - c) soit les ICA fournies par le déclarant d'une déclaration de conformité de la conception;
- 3) peut comprendre des interventions d'entretien supplémentaires en plus de celles visées au point c) 2) ou des interventions d'entretien différentes de celles visées au point c) 2) b), sur proposition du propriétaire, du CAMO ou du CAO, après approbation ou déclaration conformément au point b). Les interventions d'entretien différentes de celles visées au point c) 2) b) ne sont pas moins restrictives que celles énoncées dans le programme minimum d'inspection applicable;
- 4) comprend l'ensemble des informations obligatoires relatives au maintien de la navigabilité, telles que les consignes de navigabilité répétitives, la section consacrée aux limitations de navigabilité des ICA, et les exigences spécifiques en matière d'entretien contenues dans la fiche de caractéristiques du certificat de type;
- 5) recense toutes les tâches d'entretien supplémentaires à effectuer en raison du type d'aéronef particulier, de la configuration de l'aéronef et du type et de la spécificité de l'exploitation, étant entendu qu'il sera tenu compte, au minimum, des éléments suivants:
 - a) équipements spécifiques installés et modifications de l'aéronef;
 - b) réparations effectuées sur l'aéronef;
 - c) éléments d'aéronef à durée de vie limitée et éléments critiques pour la sécurité en vol;
 - d) recommandations en matière d'entretien, telles que les intervalles de maintenance (time between overhaul – "TBO"), émanant de bulletins de service, lettres de service et autres informations non obligatoires en matière d'entretien courant;
 - e) consignes ou exigences opérationnelles applicables liées à l'inspection périodique de certains équipements;
 - f) approbations opérationnelles spéciales;
 - g) environnement opérationnel et d'utilisation de l'aéronef;
- 6) indique si les pilotes-propriétaires sont habilités à effectuer l'entretien;
- 7) lorsqu'il est déclaré par le propriétaire, il contient une déclaration signée par laquelle le propriétaire certifie qu'il s'agit du programme d'entretien de l'aéronef pour l'immatriculation de l'aéronef donné et qu'il est pleinement responsable de son contenu, et notamment de tout écart par rapport aux recommandations du DAH;
- 8) lorsqu'il est approuvé par le CAMO ou le CAO, il est signé par cet organisme, qui conserve les enregistrements contenant la justification de tout écart par rapport aux recommandations du DAH;
- 9) est revu au moins une fois par an afin de déterminer son efficacité, et cette révision est effectuée:
 - a) soit conjointement avec l'examen de navigabilité de l'aéronef par la personne qui effectue cet examen de navigabilité;
 - b) soit par le CAMO ou le CAO chargé de la gestion du maintien de la navigabilité de l'aéronef dans les cas où la révision du programme d'entretien de l'aéronef n'est pas effectuée conjointement avec un examen de navigabilité.

Si la révision révèle des anomalies sur l'aéronef liées à des lacunes dans le contenu du programme d'entretien de l'aéronef, celui-ci doit être modifié en conséquence. Dans ce cas, la personne qui effectue la révision informe l'autorité compétente de l'État membre d'immatriculation si elle n'est pas d'accord avec les mesures modifiant le programme d'entretien de l'aéronef prises par le propriétaire, le CAMO ou le CAO. L'autorité compétente décide des modifications qu'il est nécessaire d'apporter au programme d'entretien de l'aéronef, en se rapportant aux constatations correspondantes et, si nécessaire, en réagissant conformément au point ML.B.304. ».
