

# GUIDE

DSAC/NO

Guide disponible en  
téléchargement sur  
[www.osac.aero](http://www.osac.aero)

Indice A  
3 septembre 2014

## ***Guide relatif à la qualification des personnels de certification d'entretien d'éléments d'aéronef***

**G-45-01**



DSAC

Ministère de l'Écologie, du Développement durable  
et de l'Énergie

## ÉVOLUTION DU GUIDE

CE DOCUMENT EST CRÉÉ

Ce document est un guide à l'attention des organismes d'entretien Partie 145.

**Il doit être utilisé avant tout comme une aide à la définition de critères de qualification des personnels de certification d'entretien d'élément d'aéronef et non comme une série d'obligations réglementaires détaillées à appliquer strictement.**

Les critères proposés doivent être adaptés par chaque organisme selon ses caractéristiques, selon les produits entretenus et le domaine d'activités associé.

Toute question, remarque ou proposition de modification peut être adressée à [contact@osac.aero](mailto:contact@osac.aero).

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DOMAINE D'APPLICATION</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>AUTORITÉ</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>RÉFÉRENCES</b> .....	<b>4</b>
4.1	<i>DOCUMENTS EUROPEENS</i> .....	4
4.2	<i>DOCUMENTS DSAC</i> .....	5
<b>5</b>	<b>ABRÉVIATIONS</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>NON APPLICATION DE LA PARTIE 66</b> .....	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>PROCEDURES DE QUALIFICATION DES PERSONNELS DE CERTIFICATION D'ELEMENT D'AERONEF</b> .....	<b>5</b>
7.1	<i>PROCEDURE DE DELIVRANCE D'UNE HABILITATION APRS</i> .....	5
7.2	<i>PROCEDURE DE MAINTIEN DE L'HABILITATION APRS</i> .....	6
<b>8</b>	<b>CRITERES DE QUALIFICATION DES PERSONNELS DE CERTIFICATION D'ELEMENTS D'AERONEF</b> .....	<b>6</b>
8.1	<i>EXIGENCES DE CONNAISSANCES / EXPERIENCES BASIQUES</i> .....	6
8.1.1	<i>Niveau de connaissances de base</i> .....	6
8.1.2	<i>Niveau de connaissance générale liée à l'entretien aéronautique</i> .....	7
8.1.3	<i>Expérience liée à l'entretien aéronautique</i> .....	8
8.2	<i>CONNAISSANCES / EXPERIENCE LIEES A L'ENTRETIEN DES ELEMENTS D'AERONEF CONCERNES</i> .....	8
8.2.1	<i>Connaissances liées à l'entretien des éléments d'aéronef concernés</i> .....	8
8.2.1.1	<i>Formation liée aux éléments d'aéronef</i> .....	8
8.2.1.2	<i>Formation passage au banc / outillages spécifiques (si applicable)</i> .....	9
8.2.1.3	<i>Formation spécifique sur l'utilisation des équipements d'ateliers (si applicable)</i> .....	9
8.2.2	<i>Expérience liée à l'entretien des éléments d'aéronef concernés</i> .....	9
8.3	<i>AUTRES FORMATIONS</i> .....	10
8.3.1	<i>Formation sur la sécurité des réservoirs de carburant</i> .....	10
8.3.2	<i>Formation sur le système de câblage d'interconnexion EWIS</i> .....	10
8.3.3	<i>Connaissance de la langue</i> .....	10
8.3.4	<i>Formation aux Facteurs Humains</i> .....	10
8.3.5	<i>Formation à la réglementation</i> .....	10
8.3.6	<i>Formation aux procédures de l'organisme</i> .....	10
8.4	<i>CAS DES PERSONNELS DE CERTIFICATION D'ELEMENTS AERONEF DEJA HABILITES OU AYANT ETE HABILITES DANS LE PASSE ET DEVANT ETRE DE NOUVEAU HABILITES COMME PERSONNEL DE CERTIFICATION</i> .....	11
<b>9</b>	<b>EVALUATION, FORMATION CONTINUE, DOSSIERS</b> .....	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>GESTION DE LA LISTE DES PERSONNELS DE CERTIFICATION D'ELEMENTS D'AERONEF ET CARTE INDIVIDUELLE</b> .....	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>ENREGISTREMENTS</b> .....	<b>12</b>
<b>12</b>	<b>MAINTIEN ET EVOLUTION</b> .....	<b>12</b>
	TABLEAU 1 : SYNTHESE DES CRITERES DE QUALIFICATION DES PERSONNELS DE CERTIFICATION D'ELEMENTS D'AERONEF.....	13
	TABLEAU 2 : EVALUATION DES PERSONNELS DE CERTIFICATION D'ELEMENTS AERONEF.....	14

## 1 OBJET

Ce guide concerne la qualification, l'évaluation et l'habilitation par les organismes d'entretien Partie 145 des personnels de certification (ou personnel habilité à prononcer des approbations de remise en service) intervenant dans le cadre des activités d'entretien des éléments d'aéronef.

L'objet de ce guide est de préciser les principaux critères à prendre en compte dans le cadre de l'habilitation de ces personnels, critères qui devraient être présentés dans la procédure du MOE de qualification/évaluation/habilitation des personnels de certification en question.

Ces critères sont à adapter par chaque organisme selon ses caractéristiques.

A moyen terme, un arrêté relatif à ces questions pourrait être publié.

Afin de garantir une transition appropriée et s'assurer que les critères envisagés sont adaptés, il a été décidé de passer par l'étape intermédiaire d'un guide. Ce guide permettra de vérifier que le cadrage lié aux connaissances des personnes en question répond aux besoins et est adapté à la réalité du terrain dans la grande majorité des cas. Les retours d'expériences de ce guide seront utiles pour affiner ces critères de qualification.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

Ce guide s'applique aux organismes agréés Partie 145 basés en France entretenant des éléments d'aéronef (moteurs, hélices, pièces et équipements).

## 3 AUTORITÉ

La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) a habilité, par l'arrêté du 22 février 2013, la société « Organisme pour la Sécurité de l'Aviation Civile » (OSAC) 14, boulevard des Frères Voisin - 92130 Issy-les-Moulineaux.


Les documents sont publiés par OSAC sous le contrôle de la DGAC.

## 4 RÉFÉRENCES

### 4.1 Documents Européens

- Règlement (CE) n° 2042/2003 du 20/11/03, de la commission du 20 novembre 2003 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, amendé par les règlements :

- (CE) n° 707/2006 du 8 mai 2006
- (CE) n° 376/2007 du 30 mars 2007
- (CE) n° 1056/2008 du 27 octobre 2008
- (CE) n° 127/2010 du 5 février 2010
- (CE) n° 1149/2011 du 21 octobre 2011
- (EU) n° 593/2012 du 5 juillet 2012

	<b>G - 45 - 01</b>	<b>Indice A</b>	<b>3 Sept 2014</b>	<b>Page : 4</b>
---	--------------------	-----------------	--------------------	-----------------

- Décision N° 2003/19/RM relative au maintien de la navigabilité des aéronefs et des produits, pièces et équipements aéronautiques, et relative à l'agrément des organismes et des personnels participant à ces tâches, amendées par les décisions :
  - Décision N° 2006/011/R
  - Décision N° 2006/014/R
  - Décision N° 2007/001/R
  - Décision N° 2007/002/R
  - Décision N° 2008/013/R
  - Décision N° 2009/006/R
  - Décision N° 2009/007/R
  - Décision N° 2010/002/R
  - Décision N° 2010/006/R
  - Décision N° 2011/002/R
  - Décision N° 2011/011/R
  - Décision N° 2012/004/R

#### 4.2 Documents DSAC

- G-45-00 - Guide de rédaction du manuel des spécifications de l'organisme d'entretien Partie 145

### 5 ABRÉVIATIONS

DSAC : Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile de la DGAC  
 OSAC : Organisme pour la Sécurité de l'Aviation Civile  
 MOE : Manuel de spécifications de l'Organisme d'Entretien  
 APRS : Approbation Pour Remise en Service

### 6 NON APPLICATION DE LA PARTIE 66

Le paragraphe 145.A.30 (i) de la partie 145 impose que la qualification des personnels de certification d'éléments d'aéronef soit conforme à la Partie 66 mais l'article 5 du règlement EC2042/2003 précise que, dans l'attente de la définition des exigences de la partie 66 relative à ces personnels, les règles nationales sur le sujet s'appliquent.

La partie 66 ne s'applique donc pas aux personnels de certification intervenant sur les éléments d'aéronef.

### 7 PROCEDURES DE QUALIFICATION DES PERSONNELS DE CERTIFICATION D'ELEMENT D'AERONEF


L'organisme d'entretien est responsable d'élaborer une procédure d'habilitation APRS de ces personnels de certification en se conformant aux règles précisées dans la réglementation en vigueur (145.A.35) et en s'aidant si besoin du guide cité en 4.2.

#### 7.1 Procédure de délivrance d'une habilitation APRS

L'organisation d'entretien doit décrire dans son MOE les critères pour être éligible en tant que personnel de certification d'éléments d'aéronef en termes de :

- Niveau de connaissances de base
- Niveau de connaissance technique sur les produits
- Expérience aéronautique
- Maîtrise de l'anglais
- Formation aux Facteurs Humains et réglementations
- Formation aux procédures de l'organisation

Cette procédure dans le MOE doit aussi inclure la phase essentielle de l'évaluation des compétences et capacités de ces personnels.

 <small>DSAC</small>	<b>G - 45 - 01</b>	<b>Indice A</b>	<b>3 Sept 2014</b>	<b>Page : 5</b>
--	--------------------	-----------------	--------------------	-----------------

## 7.2 Procédure de maintien de l'habilitation APRS

Cette procédure doit comprendre les points importants suivants :

- Formation continue (procédures organisation, nouvelle technologie, Facteurs Humains..)
- Expérience en entretien (6 mois sur les deux dernières années)
- Organisation de l'évaluation

## 8 CRITERES DE QUALIFICATION DES PERSONNELS DE CERTIFICATION D'ELEMENTS D'AERONEF

Il est important d'insister sur les points fondamentaux suivants :

- Ce guide concerne les personnels APRS et non directement les mécaniciens réalisant l'entretien lui-même. De ce fait, les formations précisées ci-dessous, lorsqu'elles sont applicables selon les cas de figure, doivent être adaptées à la fonction de personnels APRS. Pour une grande partie de ces formations, les personnels APRS ont besoin de recevoir des formations de niveau général et non des formations détaillées.
- Il n'existe pas un profil de personnel APRS d'éléments d'aéronef mais plusieurs profils selon le matériel en question, sa complexité, sa technologie, le niveau d'entretien. De même, les niveaux de compétences recherchées peuvent être atteints de différentes manières. Une qualification donnée est dans tous les cas une combinaison entre des formations de base en école, des formations dans le milieu professionnel, des expériences professionnelles. Certains profils pourront être couverts plutôt par des formations initiales longues alors que d'autres s'appuieront plutôt sur des formations et des expériences professionnelles importantes et diverses.

### 8.1 Exigences de connaissances / Expériences basiques


#### 8.1.1 Niveau de connaissances de base

Le niveau des connaissances de base requis pour l'habilitation d'un personnel de certification d'éléments d'aéronef doit être adapté selon ses responsabilités, fonctions et tâches et le type d'entretien/de produits qui le concerne.

Dans la notion de connaissances de base, il faut comprendre les connaissances générales que doit posséder ce personnel de certification (mathématiques, physique, électricité, électronique, avionique/informatique, matières/structures...).

Ce niveau de connaissances peut être défini en se basant par exemple sur les formations/diplômes de l'Education Nationale et du ministère chargé de l'enseignement supérieur : niveau CAP, niveau BAC, niveau BAC+Mention complémentaire, niveau BTS/DUT. Les formations équivalentes obtenues dans l'environnement militaire peuvent aussi être reconnues.

L'organisme d'entretien devrait déterminer selon les types d'entretiens/produits de son domaine d'activité les niveaux de formation de base minimum les plus adaptés.

 BSAC	<b>G - 45 - 01</b>	<b>Indice A</b>	<b>3 Sept 2014</b>	<b>Page : 6</b>
---	--------------------	-----------------	--------------------	-----------------

Par exemple, l'organisme pourrait, selon les cas, exiger pour ses personnels de certification de disposer au minimum des niveaux suivants :

- CAP : pour des activités d'entretien sur des éléments mécaniques ou électriques non complexes (ex : roues, batteries...)
- BAC : pour les certifications d'ensembles plus complexes, intégrant des technologies différentes (exemple : entretien d'éléments électromécaniques, avioniques, éléments fuel, hydraulique, électrique...)
- BAC + Mention Complémentaire, DUT/BTS : pour les certifications d'ensembles importants et complexes (exemple : entretien moteurs, APU, trains d'atterrissage...) mais aussi d'équipements avioniques complexes au niveau de leur entretien (équipements dont l'entretien/les tests exigent l'utilisation de bancs d'essais et des procédures d'entretien/tests exigeant une grande expertise avionique).

Le principe est de déterminer avant tout un niveau de connaissances de base minimum selon les profils des personnels de certification d'éléments d'aéronef sans forcément exiger un type de diplôme pour un niveau donné de personnels de certification.

Les références à certains diplômes français dans ce guide permettent de préciser plus concrètement les différents niveaux de connaissances de base possibles pour ces personnels.

Les moyens d'arriver à un niveau de connaissances de base donné peuvent être différents :

- Diplômes issus du système scolaire / enseignement supérieur
- Reconnaissance des diplômes obtenus à l'étranger
- Processus de Validation des Acquis de l'Expérience.

#### 8.1.2 Niveau de connaissance générale liée à l'entretien aéronautique


En complément des connaissances de base, l'organisme devrait s'assurer que le personnel en question a reçu une formation basique dans le domaine de l'entretien aéronautique.

Les principales formations de base de l'Education Nationale incluant des éléments de connaissance sur les aspects aéronautiques (aérodynamique, structure aéronefs, systèmes, propulsion...) sont présentées dans le **tableau 1** (exemple : Bac Pro aéronautique option mécanicien, systèmes-cellule).

D'autres formations peuvent être considérées équivalentes comme celles obtenues dans l'environnement militaire (Certificat élémentaire Armée de l'Air, Brevet supérieur Armée de terre, Brevet d'aptitude technique...).

Certaines formations de base, de type CAP/BEP/BAC technique général non aéronautique, peuvent être acceptables (exemple : BAC STI) à condition d'y adjoindre des formations spécifiques additionnelles sur les aspects entretien aéronautique comme les suivantes (liste non exhaustive, sujet applicable selon le profil du personnel de certification en question) :

- Formation sur les principes généraux de fonctionnement des systèmes aéronefs (généralités sur les systèmes hydrauliques, fuel, électriques, pneumatiques, avioniques...),
- Formation sur les précautions à appliquer dans la manipulation des produits associés aux activités d'entretien (incompatibilité oxygène/graisse, électricité, effets électrostatiques, hydraulique..) et gestion des incidents/connaissance des agents neutralisants,
- Formation sur les outillages standards utilisés en atelier : calibration, tolérances, normes, outillages standard,

	<b>G - 45 - 01</b>	<b>Indice A</b>	<b>3 Sept 2014</b>	<b>Page : 7</b>
---	--------------------	-----------------	--------------------	-----------------

- Formation sur la documentation technique constructeurs (ATA 100, normes ISO, AN, NAS, MIL, wiring diagram, EMM, CMM, SB, AD...),
- Formation sur les règles de l'art applicables en entretien selon les domaines (mécanique, structure, électricité...) et les particularités des éléments standard selon les domaines (ex : tuyauteries souples/rigides, ressorts, roulements, engrenages, câbles de commande...),
- Formation sur les méthodes d'entretien / processus d'entretien des éléments d'aéronef : démontage, inspection, réparation, contrôle ; types d'observations (corrosion, crique, déformation...),
- Généralités sur les méthodes de soudure, de traitement de surface, les contrôles CND.

Ces formations peuvent être des cours théoriques et/ou des formations pratiques selon les sujets. Elles devraient, dans la mesure du possible, être validées par des tests théoriques (QCM, questions ouvertes) et/ou pratiques.

### 8.1.3 Expérience liée à l'entretien aéronautique

Le personnel de certification d'éléments d'aéronef devrait être en mesure de démontrer au moins 2 ans d'expérience dans le domaine de l'entretien aéronautique pour l'entretien et les éléments non complexes.

Si ce personnel est impliqué dans des domaines d'entretien et des éléments plus complexes (exemple : Révision Générale de trains d'atterrissage d'aéronefs lourds) alors cette expérience nécessaire minimum peut varier de 3 à 5 ans.

Les notions de formation et d'expérience étant très liées entre elles, l'organisme d'entretien peut définir des conditions standard de qualification tout en ayant la possibilité de faire varier le niveau de formation avec l'expérience acquise en entretien selon les cas.

Voir les exemples ci-dessous :

- Pour un niveau d'entretien/produit donné qui pourrait justifier de façon standard un niveau BAC avec 5 ans d'expérience, l'organisme pourrait accepter de qualifier un profil donné de personnels de certification ayant un niveau de CAP avec plus de 10 ans d'expérience.
- Pour un niveau d'entretien/produit donné qui pourrait justifier de façon standard un niveau BAC avec 3 ans d'expérience, l'organisme pourrait accepter de qualifier un profil donné de personnels de certification ayant un niveau de CAP avec 5 ans d'expérience par exemple ou un niveau BAC+5 avec un an d'expérience.

Note : si la détention d'une licence Part 66 n'est pas exigée pour être habilité APRS d'éléments d'aéronef (licence prévue pour les mécaniciens habilités APRS sur aéronefs uniquement), le fait d'avoir une licence de ce type peut couvrir une grande partie des éléments de formation/expérience attendus pour les éléments d'aéronef.



## 8.2 Connaissances / Expérience liées à l'entretien des éléments d'aéronef concernés

### 8.2.1 Connaissances liées à l'entretien des éléments d'aéronef concernés

#### 8.2.1.1 *Formation liée aux éléments d'aéronef*

Le personnel de certification d'éléments d'aéronef devrait pouvoir démontrer des connaissances suffisantes concernant les éléments d'aéronef pour lesquels il souhaite avoir des privilèges de certification. Ces connaissances peuvent être obtenues par le biais de formations théoriques et pratiques appropriées dispensées par :

- l'OEM ou un organisme de formation reconnu par l'OEM

 	<b>G - 45 - 01</b>	<b>Indice A</b>	<b>3 Sept 2014</b>	<b>Page : 8</b>
--	--------------------	-----------------	--------------------	-----------------



- un organisme d'entretien Part 145 agréé pour ce type de produit à condition :
  - que la personne désignée pour mener à bien la formation démontre :
    - avoir reçu une formation à un niveau approprié sur l'élément d'aéronef concerné
    - avoir une expérience significative dans l'entretien de ce type d'élément
    - être formellement autorisée par l'organisme Partie 145 pour dispenser ce type de formation
  - que le programme de formation a été examiné / validé par le responsable technique concerné et / ou le responsable qualité
  - que l'élément d'aéronef en question est disponible à des fins de formation pratique.

Une formation technique sur un élément d'aéronef donné peut être acceptable comme formation pour être habilité sur un autre élément si ces deux éléments sont de même famille, même complexité, même rating, même technologie.

#### 8.2.1.2 *Formation passage au banc / outillages spécifiques (si applicable)*

Le personnel de certification d'éléments d'aéronef devrait être en mesure de démontrer qu'il a reçu une formation appropriée sur les bancs de test, bancs d'essais ou tout autre outillage complexe à mettre en œuvre dans le cadre de l'activité d'entretien d'éléments d'aéronef.

Cette formation d'utilisation des outillages ou bancs requis par les données d'entretien peut être effectuée par :

- l'OEM ou une entité reconnue par l'OEM
- le fabricant de l'outillage/banc d'essai ou une entité reconnue par celui-ci
- Un organisme d'entretien Part 145 (voir 8.2.1.1).

#### 8.2.1.3 *Formation spécifique sur l'utilisation des équipements d'ateliers (si applicable)*

Le personnel de certification d'éléments d'aéronef devrait être en mesure de démontrer qu'il a reçu une formation appropriée sur les équipements spécifiques d'ateliers (ex : élingue, pont roulant/palan, tracma, élévateurs..). Cette formation à l'utilisation des outils spécifiques requis par les données d'entretien peut être effectuée par :



- l'OEM ou une entité reconnue par l'OEM
- le fabricant de l'équipement spécifique
- l'entité reconnue par le fabricant de l'équipement ou une entité reconnue par celui-ci
- un organisme d'entretien Part 145 (voir 8.2.1.1).

Ces formations peuvent être des cours théoriques et/ou des formations pratiques selon les sujets. Elles devraient, dans la mesure du possible, être validées par des tests théoriques (QCM, questions ouvertes) et/ou pratiques.

#### 8.2.2 Expérience liée à l'entretien des éléments d'aéronef concernés

En complément de l'expérience générale liée à l'entretien aéronautique, le personnel de certification devrait démontrer posséder une expérience spécifique sur l'entretien des éléments concernés de même technologie.

Cette expérience devrait couvrir un ensemble de tâches représentatif de l'entretien en question réalisées sous supervision à définir selon les cas. Les informations liées à cette expérience devraient être enregistrées (log book OJT) et validées par les superviseurs (voir § 12).

 	<b>G - 45 - 01</b>	<b>Indice A</b>	<b>3 Sept 2014</b>	<b>Page : 9</b>
--	--------------------	-----------------	--------------------	-----------------

La durée d'acquisition de cette expérience peut varier selon le type d'entretien/type de produit en question mais aussi selon l'expérience acquise sur des entretiens/produits similaires. Cette durée peut varier de 2 ou 3 semaines pour des éléments/entretiens simples jusqu'à plusieurs mois pour des ensembles/entretien complexes.

### 8.3 Autres formations

#### 8.3.1 Formation sur la sécurité des réservoirs de carburant

Si applicable, le personnel de certification d'éléments d'aéronef devrait démontrer qu'il a reçu une formation appropriée sur les sujets liés à la sécurité des réservoirs de carburant, CDCCL niveau 1 ou de niveau 2 après le 31/12/2010 (voir Annexe IV de l'AMC du 145.30 (e) et 145.B.10 (3) pour plus de détails).

#### 8.3.2 Formation sur le système de câblage d'interconnexion EWIS

Si applicable, le personnel de certification d'éléments d'aéronef devrait démontrer qu'il a reçu une formation EWIS appropriée.

#### 8.3.3 Connaissance de la langue

Le personnel de certification d'éléments d'aéronef devrait être en mesure de démontrer une connaissance adéquate de la grammaire et du vocabulaire technique de la langue dans laquelle les données d'entretien sont publiées. Dans la pratique, cela revient le plus souvent à vérifier une maîtrise suffisante de l'anglais technique écrit.

#### 8.3.4 Formation aux Facteurs Humains

Le personnel de certification d'éléments d'aéronef devrait être en mesure de démontrer qu'il a reçu une formation aux Facteurs Humains.


#### 8.3.5 Formation à la réglementation

Le personnel de certification d'éléments d'aéronef devrait être en mesure de démontrer qu'il a reçu une formation sur la réglementation applicable (CE 2042/2003, centrée sur le Part 145). Une formation plus générale sur le Part M peut être aussi envisagée compte tenu des exigences Part M applicables directement aux ateliers d'entretien mais aussi des exigences liées au maintien de navigabilité (notion d'AD, réparations, modifications...).

#### 8.3.6 Formation aux procédures de l'organisme

Le personnel de certification d'éléments d'aéronef devrait être en mesure de démontrer qu'il a reçu une formation appropriée sur le MOE et sur les procédures internes de l'organisme et applicables à l'activité d'entretien d'éléments d'aéronef en question (y compris la délivrance de la Form 1 de l'EASA).

Ces formations doivent, dans la mesure du possible, être validées par des tests théoriques (QCM, questions ouvertes).

	<b>G - 45 - 01</b>	<b>Indice A</b>	<b>3 Sept 2014</b>	<b>Page : 10</b>
---	--------------------	-----------------	--------------------	------------------

8.4 Cas des personnels de certification d'éléments aéronef déjà habilités ou ayant été habilités dans le passé et devant être de nouveau habilités comme personnel de certification

Ce guide donne un cadre national sur les critères acceptables permettant d'habiliter des personnes en tant que personnel de certification d'éléments d'aéronef.

Il est basé sur des règles en place depuis des années et des pratiques appliquées par les organismes approuvés.

Il s'applique avant tout aux personnes qui doivent être habilitées pour la première fois de leur carrière.

Concernant les personnes déjà habilitées par des ateliers Part 145, l'approche n'est pas de remettre en question leur habilitation et de leur faire appliquer l'ensemble de ces critères pour maintenir leur habilitation.

Il faut adapter la même approche pour les personnes ayant été habilitées pour certification d'éléments aéronef dans le passé par des ateliers Part 145 et qui seraient en voie d'être de nouveau habilités.

Dans ces 2 derniers cas, il est souhaitable que les organismes utilisent l'opportunité de ce nouveau guide afin de repréciser, si besoin, certaines conditions de qualification applicables et considérées par l'organisme comme utiles et de vérifier par la suite que les dossiers de ces personnes sont conformes avec ces règles générales du guide et celles intégrées dans la procédure interne.

Si il n'est pas justifié, dans bien des cas, d'imposer certaines formations aux personnes expérimentées, déjà habilitées comme personnel de certification d'éléments d'aéronef depuis des années, il peut être nécessaire de vérifier leurs connaissances et leur maîtrise de certains sujets importants dans le cadre de leur fonctions.

Des analyses détaillées par les organismes eux-mêmes de chaque situation devraient être faites afin de déterminer les points qui nécessiteraient particulièrement d'être vérifiés.

Si, par exemple, certains dossiers de personnel de certification d'éléments d'aéronef ne détiennent aucun élément sur les niveaux de compréhension des documents en langue anglaise de ces personnes, une première vérification formelle et cadrée devrait en toute logique être utile et organisée.

Cette vérification pourrait s'organiser de différentes façons par l'organisme (évaluations écrites ou orales ou les deux par l'organisme ou une société externe). Il permettrait selon les cas d'affiner certains niveaux d'anglais par des formations adaptées.

Ce processus interne de traitement des dossiers des personnels déjà APRS devrait être documenté.

## 9 EVALUATION, FORMATION CONTINUE, DOSSIERS

Comme tout personnel de certification, les exigences d'évaluation du 145.A.35 sont applicables aux personnels de certification d'éléments d'aéronef.

L'objectif est d'évaluer ces personnels vis-à-vis des critères de qualification définis dans ce guide associés à leurs activités :

- avant de leur délivrer une autorisation APRS 145
- avant de maintenir ou d'étendre les privilèges déjà délivrés

Les sujets à couvrir durant ces évaluations sont résumés au **tableau 2**.

## 10 GESTION DE LA LISTE DES PERSONNELS DE CERTIFICATION D'ELEMENTS D'AERONEF ET CARTE INDIVIDUELLE

La gestion des listes APRS et des cartes individuelles doit être décrite dans le MOE.

L'organisme a la responsabilité de vérifier que son personnel reste en conformité avec les conditions permettant de maintenir ces privilèges.

## 11 ENREGISTREMENTS

Le système qualité est responsable de la revue et l'archivage des dossiers de la manière décrite dans le MOE. Tous les documents y compris les certificats, expérience, diplômes, formations continues doivent être gardés par l'organisme.

## 12 MAINTIEN ET EVOLUTION

Le processus d'évolution d'une autorisation APRS doit suivre les principes du processus de délivrance initiale applicable à l'évolution en question.


Dans le cadre du maintien d'autorisations déjà délivrées, les éléments suivants seront les points importants à examiner :

- formation continue sur les deux dernières années
- expérience en entretien de 6 mois sur les 24 derniers mois

Sur ce dernier point, comme pour l'expérience des personnels APRS Aéronefs, l'expérience en question peut être une combinaison de plusieurs natures d'expériences à savoir la délivrance d'APRS Equipements, l'encadrement d'activités d'entretien d'éléments d'aéronef, la réalisation d'entretien.

L'expérience d'une personne qui serait affectée majoritairement à un travail d'entretien d'éléments d'aéronef est reconnue de la même façon qu'une personne qui serait affectée majoritairement à une fonction de délivrance d'APRS sur éléments d'aéronef.

Le principe du carnet d'expérience comme celui utilisé pour les personnels habilités APRS sur aéronef peut être aussi applicable pour les personnels habilités APRS sur éléments d'aéronef.

	<b>G - 45 - 01</b>	<b>Indice A</b>	<b>3 Sept 2014</b>	<b>Page : 12</b>
---	--------------------	-----------------	--------------------	------------------

**Tableau 1 : Synthèse des critères de qualification des personnels de certification d'éléments d'aéronef**

		Moteur/, APU Train d'atterrissage	Equipement Electronique, avionique	Equipement mécanique, électromécanique hydraulique, fuel, électriques, électronique simples	Elément de Structure	Equipement mécanique, électrique de technologie <u>simple</u>	Equipement cabine, Equipement de sécurité
Exigences de connaissances/Expériences basiques	Niveau de connaissances de base	Selon complexité du produit et de l'entretien en question, connaissances de base de Niveau III (Bac + Mention Complémentaire – DUT/BTS) minimum		Selon complexité du produit et de l'entretien en question, connaissances de base de niveau IV (Bac) minimum		Selon complexité du produit et de l'entretien en question, connaissances de base de Niveau V (CAP) minimum	
	Niveau de connaissances générales lié à l'entretien des produits aéronautiques	<p>Selon la nature technologique du produit, type de formation aéronautique de base acceptable :</p> <p>A) principales filières aéronautiques éducation nationale Niveau III (Bac + MC - BTS) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAC+Mention complémentaire Aéronautique</li> <li>• BTS aéronautique</li> </ul> <p>B) Autres filières techniques niveau III (DUT/BTS) non aéronautique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autres Licence professionnelle en électronique ou avionique, DUT Génie Electrique et Informatique Industrielle, BTS électronique..</li> <li>+ <ul style="list-style-type: none"> <li>• formations spécifiques sur les aspects entretien aéronautiques</li> </ul> </li> </ul>	<p>Selon la nature technologique du produit, type de formation aéronautique de base acceptable :</p> <p>A) Ci-joints les principales filières aéronautiques éducation nationale Niveau IV (Bac) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bac pro aéronautique option mécanicien systèmes-avionique</li> <li>• Bac pro aéronautique option mécanicien, systèmes-cellule</li> <li>• Bac pro technicien aérostructure</li> </ul> <p>B) Autres filières techniques niveau IV (Bac) non aéronautique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autres Bac technique, STI...</li> <li>+ <ul style="list-style-type: none"> <li>• formations spécifiques sur les aspects entretien aéronautiques</li> </ul> </li> </ul>	<p>Selon la nature technologique du produit, type de formation aéronautique de base acceptable :</p> <p>A) Ci-joints les principales filières aéronautiques éducation nationale Niveau V (CAP) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAP électricien systèmes d'aéronefs</li> <li>• CAP maintenance sur systèmes d'aéronefs</li> <li>• CAP mécanicien cellules d'aéronefs</li> </ul> <p>B) Autres filières techniques niveau V (CAP) non aéronautique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autres CAP technique</li> <li>+ <ul style="list-style-type: none"> <li>• formations spécifiques sur les aspects entretien aéronautiques</li> </ul> </li> </ul>			
	Expérience aéronautique générale	5 ans d'expérience		3 ans d'expérience		2 ans d'expérience	
Connaissance/ expérience produits	Entretien éléments	OEM ou un centre de formation reconnu par l'OEM ou un OE Part 145					
	Formation outillages/ passage au banc (si applicable)	OEM ou fabricant des bancs ou un centre reconnu par l'OEM/par le fabricant ou un OE Part 145					
	Formation équipements d'atelier (si applicable)	OEM ou fabricant des équipements spécifiques ou centre reconnu par l'OEM/par le fabricant ou un OE Part 145					
	Expérience/Eléments	De quelques semaines à plusieurs mois sur éléments de même technologie					
Autres formations	Formation CDCCL	Selon besoin					
	EWIS	Selon besoin					
	Langue anglaise	Connaissance suffisante de la langue dans laquelle les données d'entretien sont publiées et maîtrise de l'anglais pour les AD applicables aux équipements/Moteurs					
	Formation FH	Cours de Facteurs Humains					
	Formation réglementation	Cours sur la réglementation européenne					
	Formation aux MOE	Formation adaptée au MOE et aux procédures internes (incluant la procédure APRS) et au domaine/privilèges de l'organisme					

**Tableau 2 : Evaluation des personnels de certification d'éléments aéronef**

Objets de l'évaluation		<input type="checkbox"/> Délivrance initiale <input type="checkbox"/> Evolution <input type="checkbox"/> Renouvellement
<b>I CONNAISSANCE / EXPERIENCE</b>		
I.1.	Niveau de connaissances de base	Selon diplôme
I.2.	Niveau de connaissance générale liée à l'entretien aéronautique	Selon diplômes et formations
I.3.	Expérience générale à l'entretien aéronautique	Carnet d'expérience
I.4.	Formation entretien éléments d'aéronef	Certificat de formation
I.5.	Formation outillages particuliers/passage aux bancs (si applicable)	Certificat de formation
I.6.	Formation équipements d'atelier (si applicable)	Certificat de formation
I.7.	Expérience sur l'élément aéronef en question	Carnet d'expérience
I.8.	Connaissance des CDCCL (si applicable)	Certificat de formation
I.9.	Connaissance des EWIS (si applicable)	Certificat de formation
I.10.	Connaissance des Facteurs Humains, risques liés à l'environnement et au système de notification	Certificat de formation
I.11.	Connaissance des règlements Part-M et Part-145 (et autres règlements applicables)	Certificat de formation
I.12.	Connaissance du MOE, procédures associées y compris domaine/privilèges de l'OE	Certificat de formation
<b>II COMPREHENSION</b>		
II.1.	Notion d'intégrité, comportement professionnel et attitude vis-à-vis de la sécurité des vols	Interview, appréciation de l'encadrement
II.2.	Compréhension des conditions garantissant le maintien de navigabilité des aéronefs et éléments d'aéronef	Interview, appréciation de l'encadrement
II.3.	Compréhension de ses performances et limitations propres en termes de Facteurs Humains	Interview, appréciation de l'encadrement
II.4.	Compréhension des notions de privilèges APRS et limitations associées	Interview, appréciation de l'encadrement
II.5.	Compréhension de la notion de tâches critiques	Interview, appréciation de l'encadrement

<b>III APTITUDE</b>		
<b>III.1.</b>	Aptitude à suivre et contrôler les cartes de travail	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.2.</b>	Aptitude à prendre en compte les performances humaines et les limitations	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.3.</b>	Aptitude à déterminer les qualifications nécessaires pour la réalisation de tâches d'entretien	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.4.</b>	Aptitude à identifier et à rectifier des situations potentiellement dangereuses pour la sécurité des vols	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.5.</b>	Aptitude à confirmer correctement la réalisation effective de tâches d'entretien	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.6.</b>	Aptitude à identifier et à correctement planifier la réalisation de tâches critiques	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.7.</b>	Aptitude à fixer les priorités adaptées à la réalisation des tâches et à notifier les anomalies associées	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.8.</b>	Aptitude à réaliser le travail demandé par l'opérateur, le CAMO	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.9.</b>	Aptitude à traiter correctement les pièces déposées, non encore installées et les pièces rejetées	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.10.</b>	Aptitude à enregistrer et à signer les travaux réalisés	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.11.</b>	Aptitude à reconnaître avant montage l'acceptabilité des pièces à installer	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.12.</b>	Aptitude à comprendre les commandes, ordres de travail, cartes de travail, à faire référence et à utiliser les données d'entretien applicables  y compris la maîtrise de la langue anglaise	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.13.</b>	Aptitude à utiliser les systèmes d'informations applicables	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.14.</b>	Aptitude à utiliser, à contrôler et être familiarisé avec les outillages nécessaires	Test, évaluation par l'encadrement
<b>III.15.</b>	Niveau de communication adapté	Test, évaluation par l'encadrement
<b>IV BILAN FINAL</b>		