



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



P-45-03

Approbation pour remise en service selon le règlement (UE) n°1321/2014 Partie-145 d'un aéronef exploité en transport aérien commercial sous licence

Direction de la sécurité de l'Aviation civile
Direction technique Navigabilité et Opérations
Édition n° 0
Version n° 0
Publiée le 17 mars 2021

Gestion documentaire

Historique des révisions

Edition et version	Date	Modifications
--------------------	------	---------------

Ed 0 v0	12 mars 2021	Ce document remplace le P-54-42 Ed. 1 Rév.0 du 18 mai 2012
---------	--------------	--

Pour tout commentaire ou suggestion à propos de ce guide, veuillez contacter OSAC à l'adresse suivante : contact@osac.aero en spécifiant dans l'objet de votre e-mail « Documentation publique – [référence du document concerné] – [Indice de révision du document concerné] ».

Cette procédure est disponible en téléchargement sur le site internet : <https://documentation.osac.aero/>.

Sommaire

1. OBJET	4
2. DOMAINE D'APPLICATION	4
3. RÉFÉRENCES	4
4. ABRÉVIATIONS	4
5. GÉNÉRALITÉS SUR LA FONCTION DE MAINTIEN DE NAVIGABILITÉ	5
5.1. Le maintien de la navigabilité	5
5.2. Les responsabilités liées à la gestion du maintien de navigabilité et celles liées à la réalisation de l'entretien	5
5.3. Affectation des responsabilités aux organismes agréés	6
6. PRINCIPALES NOTIONS LIÉES A LA REMISE EN SERVICE D'UN AÉRONEF	6
6.1. Contrats / d'ordre de travail	7
6.2. Validation des travaux additionnels en cours d'entretien et révision de l'ordre de travaux.....	7
6.3. Propositions de mise en travaux reportés par l'organisme Partie-145 et validation par l'exploitant.....	8
6.4. Délivrance d'un certificat d'Approbation Pour Remise en Service par l'organisme Partie-145.....	8
6.5. Attestation d'Entretien (CRM).....	8
6.6. Prise en compte de l'aéronef dans le cadre de la pré-vol	9
7. L'APPROBATION POUR REMISE EN SERVICE	10
7.1. L'objet de l'approbation pour remise en service Partie-145	10
7.2. Responsabilité de l'exploitant dans la remise en service de l'aéronef après APRS selon Partie-145.....	10
7.3. Cas général : intervention d'un seul organisme d'entretien Partie-145 sur une immobilisation aéronef	11
7.4. Cas particuliers : intervention de plus d'un organisme d'entretien Partie-145 sur une immobilisation aéronef	11
8. NOTION D'APRS PAR UN ORGANISME D'ENTRETIEN	12
9. OPÉRATIONS D'ENTRETIEN	14
9.1. Opérations d'entretien nécessitant une APRS	14
9.2. Opérations non soumises à une APRS	14
10. PERSONNEL DEVANT SIGNER L'APRS	16
10.1. APRS en maintenance en ligne.....	16
10.2. APRS en maintenance en base	17
11. RESPONSABILITÉ ASSOCIÉE A LA PRONONCIATION DE L'APRS	17
12. FORMALISATION DE L'APPROBATION POUR REMISE EN SERVICE	17
12.1. Certificat d'Approbation Pour Remise en Service en entretien en base	18
12.2. Certificat d'Approbation Pour Remise en Service en entretien en ligne	18
12.3. APRS / Vol de contrôle.....	19
12.3.1. Vol requis par la documentation approuvée	19
12.3.2. Vol à l'initiative de l'organisme Partie-CAMO	20
12.3.3. Vol de confirmation de bon fonctionnement	20
12.3.4. Vol avec un CDN invalide	20
12.4. APRS / Vol de convoyage technique.....	20
ANNEXE : MODÈLE DE CERTIFICAT DE REMISE EN SERVICE	21

1. OBJET

La présente procédure a pour objet de définir les modalités de délivrance de l'Approbation Pour Remise en Service (ou APRS) d'un aéronef par un atelier agréé suivant la Partie-145 du règlement (EU) n°1321/2014.

2. DOMAINE D'APPLICATION

Il s'applique à tous les aéronefs entretenus dans un organisme agréé Partie-145 et particulièrement à ceux exploités en Transport Aérien Commercial sous licence suivant le règlement (CE) n°1008/2008.

Cette procédure ne traite pas des Approbations pour Remise en Service délivrées après entretien sur les équipements / moteurs déposés ou dans tout autre cas (APRS émise sous EASA Form 1.

3. RÉFÉRENCES

Réglementation européenne :

- Règlement (UE) 2018/1139 du 04/07/2018
- Règlement (UE) n°748/2012 du 03/08/2012 et AMC/GM associés modifié
- Règlement (UE) n°1321/2014 du 26/11/2014 et AMC/GM associés, modifié
- Règlement (UE) n°376/2014 du 3 avril 2014 modifié
- Règlement (UE) 2015/1018 du 29 juin 2015 modifié
- Règlement (CE) n°1008/2008 du 24 septembre 2008 modifié

La version en vigueur des règlements est disponible sur le site Internet EUR-Lex à l'adresse <http://eur-lex.europa.eu/fr/index.htm>.

La version en vigueur des AMC/GM est disponible sur le site Internet de l'EASA à l'adresse <http://easa.europa.eu/>.

Documentation DSAC :

- • G-40-01 et ses annexes : Guide général Partie-M et Partie-ML
- • G-45-00 : Guide de rédaction du Manuel des spécifications de l'Organisme d'Entretien Partie-145.

4. ABRÉVIATIONS

APRS :	Approbation Pour Remise en Service ;
CDN :	Certificat De Navigabilité ;
CRM :	Compte Rendu Matériel (Aircraft technical log system) ;
ICA :	Instructions pour le maintien de la navigabilité (Instruction for Continuing Airworthiness) ;
MCF :	Vol de contrôle (Maintenance Control Flight) ;
Partie-CAMO :	Annexe 7 au règlement européen (UE) n°1321/2014 ;
Partie-M :	Annexe 1 au règlement européen (UE) n°1321/2014 ;
Partie-145 :	Annexe 2 au règlement européen (UE) n°1321/2014 ;
PNT :	Personnel Navigant Technique ;
TC :	Certificat de type (Type Certificate). Dans le cadre de ce guide, peut être indifféremment un TC « standard » ou un TC « restreint » (Restricted TC) ;
TCH :	Détenteur d'un TC (TC Holder).

5. GÉNÉRALITÉS SUR LA FONCTION DE MAINTIEN DE NAVIGABILITÉ

Avant de préciser comment, quand et par qui l'Approbation Pour Remise en Service d'un aéronef doit être délivrée, il est essentiel de bien définir ce que recouvre le principe de l'APRS et comment la délivrance d'une APRS se positionne dans le cadre du maintien de la navigabilité d'un aéronef.

5.1. Le maintien de la navigabilité

Selon les définitions présentées dans l'article 2 du règlement (UE) n° 1321/2014, le maintien de la navigabilité signifie tous les processus destinés à veiller à ce qu'à tout moment de son exploitation, l'aéronef respecte les exigences de navigabilité en vigueur et soit en état d'être exploité de manière sûre.

Selon l'exigence M.A.201(a), l'exploitant est responsable du maintien de la navigabilité de son aéronef et doit s'assurer que lors de tout vol :

1. l'aéronef est maintenu dans un état de navigabilité, et
2. tous les éléments opérationnels et de secours embarqués sont correctement installés et en état de fonctionner ou clairement identifiés comme inutilisables, et
3. le certificat de navigabilité est en cours de validité, et
4. l'entretien des aéronefs est effectué conformément au programme d'entretien agréé tel que spécifié dans la Partie- M.A.302.

De plus, il est spécifié dans le M.A.201(e) que l'entretien des aéronefs utilisés pour le transport aérien commercial sous licence et des éléments destinés à être installés sur ces aéronefs doit être effectué par un organisme de maintenance agréé Partie-145.

Le maintien de la navigabilité d'un aéronef est donc un processus global et continu qui consiste concrètement :

- à définir un programme d'entretien et toutes les directives techniques liées à l'entretien à appliquer à cet aéronef y compris celles liées à la définition de l'aéronef (modifications, réparations),
- à planifier l'entretien de cet aéronef,
- à lancer les visites/travaux selon les règles techniques applicables et l'exploitation de l'aéronef,
- à faire réaliser ces visites/travaux par un organisme d'entretien Partie 145 dûment choisi,
- à vérifier que ces travaux ont bien été faits et à enregistrer les travaux effectivement réalisés ou reportés (ces enregistrements permettant de mettre à jour l'état technique de l'aéronef et de relancer les visites/travaux selon ce nouvel état),
- à informer l'exploitant concernant les conséquences opérationnelles de travaux, de tolérances technique ou de modification affectant :
 - les limitations,
 - les performances de l'aéronef,
 - les procédures opérationnelles.

Le maintien de la navigabilité doit permettre de garantir en continu que toutes les directives d'entretien applicables sont bien appliquées sur l'aéronef selon les conditions et les échéances associées et ceci tout au long de l'exploitation de l'aéronef.

5.2. Les responsabilités liées à la gestion du maintien de navigabilité et celles liées à la réalisation de l'entretien

La notion de « maintien de navigabilité » est une fonction globale qui comprend la gestion du maintien de navigabilité et la réalisation de l'entretien.

Avant de faire intervenir la notion « d'organisme agréé », il est intéressant de définir les responsabilités générales que recouvre la fonction de gestion du maintien de navigabilité par rapport à la fonction de réalisation de l'entretien.

La fonction de gestion du maintien de navigabilité consiste à définir et à gérer de façon continue toutes les informations permettant de définir les immobilisations nécessaires pour l'entretien de l'aéronef et l'ensemble des travaux à réaliser durant chaque immobilisation de cet aéronef (lancement initial, révision de la commande, validation des reports des travaux).

La fonction de réalisation de l'entretien est davantage liée à un événement donné, à une immobilisation donnée de l'aéronef et comprend de façon générale la préparation, la réalisation, le contrôle, l'enregistrement et la certification de conformité de l'entretien réalisé.

A partir des enregistrements et de la certification de l'entretien réalisé, la fonction de gestion du maintien de navigabilité consiste à vérifier que l'ensemble des travaux à réaliser, en tenant compte de ceux différés et validés, a bien été fait par la fonction de réalisation de l'entretien et consiste alors à remettre à jour le suivi de maintien de navigabilité de l'aéronef (dernières échéances d'entretien soldées) permettant ainsi de définir pour la prochaine immobilisation de l'aéronef les nouveaux travaux à réaliser et de vérifier qu'aucun d'entre eux n'arrive à échéance.

A ce stade, la responsabilité de la gestion du maintien de navigabilité est de valider la remise en service de l'aéronef suite à l'entretien réalisé.

Cette description permet de montrer que la responsabilité finale :

- de la fonction de réalisation de l'entretien, est de s'engager sur le fait que tous les travaux commandés ont bien été réalisés, ou le cas échéant reportés, selon les normes et procédures en vigueur,
- de la fonction de gestion du maintien de navigabilité, est de garantir avant chaque vol que l'ensemble des travaux qui devaient être faits pour remettre l'aéronef en service ont bien été réalisés.

5.3. Affectation des responsabilités aux organismes agréés

La gestion du maintien de navigabilité est complètement sous la responsabilité de l'exploitant qui doit être approuvé formellement pour cela selon la Partie-CAMO ou jusqu'au 24/09/2021 suivant la Partie-M sous partie G (même s'il peut faire appel à un sous-traitant pour certaines tâches de cette gestion). La fonction de réalisation de l'entretien peut être sous la responsabilité de l'exploitant s'il détient un agrément Partie-145 (notion d'organisme d'entretien intégré) mais peut être aussi complètement contracté à un organisme agréé Partie-145.

Dans ce dernier cas, une grande partie des responsabilités liées à l'entretien se trouve sous responsabilité du contractant Partie-145.

Dans les deux cas, l'exploitant garde une responsabilité générale sur la réalisation de l'entretien et doit selon les cas vérifier certains éléments de cette fonction d'entretien (notion de suivi de chantier).

6. PRINCIPALES NOTIONS LIÉES A LA REMISE EN SERVICE D'UN AÉRONEF

Plusieurs notions importantes sont introduites dans le règlement Partie M concernant les liens entre les différents intervenants dans le cadre de l'entretien d'un aéronef et de sa remise en service :

- Contrat / ordre de travail,
- Validation des travaux additionnels en cours d'entretien et de révision de l'ordre de travaux,
- Proposition de mise en travaux reportés par l'organisme Partie 145 et validation par l'exploitant,
- Délivrance d'un certificat d'Approbation Pour Remise en Service par l'organisme Partie-145,
- Attestation d'Entretien (CRM),
- Prise en compte de l'aéronef dans le cadre de la pré-vol.

Ces notions vont être développées ci-dessous afin de positionner la notion d'APRS dans le processus global.

6.1. Contrats / d'ordre de travail

Selon le M.A.201(e)(3), le M.A.708(c) et le CAMO.A.315(c) et (d) dans le cas de transport aérien commercial, lorsque l'exploitant n'est pas agréé conformément à la Partie-145, il doit être conclu un contrat d'entretien écrit avec un organisme agréé Partie-145.

Cependant, ceci peut se limiter à un ordre de travail ponctuel dans le cas :

1. d'un aéronef nécessitant un entretien en ligne non prévu,
2. de l'entretien des éléments d'aéronef, y compris l'entretien des moteurs.

Les deux termes « contrats d'entretien » et « ordre de travail » sont à rapprocher de la notion de « travaux commandés » utilisés aussi dans le règlement (UE) n°1321/2014.

Comme spécifié dans l'annexe XI de l'AMC du M.A.708(c) et l'annexe IV de l'AMC1 du CAMO.A.315(c), la notion de contrat d'entretien doit permettre de définir les activités générales contractées, les responsabilités de l'exploitant et de l'organisme d'entretien Partie-145, les procédures à suivre par les deux parties, les échanges d'informations, les types de réunions entre les parties....

Un des points à traiter dans ce contrat est le mode de transmission des travaux à exécuter entre l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant et l'organisme d'entretien Partie-145. Le contrat ne définissant pas par essence le détail des travaux à réaliser, l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant doit transmettre la définition précise des travaux à réaliser sur un aéronef donné lors d'une immobilisation donnée par l'intermédiaire d'un système comparable à la notion d'ordre de travail qui vient en complément du contrat d'entretien.

Le principe du contrat d'entretien n'étant réglementairement prévu que pour les exploitants Partie-M sous partie G ou Partie-CAMO s'adressant à une autre société agréée Partie-145, il est cependant logique qu'il y ait aussi dans le cas d'un exploitant ayant un organisme d'entretien Partie-145 intégré un système de lancement des travaux nécessaires comparable à la notion de contrat d'entretien et d'ordre de travail.

Ces notions sont aussi reprises au point 145.A.65(b) où il est précisé que l'organisme Partie-145 doit « établir des procédures approuvées par l'autorité compétente et tenant compte des facteurs et des performances humaines pour garantir de bonnes pratiques d'entretien et la conformité avec les exigences applicables établies du 145.A.25 au 145.A.95 qui doivent inclure un ordre ou contrat de travaux clair de sorte que l'aéronef et les éléments d'aéronef puissent être remis en service conformément à la Partie-145 ». Si la responsabilité de l'exploitant est de définir précisément à l'organisme d'entretien Partie-145 l'entretien à réaliser sur l'aéronef, la première responsabilité de cet organisme sur le sujet est d'avoir un système de prise en compte, de réalisation et de certification des travaux centré sur la notion de contrat et d'ordre de travail.

6.2. Validation des travaux additionnels en cours d'entretien et révision de l'ordre de travaux

La définition préalable des travaux d'une visite d'entretien est à la charge de l'organisme de gestion du maintien de navigabilité. Compte tenu de ses responsabilités générales sur le sujet, tous les nouveaux travaux nécessaires en cours d'entretien doivent aussi être validés par l'organisme de gestion du maintien de navigabilité.

Ceci est confirmé par la Partie 145.A.50 (c) qui précise que les nouveaux défauts ou les ordres de travaux d'entretien incomplets identifiés au cours de l'entretien doivent être portés à l'attention de l'exploitant de l'aéronef dans le but spécifique d'obtenir son accord pour rectifier ces défauts ou de compléter les éléments manquants de l'ordre de travaux d'entretien.

L'organisme d'entretien Partie-145 doit donc obtenir de la part de l'exploitant un accord sur tous travaux supplémentaires par rapport à l'ordre de travail initial ou équivalent. Ces travaux doivent être validés selon les principes du contrat ou selon les cas faire l'objet d'une révision de l'ordre de travail ponctuel initial.

Toutes les anomalies découvertes en cours d'entretien par l'organisme d'entretien Partie-145 doivent être incorporées par défaut dans la commande générale de l'exploitant, le principe étant que l'ensemble des anomalies techniques soit traité au cours de la visite en cours (à l'exception de ceux qui seront reportés en fin de visite).

6.3. Propositions de mise en travaux reportés par l'organisme Partie-145 et validation par l'exploitant

A la demande de l'exploitant ou selon des propositions de l'organisme d'entretien Partie-145, des travaux commandés avant la visite ou en cours de visite peuvent ne pas être finalement réalisés par l'organisme par manque d'outillage, de matériel, de données, de temps....

Selon le M.A.403 et ses AMC, ces reports de travaux ne peuvent être faits que si techniquement et réglementairement ces travaux peuvent effectivement être réalisés à la première opportunité. Seul le personnel de certification, sur la base de données approuvées, peut déterminer les travaux qui peuvent être reportés. L'organisme d'entretien agréé Partie-145 engage donc sa responsabilité dans le cas des travaux reportés qu'il propose à l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant.

Cette notion de report est aussi définie dans la Partie 145.A.50 (e) qui précise que, lorsque l'organisme ne peut pas achever tout l'entretien commandé, il peut délivrer un certificat de remise en service dans les limitations d'aéronef agréées. L'organisme doit mentionner cette situation sur le certificat de remise en service de l'aéronef avant la délivrance de ce certificat.

L'exploitant doit être informé des propositions de report de travaux de la part de l'organisme d'entretien et doit dans tous les cas valider ces reports de travaux.

Cette notion de validation des reports de travaux par l'exploitant est à rapprocher de la notion de commande. Chaque validation de report de travaux remet finalement à jour la commande générale de l'exploitant permettant ainsi en fin de visite d'avoir une commande claire et précise des travaux demandés par l'exploitant.

La responsabilité finale de l'autorisation de reporter un travail est à la charge de l'exploitant selon des conditions fixées par son autorité. Si l'organisme d'entretien Partie-145 a un doute quelconque sur la position d'un exploitant sur le sujet, cet organisme d'entretien doit contacter et en informer l'autorité de cet exploitant et ceci avant la signature de toute APRS.

6.4. Délivrance d'un certificat d'Approbation Pour Remise en Service par l'organisme Partie-145

Selon la PARTIE 145.A.50(a), l'Approbation Pour Remise en Service a pour objet d'attester que tout l'entretien commandé a été correctement effectué par l'organisme conformément aux procédures spécifiées dans le 145.A.70, en tenant compte de la disponibilité et de l'utilisation de données d'entretien spécifiées dans le 145.A.45.

Selon le point 145.A.50(a), l'APRS peut être délivrée s'il n'y a pas de non-conformité connue qui portent gravement atteinte à la sécurité du vol.

Conformément au 145.A.50(b), un certificat de remise en service doit être délivré avant le vol à l'issue de tout ensemble de travaux d'entretien.

En cas de transport aérien commercial, un exploitant doit en complément utiliser un système de compte-rendu matériel contenant le certificat de remise en service de l'aéronef en cours de validité.

Ces informations générales, liées aux exigences réglementaires concernant l'APRS, seront détaillées par la suite.

6.5. Attestation d'Entretien (CRM)

Selon le point M.A.306, en cas de transport aérien commercial, un exploitant doit utiliser un système de compte-rendu matériel d'aéronef contenant les informations suivantes pour chaque aéronef :

1. informations relatives à chaque vol afin de garantir la continuité de la sécurité des vols,
2. le certificat de remise en service de l'aéronef en cours de validité,
3. l'attestation d'entretien en cours de validité, indiquant l'état d'entretien de l'aéronef quant aux travaux programmés et aux travaux différés qui sont dus, à moins que l'autorité compétente ne donne son accord pour que l'attestation d'entretien soit conservée ailleurs,

4. la liste de toutes les rectifications de défauts à exécuter et reportées qui affectent l'exploitation de l'aéronef,
 5. toutes les recommandations nécessaires concernant les accords d'assistance à l'entretien.
- En fait, cette notion d'attestation d'entretien correspond à un état détaillant les prochaines échéances significatives liées à l'entretien (et non à l'attestation d'une quelconque réalisation de travaux).

Si l'organisation en charge de la gestion du maintien de navigabilité ne formalise pas avant chaque vol l'état de navigabilité de l'aéronef, il doit informer l'ensemble des intervenants (services opérations, équipages..) liés à l'exploitation de cet aéronef des prochaines échéances (protocole, travaux différés...) associées à l'entretien de l'aéronef ayant une importance dans la programmation et la réalisation des vols d'où cette notion « d'attestation d'entretien en cours de validité » à inscrire dans le CRM.

Si l'organisation en charge de la gestion du maintien de navigabilité ne formalise pas avant chaque vol l'état de navigabilité de l'aéronef, il doit informer l'ensemble des intervenants (services opérations, équipages..) liés à l'exploitation de cet aéronef des prochaines échéances (protocole, travaux différés...) associées à l'entretien de l'aéronef ayant une importance dans la programmation et la réalisation des vols d'où cette notion « d'attestation d'entretien en cours de validité » à inscrire dans le CRM.

Selon le règlement M.A.306(a)(3), avec l'accord de l'autorité compétente, l'exploitant peut choisir de ne pas inscrire sur le CRM ces informations liées aux prochaines échéances.

Par contre, dans ce cas, un système d'informations doit exister entre la fonction de gestion du maintien de navigabilité et les services de l'exploitant concernés (Opérations) afin de donner à ces services toutes les contraintes que l'exploitant doit connaître pour les prochains vols.

Il n'y a pas de formulaire standard à utiliser dans ce cas. C'est à chaque organisme de gestion du maintien de la navigabilité de définir avec son exploitant (opérations) les informations utiles à transmettre et les fréquences de transmission en tenant compte du type d'appareil, du type d'exploitation... (exemple : envoi journalier par l'organisme de gestion du maintien de navigabilité au service Opérations de l'exploitant d'un état reprenant, pour chaque immatriculation, les butées les plus restrictives des visites protocolaires A, C..., des déposes équipements, des PVL, des AD/CN, CMR, ALI ...).

Seules sont alors inscrites sur le CRM les informations liées aux éventuelles limitations applicables aux vols suivants que doivent connaître les PNT et qui sont révisées régulièrement tout au long de l'exploitation (limitations liées à la MEL...) sans oublier l'APRS en cours de validité.

6.6. Prise en compte de l'aéronef dans le cadre de la pré-vol

Selon l'AMC MA.301(a), la notion de pré-vol consiste en toutes les actions nécessaires pour garantir que l'aéronef est apte à accomplir le vol en question.

Les opérations qui peuvent être considérées comme faisant partie d'une visite pré-vol sont décrites dans cet AMC. Il s'agit essentiellement de vérifications et de contrôles, sans démontage ni action de maintenance, incluant l'inspection de type « tour aéronef » et de contrôle du CRM. Ces actions comprennent des interventions techniques (tour avion, contrôle fermeture des portes...) mais aussi l'inspection des enregistrements liés au maintien de la navigabilité de l'aéronef ou le CRM selon le cas pour garantir que le vol prévu ne peut pas être affecté par des travaux différés et qu'il n'y a pas d'action de maintenance sur l'attestation d'entretien dont l'échéance est dépassée ou sera dépassée pendant le vol.

Selon le M.A.201(d), ces vérifications sont sous la responsabilité de l'exploitant (PNT, mécaniciens..) qui reste responsable de leurs bonnes exécutions. Par ailleurs, elles doivent être validées sur le CRM par la signature de la pré-vol (AMC M.A.306(a) section 3(vii)).

Cette signature sur le CRM est une attestation d'exécution. En effet, la réalisation d'une visite pré-vol ne constitue pas une opération d'entretien au sens du 145.A.50(b) et n'est donc pas soumise à APRS. Cela est confirmé par le M.A.201(d) qui prévoit explicitement que la réalisation de la pré-vol ne soit pas considérée comme une tâche de maintenance, et qu'elle ne nécessite pas d'être réalisée par un organisme d'entretien agréé ou par un personnel de certification.

Il est cependant à noter que ce principe ne s'applique pas lorsque la visite pré-vol comporte des opérations d'entretien spécifiques, ainsi que des travaux critiques ou complexes (cas d'AD/CN répétitive, item CRM, correction de défaut,...).

Les procédures de l'exploitant doivent préciser les types de travaux qui peuvent être faits selon les intervenants (PNT, Assistant piste, mécaniciens...). En effet, elle peut être réalisée par du personnel navigant ou technique à partir du moment où il a été correctement formé et qu'il dispose d'instructions émises par l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant, et que cette dernière ne comporte pas de tâches d'entretien. Il est cependant à noter que le 145.A.30(j)(3) et (4) permettent dans certaines conditions aux PNT de réaliser des tâches d'entretien telles que des consignes de navigabilité répétitives qui peuvent être intégrées aux visites pré-vol.

7. L'APPROBATION POUR REMISE EN SERVICE

De la description des responsabilités, des processus entre la gestion du maintien de navigabilité et l'entretien lui-même, il ressort tout d'abord que la notion d'APRS est directement liée à la réalisation par un organisme d'entretien Partie-145 de l'entretien commandé sur un aéronef.

La délivrance d'une APRS est faite par l'organisme d'entretien Partie-145 lui-même selon les exigences décrites dans le règlement Partie 145 et principalement dans le 145.A.50.

7.1. L'objet de l'approbation pour remise en service Partie-145

La notion d'APRS est le processus final suivi par l'organisme d'entretien Partie-145 dans le cadre de la réalisation d'un entretien sur un aéronef.

L'APRS est centrée autour des grands principes suivants :

- Avoir une définition précise de la part de l'exploitant des travaux à réaliser.
- Attestation de la conformité des travaux commandés et réalisés.
- Traitement du report de certains travaux commandés (y compris les anomalies découvertes en cours de visite).
- Non connaissance par l'organisme d'entretien de non-conformité pouvant porter atteinte à la sécurité des vols.
- Délivrance d'un certificat APRS pour tout entretien réalisé et ceci avant tout vol.

Sur le principe, l'APRS est bien entendu un certificat de conformité délivré par l'organisme d'entretien Partie-145 vis-à-vis des travaux commandés par l'exploitant.

C'est un engagement de la part de l'organisme d'entretien Partie-145 sur le fait que l'ensemble des exigences Partie 145, dont le respect des données d'entretien, a bien été respecté dans le cadre de la réalisation des travaux commandés mais aussi dans le cadre du report des travaux.

L'organisme d'entretien Partie-145 qui délivre une APRS ne peut en toute logique pas s'engager sur l'état de navigabilité général de l'aéronef, celui-ci n'étant pas responsable de la gestion du maintien de navigabilité de l'aéronef et n'ayant aucune information complète liée au maintien de navigabilité (situation AD/CN, CMR/ALI, programme d'entretien...).

Par contre, il est important de comprendre que l'organisme d'entretien Partie-145 ne peut en aucun cas se limiter à la conformité de travaux commandés. L'exigence 145.A.50 (a) précise d'ailleurs qu'il est impossible de délivrer une APRS dès lors que l'organisme d'entretien Partie-145 découvre une anomalie pouvant remettre en question la navigabilité de l'aéronef.

7.2. Responsabilité de l'exploitant dans la remise en service de l'aéronef après APRS selon Partie-145

La construction des règlements fait que :

- les notions de contrat/ordre de travail et d'attestation d'entretien sont sous la responsabilité de l'exploitant (Organisme de Gestion du Maintien de la Navigabilité agréé suivant la Partie-CAMO, ou suivant la Partie-M sous partie G jusqu'au 24/09/2021),
- la notion d'Approvisionnement Pour Remise en Service de l'aéronef est sous la responsabilité de l'organisme d'entretien Partie-145,

- la notion de Pré vol est sous la responsabilité de l'exploitant (avec un contrôle de l'exécution de ces Pré vols par l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant).

Si cette APRS est liée avant tout à la Partie-145, l'organisme de gestion du maintien de navigabilité de l'exploitant est la seule entité qui peut prendre la responsabilité sur le fait que l'ensemble de l'entretien qui était dû a été commandé et réalisé sous Partie-145.

L'organisme d'entretien Partie-145 n'ayant pas l'accès à l'ensemble des informations de gestion du maintien de navigabilité, c'est donc l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant qui seul peut confirmer que telle APRS délivrée sur le CRM correspond à la certification que l'ensemble des travaux nécessaires a été fait.

La gestion de la navigabilité est un processus continu qui ne prévoit pas de formalisation (par un certificat, une Approbation quelconque ...) en tant que tel de l'état du maintien de navigabilité d'un aéronef à un instant donné (le seul élément formel sur le sujet est le processus lié au certificat de navigabilité de l'aéronef).

Il est donc du ressort de l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant de mettre en place un processus permettant de garantir que l'ensemble des travaux nécessaires a été réalisé et en informer les parties concernées (Opérations, PNT..).

7.3. Cas général : intervention d'un seul organisme d'entretien Partie-145 sur une immobilisation aéronef

Il n'y a aucune exigence imposée à l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant d'utiliser un seul organisme d'entretien Partie-145 sur une immobilisation donnée et aucune exigence imposée à un organisme d'entretien Partie-145 d'obtenir de la part de l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant une commande complète unique comprenant l'ensemble des travaux nécessaires permettant que l'aéronef puisse être remis en service sans autre entretien supplémentaire.

Dans la pratique et dans la plupart des cas, l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant s'organise pour faire traiter l'aéronef sur une immobilisation donnée et sur un site donné par un même organisme d'entretien Partie-145 selon une commande unique.

Les éventuels travaux additionnels lancés au cours de l'immobilisation ne sont pas considérés comme des commandes supplémentaires mais comme la révision de la commande initiale (voir 145.A.50(c)). Ce principe permet à l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant de ne pas mettre en place une organisation particulière pour coordonner l'intervention de plusieurs organismes Partie 145, qui en toute logique devraient intervenir en série et non simultanément sur l'aéronef.

L'APRS dans ce cas, correspondant à la seule commande de l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant, est unique et permet d'être utilisée par les PNT comme le « feu vert » nécessaire avant le vol sur les aspects entretien en tenant compte bien sûr des éventuelles limitations présentées par ailleurs.

Ce procédé basé sur un organisme d'entretien Partie-145, une commande et une APRS est un processus « par défaut » (l'absence d'information particulière de l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant à l'attention des Opérations et des PNT signifie que l'APRS délivrée et inscrite sur le CRM est la seule à prendre en compte avant le vol suivant vis-à-vis des travaux nécessaires et réalisés).

Il serait d'ailleurs souhaitable dans ce cas de préciser à chaque partie concernée (Exploitant, Organisme 145, PNT..) dans quel contexte est traité l'aéronef sur le site en question.

L'exploitant pourrait par exemple prévoir une mention à l'attention de l'organisme Partie-145 sur le bon de commande du type : « *Ce bon de commande et son éventuel révision en cours de chantier déterminent l'ensemble des travaux nécessaires permettant de lancer la pré-vol PNT à la suite de l'APRS associée à ce bon de commande* ».

D'autres systèmes pourraient être envisagés pour informer aussi les PNT de ce principe (via la section 5 du CRM par exemple).

7.4. Cas particuliers : intervention de plus d'un organisme d'entretien Partie-145 sur une immobilisation aéronef

7.4.1. Cas d'interventions en série d'organismes d'entretien. Si, pour différentes raisons, l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant doit utiliser les services de plusieurs organismes d'entretien Partie-145 ou

faire traiter un aéronef par un même organisme d'entretien Partie-145 sous deux commandes de travaux distinctes ou plus sur une immobilisation donnée, ces commandes devraient en toute logique être traitées les unes après les autres.

L'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant doit alors transmettre une commande à chaque organisme d'entretien Partie-145 en tenant compte des précédentes APRS déjà signées et des travaux déjà reportés sur cette immobilisation et informer les Opérations et les PNT de la non disponibilité de l'aéronef tant que la dernière APRS n'a pas été délivrée.

Un exemple assez courant est le passage d'un aéronef d'un environnement d'entretien en base vers un environnement d'entretien en ligne (ex : réalisation d'une visite C par un organisme d'entretien X puis remise en exploitation par un organisme d'entretien X ou Y).

7.4.2. L'intervention d'un sous-traitant dans le cadre d'une visite d'entretien en base ou en ligne sous l'agrément et donc sous la responsabilité d'un organisme d'entretien Partie-145 ne doit pas faire l'objet d'une APRS pour les travaux qu'il exécute. Il doit seulement attester de l'exécution des travaux qu'il réalise (principe de « sign off » à ne pas confondre avec l'APRS). L'APRS unique viendra couvrir l'ensemble des travaux, qu'ils aient été réalisés en interne ou par le sous-traitant.

Ce principe se justifie par le fait que l'organisme d'entretien principal faisant appel à un sous-traitant doit rester maître de la planification, de la coordination, de la réalisation, et du contrôle de l'ensemble du chantier. Un sous-traitant intervenant inévitablement en même temps que l'organisme d'entretien principal ne peut être considéré comme autonome.

De plus, ce sous-traitant utilise les infrastructures, les moyens d'accès et très souvent les outillages, données d'entretien, cartes de travail et matériels de l'organisme d'entretien principal. A ceci vient se rajouter le fait que ces sous-traitants, qui sont en général spécialisés sur des activités spécifiques et limités (cabine, chaudronnerie, câblage, peintures...) ne sont généralement pas agréés Partie 145 pour les raisons de non disponibilité des moyens standards mais aussi de non disponibilité de personnels APRS formés sur l'ensemble des types d'aéronefs (QT) sur lesquels ils sont susceptibles d'intervenir.

7.4.3. Cas d'interventions en parallèle d'organismes d'entretien Dans certains cas limités, l'intervention et la délivrance d'une APRS par un contractant Partie-145 agréé, en cours d'une visite d'entretien sous la responsabilité générale d'un organisme d'entretien Partie-145 peut être possible.

En cas d'intervention hors de leurs sites déclarés, les différents organismes d'entretien agréés Partie-145 doivent se conformer aux prescriptions du BI 2017/04.

La répartition des tâches entre les organismes d'entretien doit être précise et la responsabilité de la coordination entre toutes les parties concernées doit être formalisée.

Chaque organisme d'entretien agréé Partie-145 doit prononcer la remise en service des travaux qu'il a effectivement réalisés (APRS pour la maintenance aéronef et EASA Form 1 pour la maintenance équipements).

Les contractants doivent préciser sous la forme de travaux reportés toutes les tâches commandées et non exécutées ou exécutées partiellement telles que réglages, tests, remontage en fin de chantier, point fixe, etc. L'organisme d'entretien assurant la coordination entre toutes les parties doit s'assurer avant la remise en service finale de l'aéronef que tous ces travaux reportés ont été correctement clos.

8. NOTION D'APRS PAR UN ORGANISME D'ENTRETIEN

Comme nous l'avons vu précédemment, il est préférable qu'il y ait une et une seule commande générale transmise par l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant à chaque organisme d'entretien Partie-145 sur une immobilisation donnée.

Selon les principes de la Partie-145, à cette notion de commande unique représentant un ensemble de tâches d'entretien doit correspondre une seule APRS délivrée par un même organisme d'entretien pour une immobilisation donnée.

Pour les visites d'entretien en base, cette notion d'APRS unique (par un personnel APRS de catégorie C) est bien présentée dans le règlement lui-même.

Ce principe d'une APRS unique délivrée par un personnel APRS de Cat C et couvrant tous les types de tâches liées à une commande donnée en fin de chantier en entretien en base n'a pas son équivalent en entretien en ligne.

En effet, réglementairement, les organismes d'entretien en maintenance en ligne doivent disposer de personnels APRS B1 et de personnels APRS B2 (et éventuellement des personnels A). Ces personnels ne peuvent certifier que certains types de tâches (pour les B1 ; travaux mécaniques, structuraux, électriques y compris ceux liés aux moteurs et tâches avioniques nécessitant des tests simples et non des recherches de panne).

Sur cette base réglementaire, deux grandes pratiques existent en la matière en entretien en ligne :

Soit la multiplication des APRS : principe de multi APRS ou d'APRS par tâche. Dans ce cas, chaque tâche peut être considérée comme étant associée à une commande et peut être certifiée par une APRS donnée. Dans le cas de plusieurs tâches à réaliser entre deux vols, le CRM peut comporter autant d'APRS que de tâches. Ce principe n'est pas interdit mais n'offre pas tous les avantages de l'option suivante.

Soit des APRS en nombre limité selon besoin et une dernière APRS à la fin du processus d'entretien. Dans ce cas, la dernière APRS peut jouer partiellement un rôle d'APRS fin de chantier proche du concept de celui en maintenance en base sans toutefois correspondre au même concept. En effet, chaque APRS couvre dans ce cas un groupe de tâches donné selon les types de tâches y compris la dernière APRS qui en plus de couvrir un groupe de tâches donné peut couvrir certains aspects de coordination de fin de chantier (exemple : vérification finale que toutes les tâches commandées de types différents sont bien certifiées en final...).

L'option d'adopter le principe de limiter les APRS et d'envisager une APRS en fin de chantier peut offrir certains avantages et rejoint les grands principes réglementaires liés à l'APRS :

- La partie 145.A.50(a) insiste sur le fait que l'Approbation Pour Remise en Service certifie la conformité de tout l'entretien commandé. Par défaut, la notion APRS est associée à une phase de certification en fin de réalisation d'un ensemble d'entretien. Cette notion apparaît aussi dans la Partie 145.A.50(b) qui signale qu'un certificat de remise en service doit être délivré avant le vol à l'issue de tout ensemble de travaux d'entretien.
- En maintenance en ligne, il est rare que l'exploitant puisse être en mesure de transmettre une commande formelle à l'organisme d'entretien Partie-145 avec la liste précise des travaux à réaliser avant le vol suivant (visite protocolaire, anomalies du dernier vol, travaux différés, travaux supplémentaires ...).

En général, le traitement de la commande se fait « par défaut » par les organismes d'entretien Partie -45 utilisés de façon continue par l'exploitant. Les principes associés doivent normalement être définis dans un contrat général entre l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant et l'organisme d'entretien en ligne.

- Les défauts inscrits sur CRM par les PNT valent pour ordre de travail et sont donc en général considérés comme commandés et ne font pas l'objet d'une commande spécifique de l'organisme Partie-CAMO / M sous partie G.
- Les anomalies découvertes lors de l'entretien par l'organisme d'entretien Partie-145 sont aussi intégrées par défaut à la commande et ne font pas l'objet aussi de commande formelle. Il est à noter cependant que ces travaux doivent cependant être validés par l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant avant exécution. Il est accepté que cela puisse être des validations automatiques, par défaut selon les contrats et non des validations formelles avant pour chaque item par le CAMO.
- Par contre, le lancement des visites protocolaires et des travaux supplémentaires (AD, changement d'équipements, modifications...) est en général fait par l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant (service MCC par exemple) via un ordre formalisé (téléx Sita, fax, courriel...).

Dans ce traitement « par défaut », l'absence d'un ordre de travail formel (additionnel par rapport au contrat) signifie que seul le CRM fait office de commande (traitement des défauts) et qu'il n'y pas d'autres travaux nécessaires avant le vol suivant.

La commande complète à l'attention de l'organisme d'entretien Partie-145 peut donc être issue de plusieurs intervenants (organisme Partie-CAMO / M sous partie G, PNT,..) et prendre la forme de plusieurs supports (contrat général, ordre de travail, CRM, ..).

L'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant n'ayant pas forcément l'information complète à l'instant t de l'ensemble de la commande (ex : anomalie sur dernier vol), compte tenu de l'exploitation en continu 24h/24, de l'éloignement des sites d'entretien, de la durée courte de l'immobilisation, il est important que l'organisme d'entretien Partie-145 porte une attention particulière à centraliser l'ensemble des informations en question pour ainsi constituer la commande générale.

Le fait d'appliquer cette option permet d'avoir une meilleure garantie qu'une personne (personne habilitée APRS) pour le compte de l'organisme d'entretien aura une vue globale et complète de l'entretien commandé avant de délivrer l'APRS en fin de chantier.

Elle permet de garantir plus facilement un traitement global de l'ensemble des travaux reportés en fin de chantier et ainsi d'éviter tout ensemble de travaux reportés, acceptables individuellement mais qui cumulés pourraient être incompatibles en final. Enfin, elle permet d'avoir un et un seul interlocuteur (personnel de certification) au moment de la proposition de l'aéronef à l'équipage.

- Vis-à-vis des équipages, le fait d'appliquer cette option est un système plus simple. Les PNT n'ayant déjà qu'une vue partielle de la commande via le CRM (pas forcément informés des commandes directes provenant de l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant), le fait d'avoir un système avec plusieurs APRS (APRS multiples, APRS de tâches) peut complexifier la prise en compte de l'appareil par les PNT et peut générer des temps de traitement par les PNT incompatibles avec le temps standard dont dispose les PNT pour la préparation avant le vol.
- Pour finir, l'APRS signifie qu'un ensemble des travaux commandés a été réalisé suivant les règles de la Partie-145 et les procédures de l'organisme d'entretien. La réunion de la conformité de la réalisation de chaque tâche (conformité des données, des matériels, des personnels, de la réalisation...) ne représente pas l'ensemble de la conformité du chantier global. Les aspects préparation, coordination, décision sur les priorités durant le chantier, contrôle sont des points importants dans le cadre de la conformité de l'ensemble du chantier et sont couverts dans le cadre des APRS qui couvrent des ensembles de tâches.

Ces éléments montrent les avantages qu'offre l'option d'un système limitant les APRS et prévoyant une APRS en fin de processus.

Les organismes peuvent aussi choisir l'option des APRS multiple ou APRS de tâche en entretien en ligne. Dans ce cas, ils doivent prévoir les procédures, les moyens de contrôle afin de couvrir aussi le principe de gestion globale de l'ensemble des travaux commandés, de la coordination et la conformité de l'ensemble des travaux réalisés, du traitement de l'ensemble des travaux différés et leurs compatibilités, l'étape permettant de livrer l'appareil aux pilotes.

Par contre, la conformité de chaque tâche réalisée en cours de chantier doit faire l'objet d'un émargement de la part du et des techniciens ayant réalisé la tâche en question (principe du « sign off »). Ces techniciens dans ces cas ne sont pas obligés d'être habilités APRS pour confirmer la conformité de chaque tâche.

9. OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

9.1. Opérations d'entretien nécessitant une APRS

Le 145.A.50(b) précise que toute opération d'entretien doit faire l'objet d'une APRS avant le prochain vol.

Sont considérés comme opérations d'entretien nécessitant d'être couvertes par une APRS sous Partie-145 les opérations suivantes :

- Toute action d'entretien préventive pré déterminée par lancement notamment celles résultant de l'application du programme d'entretien (items d'origine MRB, ou MPD, ou CMR, ou ALI, ...),
- Toute action d'entretien corrective pré déterminée par lancement, résultant d'un report de travaux,
- Toute rectification de défaut résultant du traitement des anomalies découvertes au sol ou en vol,
- L'application de SB, de modifications,
- L'application de réparations,
- L'application d'AD / CN,

Tout report de travaux associés à une anomalie observée au sol ou en vol sauf si celui-ci est associé à un item MEL non lié à une action particulière d'entretien (code « M » sur MEL).

9.2. Opérations non soumises à une APRS

Certaines opérations, peuvent ne pas nécessiter d'APRS :

- La pré-vol

Selon le M.A.301(a) et son AMC, la visite pré-vol contient notamment un ensemble de contrôles techniques à réaliser avant le vol suivant qui peut comporter :

- une inspection de type « tour avion »,
- une vérification des équipements de sécurité,
- une vérification et remise à niveau des niveaux d'huile, d'hydraulique, pression des pneus lorsqu'il ne s'agit que d'opérations de routine, non liée à une anomalie (recherche de fuite, consommation anormale, pression trop basse...),
- un contrôle de fermeture des portes,
- la vérification que les systèmes de sécurité sont enlevés,
- un contrôle de l'absence de contamination (neige, sable...) sur les surfaces externes et les moteurs.

Le M.A.201(d), précise quant à lui que « l'exploitant sera responsable du bon déroulement de la visite pré-vol. Cette visite doit être effectuée par le pilote ou toute autre personne qualifiée mais ne doit pas nécessairement être effectuée par un organisme de maintenance agréé ou par un personnel de certification ».

Important : L'exploitant doit porter une attention particulière sur ce sujet. Dans bien des cas, compte tenu de la criticité de certaines vérifications et de la complexité de certains aéronefs (ex : aéronef long courrier, vols ETOPS...), il est justifié de faire réaliser et certifier APRS ces pré-vols techniques par un organisme d'entretien Partie-145. Certains programmes d'entretien d'aéronefs nécessitent d'ailleurs l'application d'AD/CN, de CMR, d'item MRB/d'item MPD avant chaque vol. Dans ces cas, une APRS est aussi requise.

- La mise en travaux différés par l'équipage suivant une MEL non liée à une action d'entretien (code « M »).
- A l'issue de certains autres travaux ne comprenant pas d'opération nécessitant une compétence technique / d'entretien particulière, la délivrance systématique d'une APRS n'est pas requise. En général, il s'agit avant tout d'opération de préparation et de mise en œuvre de l'aéronef telles que le Servicing de l'avion et certains travaux en cabine.
- Servicing de l'avion
 - Vidange / remplissage toilettes
 - Pleins d'eau
 - Pleins de carburant
 - Dégivrage/antigivrage
 - Travaux de nettoyage divers
 - Pastillage sécurité / portes – accès avion
- Travaux en cabine en exploitation (hors visite d'entretien en base) et mise en place / dépose ou échange d'éléments en cabine tels que :
 - Civières (si l'installation est simple et ne nécessite aucun couple de serrage particulier) et kits oxygènes. Mise en lots de bord et retrait du lot de bord de civières et kit oxygène, bouteille oxygène portable
 - Gilets de sauvetage, masques et gilets de sauvetage de démonstration
 - Extincteurs portables, cagoule anti-fumée
 - Mégaphone, lampes torche, gants, hache, pied de biche, trousse de signalisation
 - Trousses médicales d'urgence, boîte pharmacie, linceul
 - Harnais d'évacuation
 - Poste de repos, isolements, cloisons mobile de séparation de classe (si travaux simples, ne nécessitant pas la dépose de fauteuils..)
 - Eléments d'habillage des galeries (toilettes et meubles) comme les étiquettes, miroirs portables, consommables, à l'exception d'éléments liés à la sécurité (verrous de sécurité...)
 - Matériels pour le service en vol des passagers (casque audio, cassette vidéo...)
 - Lots polaires
 - Rideaux, cendriers, porte revues
 - Cache rails
 - Habillage des sièges passagers (housses, têtes...) et ceinture cabine.

10. PERSONNEL DEVANT SIGNER L'APRS

Ce chapitre précise la répartition des rôles des personnels APRS dans le cadre des certifications des activités d'entretien en ligne et d'entretien en base. Ce chapitre ne traite pas de la façon d'habiliter les personnels APRS.

10.1. APRS en maintenance en ligne

La personne signant l'APRS doit avoir la garantie qu'elle a reçu toutes les informations permettant de confirmer qu'elle a reçu une commande complète de la part de l'exploitant

- La notion de personnel de certification de catégorie A devant être formé à des tâches simples peut amener à interpréter la notion d'APRS comme celle d'une APRS de tâche (X tâches sur le CRM = X APRS). Cette notion ne doit pas être utilisée pour les raisons évoquées ci-dessus.
- Si l'ensemble des travaux à réaliser sur un aéronef se résume à des tâches simples (VJ sans rectification, pas de dépannage, E/S d'éléments simples en référence à la liste proposée dans la Partie 145) qui peuvent être toutes réalisées par une et une seule personne alors l'APRS (unique) pourra être prononcée sur le CRM par la personne ayant réalisé ces travaux si elle est habilitée de catégorie A pour les travaux en question. La liste des tâches simples à respecter est celle présentée dans l'AMC145.A.30(g). La liste des tâches que le personnel de certification de catégorie A peut certifier doit être mentionnées sur son certificat d'habilitation et il doit avoir été formé sur chacune d'elle.
- Si l'ensemble des tâches nécessite plusieurs techniciens et ne concerne que la structure aéronef, l'installation motrice, les systèmes mécaniques et électriques ou des éléments avioniques avec des tests simples n'exigeant pas de recherches de pannes (grande majorité des cas) alors l'ensemble des techniciens intervenant doivent signer leurs tâches et, dans le cas de l'option avec une seule APRS en final, la personne APRS de Cat B1 signe l'APRS à la fin des travaux sur le CRM. Dans le cas de l'option des APRS multiples, chaque tâche B1 sur le CRM reçoit sa propre APRS B1.
- Si l'ensemble des tâches nécessite plusieurs techniciens et ne concerne que les systèmes avionique et électriques ou des tâches avioniques/électriques sur les moteurs ou équipement mécaniques ou des tâches autorisées d'entretien et rectification simple dans le cadre de l'entretien en ligne alors l'ensemble des techniciens intervenant doivent signer leurs tâches, et dans le cas de l'option avec une seule APRS en final, la personne APRS de Cat B2 signe l'APRS à la fin des travaux sur le CRM. Dans le cas de l'option des APRS multiples, chaque tâche B2 sur le CRM reçoit sa propre APRS B2.
- Dans le cas, d'une visite d'entretien en ligne effectuée comportant des tâches simples, des tâches mécaniques, de structure, électriques et des tâches avioniques non simples alors l'ensemble des tâches doivent être réalisées et signées par des techniciens dûment formés.
- Dans le cas de l'option avec une APRS en final, la personne APRS de Cat B2 signe une première APRS pour couvrir l'ensemble des tâches B2 réalisées et le personnel APRS de Cat B1 signe l'APRS en fin de maintenance lorsque que tous les travaux B2 sont bien réalisés et certifiés et que les travaux B1 sont bien réalisés. Cette APRS finale ne couvre donc pas les tâches B2 qui ont été précédemment certifiés par une APRS B2 en propre. Elle couvre toutes les autres tâches B1 qui doivent être certifiées par le personnel de Cat B1 (ce principe peut être inversé : APRS par un B1 et en final une APRS par un B2). D'autres options sont possibles comme celle d'une seule APRS finale en fin de chantier signée en même temps et de façon coordonnée par le personnel APRS B1 et le personnel APRS B2 concernés - Dans le cas de l'option de l'APRS multiple, chaque tâche B2 doit recevoir sa propre APRS par le personnel APRS B2 et chaque tâche B1 doit recevoir aussi sa propre APRS par le personnel APRS B1.
- Rappel : Conformément au 66.A.20(a)(2), un personnel de certification B1 peut délivrer une APRS pour les travaux relevant du domaine A et B1 ainsi que pour les travaux avioniques ne nécessitant comme moyen de validation que de simples tests et ne nécessitant pas de recherche de panne. Un personnel de certification B1 ne pourra donc pas certifier des travaux B2 au-delà de cette restriction.
- De la même manière, le 66.A.20(a)(3) précise qu'un personnel de certification B2 peut délivrer une APRS pour les travaux relevant du domaine B2 ainsi que du domaine B1, dans la limite des tâches autorisées et mentionnées sur son habilitation. Ces tâches B1 sur lesquelles il aura été spécifiquement formé, évalué, et déclaré compétent sont limitées aux travaux programmés en ligne mineurs, et aux corrections de défauts simples. Ces opérations « B1 light » sont limitées aux travaux effectivement réalisés par le personnel de certification lui-même. Il ne pourra donc pas certifier les travaux réalisés par un autre personnel de catégorie B1, même pour ces tâches simples.

Cas particuliers

- Dans le cas des escales / sites d'entretien en ligne situés hors EU, l'organisme peut habiliter des personnels APRS non licencié Partie 66 selon les conditions de l'appendice IV de la Partie 145. Ces personnels seront de niveau B ou A selon les cas et auront les privilèges associés (voir 145.A.30(j)(2)).
- Dans le cas d'application de Consigne de navigabilité répétitive à réaliser en pré-vol, l'organisme peut délivrer aux pilotes ou aux mécaniciens navigants une habilitation APRS limitée à cette consigne (voir 145.A.30(j)(3)).
- Dans le cas d'escale non soutenue (sans organisme d'entretien Partie-145 disponible sur site), l'organisme peut délivrer une habilitation APRS limitée aux Pilotes et des mécaniciens navigants pour effectuer quelques tâches simples (voir 145.A.30(j)(4)). Ces listes de tâches simples sont plus restrictives que la liste des tâches simples associée à la Catégorie A.
- Dans les cas d'entretien imprévus, lorsque l'aéronef est immobilisé dans un site sans qu'il y ait de personnel APRS approprié, l'organisme peut dans certains cas délivrer une habilitation ponctuelle à une personne donnée pour un travail donné (voir 145.A.30(j)(5)). Cette possibilité doit être utilisée de façon exceptionnelle par les organismes.

10.2. APRS en maintenance en base

Selon le règlement Partie-145, la notion d'APRS en maintenance en base correspond à une APRS unique.

Les tâches lancées doivent être signées quand réalisées et les personnels de soutien de catégories B1 et B2 doivent, pour les tâches qui les concernent, confirmer au personnel APRS de catégorie C qu'elles ont bien été réalisées comme il se doit (à l'exception de celles à reporter).

Seul le personnel APRS de catégorie C signe l'APRS en fin de visite l'APRS. Idem pour l'intervention d'un contractant Partie-145.

L'intervention d'un contractant pour des interventions limitées sur des équipements avionnés doit être certifiée par l'intermédiaire d'un Formulaire 1 de l'EASA (cas du chapitre 7.4.3.2).

11. RESPONSABILITÉ ASSOCIÉE A LA PRONONCIATION DE L'APRS

Si chaque intervenant est responsable des tâches qu'il exécute, le personnel APRS est lui responsable de la certification de l'ensemble des tâches commandées et exécutées.

Cela signifie qu'il doit vérifier par les moyens appropriés, que toutes les opérations commandées par l'exploitant ainsi que les actions correctives en résultant, ont été exécutées et/ou contrôlées conformément aux exigences de la Partie-145 et qu'il n'a pas été reporté d'autres travaux que ceux qui ont été justifiés (tolérances techniques, autorisation exceptionnelles...) et acceptés par l'organisme Partie-CAMO ou Partie-M/G de l'exploitant.

L'APRS signifie aussi que :

- Les documents correspondants ont été correctement remplis et visés,
- Le dossier est complet (notamment y sont joints tous les originaux des certificats libératoires autorisés des équipements et pièces montés au cours de la visite et tous les documents utilisés),
- Il n'existe aucun défaut apparent ou connu, décelable dans les limites des vérifications effectuées, pouvant remettre en question la navigabilité,
- Toute opération d'entretien ayant une influence sur l'exploitation de l'appareil (utilisation MEL, CDL, modification ...) ou introduisant une modification des procédures opérationnelles a été portée à la connaissance de l'exploitant, en vue de la mise à jour de la documentation d'utilisation (manuel de vol, étiquette en poste ...).

12. FORMALISATION DE L'APPROBATION POUR REMISE EN SERVICE

Selon la Partie 145.A.50(b), un certificat de remise en service doit être délivré avant le vol à l'issue de tout ensemble de travaux d'entretien.

L'approbation pour remise en service ne peut se faire que sur le lieu où ont été réalisés les travaux en question. Le site d'entretien doit donc être précisé sur l'APRS.

En cas de transport aérien commercial, un exploitant doit en complément utiliser un système de compte-rendu matériel d'aéronef contenant le certificat de remise en service de l'aéronef en cours de validité.

Selon l'AMC145.A.50(b), le certificat d'Approbation Pour Remise en Service doit contenir la déclaration suivante :

"Atteste que les travaux spécifiés, sauf exception mentionnée, ont été exécutés en conformité avec la PARTIE-145 et que, dans le cadre de ces travaux, l'aéronef est considéré comme prêt à être remis en service".

Ce certificat doit faire référence au numéro d'agrément Partie-145 de l'organisme d'entretien ainsi qu'au travail spécifié dans l'instruction du constructeur (AMM, SB...) ou dans l'instruction de l'exploitant (ordre de travail, dossier de réparation...) ou dans le programme d'entretien de l'exploitant (entretien de type visite journalière ...) qui lui-même peut faire référence à une instruction du constructeur ou de l'exploitant présentée dans un manuel de maintenance, service bulletin etc.

Lorsque qu'une visite d'entretien a été effectuée, il est admis que le certificat APRS résume cet entretien à condition qu'il y ait un renvoi unique au dossier de travaux comprenant tous les détails de l'entretien effectué. Les relevés dimensionnels devraient être inclus dans le dossier de travaux.

L'APRS doit aussi préciser la date à laquelle cet entretien a été effectué. Du fait de son exploitation, un aéronef pouvant recevoir plusieurs APRS par jour, il est nécessaire aussi de préciser l'heure de délivrance de l'APRS. A signaler que l'APRS ne comporte aucune notion de durée de validité.

Il est signalé dans l'AMC 145.A.50(b) 4 qu'en complément de la date d'exécution des travaux, l'APRS doit inclure la situation des travaux concernés en terme d'heures de vol et/ou cycles (selon le cas) lorsqu'il s'agit de travaux de type révision générale ou concernant des pièces à limite de vie. Sauf cas particulier, cette exigence ne concerne pas l'aéronef dans sa globalité mais plutôt les ensembles et les équipements qui sont installés sur l'aéronef durant le chantier en question. Cette exigence est couverte par l'organisme d'entretien Partie 145 dans le cadre de la vérification des certificats APRS des équipements à installer et de la fourniture de ceux-ci à l'exploitant avec l'APRS aéronef.

Le certificat APRS doit préciser ou faire référence aux travaux reportés et à toutes conditions particulières que doit connaître l'exploitant avant le retour en service effectif de l'appareil.

12.1. Certificat d'Approbation Pour Remise en Service en entretien en base

L'Approbation Pour Remise en Service à la fin d'une visite d'entretien en base ou d'un chantier complet doit être délivrée sur un document qui doit reprendre l'ensemble des informations nécessaires dont les principales sont précisées ci-dessus.

Un formulaire standard de Certificat d'approbation pour Remise en Service Aéronef (CRS) est proposé en ANNEXE 1.

Certaines rubriques ont été prévues dans ce formulaire afin d'avoir une synthèse de l'état de l'aéronef et de la visite en question au moment de l'APRS (N° série moteur, APU, heures de vol/cycle aéronef, programme d'entretien source). Ces informations ne sont pas exigées mais peuvent être fournies par l'exploitant pour être inscrites par l'organisme d'entretien Partie-145 sur le CRS afin de faciliter le suivi du maintien de navigabilité de l'aéronef par la suite.

Les organismes d'entretien peuvent utiliser d'autres formes de certificat mais doivent reprendre les principales informations précisées dans ce formulaire standard.

12.2. Certificat d'Approbation Pour Remise en Service en entretien en ligne

En maintenance en ligne, l'Approbation Pour Remise en Service doit apparaître explicitement sur le CRM. Compte tenu des informations générales déjà présentes sur le CRM (type avion, immatriculation...), les informations à prévoir spécifiquement pour l'APRS sur le CRM sont les suivantes.

Concernant l'attestation elle-même, afin d'éviter une recopie de la phrase standard précisée en début de ce chapitre, il est acceptable de la remplacer par une des deux formules abrégées suivantes (xxx = n° d'agrément) :

"PARTIE 145.A.50 - FR.145.xxxx - Approbation Pour Remise en Service"

ou

"PARTIE 145.A.50 - FR.145.xxxx - APRS

En cas d'utilisation sur le CRM de cette version abrégée d'attestation, la version complète de l'attestation devra obligatoirement figurer dans la section introduction du CRM.

Il est à noter que les autres appellations telles que : « aptitude au vol », « apte au retour en service » etc., ne sont pas admises dans ce cadre.

Selon l'option choisie (voir chap 8), la prononciation de l'APRS peut prendre des formes différentes :

- S'il s'agit d'APRS par tâche, alors le CRM devrait permettre facilement d'inscrire une APRS pour chaque item réalisé ou différé (une rubrique APRS par item).
- Si le principe adopté est de limiter le nombre d'APRS alors le principe de base à respecter est d'avoir un système permettant de déclarer une APRS pour un groupe de tâches données, y compris pour l'APRS en final, et pouvoir sans ambiguïté à partir d'un item du CRM déterminer l'APRS qui couvre l'item en question et à l'inverse à partir d'une APRS déterminer l'ensemble des items couverts par cette APRS.

Cette formalisation de l'APRS peut se faire de différente façon comme par exemple en spécifiant les références des items que couvre l'APRS.

Les autres informations générales liées à l'APRS sont les suivantes :

- La date et l'heure de délivrance de l'APRS
- Le site d'entretien ligne ou escale
- Le nom ou le trigramme ou le n° d'habilitation APRS et la signature de la personne APRS.

12.3. APRS / Vol de contrôle

La réalisation d'un vol de contrôle est de la responsabilité de l'exploitant. La définition et les exigences réglementaires liées aux vols de contrôle après maintenance (MCF) sont définies dans le règlement AIROPS (EU) n°965/2012. A ce titre, l'organisme de maintenance Partie-145 devra se coordonner avec l'organisme agréé Partie-CAMO de l'exploitant pour toutes les phases liées au vol de contrôle par l'organisme Partie-145 (préparation du vol, vol à proprement parlé et opérations post-vol). En fonction du statut de l'aéronef et des conditions liées au vol, notamment consécutives aux opérations de maintenance réalisées, différents cas sont possibles :

12.3.1. Vol requis par la documentation approuvée

Lorsque les données d'entretien (AMM par exemple) émises par le détenteur du certificat de type (TCH) exigent la réalisation d'un vol de contrôle suite à une opération d'entretien, une APRS est délivrée avant ce vol par la Partie-145, sous réserve de l'exécution satisfaisante de celui-ci. Cette APRS libère les travaux effectivement réalisés, les travaux éventuellement restant à réaliser devant être mentionnés en travaux reportés, selon la procédure habituelle. Ce type de vol étant conforme aux ICA, le CDN de l'aéronef reste valide pour l'exécution du vol.

L'APRS est alors formalisée selon le cas :

- la mention suivante est portée sur le CRM : "PARTIE 145.A.50 - FR.145.xxxx – APRS, sous réserve de l'exécution satisfaisante du vol de contrôle" pour la maintenance en ligne ;
- le CRS est renseigné en cochant la case concernée dans la case 19 (modèle ci-dessous en annexe) pour la maintenance en base.

A l'issue du vol de contrôle, deux cas sont à considérer :

- Il n'y a pas de remarque de l'équipage. La mention « vol satisfaisant » est portée au CRM par l'équipage, et il n'y a pas lieu de prononcer une nouvelle APRS ;
- le vol a donné lieu à des remarques de la part de l'équipage : l'APRS est prononcée à l'issue des actions correctives correspondantes, selon la procédure habituelle.

Il est à noter que tout acte de maintenance réalisé à l'issue du vol de contrôle, qu'il s'agisse des actions correctives liées au résultat du vol ou des travaux reportés n'ayant pas pu être exécutés avant le vol, nécessite d'être couverte par une APRS avant la remise en service de l'aéronef, et cela tant pour la maintenance en ligne qu'en base.

12.3.2. Vol à l'initiative de l'organisme Partie-CAMO

Bien que les données d'entretien émises par le TCH ne précisent pas pour certaines opérations la nécessité de réaliser un vol de contrôle après l'exécution d'un acte de maintenance, un exploitant ou l'organisme Partie-CAMO peut décider pour des raisons propres, sur la base de son expérience, de son programme de fiabilité ou suite à une analyse de sécurité, de réaliser un vol de contrôle.

Dans ce cas, le vol de contrôle peut être exécuté après la remise en service de l'aéronef sans qu'il y ait mention d'une réserve vis-à-vis du résultat du vol. En effet, le détenteur du certificat de type n'ayant pas requis le vol, le CDN de l'aéronef reste valide.

Si le vol a donné lieu à des remarques de la part de l'équipage, celles-ci sont portées sur le CRM. L'APRS est prononcée à l'issue des actions correctives correspondantes, selon la procédure habituelle.

12.3.3. Vol de confirmation de bon fonctionnement

Dans le cas d'une recherche de panne au sol suivant une procédure définie par le TCH ou suivant des données approuvées, l'organisme Partie-145 peut proposer de réaliser un vol de contrôle pour confirmer la correction du défaut après l'exécution complète des actions de maintenance prévue par le TCH (absence de travaux reportés).

La procédure de recherche de panne définie par le TCH ayant été appliquée complètement et le résultat au sol étant satisfaisant, le CDN de l'aéronef reste valide pour l'exécution du vol.

L'APRS sera délivrée sous réserve de l'exécution satisfaisante d'un vol de contrôle suivant le 12.3.1.

12.3.4. Vol avec un CDN invalide

Dans le cas où une défaillance d'un système de l'aéronef est identifiée, qu'il n'existe pas de donnée d'entretien permettant une recherche de panne et/ou une mise en vol de l'appareil et que l'analyse du défaut ne peut pas être réalisée au sol mais uniquement en vol, alors il n'est pas possible de signer une APRS et l'aéronef ne peut plus voler sous son CDN qui devient invalide.

Un laissez passer suivant le règlement (UE) n°748/2012 est alors requis pour pouvoir effectuer le vol suivant les conditions définies. Après le vol et la réalisation des actions de maintenances associées (correction des défauts), une APRS doit être délivrée pour restituer la validité du CDN.

12.4. APRS / Vol de convoyage technique

Suite à des anomalies rencontrées en exploitation ou en entretien, un convoyage technique peut être envisagé, vers la base principale (ou d'une base à une autre), dans des conditions de vol non prévues par la MEL, CDL ou le manuel d'utilisation. Après obtention d'un laissez passer ou de tout autre accord de l'autorité pour le vol de convoyage technique, une APRS peut être prononcée sur le CRM en faisant référence aux réserves et conditions définies pour ce vol.

La mention suivante est portée sur le CRM :

"PARTIE 145.A.50 - FR.145.xxxx – APRS,

pour vol de convoyage technique et dans les conditions conformes au document d'approbation associé à ce vol de convoyage référence : xxxxx ».

ANNEXE : MODÈLE DE CERTIFICAT DE REMISE EN SERVICE

Voir page suivante.



Procédure DSAC
P-45-03

Page : 21/23

Édition 0
Version 0
du 12 mar.2021

1. Approving competent Authority / Country Autorité compétente / Pays DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE France		2. AIRCRAFT CERTIFICATE OF RELEASE TO SERVICE <i>Certificat d'approbation pour remise en service aéronef</i>			3. Form Tracking Number <i>N° de repère du Formulaire</i>		
4. Approved Organisation Name and Address / <i>Nom et Adresse de l'Organisme Agréé</i>				5. Work Order / Contract / Invoice <i>Bon de commande / Contrat / Facture</i>			
6. Model <i>Type</i>	7. Registration <i>Immatriculation</i>	8. A/C Serial number <i>Numéro de Série</i>	9. Engines Serial number <i>N° série des Moteurs</i> SN 1 : SN 2 : SN 3 : SN 4 :		10. APU serial number <i>N° série du Groupe auxiliaire</i> SN :	11. Operator <i>Exploitant</i>	
12. Status - Work performed / <i>Etat - Travaux effectués</i>							
13. Remarks / <i>Remarques</i>							
14. Approved Maintenance program / Programme d'Entretien approuvé Issue / <i>Edition</i> Amendement/ <i>Revision</i> Date/ <i>Date</i>		15. Work pack Reference / <i>ref. du dossier de visite</i>		16. Date of performance / Date des travaux Beginning/ <i>Début</i> End / <i>Fin</i>		17. Aircraft Flying Hours <i>Heures de vols</i>	18. Aircraft Cycles <i>Cycles</i>
19. Part -145.A.50 Release to Service / Approbation pour remise en service selon la Partie 145.A.50 Certifies that unless otherwise specified in block 13, the work identified in block 12 and described in block 13, was accomplished in accordance with Part-145 and in respect to that work the aircraft are considered ready for release to service. Certifie que, sauf indication contraire spécifiée en case 13, les travaux identifiés en case 12 et décrits en case 13 ont été réalisés conformément à la partie 145 et qu'au vu de ces travaux, l'aéronef est considéré prêt à la remise en service. <input type="checkbox"/> subject to the satisfactory performance of the test flight sous réserve de l'exécution satisfaisante du vol de contrôle <input type="checkbox"/> for ferry flight and under the conditions in conformity with document of approval associated with this ferry flight ref : pour vol de convoyage technique et dans les conditions conformes au document d'approbation associé à ce vol de convoyage ref:							
20. Authorised Signature / Signature		21. Certificate /Approval Ref. No <i>N° de certificat / d'agrément</i>		22. Name / Nom		23. Date (dd/mm/yy) / time <i>Date (jj/mm/aa)/ heures</i>	24. Location / Lieu



Direction générale de l'Aviation civile
Direction de la Sécurité de l'Aviation civile
50, rue Henry Farman
75720 PARIS CEDEX 15
Tél. : +33 (0)1 58 09 43 21
www.ecologie.gouv.fr