

BULLETIN OFFICIEL DES ARMÉES



Édition Chronologique n° 42 du 4 octobre 2013

PARTIE PERMANENTE

Armée de l'air

Texte 12

INSTRUCTION N° 8/DEF/SIMMAD/DIR

relative au processus de gestion de la configuration des matériels aéronautiques du ministère de la défense relevant de la compétence de la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels aéronautiques du ministère de la défense.

Du 12 août 2013

**INSTRUCTION N° 8/DEF/SIMMAD/DIR relative au processus de gestion de la configuration des
matériels aéronautiques du ministère de la défense relevant de la compétence de la structure intégrée
du maintien en condition opérationnelle des matériels aéronautiques du ministère de la défense.**

Du 12 août 2013

NOR D E F L 1 3 5 1 5 2 5 J

Références :

1. Code de la défense - Partie réglementaire, III. Le ministère de la défense et les organismes sous tutelle.
2. Décret n° 2013-367 du 29 avril 2013 (JO n° 102 du 2 mai 2013, texte n° 29 ; signalé au BOC 28/2013 ; BOEM 107.1.1).
3. Arrêté du 4 décembre 2000 (BOC, p. 5284 ; JO du 5, p. 19279 ; BOEM 114.2.1, 560.1.2, 590.1.5, 652-5.4) modifié.
4. Instruction n° 1548 EMA/SLI/LIA et n° 182469 DGA/DSA du 2 août 2006 (n.i. BO).
5. Instruction n° 2009-16880/DEF/DGA/DET/CEP/ASA du 16 janvier 2009 (BOC N° 9 du 23 février 2009, texte 5 ; BOEM 107.1.1).
6. Instruction n° 4150/DIRCAM du 1er juin 2013 (n.i. BO).
7. Instruction n° 2010-84372/DEF/DGA/DT/ST/DGA_IP/ASA du 16 mars 2010 (BOC N° 17 du 23 avril 2010, texte 9 ; BOEM 170.1.1).
8. Instruction générale n° 125/DEF/EMA/PLANS/COCA - n° 1516/DEF/DGA/DP/SDM du 26 mars 2010 (BOC N°15 du 15 avril 2010, texte 3 ; BOEM 410.12.1).
9. Instruction n° 2/DEF/SIMMAD/SDTL du 25 mai 2010 (BOC N° 29 du 16 juillet 2010, texte 17 ; BOEM 103.2.1.1, 915-61) modifiée.
10. Instruction interministérielle n° 17/DEF/IGA-Air/BSMN du 30 juillet 2010 (BOC N° 42 du 15 octobre 2010, texte 12 ; BOEM 103.2.1.1, 107.1.1).
11. Note-circulaire n° 1993/DEF/CGA/CRM du 19 avril 2006 (BOC/PP 17, 2006, texte 11 ; BOEM 432.3.3).
12. Circulaire n° 150/DEF/CGA/PRB/CRM du 17 août 2000 (BOEM 432.3.3) modifiée.
13. Publication interarmées PIA-7.2.6-1_GIAT-Aé - 13. Dictionnaire de terminologie aéronautique du ministère de la défense (RRA 100) (n.i. BO).
14. Guide multi-milieus pour le soutien logistique en service des programmes réalisés en coopération internationale n° 639/DEF/EMA/SLI/LIA/NP et n° 100983 DGA/DET, édition du 10/04/2008 (n.i. BO).

Pièce(s) Jointe(s) :

Cinq annexes.

Textes abrogés :

Procédure GT 5 n° 2, instruction des propositions d'évolution technique, édition 2 du 20 janvier 2005 (n.i. BO).
Procédure GT 5 n° 3, application des modifications, édition 2 du 20 janvier 2005 (n.i. BO).

Classement dans l'édition méthodique : BOEM 103.1

Référence de publication : BOC N°42 du 4 octobre 2013, texte 12.

SOMMAIRE

1. OBJET DU DOCUMENT.

2. CHAMP D'APPLICATION.

3. DÉFINITIONS.

4. ACTEURS DE LA GESTION DE CONFIGURATION.

4.1. Les autorités.

4.1.1. Autorités de gestion de configuration.

4.1.2. Autorité technique.

4.1.3. Autorité d'emploi.

4.1.4. Autorités signataires des marchés.

4.1.5. Autorité de sécurité aéronautique d'État.

4.2. Instances de décision et de suivi.

4.2.1. La commission de gestion de configuration.

4.2.2. Les conférences techniques.

5. PRINCIPES GÉNÉRAUX APPLICABLES AUX ÉVOLUTIONS.

5.1. Nature des évolutions.

5.2. Classement des évolutions.

5.2.1. Modification ou amendement.

5.2.2. Approbation navigabilité des modifications de la définition de type.

5.2.3. Classification des changements en matière d'air traffic management.

5.2.4. Importance, urgence, conditions d'application des modifications.

5.3. Numérotation des évolutions.

5.4. Règles de répartition des responsabilités et imputations financières.

5.4.1. Traitement des évolutions.

5.4.2. Traitement des obsolescences.

5.4.3. Traitement de la documentation.

5.4.4. Coordination d'ensemble.

6. LES PRINCIPALES ÉTAPES DU PROCESSUS.

6.1. Élaboration des propositions d'évolution.

6.1.1. Origine des évolutions.

6.1.2. Demande initiale d'évolution.

6.1.3. Élaborations des demandes d'évolution.

6.1.4. Modes de présentation des évolutions.

6.1.4.1. Amendements.

6.1.4.2. Respect de la procédure.

6.2. Instruction des demandes d'évolution.

6.2.1. Cas général.

6.2.2. Cas particulier des demandes n'émanant pas du détenteur du certificat de type.

6.3. Décision d'application des évolutions.

6.3.1. Procédure normale.

6.3.2. Procédure d'urgence.

6.3.3. Procédure adaptée pour l'application anticipée de modifications sur aéronef.

6.4. Application, suivi et contrôle de l'application des évolutions.

6.4.1. Le référentiel de configuration applicable.

6.4.2. Le dossier d'application d'évolution.

6.4.3. Le référentiel de configuration appliquée.

7. SUIVI ET MISE À JOUR.

ANNEXE(S)

ANNEXE I. LOGIGRAMME.

ANNEXE II. DOSSIER DE DEMANDE D'ÉVOLUTION.

ANNEXE III. FICHE D'ÉVOLUTION D'ÉQUIPEMENT.

ANNEXE IV. CLASSEMENT DES MODIFICATIONS.

ANNEXE V. CLASSEMENT DES MODIFICATIONS.

1. OBJET DU DOCUMENT.

L'objet de la présente instruction est de décrire le processus de gestion de la configuration des matériels aéronautiques dont la gestion de la configuration a été confiée à la structure intégrée du maintien en condition

opérationnelle des matériels aéronautiques du ministère de la défense (SIMMAD), en précisant :

- le rôle des acteurs impliqués dans le processus ;
- les données et activités spécifiques aux matériels aéronautiques.

2. CHAMP D'APPLICATION.

Conformément à ses attributions définies par le code de la défense cité en première référence, la SIMMAD assure la gestion de configuration des matériels aéronautiques qui lui sont confiées par décisions des états-majors et de la direction générale de l'armement. Elle en maintient la liste sur le site intradef de la composante technique de la SIMMAD.

Ces dispositions sont adaptées de l'instruction sur la gestion de la configuration des opérations d'armement citée en quatrième référence, pour tenir compte des spécificités du soutien des matériels aéronautiques.

Elles constituent un cadre général permettant une harmonisation des plans de gestion de configuration établis par les autorités de gestion de configuration.

Toute évolution d'un matériel aéronautique du ministère de la défense dont la gestion de configuration est de la responsabilité de la SIMMAD, doit être instruite selon les termes de la présente instruction. Ces évolutions dépendent du besoin qui peut être d'ordre opérationnel, lié à l'évolution de la maintenance, à l'amélioration d'un processus industriel ou découler de faits techniques engageant la sécurité des vols.

L'établissement et la tenue à jour des plans de gestion de configuration comme définis dans l'annexe V. de l'instruction citée en quatrième référence, permettent de préciser la nature, la composition et le fonctionnement des différentes commissions ou conférences techniques (principale, spécialisées, d'interface, etc.) auxquelles il peut être fait appel, ainsi que les procédures, acteurs et matériels qui s'y réfèrent.

Pour tenir compte des spécificités des programmes suivis, notamment ceux développés en coopération internationale conformément aux orientations fixées par le guide multi-milieux cité en quatorzième référence (1), ces plans pourront le cas échéant adapter certaines dispositions de la présente instruction, en les complétant ou en les modifiant, conformément au chapitre VI. de l'instruction citée en quatrième référence. Dans ce dernier cas, ces modifications devront être identifiées.

3. DÉFINITIONS.

La gestion de la configuration couvre l'ensemble des travaux d'identification du référentiel de configuration du système et des logiciels associés, de maîtrise des évolutions de cette définition et du suivi de son application.

Elle participe à la définition précise du périmètre d'une opération d'armement (OA).

Elle inclut également les évolutions du système de soutien.

L'ensemble des définitions, principes et processus généraux définis dans l'instruction citée en quatrième référence, s'applique sans restriction.

4. ACTEURS DE LA GESTION DE CONFIGURATION.

4.1. Les autorités.

4.1.1. *Autorités de gestion de configuration.*

La fonction d'autorité de gestion de configuration (AGC) est exercée :

- lorsque le système d'armes est « à définition évolutive », par le responsable de l'opération (2) au sein de la direction générale de l'armement (DGA), ou par une personne désignée par le directeur des opérations (DO) sur proposition du directeur de l'unité de management (DUM) de l'OA ;

- lorsque le système d'armes est « à définition stabilisée », par la SIMMAD, qui reçoit délégation de la part des chefs d'état-major, conformément aux attributions de la SIMMAD définies à l'article R. 3233-26. du code de la défense.

4.1.2. Autorité technique.

L'autorité technique est exercée par le délégué général pour l'armement (DGA) et ses délégataires. En ce qui concerne le suivi de la navigabilité des aéronefs, elle exerce les attributions déterminées par l'arrêté du 3 mai 2013, et ce, jusqu'au retrait du service de l'aéronef.

4.1.3. Autorité d'emploi.

L'autorité d'emploi est exercée :

- par l'officier de programme ou un représentant mandaté de la structure de soutien au sein de l'équipe de programme intégrée (EDPI) [responsables du soutien en service (RSS)] (3) qui engage budgétairement son état-major de rattachement sur toute évolution de matériel, relevant d'un financement de sa compétence ;

- par un représentant du dirigeant responsable (DR) de l'organisme de gestion du maintien de la navigabilité (OGMN) qui gère l'application des évolutions « navigabilité » approuvées.

4.1.4. Autorités signataires des marchés.

L'autorité signataire des marchés de notification des évolutions ayant un impact contractuel (prix - délais) est le pouvoir adjudicateur de la DGA ou de la SIMMAD (4), ou l'instance internationale compétente, selon l'existence d'un contrat pouvant couvrir l'évolution, ou selon leurs compétences propres en cas d'absence de contrat. Elle donne à l'AGC son aval aux plans contractuel et budgétaire, selon les modalités définies au point 5.4.

4.1.5. Autorité de sécurité aéronautique d'État.

Les comptes-rendus de CGC sont adressés à la direction de la sécurité aéronautique d'État (DSAÉ) afin de l'informer de toute évolution de configuration ayant un impact sur le certificat de type et en particulier sur le référentiel applicable, ainsi que sur les aspects liés à la circulation aérienne militaire.

4.2. Instances de décision et de suivi.

4.2.1. La commission de gestion de configuration.

La composition des commission de gestion de configuration (CGC) des matériels est définie conformément aux dispositions de l'annexe III. de l'instruction citée en quatrième référence.

Les secrétaires de CGC sont chargés de tenir à jour et de diffuser leur composition.

4.2.2. Les conférences techniques.

La CGC s'appuie sur une ou plusieurs conférences techniques (CT) dont les attributions sont précisées par l'instruction citée en quatrième référence. Les CT permettent notamment l'instruction technique des dossiers d'évolutions. La classification mineure ou majeure d'une modification et sa validation sont étudiées à cette occasion, conformément à l'instruction citée en cinquième référence pour l'aspect navigabilité, et conformément à l'instruction citée en sixième référence pour l'aspect *air traffic management* (ATM), dès lors

qu'ils sont concernés.

L'organisation et le fonctionnement des CT sont précisés dans des documents DGA pour les systèmes d'armes évolutifs et dans des procédures SIMMAD pour les systèmes d'armes stabilisés.

Nota. : En ce qui concerne les services de circulation aérienne ou les services de communication, de navigation ou de surveillance, conformément à l'instruction citée en sixième référence, tout changement doit être notifié à l'autorité nationale de surveillance défense (ANS/D). Le classement majeur d'un changement implique l'acceptation de mise en œuvre du changement par l'ANS/D au vu d'une étude de sécurité.

5. PRINCIPES GÉNÉRAUX APPLICABLES AUX ÉVOLUTIONS.

5.1. Nature des évolutions.

Une évolution peut revêtir les formes suivantes :

- support : elle est appliquée directement sur l'article de configuration étatique (ACE) ; elle a de ce fait un caractère irréversible et est inscrite dans la documentation de suivi et de contrôle de l'ACE ;
- équipement : elle est appliquée à un composant démontable de l'ACE ; elle présente un caractère réversible puisque l'ACE peut être modifié par simple échange de ce composant ; elle est inscrite sur les documents d'enregistrement du maintien de la navigabilité ;
- support/équipement : elle est appliquée à la fois à un équipement et à l'ACE lui-même (pour des besoins d'intégration ou d'interface par exemple) ; elle est inscrite sur la documentation de contrôle de l'ACE et enregistrée sur les documents d'enregistrement du maintien de la navigabilité ;
- soutien : elle ne concerne pas le système principal mais exclusivement un élément du système de soutien tel que outillage spécialisé, élément de tests, matériel de soutien, documentation, etc.

5.2. Classement des évolutions.

5.2.1. *Modification ou amendement.*

Au titre de l'instruction citée en quatrième référence, les évolutions sont généralement classées en deux catégories :

- 1^{re} catégorie : évolution technique majeure, appelée modification, qui a une incidence sur la spécification technique de besoin (caractéristiques et performances opérationnelles, niveau de disponibilité, fiabilité, interopérabilité, etc.), ou sur un constituant logiciel, ou sur l'homogénéité (vu de l'utilisateur ou des moyens militaires de soutien) du parc en service et de son soutien, ou qui affecte des caractéristiques du système comme :
 - les caractéristiques des matériaux, des pièces ou des composants ayant une incidence sur la sécurité, le fonctionnement ou l'endurance (ce dernier terme incluant la tenue à la corrosion) ;
 - l'interchangeabilité dimensionnelle autorisée au niveau des activités à l'échelon de l'utilisateur (encombrement, fixation, raccordement, entraînement, autres) ;
 - l'interchangeabilité de fonctionnement autorisée au niveau des activités à l'échelon de l'utilisateur (interfaces homme- machine, cinématique, réglage, centrage, bilan de masse, bilan électrique, etc.) ;
 - la sécurité d'emploi ;
 - la conformité à la réglementation en vigueur (lois, décrets) ;

- 2^e catégorie : évolution technique mineure, appelée amendement, qui n'appartient pas à la 1^{re} catégorie. Elle peut porter sur la réalisation du produit. En aucun cas, elle n'a de répercussion d'emploi chez l'utilisateur. Elle peut apporter des changements mineurs au dossier de définition.

Le classement dans l'une des deux catégories est validé par les architectes techniques compétents ⁽⁵⁾ lors de la demande. Si en cours d'instruction, des éléments conduisent à mettre en cause celui-ci, le nouveau classement doit être soumis à l'autorité de gestion de la configuration.

5.2.2. Approbation navigabilité des modifications de la définition de type.

Les modifications de la définition de type (cf. instruction FRA.21 en cinquième référence) sont classées selon qu'elles sont mineures ou majeures. Une modification mineure n'a pas d'effet appréciable sur la masse, le centrage, la résistance de la structure, la fiabilité, les caractéristiques opérationnelles ou sur toutes autres caractéristiques affectant la navigabilité du produit. Toutes les autres modifications sont des modifications majeures.

Toute modification pour un matériel certifié de type doit être approuvée « navigabilité », normalement avant son passage en CGC. Cette approbation est du ressort de l'autorité technique (DGA) selon les procédures qu'elle détermine. Cette approbation navigabilité peut donc être prononcée soit explicitement par la DGA, soit tacitement par la DGA en vertu de l'instruction citée en septième référence pour ce qui concerne les matériels de type civil, soit enfin par un organisme de conception du moment qu'il s'agit d'une modification mineure et que la prérogative de classer et d'approuver les modifications mineures lui a été accordée par la DGA dans le cadre d'un agrément 21 J.

Les actes d'approbation couvrent et doivent préciser explicitement les définitions des modifications en objet, ainsi que les instructions et procédures associées de montage, d'utilisation et d'entretien.

Certaines modifications sont impératives pour la navigabilité. Elles font alors l'objet :

- d'une consigne de navigabilité de la DGA, ou ;
- d'une consigne de navigabilité de l'autorité primaire reconnue par la DGA en vertu de l'instruction citée en huitième référence, ou ;
- d'une communication [service bulletin (SB) par exemple] du détenteur du certificat de type (ou, pour certains matériels étrangers d'une communication d'une autorité militaire), les communications à considérer comme impératives ayant été fixées par la DGA dans le référentiel de navigabilité initial (matériels certifiés au titre des dispositions transitoires) ou dans l'acte technique approuvant la fiche de navigabilité (cas des matériels mis en service après fin 2006) ou par acte technique spécifique.

Ces modifications impératives seront alors classées ⁽⁶⁾ I1 et U1 ou U2 (cas des consignes de navigabilité avec délai d'application). Il conviendra ainsi de veiller à ce que le délai d'application prévu par la consigne de navigabilité (ou communication), soit respecté par la décision de la CGC.

L'AGC s'assure en CGC de l'approbation dans les conditions définies ci-dessus. Ce travail aura été instruit préalablement en CT.

5.2.3. Classification des changements en matière d'air traffic management.

La réglementation ciel unique (cf. instruction citée en sixième référence) distingue deux catégories de changements ⁽⁷⁾, qui se traduisent par une implication plus ou moins directe de l'ANS/D.

Du point de vue de la sécurité, le classement d'un changement traduit le niveau requis pour l'acceptation de sa mise en œuvre :

- par l'ANS/D pour les changements classés « majeur » ;
- par le seul prestataire pour les changements classés « mineur ».

L'AGC s'assure en CGC que l'étude de sécurité prévue à l'instruction citée en sixième référence a été effectuée, et que l'ANS/D a donné son acceptation de mise en œuvre dans le cas des changements classés « majeur », pour les aspects liés à la sécurité.

5.2.4. Importance, urgence, conditions d'application des modifications.

Ce classement proposé par l'émetteur de la demande est examiné en CT et validé en CGC. Il est déterminé selon les principes présentés en annexe IV.

L'annexe V. rappelle le tableau utilisé précédemment par application de l'instruction n° 2908 DEF/DMA/DTCA du 21 février 1975 (abrogée par l'instruction citée en quatrième référence). Ce tableau ayant été utilisé pour des matériels encore en service, il conserve tout son intérêt.

5.3. Numérotation des évolutions.

Les principes de numérotation sont laissés à l'initiative de l'AGC pour les modifications et les fiches d'évolution d'équipement (FEE).

Les amendements sont suivis par une numérotation propre distincte de celle des modifications (cf. point 6.1.4.1).

5.4. Règles de répartition des responsabilités et imputations financières.

Cette disposition s'applique dès le début des opérations d'armement à l'ensemble des matériels aéronautiques livrés ou non aux forces.

5.4.1. Traitement des évolutions.

Pour toute décision d'évolution de 1^{ère} catégorie prise en CGC, la démarche contractuelle doit prendre en compte les évolutions des éléments de soutien et de contrat de maintien en condition opérationnelle (MCO). Les décisions prises en CGC doivent donc indiquer toutes les répercussions financières. Les études de modification, pour lesquelles la DGA est sollicitée en tant qu'autorité technique (débouchant sur un dossier permettant de prendre une décision en CGC), sont réalisées d'une manière générale au titre des contrats de suivi technique.

Les évolutions de 1^{ère} catégorie sont traitées par la direction des opérations (DO) de la DGA. Le suivi de l'application des modifications est assuré par la SIMMAD, l'OGMN ⁽⁸⁾ s'assurant de la bonne gestion du suivi de l'application des évolutions impératives, au sens de la navigabilité.

Leurs conséquences notamment financières (sur la documentation, les outillages, les simulateurs, les bancs et programmes de test et les rechanges) sont à étudier systématiquement lors des commissions de gestion de configuration.

5.4.2. Traitement des obsolescences.

Le traitement des obsolescences et les décisions afférentes sont assurés au titre du processus de gestion de configuration. Plusieurs démarches sont possibles :

- constituer un stock préventif, pour couvrir les obsolescences annoncées ou prévisibles, avant la fin de réalisation ;

- remplacer les pièces qui ne se fabriquent plus par d'autres pièces. Dans ce cas, après accord des instances compétentes pour les évolutions, deux alternatives sont à considérer :

- la nouvelle pièce n'entraîne pas de changement de la définition [c'est donc un amendement et le numéro de nomenclature OTAN (NNO) ne change pas]. Le remplacement est financé sur crédits du programme 178 ;

- la nouvelle pièce entraîne un changement de la définition technique (il s'agit donc d'une modification et le NNO change). Le remplacement des pièces en service doit alors être réalisé au titre du marché de modification (financement par le programme 146) ainsi que la constitution du stock nécessaire pour couvrir le délai nécessaire à la mise en place, par la SIMMAD, des approvisionnements ultérieurs.

5.4.3. *Traitement de la documentation.*

La mise à jour de la documentation provenant d'une modification adoptée en CGC [(y compris la documentation du niveau de soutien industriel (NSI)] est traitée au titre du processus de gestion de la documentation technique décrit par l'instruction citée en neuvième référence.

5.4.4. *Coordination d'ensemble.*

La coordination d'ensemble est assurée par consultation entre les unités de management (UM) concernées de la DGA/DO et les responsables du soutien en service (RSS) ou les responsables de flotte (RF) de la SIMMAD, afin d'établir une démarche contractuelle d'ensemble prenant en compte tous les aspects contractuels (DGA/DO comme SIMMAD). Les avis seront fournis après l'examen technique des dossiers en conférence technique mais avant la tenue des réunions décisionnelles de gestion de configuration.

6. LES PRINCIPALES ÉTAPES DU PROCESSUS.

Le logigramme général du processus de gestion de configuration fait l'objet de l'annexe I.

Il comprend les phases suivantes :

- une phase d'élaboration des propositions d'évolution ;
- une phase d'instruction technique des propositions d'évolution ;
- une phase de décision d'application des évolutions ;
- une phase d'application, de suivi et de contrôle de l'application des évolutions.

Ce processus peut inclure une éventuelle phase de dé-modification dont le processus d'instruction et d'acceptation aura suivi le cycle de gestion de configuration décrit dans la présente instruction.

6.1. *Élaboration des propositions d'évolution.*

6.1.1. *Origine des évolutions.*

Une proposition d'évolution d'un matériel peut faire suite :

- à la parution d'une directive technique d'un constructeur (DTC) ou d'une consigne de navigabilité nécessitant une évolution du matériel (document cité en septième référence) ;
- à des évolutions des paramètres d'utilisation, de sécurité, de capacité opérationnelle et de disponibilité des ACE ;

- à des évolutions des paramètres de mise en œuvre et de maintenance de l'ACE ;
- à la prise en compte du retour d'expérience (RETEX) en utilisation, aussi bien en termes d'emploi que de maintien en condition opérationnelle ;
- au traitement des faits techniques et des obsolescences ;
- au traitement des évolutions de références de matériels, dans un cadre logistique ;
- aux évolutions de la réglementation (décrets sur la navigabilité, amiante, etc.) ;
- aux évolutions des processus de fabrication ou de production par le maître d'œuvre industriel (MOI).

6.1.2. Demande initiale d'évolution.

Une demande d'évolution peut être initiée ⁽⁹⁾ par :

- les exploitants, les unités de maintenance, les équipes d'expertise technique (EET) ;
- des prestataires de service de la navigation aérienne ;
- l'OGMN ;
- les centres d'expertise des armées ou de la DGA (section technique de l'armée de terre (STAT) ; centre d'expérimentations pratiques de l'aéronautique navale (CEPA) ; centre d'expériences aériennes militaires (CEAM) ; DGA essais en vol) ;
- les équipes de programme intégrées (états-majors, DGA, SIMMAD) ;
- le bureau enquête accident défense (BEAD) air au titre d'une recommandation validée par l'autorité d'emploi ;
- des maîtres d'œuvre industriels (MOI), étatiques ou privés, dans leurs responsabilités de concepteur, de réparateur ou de fournisseur.

6.1.3. Élaborations des demandes d'évolution.

Les dossiers de demande d'évolution sont élaborés selon le modèle fourni en annexe II.

Dans le cas où cette demande concerne des équipements C ⁽¹⁰⁾, elle doit être accompagnée des fiches d'évolution d'équipements correspondante (FEE cf. annexe III.).

Ces modèles sont fournis aux industriels via les contrats de MCO afférents (veille ou assistance technique, MCO global, etc.).

Ces dispositions sont également applicables aux modifications ou amendements d'origine étatique.

Les modalités relatives à la définition de réalisations d'origine étatique font l'objet de règles particulières décrites dans des textes rattachés à la présente instruction.

6.1.4. Modes de présentation des évolutions.

Les dispositions ci-dessous viennent compléter celles mentionnées dans l'annexe II. de l'instruction citée en quatrième référence.

6.1.4.1. Amendements.

Toute évolution technique considérée par l'industriel comme relevant de la définition de l'amendement est présentée à l'autorité responsable de l'assurance qualité des fournitures [ARAQF (11)] désignée dans le marché ou lors de la réunion de lancement du marché. L'ARAQF procède alors à l'analyse de cette demande selon plusieurs critères :

- l'évolution est-elle légitimement classée en amendement au sens de la définition du point 5.2.1. ? ;
- l'évolution présente-t-elle un caractère mineur ou majeur au sens du point 5.2.2. ou du point 5.2.3. ? ;
- l'évolution a-t-elle une incidence financière ?.

Cette analyse étant effectuée, l'industriel transmet les propositions au secrétaire de la CGC concernée (DGA ou SIMMAD, l'un et l'autre étant systématiquement mis au moins en copie) et à la DGA/DT (autorité technique).

L'absence de réponse des destinataires (et *a minima* de la DGA/DT) dans un délai de 21 jours à compter de la date de réception de ces propositions implique l'absence d'opposition au classement en amendement.

Le secrétaire de la CGC peut alors notifier son acceptation à l'industriel.

L'amendement n'implique aucune évolution de l'identification de l'ACE (article de configuration étatique) concerné. Afin d'assurer la traçabilité de l'ACE amendé, il convient d'adjoindre à son identifiant un indice spécifique sous la forme d'un caractère alphanumérique.

Le maître d'œuvre industriel, privé ou étatique, doit assurer cette traçabilité et tenir à jour le répertoire des amendements. Périodiquement, et au moins une fois par an ou à la demande, l'industriel diffuse sous le contrôle de l'ARAQF, la liste des amendements retenus par ce moyen aux commissions de gestion de configuration compétentes (DGA ou SIMMAD, l'un et l'autre étant systématiquement mis au moins en copie) pour validation officielle par l'AGC.

L'industriel responsable est tenu d'exiger de ses coopérants et fournisseurs d'équipements qu'ils lui présentent les évolutions techniques qu'ils considèrent comme amendements sans incidence financière.

Dans le cas où la proposition de classement en amendement n'aurait pas été agréée, la proposition d'évolution technique devra être présentée dans son nouveau classement (modification) à la commission compétente.

Toutefois, dans le cas des changements mineurs en matière d'ATM, l'instruction citée en sixième référence prévoit que ces changements fassent l'objet d'études de sécurité. L'approbation du prestataire de service sera donc un préalable obligatoire avant toute validation du changement mineur par l'ARAQF. Ceci exclut donc toute utilisation de la procédure « sous silence » avec le délai de 21 jours pour le traitement de ces changements mineurs.

6.1.4.2. Respect de la procédure.

Toute évolution technique à appliquer par un industriel devra lui être notifiée par l'autorité compétente.

L'application par un industriel d'une évolution non dûment décidée et notifiée pourra entraîner le refus du matériel ou une réfaction de prix.

6.2. Instruction des demandes d'évolution.

6.2.1. Cas général.

Les demandes d'évolution sont instruites par les commissions décrites au point 4. ci-avant dans les conditions fixées par le plan de gestion de la configuration.

La CGC s'assure du bon déroulement de l'instruction des demandes d'évolution conformément aux dispositions de l'annexe III. de l'instruction citée en quatrième référence.

Elle s'assure en particulier de l'exhaustivité du classement de l'évolution tel que décrit au point 5.2.2. au titre de la gestion de configuration des opérations d'armement (document cité en quatrième référence) et le cas échéant au titre de la navigabilité (document cité en cinquième référence).

6.2.2. Cas particulier des demandes n'émanant pas du détenteur du certificat de type.

Dans le cas particulier des demandes d'évolution n'émanant pas du détenteur du certificat type (DCT)/détenteur de certificat type supplémentaire (DCTS)/équipementier, les dispositions suivantes sont applicables.

Si la demande de modification est classée majeure (au sens de la navigabilité cf. point 5.2.2.) :

- le demandeur doit disposer d'un agrément FRA 21 sous-partie J (ou équivalent) ou demander l'accord de l'autorité technique pour utiliser les procédures définies dans la sous-partie Z ;
- l'évolution doit faire l'objet d'une demande de certificat de type supplémentaire (CTS) auprès de l'autorité technique (cf. article FRA 21.A.92) selon les procédures décrites dans la sous-partie E.

Dans tous les cas (modification majeure ou mineure au sens du point 5.2.2.), les répercussions sur le système de soutien (documentation, etc.) doivent être maîtrisées et répondre notamment aux règles d'identification décrites dans la sous-partie Q de la FRA 21.

- En phase d'instruction des demandes d'évolutions, c'est l'organisme qui présente la modification qui doit maîtriser les répercussions sur le système de soutien telles que :
 - les données d'entretien (diffusion des instructions pour le maintien de la navigabilité - IMN) ;
 - l'identification des matériels (produits, pièces et équipements) ;
- L'OGMN, au titre de responsable des données d'entretien applicables (art. M.A 401 de la FRA M citée en dixième référence), devra ensuite s'assurer (dans le cadre du suivi de l'application des modifications) que les éléments du soutien précités (données d'entretien, identification, etc.) sont bien pris en compte au niveau des matériels en exploitation.

6.3. Décision d'application des évolutions.

6.3.1. Procédure normale.

L'autorité de gestion de la configuration présidant la CGC, a le pouvoir de prendre toute décision relative aux états de configuration d'un système, d'accepter, de refuser, ou de reporter la mise en œuvre et l'application de projets de modifications soumis à son approbation dans le respect des attributions et des responsabilités propres de la DGA, des états-majors et des structures de soutien définies dans les textes réglementaires.

Elle décide en liaison avec les membres délibérants de la CGC des conditions de mise en application des évolutions.

L'acceptation de la décision, sous les aspects financiers et contractuels, par le pouvoir adjudicateur (PA) compétent doit être obtenue par l'autorité de gestion de la configuration (si elle n'est pas elle-même le PA compétent).

Conformément à l'instruction en quatrième référence (annexe III., oppositions et règlement des différends), les organismes dont relèvent les membres délibérants de la CGC disposent d'un délai d'appel pour faire opposition s'ils le jugent nécessaire. Les décisions de modifications adoptées en commission deviennent applicables après ce délai défini en commission par l'AGC.

6.3.2. Procédure d'urgence.

En cas d'urgence reconnue, notamment lorsque la sécurité des personnes et des biens est en cause, ou d'urgence opérationnelle, tout membre peut saisir l'autorité de gestion ou le secrétaire de la CGC, et lui demander l'examen d'une évolution. Une réunion de la CGC peut être organisée sans délai. En fonction des délégations en vigueur, l'autorité de gestion a alors pouvoir de décision immédiate. Les évolutions retenues en procédure d'urgence (PU) seront rappelées en CGC pour confirmer leur intégration en gestion de configuration.

6.3.3. Procédure adaptée pour l'application anticipée de modifications sur aéronef.

Une évolution peut être appliquée avant son passage en CGC sous réserve :

- d'avoir été techniquement approuvée par l'autorité technique (tacitement ou explicitement) ;
- que son financement soit maîtrisé au travers d'un contrat ;
- que son dossier de proposition d'évolution soit constitué et transmis au secrétariat de la CGC ;
- de l'existence d'une décision d'application anticipée émanant de la SIMMAD (explicite ou tacite à travers les contrats de MCO).

6.4. Application, suivi et contrôle de l'application des évolutions.

6.4.1. Le référentiel de configuration applicable.

Le référentiel de configuration applicable est élaboré à partir des procès-verbaux (PV) de CGC.

Le référentiel de configuration applicable synthétise l'ensemble des décisions de modifications adoptées en CGC depuis le stade de réalisation du produit. Ce référentiel représente pour chaque matériel la cible à atteindre.

Chaque autorité de gestion de la configuration est responsable de l'entretien de son référentiel, soit :

- la DGA pour les matériels de classe de définition évolutive ;
- la SIMMAD pour les matériels de classe de définition stabilisée.

Dans la pratique, afin de mettre à la disposition de l'ensemble des acteurs un outil unique de gestion, la SIMMAD et la DGA élaborent à partir des procès verbaux de CGC une image numérique du référentiel de configuration applicable dans une application informatique dédiée commune.

Cette image sera à terme intégrée dans le système d'information du domaine aéronautique, de responsabilité SIMMAD, ce qui permettra de rendre l'information disponible à partir de n'importe quel poste de travail connecté à l'intradef et de définir un outil commun de diffusion, via les secrétaires de CGC (DGA ou SIMMAD), des configurations applicables des aéronefs de la défense pour l'ensemble des acteurs de la gestion de configuration.

Nota. 1 : Des procédures internes sont mises en œuvre par les secrétariats de CGC pour assurer la traçabilité des amendements et la tenue de répertoires.

Nota. 2 : une modification ne peut pas être appliquée partiellement. En cas de besoin, la modification fait l'objet d'une nouvelle demande à la CGC présentée en plusieurs opérations.

6.4.2. Le dossier d'application d'évolution.

Après son adoption en CGC « évolutive ou stabilisée », un dossier d'application d'évolution est constitué par la SIMMAD pour chaque modification. Ce document complète la décision par des renseignements utiles pour l'application de la modification.

Un dossier d'application d'évolution comprend :

- la fiche de décision de modification (obligatoire) ;
- si besoin le tableau d'évolution des matériels (TEM) ;
- si besoin, une instruction technique décrivant l'application de la modification, validée par l'autorité technique ;
- tout document utile à la compréhension et à l'application de la modification (photo, schéma, bulletin service, etc.).

L'ensemble des dossiers d'application d'évolution qui se rapportent à un système forme le recueil des dossiers d'application d'évolutions. Ces dossiers sont accessibles par le portail intradef de la SIMMAD.

Il est formellement proscrit de commencer à appliquer la modification que ce soit au niveau de soutien opérationnel (NSO) ou au NSI avant la mise en ligne du dossier d'application d'évolution afin d'éviter tout risque d'absence de soutien associé.

6.4.3. Le référentiel de configuration appliquée.

Le référentiel des configurations appliquées d'un ACE définit l'état d'application réel des modifications. Le suivi de la configuration appliquée est de la responsabilité de la SIMMAD, ou de l'OGMN lorsque les ACE objet de l'évolution appartiennent au périmètre de la navigabilité. Selon le partage des responsabilités d'OGMN décidé par chaque autorité d'emploi (AE) pour chaque matériel, l'entretien du référentiel de configuration appliquée peut être confié au MOE ou à la SIMMAD, et sa mise à jour est effectuée au fur et à mesure de l'application des modifications.

Dans le cas d'une application de cette configuration par un MOI ne disposant pas d'accès aux systèmes d'information, l'enregistrement du référentiel doit être effectuée au retour du matériel dans les forces.

7. SUIVI ET MISE À JOUR.

Cette instruction sera publiée au *Bulletin officiel des armées*. La SIMMAD en assure le suivi et la mise à jour.

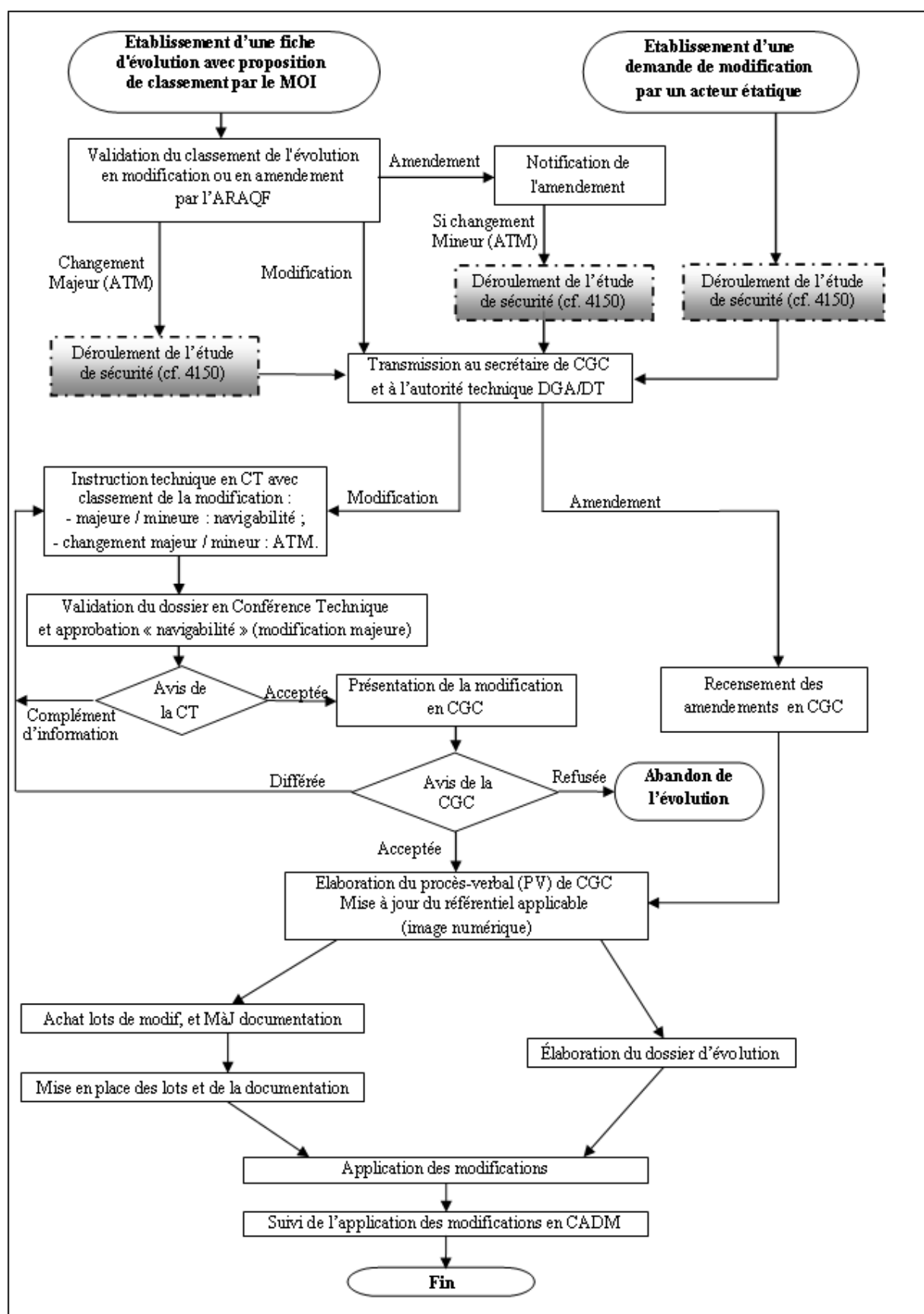
Pour le ministre de la défense et par délégation :

*Le général de corps aérien,
directeur central de la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels aéronautiques
du ministère de la défense,*

Michel PINAUD.

-
- (1) Notamment son chapitre 2C relatif à la gestion de configuration.
- (2) Selon l'importance et l'avancement de l'opération, directeur de segment de management, directeur de programme, manager ou représentant de rang équivalent désigné par le directeur des opérations.
- (3) Équipe de programme intégrée (responsable de soutien en service).
- (4) Ou toute autre structure de soutien qui en a la responsabilité dans le cas d'un matériel multimilieux.
- (5) Sections techniques des flottes, équipe d'expertise technique, équipe d'expertise technique interarmées (ETIA).
- (6) Voir annexe IV. - Classement des modifications.
- (7) La réglementation ATM appelle « changement » toute modification d'un (sous-) système existant ou introduction d'un nouveau (sous-) système (cf. instruction en sixième référence).
- (8) L'OGMN est en effet responsable devant l'autorité de sécurité de la conformité de l'aéronef avec ce référentiel appliqué sur les aspects impératifs.
- (9) Ces demandes peuvent être initialisées selon le modèle de dossier fourni en annexe II. (seuls les champs connus sont renseignés par l'organisme qui formule la demande initiale d'évolution).
- (10) Rappel : équipements de catégorie A : matériel fourni et monté par l'État ; équipements de catégorie B : matériel fourni par l'État et monté par l'avionneur ou l'intégrateur ; équipements de catégorie C : matériels fournis et montés par l'avionneur ou l'intégrateur.
- (11) Dans le cas général, l'ARAF est désigné à la SIMMAD.

ANNEXE I. LOGIGRAMME.



ANNEXE II.
DOSSIER DE DEMANDE D'ÉVOLUTION.

Question n° : Rapporteur : Organisme :	DEMANDE D'ÉVOLUTION	TYPE DE MATÉRIEL	
	DM n° CGC Édition 1 – PV /09 du / /2009	ATA -	
Réf. Indus : Origine :	Nature :	Classement doc. : CAD XXXX- .. - ..	
	Classement: Importance/Urgence/Application	I.T. : OUI/NON	T.E.M. : OUI/NON
Approbation Navigabilité : - Oui Autorité d'approbation : - Impératif Acte Technique : - Sans objet			

Pièce(s) jointe(s) :

1. NATURE DE L'ÉVOLUTION.

2. BUT DE L'ÉVOLUTION.

3. DESCRIPTION SOMMAIRE.

4. CATÉGORIE ET QUANTITÉ DE MATÉRIELS DEVANT RECEVOIR L'ÉVOLUTION.

5. RÉPERCUSSIONS.

- 5.1. Sur la masse :
- 5.2. Sur le centrage de l'aéronef :
- 5.3. Sur le bilan électrique :
- 5.4. Sur le bilan hydraulique :
- 5.5. Sur le bilan conditionnement :
- 5.6. Sur le bilan carburant :
- 5.7. Sur le système de préparation et de restitution de mission :
- 5.8. Sur l'emploi :
- 5.9. Sur la sûreté nucléaire :
- 5.10. Sur la compatibilité avec d'autres équipements ou sur la gestion de configuration :
- 5.11. Sur la maintenance :
- 5.12. Sur l'outillage et les matériels de soutien :
- 5.13. Sur les programmes de test :
- 5.14. Sur l'identification du matériel :
- 5.15. Sur l'approvisionnement :

- 5.16. Sur les constituants déposés :
- 5.17. Sur les rechanges en stock :
- 5.18. Sur les rechanges à livrer :
- 5.19. Sur la documentation :
 - 5.19.1. Documentation de définition :
 - 5.19.2. Documentation d'identification :
 - 5.19.3. Documentation d'utilisation et de maintenance :
 - 5.19.4. Documentation de contrôle :
- 5.20. Sur les simulateurs :

6. CONDITIONS D'APPLICATION.

- 6.1. Avant livraison : en chaîne
 en rattrapage usine
- 6.2. Après livraison : en usine
 en formation

7. ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL DE RÉALISATION.

- 7.1. Fabrication des lots :
- 7.2. Application de la modification :
- 7.3. Marché : référence :

8. COÛT DE L'ÉVOLUTION ET FINANCEMENT.

- 8.1. Détail des prix :
 - 8.1.1. Coût direct :

Objet	Nb de matériels à modifier	Nb d'unités à commander	Coût unitaire	Coût global
Études et essais				
Outillage				
Mise à jour liasse				
Documentation technique				
Lots de modification				
Main d'œuvre				

- 8.2. Coût indirect (Préciser si nécessaire) :
- 8.3. Ventilation des DMC (Préciser si nécessaire) :
- 8.4. Financement :

Frais	Objet	Chapitre (DGA, n° contrat MCO...)	Calendrier				Imputation (par MCO, avenant, MPA, FLA, DGA, etc.)
			N	N+1	N+2	N+i	

Fixes	Études et essais Développement						
	Outillage Industrialisation						
	Mise à jour liasse						
	Documentation technique						
Proportionnels	Lots de modification						
Variables	Main d'œuvre						
Induits							

9. OBSERVATIONS.

10. DÉCISION DE L'AUTORITE DE GESTION DE LA CONFIGURATION.

ANNEXE III.
FICHE D'ÉVOLUTION D'ÉQUIPEMENT.

SOCIÉTÉ	FICHE D'ÉVOLUTION D'ÉQUIPEMENT	N° D'ORDRE	PAGE
FABRICANT		N° FABRICANT	

ÉQUIPEMENT TOUCHÉ (Désignation, type, fabricant, référence)

CODIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT (renseignements extraits de la fiche OTAN, lorsqu'elle existe)

« Numéro OTAN » :
« Référence Fabricant » :
« Code Fabricant » :
« Dénomination » :

TYPE DE L'ÉVOLUTION ET « NUMÉRO DE MODIFICATION »

TYPE (rayer la mention inutile)	MODIFICATION	AMENDEMENT
N° Mod Fabricant :	N° Mod	Avec incidence financière Sans incidence financière

BUT ET DESCRIPTION DE L'ÉVOLUTION

SOUS-ENSEMBLE CONCERNÉ :
TITRE :

BUT :

DESCRIPTION :

IDENTIFICATION DE L'ÉVOLUTION (changement référence, indice amendement, signe conventionnel, ...)

APPLICATION (N° de série, date de fabrication, ...) :

RÉPERCUSSION SUR (rayer les mentions inutiles) :

APPROBATION NAVIGABILITE : oui – sans objet
NUMÉRO OTAN : inchangé-nouveau
FICHE OTAN : inchangé-alias-nouvelle
DOCUMENTATION TECHNIQUE ÉQUIPEMENT : inchangée-modifiée
OUTILLAGE, MATÉRIEL DE TEST ÉQUIPEMENT : inchangé-modifié-nouveau
NOMENCLATURE EN CASCADE : inchangée-modifiée
INTERCHANGEABILITÉ INTERNE : conservée-non conservée

AVIS DU MOI

PIÈCES JOINTES :

Date le :

Visa Responsable du système
Date Signature

DATE

VISA

N° de classement

Indice

Dossier passé en commission le :
A reçu l'accord de : BE, ingénieur de
Marque, Production, Assurance
Qualité.

ANNEXE IV. CLASSEMENT DES MODIFICATIONS.

1. PRINCIPES GÉNÉRAUX.

Les modifications sont classées selon les quatre critères suivants :

- classification navigabilité ;
- importance ;
- urgence ;
- condition d'application.

2. LA CLASSIFICATION NAVIGABILITÉ.

La classification navigabilité de la modification permet de vérifier la légitimité du document d'origine ainsi que son caractère impératif pour assurer le maintien de la navigabilité. Ces renseignements sont indiqués en clair dans la fiche d'évolution dans le champ « approbation nav » fournissant l'autorité d'approbation et les références du document légitimant sa valeur (agrément DOA ou FRA 21J, acte technique approuvant la modification) et dans le champ « impératif nav » (sans objet pour le cas d'un matériel aéronautique non concerné par la navigabilité).

L'autorité d'approbation est mentionnée avec le cas échéant la référence du document imposant l'application.

3. LES NIVEAUX D'IMPORTANCE D'UNE MODIFICATION.

3.1. Importance de niveau 1.

Une modification est classée importante de niveau 1 (I 1) lorsqu'elle est essentielle pour la sécurité des vols et des matériels ainsi que pour la sécurité du personnel.

3.2. Importance de niveau 2.

Une modification est classée importante de niveau 2 (I 2) dans la mesure où elle permet :

- l'acquisition de capacités opérationnelles indispensables à la réalisation de certaines missions ;
- l'amélioration significative des conditions d'emploi du matériel ou sa disponibilité technique à court terme.

3.3. Importance de niveau 3.

Toute modification ne présentant aucune des caractéristiques identifiées dans les deux catégories supra sont automatiquement classées importante de niveau 3 (I 3). Sont ainsi considérées comme de niveau 3 les évolutions ayant un impact sur ou un rapport avec l'une ou l'autre des caractéristiques suivantes :

- la fiabilité des équipements ;
- les opérations de maintenance et de soutien.

4. LES NIVEAUX D'URGENCE D'UNE MODIFICATION.

En pratique, le niveau d'urgence diffère selon que le matériel est en service ou qu'il est en phase de production et non encore livré aux forces.

4.1. Urgence de niveau 1.

Matériel en service : aucun matériel ne doit ainsi être livré, mis en service, ou, s'il s'agit d'un aéronef, remis en ligne de vol avant l'application effective d'une modification classée d'urgence de niveau 1 (U1). L'absence de réalisation de cette modification sur un aéronef conduit à son indisponibilité immédiate (sauf dérogation éventuelle de l'autorité d'emploi concernée en cas de circonstances exceptionnelles ou de nécessités opérationnelles urgentes conformément à l'article 10. du décret de deuxième référence).

Matériel neuf non livré : les retards dans la livraison des matériels neufs ainsi que des dépenses supplémentaires pour retouches et pour remises à niveau sont autorisés.

4.2. Urgence de niveau 2.

Matériel en service : l'application de cette modification doit être réalisée selon un processus accéléré, par anticipation du plan recommandé d'entretien. Elle peut éventuellement faire l'objet d'un détachement de spécialistes. Elle n'impose pas néanmoins l'immobilisation immédiate du matériel mais peut impacter le niveau de disponibilité.

Matériel neuf non livré : le rattrapage avant livraison sera nécessairement recherché. Les retards dans la livraison ainsi que des dépenses supplémentaires pour retouches et remises à niveau sont éventuellement autorisés (décision des autorités d'emploi exploitant le matériel).

4.3. Urgence de niveau 3.

Matériel en service : l'application de cette modification doit être entreprise dans le cadre normal de la maintenance ou, s'agissant d'une modification type « équipement », éventuellement après épuisement des pièces anciennes. Elle n'a donc pas de conséquence directe sur la disponibilité technique du matériel considéré.

Matériel neuf non livré : elle ne doit engendrer aucun retard dans la livraison des matériels neufs.

5. LES CONDITIONS GÉNÉRALES D'APPLICATION.

Elles évoquent les ressources matérielles, techniques et humaines nécessaires à l'application de la modification et traduisent concrètement le niveau d'intervention.

Lettre F (Forces) : l'application de la modification est réalisée par les forces au sein des services techniques des unités opérationnelles ou dans un centre de maintenance spécialisée. La réalisation à ce niveau nécessite de disposer d'un mode opératoire (en général ce mode opératoire prend la forme selon l'importance de l'évolution d'une instruction technique ou d'un simple schéma descriptif).

Lettre U (Usine) : l'application de la modification est de la compétence du maître d'œuvre industriel qui la réalise en chaîne de production ou de rattrapage au sein de ses ateliers.

Lettre T (Technicien spécialisé) : l'application de la modification est réalisée au sein des forces par un détachement de techniciens spécialisés du maître d'œuvre industriel.

Lettres V (Volant) : l'application de la modification consiste en l'échange par l'exploitant d'un sous-ensemble modifié en usine.

ANNEXE V.
CLASSEMENT DES MODIFICATIONS.

CLASSEMENT.			CONDITIONS D'APPLICATION.		
MATÉRIEL NEUF NON LIVRÉ.	MATÉRIEL LIVRÉ.		SUR LES CHAMPS.		EN USINE.
ESSENTIELLE POUR LA SÉCURITÉ.					
A	1	F	Par l'utilisateur.	Application.	Application.
		T	Par détachement de spécialiste.	Avant remise en service du matériel.	Avant livraison ou re-livraison.
		V	Par l'utilisateur par échange de l'accessoire ou sous-ensemble.		
		U	En usine uniquement.		
PRIORITAIRE.					
B	2	F	Par l'utilisateur.	Application.	Application.
		T	Par détachement de spécialiste	Accélérée par opération de maintenance spéciale.	Avant livraison ou re-livraison.
		V	Par l'utilisateur par échange de l'accessoire ou sous-ensemble.		
		U	En usine uniquement.		
AMÉLIORATION IMPORTANTE.					
C	3	F	Par l'utilisateur.	Application.	Application.
		T	Par détachement de spécialiste.	Dans le cadre normal de la maintenance.	La plus rapprochée possible.
		V	Par l'utilisateur par échange de l'accessoire ou sous-ensemble.		
		U	En usine uniquement.		
AMÉLIORATION DE MOINDRE IMPORTANCE.					
D	4	F	Par l'utilisateur.	Application.	Application.
		V	Par l'utilisateur par échange de l'accessoire ou sous-ensemble.	Dans le cadre normal de la maintenance.	Après épuisement des pièces anciennes.
		U	En usine uniquement.		