

GUIDE

DSAC/NO

Guide disponible en
téléchargement sur
www.osac.aero

Indice A
12 février 2020

Applicabilité

PARTIE
M

Contrôles alternatifs aux potentiels avant révision des moteurs à pistons

Annexe III au guide G-40-01



Ministère de la Transition écologique et solidaire

ÉVOLUTION DE CETTE ANNEXE

CETTE ANNEXE EST CREE - ELLE ANNULE ET REMPLACE LE GUIDE G-41-11
INDICE C POUR LES AERONEFS REDEVABLES DE LA REGLEMENTATION EASA

Toute remarque ou proposition de modification portant sur un document peut être adressée à contact@osac.aero en spécifiant dans l'objet de votre e-mail « Documentation publique – [référence du document concerné] – [Indice de révision du document concerné] ».

SOMMAIRE

1	OBJET ET APPLICABILITE	4
2	GENERALITES	4
3	NATURE ET PERIODICITE DES CONTROLES	4
3.1	Contrôles.....	4
3.2	Limitations.....	5
4	MODALITES PRATIQUE D'INTEGRATION DANS LE PROGRAMME D'ENTRETIEN	5
5	CONDITIONS PRATIQUES DE MISE EN OEUVRE	6
5.1	Personnes/organismes autorisés à réaliser les contrôles complémentaires	6
5.2	Lancement de la visite par le responsable de gestion de la navigabilité	6
5.3	Réalisation des contrôles.....	7
5.4	Résultats des contrôles	7
	ANNEXE III-1 - FORMULAIRE DE LANCEMENT ET TRANSMISSION DE DONNEES DE NAVIGABILITE	8
	ANNEXE III-2 - CONTROLES ALTERNATIFS AUX POTENTIELS DES MOTEURS A PISTONS.....	10
	ANNEXE III-3 - GUIDE TECHNIQUE POUR LES CONTROLES POST-TBO	14
	ANNEXE III-4 - EXEMPLE DE SEQUENCMENT DES CONTRÔLES POST-TBO	16
	ANNEXE III-5 - SUPPLEMENT AU PROGRAMME D'ENTRETIEN POUR LA PRISE EN COMPTE DES MODALITES DE L'ANNEXE III DU GUIDE G-40-01	17

1 OBJET ET APPLICABILITE

Cette annexe a pour but de définir des instructions alternatives aux TBO horaires et calendaires recommandés par les constructeurs de moteurs.

Les dispositions de cette annexe s'appliquent aux aéronefs:

- EASA non CMPA,
- redevables de la Partie-M,
- équipés de moteurs 4 temps essence à cylindres opposés et refroidissement par air uniquement,
- inscrits au registre Français d'immatriculation,
- non exploités par des organismes de transport aérien commercial détenant un CTA AIROPS (CTA Européen sous licence octroyée conformément au règlement (CE) 1008/2008 ou CTA A vers A) et les CTA nationaux.

Les aéronefs utilisés pour des activités particulièrement éprouvantes pour les moteurs (voltige, remorquage, largage de parachutistes) ne peuvent prétendre qu'au dépassement du potentiel calendaire recommandé par le motoriste, soumis à la réalisation des contrôles de ce guide. Le dépassement du potentiel horaire recommandé par le motoriste n'est pas autorisé pour les moteurs de ces aéronefs.

Notes :

Il ne s'applique pas aux autres types de moteur (Diesel, refroidissement mixte : ROTAX etc.) du fait d'une expérience insuffisante.

2 GENERALITES

Ces instructions alternatives consistent à remplacer, dans le programme d'entretien des aéronefs, les TBO horaires et/ou calendaires des moteurs par des contrôles (inspections et essais) réguliers :

La nature et la périodicité de ces contrôles sont définies au §3.

Les modalités pratiques d'intégration dans le programme d'entretien sont décrites au §4

Les conditions pratiques de mise en œuvre sont décrites au §5.

3 NATURE ET PERIODICITE DES CONTROLES

3.1 Contrôles

Le programme alternatif repose sur l'introduction de contrôles périodiques complémentaires :

- Une visite « alternative TBO » suivant l'annexe III-2 partie 1, toutes les 100 heures ou un an (première des deux butées atteinte), à réaliser au plus tard à partir du TBO recommandé par le constructeur (horaire ou calendaire, première des deux butées atteinte). Les contrôles de cette visite s'ajoutent à ceux déjà prévus aux visites 100h et/ou un an existantes, ainsi que celles de périodicité plus élevée, qui continuent à s'appliquer au-delà du TBO. Ils incluent aussi un contrôle de l'état et du bon fonctionnement des accessoires moteurs lorsque les équipementiers définissent leurs potentiels comme identiques aux potentiels moteur (typiquement : démarreur, alternateur, magnétos...).
- Des inspections anti-corrosion suivant l'annexe III-2 partie 2 à effectuer au maximum tous les 3 ans à l'occasion d'une visite « alternative-TBO », à réaliser au plus tard à partir du TBO calendaire recommandé par le constructeur. Le temps entre deux inspections anti corrosion doit prendre en compte l'environnement et le type d'utilisation de l'aéronef.

3.2 Limitations

Le dépassement du potentiel calendaire recommandé par le motoriste n'est pas limité mais soumis à la réalisation régulière des contrôles conformément au §3.1.

Le dépassement du potentiel horaire recommandé par le motoriste est limité à 20%, soumis à la réalisation régulière des contrôles conformément au §3.1.

Des exemples de séquençement de ces contrôles sont fournis en annexe III-4 sur la base de deux hypothèses d'utilisation moyenne annuelle.

4 **MODALITES PRATIQUE D'INTEGRATION DANS LE PROGRAMME D'ENTRETIEN**

Le Programme d'Entretien de l'aéronef doit être révisé pour prendre en compte les instructions alternatives décrites dans ce chapitre avant qu'elles soient mises en application. Cette révision devra être approuvée par l'autorité ou un organisme de gestion de navigabilité agréé si celui-ci possède le privilège d'approbation indirecte des Programmes d'Entretien et selon la procédure de son Manuel approuvé.

Le supplément au Programme d'Entretien en annexe III-5 peut être utilisé dans l'attente de la révision du Programme d'Entretien pour permettre la prise en compte et l'application des modalités de ce chapitre.

Si le Programme d'Entretien est organisé en 6 sections, peut être est adapté comme suit pour les sections impactées :

- Section 2 (cycle et fréquence des visites) :
 - Décrire le mode d'entretien du moteur et préciser le remplacement des TBO par les contrôles alternatifs de ce chapitre ainsi que le seuil de déclenchement des contrôles du §4 de ce guide.
 - S'assurer qu'une visite est bien prévue avec la double périodicité 100h/1an ou, le cas échéant, la rajouter à partir du seuil de déclenchement défini ci-dessus. Cette visite sera dénommée $V_{100/A}$ dans la suite.
 - Rajouter, à partir du seuil de déclenchement défini ci-dessus, les inspections anti-corrosion avec leur périodicité (3 ans maximum), qui est à définir en fonction du type d'utilisation et de l'environnement d'exploitation. Ces inspections seront dénommées $INSP_{CORR}$ dans la suite.
- Section 3 (entretien équipements avec dépose) :
 - Ne pas intégrer le TBO calendaire recommandé par le constructeur du moteur. Remplacer le TBO horaire recommandé par le constructeur du moteur par un TBO horaire « absolu », égal à 120% du précédent.
- Sections 6 (entretien sur aéronef) : prendre en compte les contrôles complémentaires décrits au §3:
 - Inclure les contrôles de la visite « alternative TBO » dans la visite $V_{100/A}$, en spécifiant le seuil de déclenchement.
 - Ajouter les inspections anti-corrosion $INSP_{CORR}$ et spécifier le seuil de déclenchement ainsi que la périodicité.

Note 1 : Le seuil de déclenchement s'entend depuis l'installation du moteur neuf ou révisé (RG). Il doit être inférieur ou égal aux potentiels horaire et/ou calendaire recommandés par le constructeur du moteur pour permettre, par exemple, de coïncider avec le déclenchement d'une visite 100h/1an déjà existante.

Note 2 : Dans le cas où des visites de pas supérieur à 100h/1an ont été définies, s'assurer que les contrôles de la visite « alternative TBO » ont aussi été inclus dans ces visites. Les contrôles alternatifs aux potentiels moteurs doivent être réalisés à intervalles réguliers de 100h/1an.

Note 3 : Les tolérances autorisées pour les différentes visites continuent d'être applicables. Leur utilisation doit néanmoins rester exceptionnelle.

	Annexe III – G-40 - 01	Indice A	12 février 2020	Page : 5
---	-------------------------------	-----------------	------------------------	-----------------

5 CONDITIONS PRATIQUES DE MISE EN OEUVRE

5.1 Personnes/organismes autorisés à réaliser les contrôles complémentaires

Qu'ils soient réalisés par un organisme agréé ou par une personne hors cadre agréé, les contrôles identifiés au §3.1 nécessitent :

- du personnel ayant les compétences requises (notamment : qui ont déjà réalisé ce type de contrôle, et qui savent identifier les états du moteur inacceptables) et apte à délivrer l'APRS sur l'aéronef à l'issue des visites,
- la disponibilité de la documentation technique applicable (y compris du constructeur moteur), des outillages nécessaires et d'installations adaptées.

Exploitation non commerciale	Exploitation commerciale
- Organisme de maintenance agréé, ou - Mécanicien titulaire d'une licence Partie 66 de catégorie B1, B3 ou L valide pour le type d'aéronef.	- Organisme de maintenance agréé

Organisme de maintenance agréé : organisme agréé pour le type d'aéronef (rating A) et pour les travaux considérés (mention explicite au § « domaine d'activité » du manuel d'organisme).

Mécanicien accepté par l'autorité : un mécanicien amené à intervenir sur des aéronefs ELA1 utilisés pour des formations au pilotage, IFR, vols de nuit, vols de découverte ou travail aérien devra transmettre au Responsable de Surveillance OSAC les justificatifs permettant de retracer son expérience et vérifier qu'il a les compétences requises. L'acceptation sera formalisée via un courrier OSAC.

5.2 Lancement de la visite par le responsable de gestion de la navigabilité

- Eléments contrôlés avant le lancement de la visite

Avant le lancement d'une visite $V_{100/A}$ ou/et $INSP_{CORR}$ au-delà des TBO recommandés par le constructeur du moteur, le responsable de gestion de la navigabilité de l'aéronef doit vérifier les éléments suivants :

- Statut CN/AD du moteur et de ses équipements
- Statut des modifications/réparations du moteur et de ses équipements
- Statut entretien moteur et de ses équipements (vies limites, potentiels, visites périodiques)
- Historique de consommation d'huile des 10 dernières heures.
- Carburant utilisé

- Eléments d'information utiles à la réalisation de la visite

Le responsable de gestion de la navigabilité de l'aéronef doit aussi fournir à la personne ou l'organisme réalisant la visite les éléments suivants :

- Type d'utilisation de l'aéronef (voltige, remorquage, école, vol en atmosphère saline ...)
- Lieu et conditions de parking de l'aéronef
- Défauts/incidents et mesures de dépannage/réparation prises
- Pièces remplacées
- Compte rendu des contrôles précédents
- Copie du programme d'entretien

Voir formulaire de transmission des données de navigabilité fourni en annexe III-1.

5.3 Réalisation des contrôles

Comme indiqué au §3, les contrôles complémentaires sont décrits en annexe III-2. Cette annexe constitue une carte de travail qui doit être signée par l'exécutant et référencée dans l'APRS prononcée par ailleurs (et couvrant le cas échéant les autres travaux lancés en parallèle).

L'annexe III-3 fournit un guide relatif à certaines vérifications prévues lors de ces visites (à utiliser en l'absence de données constructeur moteur sur ces sujets).

5.4 Résultats des contrôles

- Si les résultats des contrôles sont satisfaisants, l'APRS de l'aéronef est prononcée dans les limites du §3.2.
- Chaque dossier de visite, contenant une copie du compte rendu des inspections réalisées et une copie du formulaire de transmission des données de navigabilité, doit être archivé avec les autres enregistrements de navigabilité de l'aéronef.
- Si des anomalies sont détectées lors de la visite, la personne ou l'organisme définit, en liaison avec le gestionnaire de navigabilité, les mesures de rectification nécessaires (pièces à changer, RG à effectuer).
- Si des anomalies peuvent être différées, un délai maximal de réalisation doit être défini et mentionné dans l'APRS.
- Quel que soit le résultat du contrôle, une copie de la première page de l'annexe III-2 doit être systématiquement envoyée par mail au responsable de surveillance OSAC et à l'adresse ctrl-alternatifs@osac.aero.

ANNEXE III-1 - FORMULAIRE DE LANCEMENT ET TRANSMISSION DE DONNEES DE NAVIGABILITE

Ce formulaire doit être complété par le responsable de gestion de la navigabilité de l'aéronef avant le lancement d'une visite « alternative TBO » ou/et une inspection anti-corrosion conformément au §5.2 de l'annexe III.

REFERENCE :

Responsable de Gestion de Navigabilité					
Nom / Raison sociale					
N° agrément (si applicable)					
Programme d'Entretien					
Référence					
Edition et Révision		Ed.	Rev.	Dates d'approbation	Ed. Rev.
Avion					
Constructeur			Modèle		N/S
Immatriculation			Exploitation commerciale (Oui/Non)		
Moteur					
Constructeur			Modèle		N/S
Potentiels horaires et calendaires recommandés par le constructeur					
Date de fabrication ou de dernière Révision Générale					
Heures Totales					
Heures depuis RG					

1. CONTROLES DOCUMENTAIRES

Les contrôles suivants ont été réalisés par le responsable de gestion de la navigabilité :

- Le livret moteur est à jour
- Le moteur est à jour de l'entretien prévu au programme d'entretien approuvé
 - Vérification du statut de l'entretien du moteur et de ses équipements (vies limites, potentiels, visites périodiques)
- Le moteur est à jour des consignes de navigabilité applicables
 - Vérification du statut CN/AD du moteur et de ses équipements
- Les éventuelles modifications/réparations du moteur et de ses équipements sont conformes à la Partie 21. (Indiquer N/A en l'absence de telles modifications/réparations)
 - Vérification du statut des modifications/réparations du moteur et de ses équipements

2. HISTORIQUE UTILISATION

Période couverte (minimum 100h/1 an) :

Point	Information ou référence de(s) pièce(s) jointe(s)
Carburant utilisé	
Historique consommation d'huile dans les 10 dernières heures (conforme aux données constructeur)	/ par heure
Utilisation particulière de l'aéronef (cf § 5.1 de l'annexe III du G-40-01 : formation au pilotage, vol de nuit, IFR, baptême de l'air, travail aérien)	
Environnement d'exploitation (vol en condition saline, vol en atmosphère poussiéreuse ...)	
Lieu et conditions de parking de l'aéronef	
Défauts/incidents et mesures de dépannage/réparation prises	
Pièces remplacées	

3. CONCLUSION

Les contrôles effectués conformément §5.2 de l'annexe III du guide G-40-01 n'ont pas relevé d'anomalies et permettent de lancer :

- Une visite « alternative TBO », ou
- Une visite « alternative TBO » et une inspection anti-corrosion

A	Le	Nom, signature (Responsable de Gestion de Navigabilité)
---	----	--

ANNEXE III-2 - CONTROLES ALTERNATIFS AUX POTENTIELS DES MOTEURS A PISTONS

CARTE DE TRAVAIL / REFERENCE :

Personne / Organisme réalisant les contrôles					
Nom / Raison sociale					
N° licence / N° agrément					
Conformité aux conditions du §5.1 de l'annexe III du guide G-40-01 (Oui/Non)					
Avion					
Constructeur		Modèle		N/S	
Immatriculation		Exploitation commerciale (Oui/Non)			
Moteur					
Constructeur		Modèle		N/S	
Date de fabrication / RG		Heures totales		Heures depuis RG	
Gestion de Navigabilité					
Responsable de gestion de la navigabilité (N° d'agrément si applicable)					
Référence du Formulaire de Lancement et Transmission des données de Navigabilité					

CONCLUSION (à renseigner après exécution des contrôles)

(Cocher les cases correspondantes)

Contrôles alternatifs aux potentiels moteur Partie 1 et Partie 2 effectués selon l'annexe III du guide G-40-01.

Contrôles satisfaisants

Travaux de rectification de défauts / changements de pièces requis :

Travaux	Délai de réalisation (si applicable)

Révision Générale requise

A	Le	Nom, signature
---	----	----------------

Une copie de cette page, est à adresser au responsable de surveillance d'OSAC, et à l'adresse suivante : ctrl-alternatifs@osac.aero

(Cocher les cases correspondantes)

PARTIE 1, « visite alternative TBO »

Périodicité : 100 heures / 1 an, au plus tard à partir de la première butée atteinte (horaire ou calendaire) du TBO recommandé par le constructeur du moteur.

Note : Certains contrôles prévus dans cette partie peuvent être déjà inclus dans la visite 100h/1an classique du constructeur. Il est demandé de ne pas les supprimer de cette carte de travail.

1. Formulaire de transmission de données de navigabilité

- Le formulaire de transmission des données de navigabilité a été transmis et les contrôles effectués par le responsable de gestion de la navigabilité n'ont pas relevé d'anomalies.

2. Taux de fuite des cylindres

- Le taux de fuite des cylindres est conforme aux données du constructeur (hors cadre agréé indiquer, la référence, le n° de l'outillage ainsi que sa date de péremption).

Outil :

N° Cylindre	1	2	3	4	5	6
Pression différentielle	/80psi	/80psi	/80psi	/80psi	/80psi	/80psi

Examen du moteur

Contrôle des items suivants :

Etat externe :

Contrôle	Résultat
Hélice : <ul style="list-style-type: none">▪ Arbre d'entraînement (jeu excessif)▪ Face arrière flasque (corrosion)	
Carter (criques, corrosion)	
Peinture des cylindres (recherche de corrosion, brûlure, fuite, crique de culasse)	
Défecteurs cylindre (présence, état, étanchéité)	
Magnétos (criques des fixations)	
Rampes d'allumage (état des blindages, test des rampes (claquage))	
Bougies (usure, aspect, signes de consommation d'huile excessive)	

Joint des collecteurs d'admission (fuites)	
Filtre à air (état, propreté)	
Circuit d'échappement (criques, brûlure, fuite, fixation)	
Fuite ou suintement d'huile	
Inspection du bâti moteur, de ses fixations (corrosion, crique, état des silentblochs)	
Inspection alternateur et démarreur, fixation, crique, câblage électrique, jeux.	

Etat interne :

Contrôle	Résultat
Recherche de contamination par des particules métalliques (limaille) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtre à huile (cartouche : inspection interne et remplacement, crépine : inspection et nettoyage) ▪ Bouchon magnétique 	
Dépose des cache-culbuteurs, inspection visuelle des culbuteurs, queues de soupape (jeux, dépôt de calamine au droit des guides d'échappement, brûlure)	

3. Mise en route et contrôle du bon fonctionnement des accessoires moteur

Contrôle	Résultat
Démarreur	
Alternateur ou dynamo (indicateur de charge)	
Pompe à essence mécanique si installée (indicateur de pression)	

4. Point fixe

Mesure des paramètres moteur suivants au point fixe :

Paramètres	Relevés	T° ext	Pression atmosphérique
Pression d'huile			
Régime maxi (hélices à pas fixe) ou pression d'admission des gaz (hélices à pas variable)			
Régime ralenti (hélices à pas fixe) ou pression d'admission des gaz (hélices à pas variable)			
Sélection magnétos (gauche et droite) : mesure de la perte de tours	Gauche : Droite :		

PARTIE 2, « Inspections anti-corrosion »

Périodicité : 3 ans maximum, au plus tard à partir de la butée calendaire du TBO recommandé par le constructeur du moteur

Contrôle	Résultat
Recherche de traces de corrosion, dépôts de combustion, frottement : <input type="checkbox"/> par examen endoscopique des cylindres ou <input type="checkbox"/> par examen visuel après dépose d'un cylindre	
Inspection visuelle interne du moteur, recherche de corrosion, frottement, crique : <input type="checkbox"/> Examen endoscopique interne après dépose des magnétos Ou <input type="checkbox"/> Inspection visuelle interne après dépose d'un cylindre	

ANNEXE III-3 - GUIDE TECHNIQUE POUR LES CONTROLES POST-TBO

1. Mesure des taux de fuite des cylindres

L'usure de la segmentation, des cylindres ou une mauvaise étanchéité des soupapes, s'ajoutant à une consommation d'huile accrue, conduit à une perte significative de puissance. La mesure des taux de fuite des cylindres est une méthode pour déterminer, sans désassemblage, le niveau d'étanchéité des soupapes et segments de pistons.

Ce test est à réaliser conformément aux recommandations du motoriste.

Il consiste à réaliser un test de pression différentielle. Une alimentation en air (d'environ 80 Psi) est envoyée successivement dans chaque cylindre et un manomètre de pression permet d'enregistrer la pression retenue par le cylindre. S'il y a des fuites, la valeur relevée sera moins élevée que la pression d'alimentation et la différence donne une indication sur l'étanchéité des segments de piston, des soupapes, de l'ensemble cylindre/culasse.

La pression envoyée dans un cylindre étant constante et la fuite mesurée dans ce même cylindre étant constante celle-ci peut être localisée à l'oreille :

- a. une fuite entendue dans le carburateur (boîtier de filtre à air) provient d'une soupape d'admission,
- b. une fuite entendue dans l'échappement provient d'une soupape d'échappement,
- c. une fuite entendue dans le carter moteur (reniflard) provient des pistons/segments cylindres.

Note : un simple contrôle de compression avec un compressiomètre, (moteur entraîné par le démarreur) n'est pas suffisant car il ne permet pas d'identifier la ou les causes d'une perte de compression.

2. Mesures de performance au point fixe

Pour les moteurs à pistons refroidis par air, un écoulement d'air suffisant est nécessaire pour refroidir correctement les cylindres. Cette condition ne peut être obtenue que pendant le vol. Les points fixes doivent donc être aussi courts que possible. Le refroidissement est favorisé en plaçant l'avion face au vent mais des conditions venteuses trop fortes sont à éviter car elles faussent les résultats de puissance obtenus. Les températures normales (et non les températures minimales) de fonctionnement doivent être atteintes avant de tester le moteur à pleine puissance. Il est nécessaire de surveiller attentivement les températures de l'huile et des cylindres pendant l'essai.

- a) Les moteurs atmosphériques sont contrôlés manettes des gaz en butée maximum et, si une hélice à pas variable existe, avec le petit pas sélectionné. Les variations de pression barométrique qui affectent la puissance du moteur sont compensées par les évolutions de charges sur l'hélice, ce qui signifie que seule une correction de température est nécessaire. Ce facteur de correction est généralement fourni par le constructeur par des abaques. Le régime moteur observé est à multiplier par le facteur correctif pour obtenir le régime corrigé.
- b) Les hélices à pas variable entraînées par des moteurs suralimentés, sont généralement réglées à vitesse constante pour une position de manette des gaz donnée. La puissance des moteurs turbocompressés est ainsi contrôlée en vitesse (RPM) pour une puissance demandée.
 - Dès lors qu'un moteur turbocompressé fonctionne avec une pression d'admission constante, indépendamment de la pression atmosphérique, des corrections sont à effectuer à la fois pour les variations de températures et de pressions par rapport aux conditions standard.

- La procédure consiste à faire tourner le moteur jusqu'à l'obtention de températures de fonctionnement normales, puis à augmenter la pression d'admission jusqu'au maximum correspondant au décollage, ensuite diminuer la puissance afin qu'une baisse de vitesse moteur soit détectée (mise en évidence des pales d'hélice en butée petit pas), enfin revenir à la pression d'admission prescrite par le constructeur et noter le régime moteur obtenu.
 - Le facteur de correction à appliquer au régime d'un moteur turbocompressé est fourni par le constructeur sous forme de courbes ou abaqués.
- c) Perte de puissance : si une perte de puissance inacceptable est détectée lors des contrôles relatifs aux §a) et §b), il est parfois possible de corriger cette anomalie en réalisant certaines opérations d'entretien ou en remplaçant certains composants ou équipements. Le remplacement des bougies d'allumage, le réglage des comes ou des magnétos ou d'autres ajustements des systèmes d'allumage ou de carburation, sont des opérations qui conduisent à un fonctionnement régulier et à une puissance améliorée.

ANNEXE III-4 - EXEMPLE DE SEQUENCEMENT DES CONTRÔLES POST-TBO

Hypothèses :

TBO horaire : 2000 h

TBO calendaire : 12 ans

$V_{100/A}$: contrôles complémentaires toutes les 100 h / 1 an (seuil : 2000 h / 12 ans, première des deux butées atteinte)

$INSP_{CORR}$: inspections anticorrosion maximum tous les 3 ans (seuil : 12 ans)

Exemple 1 : taux d'utilisation moyen de 100 heures par an

		$V_{100/A}$ $INSP_{CORR}$	$V_{100/A}$	$V_{100/A}$	$V_{100/A}$ $INSP_{CORR}$		$V_{100/A}$ $INSP_{CORR}$		$V_{100/A}$	RG				
...	1100 h 11 ans	1200 h 12 ans	1300 h 13 ans	1400 h 14 ans	1500 h 15 ans	...	1800 h 18 ans	...	2300 h 23 ans	2400 h				

Exemple 2 : taux d'utilisation moyen de 300 heures par an

		$V_{100/A}$	$V_{100/A}$	$V_{100/A}$	$V_{100/A}$	RG									
...	1900 h	2000 h	2100 h 7 ans	2200 h	2300 h	2400 h 8 ans									

ANNEXE III-5 - SUPPLEMENT AU PROGRAMME D'ENTRETIEN POUR LA PRISE EN COMPTE DES MODALITES DE L'ANNEXE III DU GUIDE G-40-01

I. Application :

Ce supplément au Programme d'Entretien (PE) est destiné à autoriser et encadrer la réalisation des contrôles alternatifs de l'annexe III du guide G-40-01 dans l'attente de la révision du PE de l'aéronef concerné. Il doit être complété par le responsable de gestion de navigabilité de l'aéronef et annexé au PE. Une fois complété, une copie doit être adressée au Responsable de Surveillance OSAC pour enregistrement dans l'attente de la révision du PE.

En cas d'utilisation de ce supplément, le Programme d'Entretien de l'aéronef devra en effet être révisé conformément au §4 de l'annexe III du guide G-40-01 au plus tard :

- pour les aéronefs EASA : lors de la revue périodique conformément au M.A.302(h) /ML.A.302(c)(9)
- pour les aéronefs Annexes I OACI : dès utilisation de ce supplément.

II. Références :

Programme d'entretien					
Référence			Responsable		
Edition et Révision	Ed.	Rev.	Dates d'approbation	Ed.	Rev.
Avion					
Constructeur, Modèle				N/S	
Exploitation commerciale (<i>Oui/Non</i>)				Immatriculation :	
Utilisation particulière (cf. Annexe III du G-40-01 § 5.1)					
Environnement d'exploitation					
Taux d'utilisation moyen annuel					
Moteur					
Constructeur, Modèle				N/S	
Date de fabrication ou de dernière Révision Générale					
Potentiel horaire recommandé par le motoriste					
Potentiel calendaire recommandé par le motoriste					

III. Généralités :

Les potentiels recommandés par le motoriste sont remplacés dans le Programme d'Entretien par l'application des contrôles alternatifs de l'annexe III du guide G-40-01.

En cas de dépassement du potentiel horaire recommandé par le motoriste, les contrôles alternatifs suivants sont mis en place :

- Visites « alternative TBO » : tous les 100h/1an

En cas de dépassement du potentiel calendaire recommandé par le motoriste, les contrôles alternatifs suivants sont mis en place :

- Visites « alternative TBO » : tous les 100h/1an
- Inspections anti-corrosion : au maximum tous les 36 mois, selon l'environnement d'exploitation et l'utilisation, à l'occasion d'une visite « alternative TBO ».

IV. Limitations :

Sous réserve de la mise en place, du respect et des résultats satisfaisants des contrôles ci-dessus, la Révision Générale du moteur devra être réalisée au plus tard lorsque le moteur aura atteint **xxxx** heures de fonctionnement depuis sa fabrication ou sa dernière révision générale

(la limite est égale au potentiel horaire recommandé par le motoriste augmenté de +20%).

V. Contrôles périodiques complémentaires du moteur :

- **Déclenchement :**

- En cas de dépassement du potentiel horaire recommandé par le constructeur :

La première visite « alternative TBO » doit être effectuée avant que le potentiel horaire du moteur ait atteint **xxxx** heures depuis sa fabrication ou sa dernière révision générale *(dernière extension horaire accordée suivant les modalités de l'annexe III du guide G-40-01).*

- En cas de dépassement du potentiel calendaire recommandé par le constructeur :

La première visite « alternative TBO » et la première inspection anti-corrosion doivent être effectuées avant le **.../.../20...** *(dernière extension calendaire accordée suivant les modalités de l'annexe III du guide G-40-01).*

- **Fréquence des contrôles :**

- Visite « alternative TBO » : tous les 100h/1an, première des deux butées atteintes.

- Inspection anti-corrosion : tous les **... ..** mois, à l'occasion d'une visite « alternative TBO » *(obligatoirement inférieur ou égal à 36 mois, à définir en tenant compte de l'environnement et du type d'utilisation de l'aéronef).*

Les contrôles de la visite « alternative TBO » sont ajoutés aux visites d'entretien programmées du moteur suivantes :

(Lister ici les différentes visites d'entretien du moteur prévues dans le PE approuvé de l'aéronef)

Nom de la visite	Fréquence horaire/calendaire : 50h, 100h, 1an ...	Application des contrôles supplémentaires de la visite « alternative TBO » (Oui/Non)
.....		
.....		
.....		
.....		

- Contenu des contrôles alternatifs :

- Visite « alternative TBO » : suivant la Partie 1 de la carte de travail en Annexe III-2 de l'annexe III du guide G-40-01.

- Inspection anti-corrosion : suivant la Partie 2 de la carte de travail en Annexe III-2 de l'annexe III du guide G-40-01.

Avant le lancement, le gestionnaire de navigabilité de l'aéronef s'assure de la conformité aux conditions pratiques de mise en œuvre du §5 de l'annexe III du guide G-40-01.