

Liste Minimum d'équipement CESSNA C172



Liste de Diffusion

Ce document sera mis à la disposition de toutes les personnes impliquées dans l'ATO. Ceci ne signifie pas que tout le personnel recevra une version du manuel ; seules les personnes concernées y auront accès.

La distribution se fera par e-mail avec copie à l'autorité de surveillance et mis à disposition sur le site internet.

Les documents du DTO seront mis à disposition ou distribués :

- Aux personnels d'encadrement et à tout le personnel impliqué ;
- A la DSAC/AG ;

En particulier :

- Dirigeant Responsable (DR)
- Responsable de la conformité (CMM)
- Responsable SGS (SGS)
- Responsable pédagogique (RP)
- Responsable entretien (DE)
- Instructeurs
- DSAC/AG

Bibliothèque de référence

Référentiel Réglementaire :

- NCO.GEN.155 et Annexe VII du Part NCO du règlement UE 965/2012 modifié
- Certification Specifications and Guidance Material for Generic Master Minimum Equipment List CS-GEN-MMEL (Annex to ED Decision 2014/005/R EASA)
- AIR-OPS Article 6 paragraphe 4 bis et règles d'application fixées par l'arrêté interministériel du 18 août 2016
- Manuels de vol des avions Cessna C172N & C172S
- Guide DSAC Liste Minimale d'Équipement Edition 1
- Guide Générique d'Équipements Minimum-GGEM (FFA)
- Check-list avion C172N & C172S

Définitions :

Colonne (1) Désignation : identification des items (i.e. composant, instrument, équipement, fonction ou système).

Colonne (2) Nombre installé : quantité d'items montés sur l'avion ou mis à disposition dans l'habitacle identifiés en colonne (1).

Colonne (3) Nombre requis : quantité minimum d'items devant fonctionner correctement.

Colonne (4) Conditions et remarques : description des dispositions, restrictions et procédures applicables quand le nombre requis défini en colonne (3) ne peut pas être atteint.

(O) (Operation) : signalement de disposition(s) / restriction(s) / procédure(s) qui doit (doivent) être appliquée(s) pour pouvoir exploiter l'avion avec le nombre requis d'items défini suivant le type d'exploitation en colonne

(3) (VFR ; VFR Nuit ; IFR ; Instruction ; Solo).

En défaut : item ne fonctionnant pas correctement ou manquant parce qu'il a été déposé pour réparation ou qu'il a été égaré.

Note : il est admis qu'un item non nécessaire à l'exécution du vol puisse être en défaut si la navigabilité ou l'exploitation sûre de l'avion ne risque pas d'être affectée (par exemple un équipement de confort des occupants ou utilisé uniquement au sol).

NOGO : mention indiquée en colonne (4) quand l'avion ne doit pas être exploité si le nombre requis n'est pas atteint.

Réparation : correction d'un défaut, remplacement d'un manquant.

Remarque: un Item non spécifié dans la MEL est considéré comme un NOGO

Abbreviations :

Liées à la PART ARA et PART ORA :

ATA : Air Transport Association of America

CDB : commandant de bord.

COM : communication.

ELT : Emergency Locator Transmitter (Balise de détresse).

RMZ : Radio Mandatory Zone (zone à contact radio obligatoire).

TMZ : Transponder Mandatory Zone (zone où le transpondeur doit être fonctionnel et activé).

Vfe : Velocity Flaps Extend (Vitesse à ne pas dépasser quand les volets sont sortis).

VFR : Visual Flight Rule (règles du vol à vue).

LMER / MMEL : Master Minimum Equipment List (Liste Minimum d'Équipement de Référence)

LME / MEL : Minimum Equipment List (Liste Minimum d'Équipement)

LISTE DES REVISIONS				
Edition	Amendement	Date	Pages modifiées	Notes
1	1	31/08/2022	Initial	initial
1	2	17/10/2023	ATA 22	NIL

LISTE DES PAGES EN VIGUEUR						
GESTION			MINIMUM EQUIPMENT LIST			
Page	Edition	date	Page	Edition	date	
TITRE	ED 1	31/08/2022	MEL 1	ED 1	31/08/2022	
LDD	ED 1	31/08/2022	MEL 2	ED 1	31/08/2022	
RRG	ED 1	31/08/2022	MEL 3	ED 1	31/08/2022	
ABB 1	ED 1	31/08/2022	MEL 4	ED 1	31/08/2022	
LDR1	ED 1	31/08/2022	ATA 22	ED 2	17/10/2023	
LPV 2	ED 1	31/08/2022	MEL 6	ED 1	31/08/2022	
TDM 1	ED 1	31/08/2022	MEL 7	ED 1	31/08/2022	
			MEL 8	ED 1	31/08/2022	
			MEL 9	ED 1	31/08/2022	
			MEL 10	ED 1	31/08/2022	
			MEL 11	ED 1	31/08/2022	

Table des matières	
0. Manuel d'Organisation OMM -	TITRE
0.1. Liste de diffusion	LDD
0.2. Référentiel Réglementaire	RRG
0.3. Définition	DEF 1
0.4. Abréviations	ABB 1
0.5. Liste des révisions	LPV 1
0.6. Liste des pages en vigueur	LPV 2
0.7. Table des matières	TDM 1

MINIMUM EQUIPEMENT LIST

1. Objet	MEL 1
2. Liste Minimale d'Équipement de Référence	MEL 1
3. Domaine d'applicabilité	MEL 1
4. Usage de la MEL	MEL 1
5. Mention sur le carnet de route	MEL 1
6. Combinaison d'items en défaut vs report des réparations	MEL 2
7. Intervalle de réparations	MEL 2
8. Mention par le CDB sur le carnet de route de sa prise en compte des items en défaut	MEL 2
9. Minimum Equipement List	MEL 3

I. Objet

Ce document identifie les items montés sur l'avion ou mis à disposition dans l'habitacle qui, étant liés à la navigabilité et aux exigences opérationnelles, doivent fonctionner correctement avant l'envol. Si certains d'entre eux sont en défaut, ce document spécifie les conditions à satisfaire pour pouvoir exploiter l'avion avec un niveau de sécurité acceptable jusqu'à leur réparation, sans pour autant dévier d'une consigne de navigabilité ou de toute autre exigence réglementaire additionnelle.

II. Liste Minimum d'équipement de référence – LMER ou MMEL

Ce document est élaboré :

- C172N : En l'absence d'une Liste Minimale d'Équipement de Référence (LMER) établie par le détenteur du Certificat de Type des avions du domaine d'applicabilité.
- C172S : Suivant la MMEL approuvé par l'EASA sous la révision suivante : Type certificate (EASA TC EASA.IM.A.051) as part of the Operational Suitability Data (OSD) as per Regulation (EU) 748/2012 as amended by Regulation (EU) No 69/2014.

III. Domaine d'applicabilité

Avions Flotte CESSNA C172 de l'Aéroclub de Cayenne :

- C172N
- C172S

Opérations non commerciales (NCO) réalisées avec un avion non complexe et selon les règles du vol à vue (VFR) et aux instruments (IFR).

IV. Usage de la MEL

La MEL (LME) est une « aide à la décision » du CDB d'exploiter ou de ne pas exploiter l'avion quand certains des items qu'elle désigne sont en défaut avant l'envol.

Elle ne décrit pas le traitement des dysfonctionnements apparaissant après l'envol, ce traitement faisant l'objet des Procédures anormales définies dans le Manuel de vol et reproduites avec d'éventuels compléments dans le Livret des procédures.

V. Mention sur le carnet de route

Pour mémoire, la réglementation exige que toute anomalie, incident ou accident soit inscrit sur le carnet de route par le CDB.

Par conséquent, tout item de la MEL qui est en défaut doit être mentionné sur le carnet de route au même titre que les réparations effectuées ou reportées.

VI. Combinaisons d'items en défaut vs report des réparations

Avant de décider le report d'une réparation et afin de garantir un niveau de sécurité acceptable lorsqu'un ou plusieurs items sont en défaut, le responsable technique doit considérer les relations qui peuvent exister entre les composants, les instruments, les équipements, les systèmes et les diverses fonctions d'usage qu'ils permettent de réaliser.

VII. Intervalle de réparation

Bien que la MEL ne définisse pas d'intervalle de réparation, sauf pour la balise de détresse, le responsable technique est la seule personne habilitée à décider un report de réparation et à définir l'intervalle de réparation de l'item en défaut. Pour cela il considère diverses contraintes (approvisionnement, plan de charge, visite programmée, caractéristique du défaut, etc.) et inscrit l'intervalle de réparation de l'item dans la table des « Travaux reportés » de la « Feuille d'échéance des prochaines visites d'entretien programmées ». Note : tout item dont la réparation est reportée doit pouvoir être clairement et physiquement identifié comme tel par le CDB.

VIII. Liste Minimum d'Equipement

La liste est structurée suivant les chapitres ATA

ATA 21 - CONDITIONNEMENT D'AIR

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Commande chauffage cabine	1	0	0	1	0	0	(O) Autre moyen de désembuage disponible (chiffon) et ne pas prolonger le vol s'il est devenu inconfortable à cause d'une température cabine trop basse Rappel : vol interdit en conditions givrantes

ATA 22 - PILOTE AUTOMATIQUE

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Pilote Automatique	1	0	0	0	0	0	(O) sours réserve du bon fonctionnement du compensateur manuel

ATA 23 - COMMUNICATION

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Communication VHF (partie COM de l'équipement radio)	2	0	1	2	0	2	(O) Uniquement pour un retour à la base ou un convoyage vers un atelier, en vue du sol ou de l'eau et hors EAC et RMZ. Sauf entente préalable avec l'ATC
Boite de mélange	1	0	0	1	0	1	(O) Uniquement pour un retour à la base ou un convoyage vers un atelier, en vue du sol ou de l'eau et hors EAC et RMZ.
Boitier Intercom	1	0	0	0	1	1	(O) Vérifier que le haut-parleur, les casques et le micro main sont reliés à l'audio de l'équipement Radio quelle que soit la position du sélecteur HP/Casques
Bouton Push To Talk	2	0	0	1	2	1	(O) Uniquement si le micro main fonctionne Push to talk gauche en solo
Haut-parleur	1	0	0	0	0	0	(O) Deux casques (Head set) doivent être à bord et fonctionner correctement (pour chaque membre d'équipage en instruction) - un casque pour le CDB
Micro main	1	0	0	0	0	0	(O) Un casque de secours (Head set) dont le micro fonctionne correctement doit être à bord
Transpondeur	1	0	1	1	0	1	(O) (NCO.IDE.A.200) Sauf entente préalable avec l'ATC

ATA 24 – GENERATION ELECTRIQUE

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Batterie	1	1	1	1	1	1	NOGO
Voyant Alarme alternateur	1	0	1	1	0	1	(O) L'indicateur de charge doit fonctionner correctement et indiquer un courant positif (plage verte)
Indicateur de charge Ampèremètre	1	1	1	1	1	1	NOGO Remarque : si, moteur tournant avec l'alternateur sur ON, l'ampèremètre indique un courant négatif après quelques minutes de fonctionnement, cela signifie un défaut sur l'alternateur ou la batterie
Connection Groupe de parc	1	0	0	0	0	0	
Breakers							(O) Possible de repousser 1 fois sinon NOGO ou déroutement

ATA 25 – EQUIPEMENTS & ACCESSOIRES

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					(4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Sièges	3	3	3	3	3	3	NOGO
Réglage et Verrouillage sièges avant	2	1	1	1	2	1	(O) Uniquement si siège inoccupé ou : - Si le siège est correctement verrouillé dans la position actuelle - Si la position du siège est acceptable pour le pilote - Si la position du siège permet l'accès et le débattement complet de toutes les commandes
Ceinture et harnais siège avant	2	1	1	1	2	1	(O) Uniquement si siège droit inoccupé
Ceinture et harnais arrière	2	0	0	0	0	0	(O) Uniquement si siège inoccupé
Trousse de secours	1	1	1	1	1	1	NOGO (Complète au départ de la base)
ELT automatique (Balise de détresse)	1	0	1	1	0	1	(O) Sauf si balise de détresse portative en remplacement pour un maximum de 6 vols ou 25 heures de vol A réparer à la 1ère échéance atteinte (NCO.IDE.A.170)

ATA 27 – COMMANDES DE VOL

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Commande de TRIM de profondeur manuel	1	1	1	1	1	1	NOGO
Commande de TRIM de profondeur électrique	1	0	0	0	0	0	(O) Uniquement si : - Le système est désactivé (OFF ou breaker tiré) - Le Trim manuel fonctionne - L'Autopilote est considéré inopérant
Commande de position des volets	1	0	1	1	0	1	(O) uniquement pour un retour à la base ou un convoyage vers un atelier, sous réserve : - que les volets ne soient pas bloqués en position Atterrissage - de vérifier la compatibilité des performances de décollage et d'atterrissage avec les distances déclarées sur les VAC des aérodromes utilisés - de respecter la Vfe (O) Vol solo uniquement retour base après briefing instructeur

ATA 28 – CARBURANT

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Pompe électrique (C172S)	1	1	1	1	1	1	NOGO
Jauge des réservoirs latéraux	2	1	1	1	1	2	(O) sous réserve : - Alarme bas niveau en état de fonctionnement (C172S) - Fuel Flow en état de fonctionnement (C172S) - D'évaluer et de noter avant le départ le niveau de remplissage et d'équilibrage - Temps de vol limité à 3 heures - Si utilisation du PA : déconnection du PA toutes les 20 minutes pour détecter un éventuel déséquilibre - La réparation doit intervenir dans les 3 jours
Voyants alarme bas niveaux (C172S)	2	1	1	1	1	1	(O) sous réserve : - Une solution alternative de suivi carburant est utilisée - Les jauges des réservoirs sont en état de fonctionnement

ATA 31 – SYSTEMES INDICATEURS & ENREGISTREURS

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Montre Chrono de bord	1	0	0	1	0	0	(O) un autre dispositif indiquant les heures, minutes et secondes doit être à bord, à portée de main et fonctionner correctement (par exemple, montre bracelet, Timer du transpondeur)
Horamètre	1	0	0	0	0	0	(O) vérifier le potentiel restant avant le vol. Remarque : le comptage doit être inactif quand le moteur est à l'arrêt
Avertisseur de décrochage	1	1	1	1	1	1	NOGO
Indicateur EGT	1	0	0	0	0	0	
Test voyants	1	0	1	1	0	1	(O) NOGO départ de la base Retour base prise en compte des items correspondants dans la MEL
Pitot Heat	1	0	0	1	0	0	(O) sous réserve : - Le système est désactivé - Le vol s'effectue dans des conditions ne nécessitant pas le réchauffage

ATA 32 – TRAIN D'ATTERRISSAGE

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					(4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Frein de parking	1	0	0	0	0	0	(O) sous réserve qu'un dispositif adapté (cales, piquets, cordes) permette d'immobiliser l'avion sur l'aire de trafic (CS.GEN.MMEL.32.40.1)
Freinage (efficacité & symétrie)	1	1	1	1	1	1	NOGO
Carènes de roues	3	0	0	0	0	0	(O) Prise en compte des corrections suivantes : - distance au passage des 15 mètres majorée de 3% - Vz en montée minorée de 3% - Vp en croisière minorée de 6% [Source LS N°28 Rev 2 CEAPR]

ATA 33 – ECLAIRAGE

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					(4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Dispositifs éclairage instruments et équipements	1	0	0	0	0	0	(O) En VFR de nuit et IFR, uniquement si une lampe frontale est utilisé avec une lampe électrique autonome de rechange à bord, à portée de main et en état de fonctionnement
Feu anti-collision	1	0	1	1	0	0	(O) Mise en route sur aire dégagée (NCO.IDE.A.115)
Strobe	2	0	0	0	0	0	
Feux de navigation	3	0	3	3	0	0	(NCO.IDE.A.115)
Phare d'atterrissage	1	0	0	0	0	0	(O) En VFR de nuit et IFR, si le phare de roulage est en état de fonctionnement (NCO.IDE.A.115)
Phare de roulage	1	0	0	0	0	0	(O) En VFR de nuit et IFR, si le phare d'atterrissage est en état de fonctionnement (NCO.IDE.A.115)

ATA 34 – NAVIGATION

(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Altimètre	2	1	1	2	1	1	(NCO.IDE.A.120)
Anémomètre	1	1	1	1	1	1	NOGO (NCO.IDE.A.120)
Variomètre	1	0	1	1	0	0	(O) sous réserve de la vue du sol ou de l'eau avec une référence d'horizon extérieur satisfaisante (NCO.IDE.A.120)
Compas magnétique	1	1	1	1	1	1	NOGO (NCO.IDE.A.120)
Conservateur de Cap	1	0	1	1	0	1	(NCO.IDE.A.120 § b) 1) iv)
Horizon artificiel	1	0	1	2	0	0	(O) sous réserve de la vue du sol ou de l'eau avec une référence d'horizon extérieur satisfaisante Pas de VFR on Top (NCO.IDE.A.120)
Indicateur gyroscopique de taux de virage (turn indicator) et de dérapage (bille)	1	0	1	1	0	0	(O) sous réserve de la vue du sol ou de l'eau avec une référence d'horizon extérieur satisfaisante Pas de VFR on Top L'indicateur de dérapage doit fonctionner (NCO.IDE.A.120)
Récepteur VOR/ILS (partie NAV de la radio)	1	0	0	2	0	0	(O) sous réserve de la vue du sol ou de l'eau. En VFR de nuit et en solo : si Récepteur GPS en état de fonctionnement Pas de VFR on Top
Récepteur GPS	1	0	0	2	0	1	(O) sous réserve de la vue du sol ou de l'eau. En VFR de nuit : si Récepteur VOR en état de fonctionnement Pas de VFR on Top

ATA 37 – DEPRESSION							
(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Pompes à vide (C172S)	2	0	1	1	0	1	
Pompe à vide (C172N)	1	0	1	1	0	1	
Manomètre de dépression (succion)	1	0	1	1	0	1	(O) sous réserve de la vue du sol ou de l'eau Si la dépression indiquée est hors arc vert au-dessus de 2000 RPM le fonctionnement correct du conservateur de cap et de l'horizon artificiel n'est pas garanti Pas de VFR on Top
Statique de secours	1	0	1	1	0	0	(O) sous réserve de la vue du sol ou de l'eau.

ATA 77 – INDICATEUR MOTEUR							
(2) Nombre installés		(3) Nombre requis					4) Conditions et remarques
(1) Désignation		VFR	VFR Nuit	IFR	Instruc- tion	SOLO	
Compte tour	1	1	1	1	1	1	NOGO
Détecteur de monoxyde de carbone	1	1	1	1	1	1	NOGO si absent à bord

