



ACOP

**MANUEL
DE
FORMATION À LA
SÉCURITÉ**

ATO FR.ATO.0100



MANUEL DE SECURITE SOMMAIRE

ACOP

11 -2019

Sommaire	02
Amendements	
<i>Enregistrement</i>	03
<i>Pages en vigueur</i>	04
Préambule	
<i>Généralités</i>	05
Responsabilités individuelles	
<i>Généralités</i>	06
<i>Sécurité préventive</i>	06
<i>Sécurité active</i>	06
Responsabilités collectives	
<i>La culture de la Sécurité</i>	07
Objet de la formation	
<i>Compréhension</i>	08
Exercices essentiels	
<i>Généralités</i>	09
<i>Exercices communs toutes machines</i>	09
<i>Spécifique MS</i>	09
<i>Spécifique CE 43</i>	09
<i>Spécifique PA 34</i>	09
Règles générales	
<i>Règles de base</i>	10
<i>Procédures spécifiques de sauvegarde de la machine</i>	10
<i>Pannes mineures</i>	10
<i>Pannes majeures</i>	10
<i>Comportement</i>	11
Règles générales en contrôle	
<i>Briefing</i>	12
<i>Etat de l'avion</i>	12
<i>Météo</i>	12
<i>Situations interdites</i>	12
Retour d'expérience	
<i>Fiche</i>	13
Canevas des fiches	
<i>Titre et références FCL</i>	14
<i>1-Minimas</i>	14
<i>2-Réalisation</i>	14
<i>3-Cadre de réalisation</i>	14
<i>4-Situations critiques</i>	14
<i>5-Retour en situation normale</i>	14
Fiches	
<i>Dysfonctionnement au démarrage moteur</i>	15
<i>Décollage interrompue à vitesse raisonnable</i>	16
<i>Panne moteur après décollage SEP-Second régime</i>	17
<i>Panne moteur après décollage SEP-Perte de puissance</i>	18
<i>Panne moteur après décollage MEP ou remise de gaz</i>	19
<i>Panneau partiel</i>	20
<i>Approche du décrochage</i>	21
<i>Décrochage complet</i>	22
<i>Approche du décrochage en virage en montée configuration décollage</i>	23
<i>Approche du décrochage en virage en descente configuration approche</i>	24
<i>Virage engagé</i>	25
<i>Positions inusuelles</i>	26
<i>Atterrissage en campagne sans moteur</i>	27
<i>Atterrissage vertical terrain moteur réduit</i>	28
<i>Arrêt d'un moteur et redémarrage en vol-MEP</i>	29
<i>Arrêt d'un moteur et recherche de VMCA-MEP</i>	30
Procédure spécifique de sauvegarde de la machine	
<i>Approche interrompue à basse altitude hors Aérodrôme</i>	31
En conclusion	
<i>Le mot de la fin</i>	32
<i>Licence Creative Commons</i>	33



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

PREAMBULE

06-2011

GENERALITES

Ce présent manuel s'adresse:

- aux Instructeurs dans l'exercice de leur mission de formateur
- aux Examineurs
- aux Pilotes de Sécurité

Pour simplifier la compréhension et la rédaction du présent manuel, ceux-ci (les trois personnages) seront appelés tout au long des pages à venir, "Formateur" (ce qu'ils sont dans la réalité)

- tous les Pilotes, pourront également appréhender les tenants et aboutissants des différents exercices nécessaires à l'apprentissage et au perfectionnement du pilotage



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

RESPONSABILITES INDIVIDUELLES

11-2019

GENERALITES

Confort, Rentabilité, Sécurité.

Ces trois éléments définissent les guides et les objectifs essentiels, de toutes les formations, y compris celles des Pilotes Privés (un avion qui ne s'intègre pas au plus vite dans une procédure, va peut être gêner le "commercial" qui se trouve derrière lui).

Chaque item est dépendant des deux autres, mais le seul qui doit en finalité être le guide, est "SECURITE".

Ni le Confort, ni la Rentabilité ne peuvent se gérer au détriment de la Sécurité.

A contrario, si nécessaire, la Sécurité peut se gérer au détriment du Confort ou de la Rentabilité.

Nous pouvons classer la Sécurité en deux chapitres:

- la Sécurité préventive
- la Sécurité active ou réactive

SECURITE PREVENTIVE

C'est l'ensemble des comportements ou des actions permettant d'évoluer dans un environnement donné sans risque pour autrui ou pour soi même:

- vérifier la coupure des magnétos avant de toucher une hélice
- ne jamais descendre d'une aile par l'avant
- ne pas s'attacher avant la mise en route (incendie éventuel)
- si pas de mécanicien à la mise en route, savoir où se trouve l'extincteur sol
- ne pas fumer dans un hangar, etc, etc...

ou d'évoluer dans un environnement potentiellement à risques:

- faire les niveaux d'huile
- mettre de l'essence
- prendre la météo
- effectuer un briefing avant décollage
- prendre les gilets de sauvetage si survol maritime
- voler avec une documentation à jour, etc, etc... et
- s'entraîner à la Sécurité Active

SECURITE ACTIVE

C'est l'ensemble des comportements ou des actions permettant de traiter des situations où la sécurité peut être impactée, ou des situations anormales:

- incendie moteur au démarrage
- panne au décollage
- panne électrique
- feux électrique, etc, etc...
- avoir conscience de la situation
- faire un bilan, prendre une décision
- gérer les priorités (priorité à la trajectoire), etc, etc.....



LA CULTURE DE
LA SECURITE

Pour améliorer la culture de sécurité

Il y a “5 barreaux d'une échelle” qu'il faut grimper pour améliorer l'efficacité de la culture de sécurité.

Tout en bas, on trouve le stade “**pathologique**” On ne constate aucun partage collectif, aucune diffusion de l'information. On est dans le déni total et l'on compte sur la “chance” et le “pas vu pas pris” pour éviter les accidents.

Le stade suivant est le “**réactif**”. On attend qu'un problème survienne pour réagir, même s'il y a eu auparavant plusieurs événements précurseurs annonçant la survenue prochaine d'un événement grave.

Plus haut, on trouve le stade “**calculatif**” en cherchant à obtenir une “image du système” par un retour des expériences, l'établissement de statistiques afin d'avoir une cartographie de la situation et définir des priorités.

Le stade suivant est le “**pro-actif**”, avec une anticipation des mesures de prévention après identification des risques.

Arrive le stade ultime à viser, le “**génératif**” où tout le monde est concerné, avec humilité, quelle que soit l'expérience de chacun. Ceci impose la mise en place d'une ambiance de confiance. La sécurité devient un enjeu culturel.

Dans tous les cas, si un problème survient, il faut prendre le temps de l'analyser, de générer de l'écoute bienveillante et d'aller à la racine du fait pour porter le bon remède. Ce ne peut être une sanction !

Merci à Philippe LHOTELLIER et à l'Aéro-Club de la Vendée pour la “CULTURE DE LA SECURITE”



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

OBJET DE LA FORMATION

03-2016

COMPREHENSION

Référence: OACI- Licences du personnel, de l'Annexe 6 — Exploitation technique des aéronefs, Partie I — Aviation de transport commercial international — Avions, et des Procédures pour les services de navigation aérienne — Formation (PANS-TRG, Doc 9868)- MANUEL RELATIF À LA PRÉVENTION DES PERTES DE CONTRÔLE (UPRT) ET AUX MANŒUVRES DE RÉTABLISSEMENT (Doc 10011)

- Un exercice quel qu'il soit, n'est pas réalisé, ou à réaliser pour l'exercice par lui même, c'est un éducatif qui a pour but d' amener le Pilote, à un niveau de compréhension (1er niveau de Compétence) des différents phénomènes possibles induits par cet exercice.

Le Pilote pourra donc ensuite, être en mesure, de pouvoir détecter et remédier efficacement, aux situations parasites et dangereuses engendrées par une situation, ou un comportement, ou une attitude, éventuellement inattendue et potentiellement dangereuse.

Exemples:

- Si le Pilote **n'a pas compris** pourquoi, avec une assiette à cabrer de plus de 20° et la puissance au maximum, son avion descend et continue de descendre, il ne fera pas la relation avec les différents exercices de décrochages, qu'il a fait pendant sa formation.

- Si le Pilote **n'a pas compris**, qu'avec une assiette de montée et les pleins volets, à la suite d'une remise de gaz N-1, que la seule solution est de supprimer la traction dissymétrique en réduisant les 2 manettes de gaz, il pourra toujours diminuer l'assiette, ça ne l'empêchera pas de perdre le contrôle de l'avion qui passera inmanquablement sur le dos, et le but de « l'exercice » « Recherche de VMCA » n'aura servi à rien.

- Si le Pilote **n'a pas compris** qu'en virage, sur une action à tirer sur le manche, que la vitesse indiquée va augmenter et continuer d'augmenter, l'étude de « l'exercice » de sortie de virage engagé effectuée en entraînement, n'aura servi à rien, alors que la seule solution pérenne est une action en roulis, et non une action en force en tangage.

- etc, etc, etc.....

En "Exercice", le Pilote va utiliser sa Compétence, en situation parfaitement connue et définie, pour la remédiation de cette situation.

En " Mode Supérieur", le Pilote doit pouvoir adapter sa Compétence de base, face à une situation, inhabituelle, inattendue, non prévue ou jamais rencontrée.

L'accès à ce mode n'est possible que si la compréhension est parfaitement acquise, c'est le but de la formation par les bases qui a été recommandée et rendue obligatoire par l'OACI suite à l'augmentation constatée des accidents par pertes de contrôle.



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

EXERCICES ESSENTIELS

04-2011

GENERALITES

Bien différencier les “encadrés”, donc l’Urgence, et les checks.
Les encadrés sont à savoir par coeur, car un certain nombre de situations demandent des réactions rapides. Exemple: incendie électrique en vol ⇒ on coupe le contact général.
Tout ce qui est en dehors des “encadrés”, doit se faire avec l’aide de la Check List.

EXERCICES COMMUNS TOUTES MACHINES

Exercices communs tous types de machine:

- incendie au démarrage
- panne au décollage
- incendie moteur en vol
- incendie électrique en vol
- pannes du circuit électrique
- panne des instruments gyroscopique
- manoeuvres du train en secours
- panne de volets
- pannes de badin
- givrage carbu
- givrage
- atterrissage forcé
- amerrissage
- ouverture d’une porte

SPECIFIQUE MS

- blocage des becs
- ouverture de la verrière

SPECIFIQUE CE43

- gestion du bilan électrique

SPECIFIQUE PA 34

- panne d’un moteur au décollage
- panne d’un moteur en croisière
- panne d’un moteur après changement de configuration
- panne d’un moteur en finale
- panne d’un moteur à la remise de gaz
- procédure remise en route et dévirage
- problèmes d’hydraulique de train



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

REGLES GENERALES

02-2016

REGLES DE BASE

Ne pas confondre:

“laisser faire l’élève ou le candidat, et casser l’avion”

L’apprentissage, l’entraînement et le contrôle des différentes pannes, ne doit **bien sur** ne jamais porter préjudice à la Sécurité du vol, à l’intégrité de la machine, à la continuité du vol entrepris, à la vie humaine..... sinon, le but poursuivi, qui est la prévention des accidents et incidents, n’est pas atteint.

Si l’on crée un problème là où il n’y en avait pas, pour prévenir un éventuel ou hypothétique problème à venir, ou parce que l’élève est en test et que le Pilote de Sécurité hésite à intervenir, la démarche demande réflexion.

Exemple: statistiquement, les crash de bimoteurs légers en pannes d’un moteur, sont essentiellement dus à des pannes causées en entraînement ou en test..

Dans tous les cas, il faut donc adapter la simulation des pannes à votre expérience, à la situation du jour et à l’équipage.

Il faut aussi se souvenir que la simulation d’une panne est un moyen d’apprentissage, permettant d’enseigner et de vérifier les acquis et non le moyen d’aller à ses propres limites et aux limites du stagiaire .

PROCEDURES SPECIFIQUES DE SAUVEGARDE DE LA MACHINE

Ces procédures, vont consister à permettre une simulation satisfaisante et réaliste, tout en préservant la mécanique et par conséquent l’intégrité du vol présent et à venir. Exemple: ne plus réaliser de pannes moteur réduit, mais en “transparence”, pour éviter les chocs thermiques.....

Ou bien, pour tous les exercices se terminant près du sol (panne au décollage en monomoteur, panne en campagne, IVV, encadrement avec trajectoire trop courte, ou trop longue) Le formateur prend les commandes et effectue lui même l’Approche Interrompue, en montant **doucement en puissance** pour ne pas créer de choc thermique, et aussi éviter la possibilité d’étouffement moteur (gavage)

PANNES MINEURES

Ce sont les pannes qui n’entraînent pas une perte de contrôle “immédiate” de la machine, et qui n’influence pas directement la trajectoire ou l’intégrité de l’avion ou la vie humaine.

Mal traitée, une panne mineure peut devenir une panne majeure.

PANNES MAJEURES

Ce sont les pannes qui vont influencer directement sur la trajectoire, la sécurité, l’intégrité de la vie humaine, en vol et au sol, et qui perdurent dans le temps, en affectant des systèmes ou des circuits réputés essentiels au vol.



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

REGLES GENERALES

05-2011

COMPORTEMENT

Le cumul de deux pannes majeures est interdit.
Le cumul d'une panne majeure et d'une autre panne ou de deux pannes mineures n'est souhaitable que s'il est réaliste et a un intérêt pédagogique.
En règle générale, ne jamais cumuler deux pannes, c'est un moyen facile de chercher et de trouver des ennuis.

Les pannes ne pourront être initialisées que par la méthode retenue dans les fiches à l'exclusion de toute autre.

Toute simulation de panne sera stoppée si les conditions optimales de réalisation ne sont pas réunies.

Si la sécurité risque d'être compromise par la poursuite de la simulation de panne, le pilote de sécurité reprendra immédiatement les commandes et l'annonce ci-dessous sera faite :

« FIN D'EXERCICE – J'AI LES COMMANDES, ou A MOI LES COMMANDES » par le pilote de sécurité

ou

« FIN D'EXERCICE – COMMANDES A DROITE » par l'examineur s'il est en place arrière

Si une panne réelle survient alors qu'une simulation est prévue ou en cours, l'annonce ci-dessus sera effectuée par le pilote de sécurité ou l'examineur et l'exercice sera immédiatement interrompu.



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

REGLES GENERALES EN CONTROLE

01-2014

BRIEFING

Un briefing avant le vol ou l'épreuve sera effectué par l'examineur. L'ensemble des items de vol composant l'exercice sera positionné dans leur contexte en relation avec le manuel de sécurité. L'éventuel pilote de sécurité sera totalement impliqué à ce niveau.

ETAT DE L'AVION

En bon état technique, sans aucune panne majeure connue. La survenance d'une panne réelle au cours d'une épreuve entraînera l'interruption immédiate de l'épreuve.

METEO

Sur l'aérodrome utilisé pour la mania:

- Visi 5000 m
- Plafond 2000 ft sol

En campagne:

- Visi 8000 m
- Pas de nuage en dessous de 1500 ft

SITUATIONS INTER-DITES

- Drapeau réel interdit en dessous de 2500 ft sol
- Vitesse inférieure à 1,3 VS, VS1 ou VS0 interdite en dessous de 2500 ft sol (selon la configuration)
- Vol avec breaker déclenché pour les besoins de l'épreuve interdit en dessous de 1000 ft AAL



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

RETOUR D'EXPERIENCE

11-2019

L'aspect sécuritaire de ce manuel oblige un retour permanent pour exploitation et diffusion. Un problème rencontré lors d'un vol, d'une simulation d'exercice ou de panne... qui porte atteinte à la sécurité de l'aéronef ou de son équipage doit impérativement être analysé. (voir règlement 376/2014 <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/notifier-incident>)

Un formulaire de retour d'expérience ci-joint sera rempli par le cdt de bord et transmis au Responsable Pédagogique et au responsable SGS, qui, après analyse, pourra diffuser l'information à l'autorité compétente dans les 72 h (maxi), et/ou mettre à jour certaines consignes du présent manuel.

Ce même formulaire pourra être également utilisé en cas de remarque ou suggestion.

IMMATRICULATION DE L'AVION:

EXERCICE:

NOM DU CDT BORD:

DESCRIPTION DE LA SITUATION:

PROBLEME OU ATTEINTE A LA SECURITE:

SOLUTION PROPOSEE:

DIFFUSION A L'AUTORITE:

OUI

NON

DATE:



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

CANEVAS DES FICHES

01-2014

TITRE ET REFERENCES FCL

Titre et rubriques FCL de l'exercice.
Exercice précis nécessaire à la vérification de la compétence du pilote sur le type ou classe et références FCL (AMC1 FCL.235, appendice 4 au FCL, appendice 7 au FCL, appendice 9 au FCL, AMC3 FCL.935).
Cette fiche peut valider l'item de la section définie. Plusieurs fiches valident la même rubrique.
En coordination avec le pilote de sécurité, l'examineur choisira la fiche qui lui conviendra le mieux en fonction des risques externes.

1-MINIMAS

Ce sont les minimas, météorologiques ou techniques, nécessaires à la réalisation de la section correspondante.

2-REALISATION

C'est la partie conseils de la fiche. Elle donne au formateur des consignes sur les conditions et la méthode de réalisation de la panne fictive par le pilote de sécurité.
Si cette section ne contient aucune consigne particulière, la panne correspondante devra être déclenchée conformément aux bons usages, et aux "règles de l'art" du Formateur.

3-CADRE DE REALISATION

Il convient de créer un cadre de réalisation des exercices dans lequel doit évoluer l'avion et l'équipage.
Ce cadre devra être adapté à votre expérience et aux risques externes.
Il est là pour assurer la sécurité de l'aéronef et de son équipage et ne saurait être dépassé.
En revanche, il peut être restreint en fonction des risques internes ou externes.

4-SITUATIONS CRITIQUES

Une manœuvre de l'élève, mal adaptée ou brutale peut entraîner une situation critique.
Cette rubrique reprend ces dangers et listes les erreurs les plus courantes rencontrées lors des exercices.

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

Le retour aux conditions nominales est une partie sensible de l'exercice qui doit être étudié car il augmente la charge de travail de l'équipage. Ce point est essentiel pour éviter les confusions et les incompréhensions entre l'élève et l'Instructeur ou le pilote de sécurité.



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

DYSFONCTIONNEMENT AU DEMARRAGE MOTEUR

01-2014

TITRE ET REFERENCE FCL

Appendice 9 au FCL section 1.3

1-MINIMAS

-

2-REALISATION

Annoncer une augmentation importante de température, un feu sur le moteur concerné ou toute procédure du manuel de vol entraînant un arrêt du démarrage (pas de pression d'huile, vibrations, etc...)

3-CADRE DE REALISATION

Toujours prévenir le personnel au sol avant de monter dans l'avion, l'incompréhension de la situation peut engendrer des réactions dangereuses.
Ex: Impliquer le personnel de sécurité au sol en lui demandant de faire un signe conventionnel d'arrêt moteur lors de la mise en route.

Le circuit visuel doit être assuré à l'extérieur jusqu'à l'arrêt complet des moteurs.

Ne pas oublier de prendre en compte les limitations du démarreur et/ou de la batterie.

Rester vigilant sur les actions faites par le pilote et se tenir prêt à bloquer ses actions.

Reconfigurer l'avion avant une autre mise en route (ventilation moteur si nécessaire).

4-SITUATIONS CRITIQUES

Précipitation dans l'exécution des procédures et action non appropriée pouvant avoir des conséquences.

Exemple : erreur moteur, ouverture carburant, percussion extincteur, etc ...

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

Après le traitement du dysfonctionnement et avant de relancer le démarrage moteur.

- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

DECOLLAGE INTERROMPU A VITESSE RAISONNABLE

01-2014

TITRE ET REFERENCE FCL

Appendice 4 au FCL section 6.a
Appendice 7 au FCL section 1.g
Appendice 9 au FCL section 5.1
AMC3 FCL.935 section 3

1-MINIMAS

- Piste largeur mini 30 m
- Longueur mini = 1,2 DAA du jour

2-REALISATION

Laisser accélérer l'avion jusqu'à une vitesse maximum de 30 kt puis:

- annoncer clairement l'apparition d'une alarme ou d'une panne explicite (exemples : « fortes vibrations moteur », « Badin incohérent », ...), ou déclencher l'apparition de voyants lumineux d'alarme, ou:
- réduire les gazs du moteur (SEP) ou d'un moteur (MEP)

3-CADRE DE REALISA- TION

- Prévenir le contrôle avant l'exercice
- Vérifier que le stagiaire n'a pas verrouillé ses poignets et ses genoux.
- Initier l'exercice le plus tôt possible, afin d'éviter que l'avion n'emmagasine de l'énergie qu'il faudra ensuite dissiper.
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes
- Etre prêt à réduire l'autre moteur immédiatement (en N-1 l'embarquée est immédiate...)
- IMPORTANT: l'expérience m'a montré, qu'il est préférable, juste avant l'alignement, de questionner à nouveau le stagiaire:
 - "Rappelles moi ce que l'on fait en cas de panne au décollage "

4-SITUATIONS CRI- TIQUES

- Déclenchement de l'exercice à vitesse trop élevée
- Réaction tardive
- Pas de réduction de puissance
- Freinage violent
- Pas de rappel avant l'alignement de la part du formateur, est une grave erreur, même en situation d'examen, l'embarquée en N-1 étant très brutale.

5-RETOUR EN SITUA- TION NORMALE

- Au bilan décision, le formateur réaligne les moteurs ou remet la puissance, doucement mais fermement.
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

PANNE MOTEUR APRÈS DECOLLAGE SEP-SECOND REGIME

11-2019

TITRE ET REFERENCE FCL

AMC1 FCL.235 section 5.a
Appendice 4 au FCL section 5.a et 6.a
Appendice 9 au FCL section 5.2
AMC3 FCL.935 section 4.1

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place pilote (conditions VMC)
- Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité
- Température extérieure, égale ou supérieure à 5° minimum

2-REALISATION

- Si moteur à carburateur, le formateur tire le réchauffage carbu
- Le formateur réduit doucement la puissance du moteur
 - si GMP à injection PA 12 mini
 - si LYCOMING carbu, 1200 RPM mini
 - si O200 1500 RPM mini
- Et annonce "panne moteur"
- Le pilote affiche immédiatement et sans brutalité l'assiette de finesse max, afin de diminuer l'incidence
- Le pilote annonce et réalise "pompe électrique, changement de réservoir"
- Le pilote prend une trajectoire favorable à l'atterrissage
- Lorsque le formateur a la certitude que la trajectoire est stabilisée vers un point d'aboutissement cohérent et au plus tard à 170 ft sol, il annonce "à moi les commandes", ou "commandes à droite", et effectue lui même la Remise des gaz, en montant doucement en puissance pour ne pas créer de choc thermique, et en privilégiant au début une trajectoire de palier. (voir page 29)

3-CADRE DE REALISATION

- Prévenir le contrôle avant l'exercice
- 300 ft sol minimum
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Train rentré pour les avions à train rentrant
- Volets décollages
- VI supérieure à la vitesse de finesse max
- Aire dégagée d'obstacles importants sur la trajectoire

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Variation d'assiette trop lente entraînant une régression de vitesse importante (le plus fréquent), combinée avec une incidence qui va devenir critique
- Action brutale sur l'assiette à piquer
- Mauvais contrôle de la trajectoire ou orientation sur une trajectoire comportant des obstacles
- Mauvaise ou pas de gestion des volets.

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Lorsque la trajectoire est sur une pente de montée ad hoc, et la puissance de montée affichée:
- Le formateur annonce "à toi les commandes, ou commandes à gauche, fin d'exercice"



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

PANNE MOTEUR APRÈS DECOLLAGE SEP-PERTE PUISSANCE

11-2019

TITRE ET REFERENCE FCL

AMC1 FCL.235 section 5.a
Appendice 4 au FCL section 5.a et 6.a
Appendice 9 au FCL section 5.2
AMC3 FCL.935 section 4.1

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place pilote (conditions VMC)
- Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité
- Température extérieure, égale ou supérieure à 5° minimum

2-REALISATION

- Si moteur à carburateur, le formateur tire le réchauffage carbu
- Le formateur réduit doucement la puissance du moteur
 - si GMP à injection PA 18 mini
 - si LYCOMING carbu, 1800 RPM mini
 - si O200 1800 RPM mini
- Et annonce "problème moteur"
- Le pilote affiche immédiatement et sans brutalité l'assiette de palier afin de diminuer l'incidence, et d'assurer le vol en palier
- Le pilote annonce et réalise "pompe électrique, changement de réservoir"
- Le pilote annonce au contrôle son besoin de retour au terrain (message urgence simulé, PAN, PAN)
- Simultanément, il amorce la trajectoire de retour au terrain, éventuellement en basse hauteur
- Le pilote gère la faible vitesse, donc faibles inclinaisons

3-CADRE DE REALISATION

- Prévenir le contrôle avant l'exercice
- 300 ft sol minimum
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Train rentré pour les avions à train rentrant
- Volets décollages
- VI supérieure à la vitesse de finesse max
- Aire dégagée d'obstacles importants sur la trajectoire

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Variation d'assiette trop lente entraînant une régression de vitesse importante (le plus fréquent), combinée avec une incidence qui va devenir critique
- Action brutale sur l'assiette à piquer
- Mauvaise analyse de la situation, et confusion entre panne totale du moteur et moteur délivrant encore une puissance réduite, permettant le vol en palier (très fréquent)
- Mauvais contrôle de la trajectoire (azimut, plan, obstacles)

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Lorsque l'avion est posé, "fin d'exercice"



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

PANNE MOTEUR APRÈS DECOLLAGE MEP OU REMISE DE GAZ

01-2014

TITRE ET REFERENCE FCL

AMC1 FCL.235 section 6.a
Appendice 4 au FCL section 5.a, 6.a et 6.b
Appendice 7 au FCL section 6.a et 6.b
Appendice 9 au FCL section 6.1 et 6.2
AMC3 FCL.935 section 4.1

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité
- Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité

2-REALISATION

- VI montée, configuration lisse
- Le formateur réduit la puissance sur un moteur à la manette de gaz
- Et annonce "panne moteur"
- Le pilote affiche immédiatement et sans brutalité l'assiette de montée N-1
- Le pilote annonce et réalise le traitement de la panne (vérification, drapeau et trajectoire)
- Le formateur affiche alors les paramètres de transparence
- Le pilote effectue le "bilan, décisions" et prend l'assiette pour tenir V2

3-CADRE DE REALISATION

- 300 ft sol minimum
- Train rentré pour les avions à train rentrant
- Volets rentrés
- Aire dégagée d'obstacles importants sur la trajectoire
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- VI de début d'exercice supérieure à V2

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Affichage de l'assiette non conforme
- Action brutale entraînant un dépassement des paramètres sur le moteur vif
- Action brutale inverse au palonnier
- Action au palonnier dans le bon sens mais sans dosage ou insuffisant
- Mauvais contrôle de la trajectoire
- Note : Une perte de contrôle en Roulis peut nécessiter une réduction du moteur vif*
- Erreur de GMP à la suite de la vérification

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Attendre le bilan décision et la prise de V2
- Le formateur réaligne le moteur mort
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

PANNEAU PARTIEL

11-2019

TITRE ET REFERENCE FCL

AMC1 FCL.235 section 5.d
Appendice 4 au FCL section 2.e
Appendice 7 au FCL section 2.e
Appendice 9 au FCL section 3B.6
AMC3 FCL.935 section 3.4, 3.5 et 3.6

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité

2-REALISATION

A l'aide d'un cache adapté, supprimer les informations:
- de l'horizon principal ou
- du HSI

3-CADRE DE REALISA- TION

- Prévenir le contrôle avant l'exercice
- Vérifier que le stagiaire a ses deux pieds à plats au sol
- Vérifier qu'il n'y a aucun flag sur les instruments de secours
- Initier l'exercice en palier
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture

4-SITUATIONS CRI- TIQUES

- Mauvais circuit visuel
- Illusions sensorielles
- Correction inverse de l'inclinaison
- Désorientation *, passage en spirale descendante, ou en virage engagé

* Si une désorientation apparaît, arrêter l'exercice, retirer les caches, le pilote de sécurité reprend les commandes, met l'avion en vol stabilisé et à Inclinaison nulle.

Attendre le temps nécessaire pour l'adaptation du pilote avant de recommencer les évolutions.

5-RETOUR EN SITUA- TION NORMALE

- Arrêt de l'exercice en palier et à inclinaison nulle, retirer les caches
- Prévenir le contrôle de la fin de l'exercice
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

APPROCHE DU DECROCHAGE

02-2016

PREAMBULE

La **priorité** ne doit jamais être la perte minimale d'altitude, mais toujours la **diminution de l'incidence**

TITRE ET REFERENCE FCL

AMC1 FCL.235 section 2.g
Appendice 4 au FCL section 2.b
Appendice 7 au FCL section 2.d
Appendice 9 au FCL section 2.3
AMC3 FCL.935 section 3.4, 3.5 et 3.6

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité

2-REALISATION

- Configuration lisse ou APP ou ATT
- Réduction de la puissance par le pilote
- Maintien d'un vario "0"
- Bille au milieu
- Dès l'apparition des premiers signes de décrochage, alarme visuelle ou sonore, buffeting, départ latéral non contrôlé, abattée longitudinal, etc....
- Noter la VI
- Pousser sur le manche (pour réduire l'incidence) jusqu'à disparition des symptômes
- Annuler l'inclinaison si nécessaire
- Ajuster la puissance comme nécessaire
- Revenir sur la trajectoire initiale

3-CADRE DE REALISATION

- 2500 ft sol minimum et si on ne connaît pas une machine, prendre beaucoup plus de marge (4000 ou plus)
- Sécuriser la zone d'évolution
- Sécuriser l'habitacle
- Sur les avions de l'ACOP, mettre les pompes en service (attention aux Continental IO540 (C210, BE33 qui n'acceptent pas les pompes)
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Interdiction de l'exercice en N-1
- Remise en puissance "doucement mais fermement"

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Maintien de l'inclinaison nulle en exagérant les débattements de gouvernes (grands coups de manche ou de pied), un avion part toujours en vrille du côté du pied
- Actions brutales sur la profondeur pour tenir le vario "0"
- Réduction de l'incidence tardive
- Action brutale sur la profondeur pour diminuer l'incidence
- Remise en puissance brutale avant la diminution d'incidence, avec départ en vrille possible en SEP
- Remise en puissance brutale avec possibilité d'étouffement moteur (gavage)
- Désir de maintenir le palier à tous prix
- Dépassement des limitations moteur ou configuration, à l'accélération
- Si configuration ATT, rentrée des volets brutalement et à VI trop faible

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Arrêt de l'exercice en palier et à inclinaison nulle à 1,45 minimum de la config utilisée
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

DECROCHAGE COMPLET

02-2016

PREAMBULE

La **priorité** ne doit jamais être la perte minimale d'altitude, mais toujours la **diminution de l'incidence**

TITRE ET REFERENCE FCL

AMC1 FCL.235 section 2.g
Appendice 4 au FCL section 2.b
Appendice 9 au FCL section 2.3
AMC3 FCL.935 section 3.4, 3.5 et 3.6

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place pilote (IMC simulé interdit)
- Température extérieure, égale ou supérieure à 5° minimum

2-REALISATION

- Configuration lisse ou APP ou ATT
- Réduction de la puissance par le pilote
- Bille au milieu, Maintien d'un vario "0", jusqu'à l'obtention franche des premiers signes de décrochage, alarme visuelle ou sonore, buffeting, départ latéral non contrôlé, abattée longitudinal, descente en "parachute" etc....
- "Rendre la main" pour diminuer l'incidence jusqu'à disparition des symptômes et "refaire voler l'avion en plané"
- Annuler l'inclinaison si nécessaire
- Ajuster la puissance comme nécessaire
- Revenir sur la trajectoire initiale

3-CADRE DE REALISA- TION

- 2500 ft sol minimum et si on ne connaît pas une machine, prendre beaucoup plus de marge (4000 ou plus)
- Sécuriser la zone d'évolution
- Sécuriser l'habitacle
- Sur les avions de l'ACOP, mettre les pompes en service (attention aux Continental IO540 (C210, BE33 qui n'acceptent pas les pompes)
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Interdiction de l'exercice en N-1
- Arrêter la compensation à 1,45 de la VS de la configuration utilisée
- Remise en puissance doucement et progressivement en conservant une assiette légèrement à piquer, puis palier
- Réaligner la ou les puissances et rentrer les trainées éventuellement

4-SITUATIONS CRI- TIQUES

- Maintien de l'inclinaison nulle en exagérant les débattements de gouvernes (grands coups de manche ou de pied), un avion part toujours en vrille du côté du pied
- Actions brutales sur la profondeur pour tenir le vario "0"
- Réduction de l'incidence tardive
- Action brutale sur la profondeur pour diminuer l'incidence
- Remise en puissance brutale avant la diminution d'incidence, avec départ en vrille possible en SEP
- Remise en puissance brutale avec possibilité d'étouffement moteur (gavage)
- Désir de maintenir le palier à tous prix
- Dépassement des limitations moteur ou configuration, à l'accélération
- Si configuration ATT, rentrée des volets brutalement et à VI trop faible

5-RETOUR EN SITUA- TION NORMALE

- Arrêt de l'exercice en palier et à inclinaison nulle à 1,45 minimum de la config utilisée, ou configuration croisière ré-alignée
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

APP DECROCHAGE EN VIRAGE EN MONTEE, CONFIG DEC

01-2014

PREAMBULE

La **priorité** ne doit jamais être la perte minimale d'altitude, mais toujours la **diminution de l'incidence**

TITRE ET REFERENCE FCL

Appendice 4 au FCL section 2.b
Appendice 7 au FCL section 2.d
Appendice 9 au FCL section 2.3
AMC3 FCL.935 section 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 et 3.6

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place pilote (IMC simulé interdit)

2-REALISATION

- Configuration décollage, puissance décollage
- Bille au milieu
- Chercher par une assiette à cabrer l'apparition des premiers signes de décrochage, alarme visuelle ou sonore, buffeting etc....
- Noter la VI, et diminuer l'assiette, donc l'incidence, pour maintenir cette VI+5
- Puis incliner en maintenant l'assiette, jusqu'à obtention d'une des différentes alarmes de décrochage
- Dès l'apparition des premiers signes de décrochage, pousser sur le manche (pour réduire l'incidence) jusqu'à disparition des symptômes
- Annuler l'inclinaison
- Ajuster la puissance comme nécessaire
- Rentrer les trainées lorsque la vitesse esr compatible
- Revenir sur la trajectoire initiale
- Sur Rallye, la sortie franche et permanente des becs, remplace l'alarme

3-CADRE DE REALISA- TION

- 2500 ft sol minimum et si on ne connaît pas une machine, prendre beaucoup plus de marge (4000 ou plus)
- Sécuriser la zone d'évolution
- Sécuriser l'habitacle
- Sur les avions de l'ACOP, mettre les pompes en service (attention aux Continental IO540 (C210, BE33 qui n'acceptent pas les pompes)
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Interdiction de l'exercice en N-1

4-SITUATIONS CRI- TIQUES

- Action brutale au palonnier pour maintenir ou reprendre l'axe, un avion part toujours en vrille du côté du pied
- Vouloir privilégier la trajectoire à tout prix, au lieu de diminuer l'incidence et l'inclinaison
- Réduction de l'incidence tardive
- Action brutale sur la profondeur pour diminuer l'incidence
- Remise en puissance brutale avec possibilité d'étouffement moteur (gavage)

5-RETOUR EN SITUA- TION NORMALE

- Arrêt de l'exercice en palier et à inclinaison nulle à 1,45 minimum de la config utilisée
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

APP DECROCHAGE EN VIRAGE EN DESCENTE, CONFIG APP

11-2019

PREAMBULE

La **priorité** ne doit jamais être la perte minimale d'altitude, mais toujours la **diminution de l'incidence**

TITRE ET REFERENCE FCL

Appendice 7 au FCL section 2.d
Appendice 9 au FCL section 2.3
AMC1 FCL.125-C- section 2g
AMC1 FCL.235-C- section 2g

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place pilote (IMC simulé interdit)

2-REALISATION

- *Simulation d'un passage en finale avec une augmentation d'incidence en dernier virage*
- Configuration approche, puissance et vitesse d'approche
- Bille au milieu
- Virage continu à 20° d'inclinaison
- Se mettre en descente à VI d'approche et à 500ft/mn
- Chercher en cabrant l'assiette doucement, (*c'est le formateur qui "triche", et qui tire sur le manche*) l'apparition des premiers signes de décrochage, alarme visuelle ou sonore, buffeting etc...
- Dès l'apparition des premiers signes de décrochage, pousser sur le manche (pour réduire l'incidence) jusqu'à disparition des symptômes et simultanément:
 - Annuler l'inclinaison
 - Ajuster la puissance comme nécessaire
 - Rentrer les trainées lorsque la vitesse esr compatible
 - Revenir sur la trajectoire initiale
- Sur Rallye, la sortie franche et permanente des becs, remplace l'alarme

3-CADRE DE REALISATION

- 2500 ft sol minimum et si on ne connaît pas une machine, prendre beaucoup plus de marge (4000 ou plus)
- Sécuriser la zone d'évolution
- Sécuriser l'habitacle
- Sur les avions de l'ACOP, mettre les pompes en service (attention aux Continental IO540 (C210, BE33 qui n'acceptent pas les pompes)
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Interdiction de l'exercice en N-1

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Action brutale au palonnier pour maintenir ou reprendre l'axe, un avion part toujours en vrille du côté du pied
- Vouloir privilégier la trajectoire à tout prix, au lieu de diminuer l'incidence et l'inclinaison
- Réduction de l'incidence tardive
- Action brutale sur la profondeur pour diminuer l'incidence
- Remise en puissance brutale avec possibilité d'étouffement moteur (gavage)

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Arrêt de l'exercice en palier et à inclinaison nulle à 1,45 minimum de la config utilisée
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

VIRAGE ENGAGE

02-2016

TITRE ET REFERENCE FCL

AMC1 FCL.235 section 2.e
Appendice 4 au FCL section 2.d
Appendice 7 au FCL section 2.c
AMC3 FCL.935 section 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 et 3.6

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité
- Température extérieure, égale ou supérieure à 5° minimum

2-REALISATION

- VI de début d'exercice permettant une accélération sans dépassement des limitations, notamment les vitesses limites
- Inclinaison à 45° stabilisée, puis diminuer doucement l'assiette
- Faire constater que le fait de tirer alors sur le manche, resserre le virage et augmente l'accélération
- Faire appliquer la méthode de sortie, ailes horizontales, réduction

3-CADRE DE REALISATION

- 3000 ft sol
- Sécuriser la zone d'évolution
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Interdiction de l'exercice en N-1

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Action brutale sur les gouvernes pouvant engendrer un dépassement du facteur de charge limite
- Prise de vitesse trop importante, frôlant la VNE
- Surrégime moteur

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Arrêt de l'exercice en palier et à inclinaison nulle et à VI stabilisée
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

POSITIONS INUSUELLES

02-2016

TITRE ET REFERENCE FCL

Appendice 7 au FCL section 2.c et 2.e
Appendice 9 au FCL section 3B.6

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité
- Température extérieure, égale ou supérieure à 5° minimum

2-REALISATION

- VI croisière ou attente, configuration lisse
- Faire fermer les yeux à l'élève, et faire retirer les pieds et les mains des commandes
- Passer en position cabré ou à piquer, et incliner l'avion à 45° maximum
- Annoncer "à vous ou à toi les commandes"
- Faire appliquer la méthode de sortie:
 - en visualisant la maquette
 - ailes horizontales
 - si on doit pousser sur le manche, on pousse sur les gazs.....douxement mais "fermement"
 - si on doit tirer sur le manche, on tire sur les gazs.....douxement mais "fermement"

3-CADRE DE REALISA- TION

- 2500 ft sol minimum et si on ne connaît pas une machine, prendre beaucoup plus de marge (4000 ou plus)
- Sécuriser la zone d'évolution
- Sécuriser l'habitacle
- Sur les avions de l'ACOP, mettre les pompes en service (attention aux Continental IO540 (C210, BE33 qui n'acceptent pas les pompes)
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Interdiction de l'exercice en N-1
- VI de début d'exercice permettant une accélération sans dépassement des limitations, notamment les vitesses limites

4-SITUATIONS CRI- TIQUES

- Action brutale sur les gouvernes pouvant engendrer un dépassement du facteur de charge limite
- Pas d'action sur la puissance, ou action brutale

5-RETOUR EN SITUA- TION NORMALE

- Arrêt de l'exercice en palier et à inclinaison nulle et à VI stabilisée
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

ATERRISSAGE EN CAMPAGNE SANS MOTEUR

11-2019

TITRE ET REFERENCE FCL

AMC1 FCL.235 section 5.b
Appendice 4 au FCL section 5
Appendice 9 au FCL section 5.3
AMC3 FCL.935 section 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 et 3.7

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote (conditions VMC)
- Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité
- Température extérieure, égale ou supérieure à 5° minimum

2-REALISATION

- Si moteur à carburateur, le formateur tire le réchauffage carbu
- Le formateur réduit doucement la puissance du moteur
- Et annonce "panne moteur"
- Le pilote affiche immédiatement et sans brutalité l'assiette de finesse max
- Le pilote applique les procédures adéquates
- Le pilote prend une trajectoire favorable à l'atterrissage

3-CADRE DE REALISATION

- 1500 ft sol minimum
- Sécuriser la zone d'évolution
- Sécuriser l'habitacle
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Interdiction de l'exercice en N-1
- Afficher dès que possible les paramètres de transparence:
 - si GMP à injection PA 12 mini, train sorti, volets 10°
 - si LYCOMING carbu, 1200 RPM mini, volets 10°
 - si O200 1500 RPM mini, volets 10°
- Lorsque le formateur a la certitude que la trajectoire est stabilisée vers un point d'aboutissement cohérent et au plus tard à 500 ft sol, il effectue lui même la Remise des gaz, en montant doucement en puissance pour ne pas créer de choc thermique, et en privilégiant au début une trajectoire de palier. (voir page 29)
- Un seul exercice par 15 mn de vol, pour ne pas brutaliser la mécanique (contraintes thermiques destructrices)

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Avion non compensé pour maintenir l'assiette de finesse max (si nécessaire)
- Variation d'assiette trop lente entraînant une régression de vitesse importante,
- Recherche de panne non faite ou incomplète (pompe électrique, carburant, ...)
- Oubli ou mauvaise gestion de la procédure de détresse
- Mauvais choix de terrain de fortune pour l'atterrissage
- Mauvais contrôle de la trajectoire ou orientation sur une trajectoire comportant des obstacles (attention aux obstacles artificiels et lignes électriques)
- Mauvaise prise en compte du vent
- Pilote "essayant" de rallonger la trajectoire de plané en diminuant de manière excessive la vitesse en finale

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Arrêt de l'exercice à la remise de gaz
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

ATTERRISSAGE VERTICAL TERRAIN MOTEUR REDUIT

11-2019

TITRE ET REFERENCE FCL

Appendice 4 au FCL section 4.f
Appendice 9 au FCL section 4.5

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote (conditions VMC)
- Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité
- Température extérieure, égale ou supérieure à 5° minimum

2-REALISATION

- Le formateur guide le pilote pour se présenter à 2000 ft sol, vertical terrain
- Si moteur à carburateur, le formateur tire le réchauffage carbu
- Le formateur réduit doucement la puissance du moteur
- Et annonce "panne moteur"
- Le pilote affiche immédiatement et sans brutalité l'assiette de finesse max
- Le pilote applique les procédures adéquates
- Le pilote prend une trajectoire favorable à l'atterrissage
- Le pilote effectue un atterrissage complet (pas de "touch")

3-CADRE DE REALISATION

- 2000 ft sol
- Sécuriser la zone d'évolution
- Sécuriser l'habitacle
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Interdiction de l'exercice en N-1
- Afficher dès que possible les paramètres de transparence:
 - si GMP à injection PA 12 mini, train sorti, volets 10°
 - si LYCOMING carbu, 1200 RPM mini, volets 10°
 - si O200 1500 RPM mini, volets 10°
- Il est d'usage que les échanges radio avec le contrôle soient effectués par le formateur
- En cas de doute sur la réalisation, le pilote devra "annoncer" une remise de gaz
- Le formateur prend les commandes et effectue lui même la Remise de gaz, en montant doucement en puissance pour ne pas créer de choc thermique, et en privilégiant au début une trajectoire de palier. (voir page 29)
- Un seul exercice par 15 mn de vol, pour ne pas brutaliser la mécanique (contraintes thermiques destructrices)

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Avion non compensé pour maintenir l'assiette de finesse max (si nécessaire)
- Recherche de panne non faite ou incomplète (pompe électrique, carburant, ...)
- Oubli ou mauvaise gestion de la procédure de détresse
- Mauvais contrôle de la trajectoire (divergente en vent arrière)
- Mauvaise prise en compte du vent
- Pilote "essayant" de rallonger la trajectoire de plané en diminuant de manière excessive la vitesse en finale

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Arrêt de l'exercice à la remise de gaz ou à l'atterrissage
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

ARRET D'UN MOTEUR ET REDEMARRAGE EN VOL-MEP

02-2016

TITRE ET REFERENCE FCL

1-MINIMAS

Appendice 9 au FCL section 5.5

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote (conditions VMC)
- Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité
- Température extérieure, égale ou supérieure à 5° minimum

2-REALISATION

- Le formateur annonce "baisse de pression d'huile", ou "incendie moteur", ou "vibrations importantes" sur moteur gauche ou droite
- Le pilote applique les procédures adéquates pour passer l'hélice en drapeau et arrêter le moteur
- Le pilote applique les procédures adéquates pour remettre en route le moteur et dévirer l'hélice
- Le pilote applique la procédure de transparence en attente du réchauffage du moteur

3-CADRE DE REALISATION

- Pas plus de moitié des réservoirs au début de l'exercice
- 2500 ft sol minimum
- Terrain de destination raisonnablement accessible rapidement
- Température extérieure supérieure à 5°
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Faire travailler l'élève à l'aide de la Check List

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Exécution incomplète de la procédure d'arrêt avant d'entreprendre le redémarrage
- Mauvais contrôle de la trajectoire
- Non redémarrage du moteur mort

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Arrêt de l'exercice à la remise en puissance et au réalignement des moteurs en configuration croisière, ou à l'atterrissage
- Le formateur annonce "fin d'exercice..."



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

ARRET D'UN MOTEUR ET RECHERCHE DE VMCA-MEP

11-2019

TITRE ET REFERENCE FCL

FCL.725.A (a)(1 et 2)

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote (conditions VMC)
- Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité
- Température extérieure, égale ou supérieure à 5° minimum

2-REALISATION

- Le formateur annonce "baisse de pression d'huile", ou "incendie moteur", ou "vibrations importantes" sur moteur gauche ou droite sur PA34, ou sur le moteur critique sur autre machine
 - Le Pilote applique les procédures adéquates pour passer l'hélice en drapeau et arrêter fictivement le moteur
 - Le Formateur applique la procédure de transparence
- Il va falloir "tricher" pour réaliser l'exercice en sécurité, et sortir des trainées (volets et train), de façon suffisante, afin d'être à la VMCA avant d'arriver au décrochage
- Le Pilote sort les volets décollage (ou 25° sur le PA34), et sort le train
 - Sans tarder, le Pilote prends 8 à 10° d'assiette en montée, puissance maximale sur le moteur vif
 - Faire constater qu'il va devenir rapidement impossible de garder l'axe avec les ailes horizontales, malgré le pied à fond du côté du GMP vif
 - Faire constater que la seule solution viable, est la réduction totale et sans délai, des 2 manettes de gaz, ce qui permettra de retrouver les ailes horizontales, et un contrôle parfait des 3 axes

3-CADRE DE REALISATION

- Interdit en N-1 réel
- Pas plus de moitié des réservoirs au début de l'exercice
- 3000 ft sol minimum
- Température extérieure supérieure à 5°
- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Faire travailler l'élève à l'aide de la Check List

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Ne pas sortir les trainées, ce qui obligerait à prendre une assiette de montée trop importante et favoriserai l'arrivée du début de décrochage, ce qui n'est pas l'objectif visé
- Laisser l'élève aller trop loin et dépasser 30° d'inclinaison avant la réduction totale (attention à certaines machines qui peuvent engager violemment, passé 30°)

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Arrêt de l'exercice à la remise en puissance et au réalignement des moteurs en configuration croisière,
- Le formateur annonce "fin d'exercice...."

ATTENTION

- Méfiance particulière pour les bimoteurs à empennage en T (BE 76, ...etc..) qui ont une facheuse tendance à partir en vrille brutale sous la VMC dès 20° d'inclinaison.... 3000 ft sol minimum pour l'exercice.



**TITRE ET REFERENCE
FCL**

Appendice 4 au FCL - A8
Appendice 7 au FCL - 7
Appendice 9 au FCL - A12
AMC1 FCL.125 - C - section 4-e
AMC1 FCL.125 - C - section 5-a-b-c
AMC1 FCL.235 - C - section 4-d
AMC1 FCL.235 - C - section 5-a-b-c

1-MINIMAS

- Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote (conditions VMC)
- Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité

2-REALISATION

- Sur tous les exercices se terminant près du sol (panne au décollage en monomoteur, panne en campagne, IVV, encadrement avec trajectoire trop courte, ou trop longue), et lorsque:
 - l'élève à manifesté le désir de remettre les gazs, ou bien que:
 - le formateur a jugé de l'excellence ou non de la trajectoire
- à une hauteur ou, réglementaire, ou respectant les règles de l'art:
- Le formateur annonce "à moi les commandes", ou "commandes à droite",
- Le formateur prend les commandes et effectue lui même l'Approche Interrompue, en montant **doucement en puissance** pour ne pas créer de choc thermique, et en privilégiant au début une trajectoire de palier, avec rentrée éventuelle du réchauffage carburateur et progressive des volets
- Lorsque la trajectoire est sur une pente de montée ad hoc, et la puissance de montée affichée:
- Le formateur annonce "à toi les commandes", ou "commandes à gauche"

3-CADRE DE REALISATION

- Avancer son siège correctement, pour avoir un accès libre et rapide aux commandes, et resserrer sa ceinture
- Aire dégagée d'obstacles importants sur la trajectoire
- Si exercice en campagne, respecter, au pire, la hauteur minimale réglementaire de 170 ft, et au mieux la hauteur de bon sens de 500 ft
- Privilégier un terrain ou un champ sans aucune pente naturelle

4-SITUATIONS CRITIQUES

- Décision d'Approche Interrompue tardive
- Remise en puissance brutale avec possibilité d'étouffement moteur (gavage)
- Hauteur d'Approche Interrompue trop faible, ne permettant pas "d'étaler" la pente de montée naturelle du terrain
- Non respect des VI minimales de rentrées de trainées, et perte de portance près du sol

5-RETOUR EN SITUATION NORMALE

- Lorsque la trajectoire est sur une pente de montée ad hoc, et la puissance de montée affichée:
- Le formateur annonce "à toi les commandes, ou commandes à gauche, fin d'exercice"



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

EN CONCLUSION

02-2016

LE MOT DE LA FIN

Dans tous les cas , il faut adapter la simulation des pannes à votre expérience, à la situation du jour et à l'équipage. La simulation d'une panne est un moyen de vérifier les acquis et en aucun cas le moyen de vérifier les limites du stagiaire.

Si le fait de simuler des pannes, doit être générateur d'accident, le but poursuivi qui est la prévention de ces accidents n'est plus assuré, et par conséquent il faut penser à supprimer ces entrainements.....!!!!

Il faut éviter d'empiler les ennuis les uns sur les autres. On pourra traiter le premier problème , peut être le deuxième, mais sûrement pas le troisième.....!!!!

En clair, à chaque moment suffit sa peine.....!!!!



MANUEL DE SECURITE FORMATION A LA SECURITE

ACOP

LICENCE

02-2016

Ce document est diffusé par l'ACOP et par son auteur, Michel TROALEN,
(<http://www.acop.net>) sous licence « Creative Commons » type CC BY-NC-SA
Le détail de la licence est disponible sur le site:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.fr>

Vous êtes libres :

- de reproduire, distribuer et communiquer ce document au public,
- de modifier ce document,

selon les conditions suivantes :

by = Paternité : obligation de citer le nom de l'auteur original.

nc = Pas d'Utilisation Commerciale (Non Commercial work) : interdiction d'utiliser ce document à des fins commerciales.

sa = Partage des Conditions Initiales à l'Identique (Share Alike) : en cas de modification, de transformation ou d'adaptation du document, il y a obligation de distribuer le document qui en résulte sous un contrat identique à la licence d'origine, ou sous une licence compatible.

Trotro