

PROCÉDURES ANORMALES ET D'URGENCE

Lectures avant vol Manuel ou E-Learning

Ressources et prise de décision

Effets du Stress

Service d'alerte

Manuel de vol

OBJECTIF

Identifier une situation dégradée et appliquer la procédure adaptée.



Préparation

PRÉAMBULE

Dans toute situation les priorités s'organisent de la manière suivante :

PILOTAGE

Piloter l'avion reste la priorité absolue en situation anormale ou d'urgence, cet item signifie la conservation ou la récupération du contrôle de l'avion en terme d'attitude, de vitesse et de trajectoire instantanée. Le pilote ne doit pas se précipiter sur la résolution d'un problème au détriment de la maîtrise de l'aéronef.

TRAJECTOIRE

La trajectoire future doit être conçue pour faciliter la gestion de l'événement en terme d'espace (prendre une option qui diminue la proximité des risques vis-à-vis du relief, des zones, des trafics, de la météo ...) et de temps (limiter la pression temporelle, et déterminer le temps raisonnablement nécessaire pour traiter l'évènement). Ceci comprend les choix qui résulteront de l'application du processus décisionnel (nouvelle trajectoire, déroutement, IVV etc...).

COMMUNICATION

L'analyse de l'événement doit être formalisée en interne (équipage) et en externe (ATC) afin de partager la conscience de la situation et le projet d'action. Ceci comprend, en particulier, les communications avec les services de contrôle afin d'obtenir toute l'assistance nécessaire. Cette communication externe, si elle est nécessaire, doit être effectuée sans délais inutile afin de sensibiliser rapidement le contrôle (message d'urgence ou de détresse) et doit être complétée après réalisation du processus décisionnel, le cas échéant.



Préparation

PROCÉDURES ANORMALES

Les situations conduisant à la mise en œuvre d'une procédure anormale n'ont pas un caractère d'urgence (l'ensemble des paramètres de vol sont maîtrisés et vont continuer à l'être à court et moyen terme). Leur traitement se fait de façon méthodique et complète, le facteur temps n'ayant que peu d'influence.

Demander à l'élève de vérifier les conditions de fonctionnement du système incriminé:

- Commandes positionnées ;
- Alimentation vérifiée ;
- Protection vérifiée ;
- Signalisation vérifiée.

Une fois les conditions de fonctionnement vérifiées et si le problème n'est pas résolu, rechercher dans le document d'exploitation (check-list tirée du manuel de vol) la procédure adaptée en lisant chaque item avec sa réponse.

LES PROCÉDURES ANORMALES SONT DÉCRITES DANS LE MANUEL DE VOL

Mettre en évidence le circuit visuel propre à maintenir la trajectoire nominale (comme décrit au préambule).

A la fin de la procédure, effectuer un bilan sur l'état de performance du système incriminé et des conséquences éventuelles sur les autres systèmes (en utilisant un processus décisionnel structuré, FORDEC, ABDI...).

Il en résulte une décision qui va impacter la suite du vol (poursuite vers la destination, déroutement, IVV...)

**PARAGRAPHE DU GUIDE PRÉCÉDENT
ABSENT DANS CETTE ÉDITION N°3**

Il peut être intéressant d'informer, le cas échéant, l'organisme de la circulation aérienne sur la situation du moment et de ses décisions. Sur demande, une aide efficace peut être fournie par les organismes de la circulation aérienne soulageant ainsi une partie de la charge de travail.

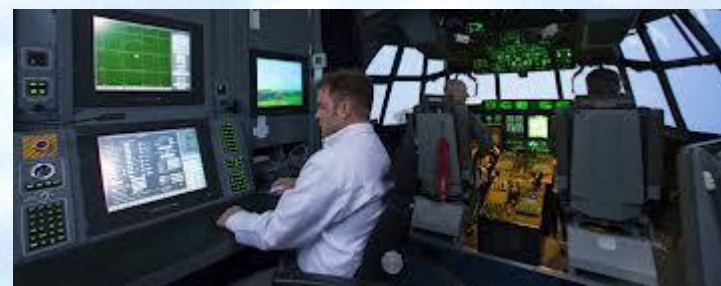
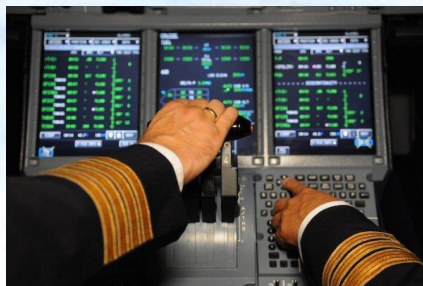


Préparation

PROCEDURES D'URGENCE

Contrairement aux procédures anormales, le facteur temps joue un rôle essentiel dans une situation dynamique nécessitant des choix et l'exécution de procédures immédiats.

Avant toute action s'assurer du contrôle de l'avion et confirmer l'identification de la situation.



1° MESURES CONSERVATOIRES

Contrôle de la trajectoire et actions mémorisées - impératif de temps - pour tenter de réduire la panne (procédure décrite dans le manuel de vol et reprise en général sur les checklists) ce qui a pour effet de :

- Soit de retrouver une situation de fonctionnement normal ou faiblement dégradée et dans ce cas
- une check-list complémentaire est à exécuter (bilan, décision, info à la CA.), dans cette situation le traitement de la procédure d'urgence est terminé à ce stade et les actions suivantes relèvent des procédures normales ou anormales..
- Soit de minimiser les risques encourus mais obligeant le pilote à conduire un atterrissage forcé.



Préparation

2° ASSURER LA SURVIE

Choisir une zone favorable comprise dans un cône inférieur à l'angle de plané de l'avion puis la rejoindre à finesse maximum. Affiner le choix du terrain en fonction des critères suivants (Ex : VERDO vu à l'IVV).

Bien que les critères soient identiques à ceux décrits dans la leçon sur l'IVV, les possibilités d'évolution et la pression temporelle amèneront l'équipage vers un choix forcément plus limité.

- Longueur de la zone d'accueil, axe constitué d'un ou plusieurs champs successifs ;
- Dégagement, relief, obstacles (lignes électriques), penser à l'approche interrompue lors des exercices d'entraînement ;
- Pente montante si elle est décelable ;
- Vent, force et direction ;
- Nature du sol. Préférer dans l'ordre :
 - Les chaumes ;
 - Les champs labourés hersés ;
 - Les cultures fourragères ;
 - Les cultures de céréales ;
 - Les champs labourés non hersés ;
 - Les cultures hautes : maïs, tournesol, tabac...

Eviter les plans d'eau.

La forêt : Mieux vaut se poser sur la cime des arbres que dans une clairière trop étroite.

Décider d'une stratégie d'évolution pour rejoindre le point d'aboutissement en faisant appel aux exercices d'entraînement moteur réduit. Se raccrocher à quelque chose de connu, de préférence une étape de base qui permet la meilleure perception du rapport hauteur /distance de l'avion par rapport au point d'aboutissement.

Adopter une vitesse de sécurité (1,45 Vs) lors des évolutions.

Préparation

3° ALERTER

Si le temps le permet, car cet aspect ne doit jamais prendre la priorité sur la précision de pilotage en basse altitude. Prendre les mesures suivantes:

- Message de détresse,
- Transpondeur 7700,
- Balise de détresse sur « manuel ».

4° MINIMISER LES RISQUES

Lorsque l'atterrissage forcé est proche, prendre des dispositions de nature :

- A limiter les risques d'incendie par la fermeture du carburant et l'arrêt de l'alimentation générale.
- A limiter les conséquences du choc pour les personnes à bord :
 - position adéquate,
 - protection avec des vêtements,
 - lunettes ôtées,
 - ceintures serrées.
- A donner l'ordre d'évacuation pour éviter les effets de panique.



Plan de la leçon

BRIEFING

Objectifs	Identifier une situation dégradée et appliquer la procédure adaptée.	
Préparation	Identification et classement de ces situations inhabituelles et leur traitement adapté (actions, check-list, manuel de vol et manuel d'exploitation).	
Organisation	Cet apprentissage doit être étalé sur plusieurs leçons afin de familiariser graduellement l'élève avec les situations de secours et d'urgence.	



Plan de la leçon

LEÇON EN VOL : 1° PROCEDURES ANORMALES

Perception	<p>Indiquer à l'élève différentes conditions anormales de fonctionnement d'un système</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Signal visuel: alarme lumineuse ambre, drapeau sur instrument, paramètres de vol ou moteur...➤ Signal auditif: avertisseur de train non sorti ...➤ Signal olfactif: fuite de carburant ... <p><u>Montrer</u> les procédures permettant de maîtriser les différentes situations. Insister sur la hiérarchisation des tâches : Pilotage, Trajectoire, Communications... La trajectoire est prioritaire.</p>	
Actions	<p><u>Guider</u> l'élève pour détecter et traiter différentes situations anormales. L'aider dans la gestion des priorités en insistant sur la maîtrise de la trajectoire. <u>Guider</u> l'utilisation d'un processus décisionnel..</p>	
Exercices	<p><u>Provoquer</u> des situations anormales qui amèneront l'élève à les détecter et à mettre en œuvre les procédures adéquates</p>	

Plan de la leçon

LEÇON EN VOL : 2° PROCEDURES D'URGENCE

Perception	<p>Indiquer à l'élève différentes situations d'urgence :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Signal visuel : indicateur lumineux rouge, fumée, flammes...➤ Signal auditif: bruits anormaux, perte de puissance...➤ Signal olfactif: odeur d'incendie <p><u>Montrer</u> les mesures conservatoires pour tenter de réduire l'événement, évaluer les dommages, puis décider de la procédure à adopter.</p>	
Actions	<p><u>Guider</u> l'élève pour détecter et traiter différentes situations d'urgence.</p> <p><u>Guider</u> le choix des priorités jusqu'à la simulation d'atterrissage forcé.</p>	
Exercices	<p><u>Provoquer</u> des situations d'urgence qui amèneront l'élève à appliquer les procédures associées tout en établissant un classement judicieux dans la hiérarchie des tâches à accomplir.</p>	



Plan de la leçon

BILAN

Analyse

LEÇON ASSIMILÉE :

L'élève est-il capable de restituer correctement les procédures anormales et d'urgence lorsqu'elles sont demandées?

L'élève exécute-t-il de façon spontanée les procédures d'urgence et de secours générées par l'instructeur?

Programme

Cet entraînement s'effectue au cours de leçons "normales".
Pas de préparation particulière.



Commentaires

PROCEDURES ANORMALES ET D'URGENCE

Ces situations sont déclenchées au cours de vols d'entraînement normaux sur annonce précise par l'instructeur.

La progression se fera en commençant par les situations de secours et se poursuivra par le traitement des situations d'urgence.

Lorsque l'évènement est déclenché lors d'une phase à forte charge de travail, (approche, décollage...) les actions normales relatives à cette phase sont traitées en priorité (trajectoire).

A l'issue de chaque entraînement, faire le point sur le niveau de restitution, prévoir les étapes à venir et évaluer avant le vol le niveau de mémorisation des actions à entreprendre en situation d'urgence.

ERREURS FRÉQUENTES

DE L'ÉLÈVE

- Pas de vérifications périodiques,
- Procédures anormales ou d'urgence non connues ou incomplètes,
- Priorité au traitement de la panne au détriment de la trajectoire,
- Changements répétitifs de choix du champ pendant l'évolution amenant à perdre l'accessibilité de toute surface adéquate.

SÉCURITÉ ET FACTEURS HUMAINS

Une bonne préparation et un entraînement régulier sont le meilleur gage de maîtrise et de sécurité des vols.

Les statistiques accident montrent que si le contact avec la surface a lieu alors que l'avion est parallèle à la surface, le risque est minimisé pour les occupants.



