

REC info

REC, BEA
Bât 153 Aéroport
F 93352 Le Bourget

N°AZUR : 0 810 000 334

recinfo7.

7 / 2001

Pendant le déroulement de son vol, le pilote qui rencontre une situation inhabituelle doit la résoudre en satisfaisant à au moins deux contraintes. La première est temporelle, c'est-à-dire que l'avancement de son appareil lui impose un court délai pour trouver une solution. La deuxième est liée aux ressources disponibles, généralement limitées à ses propres connaissances ou à une assistance extérieure plus ou moins accessible.

Cependant une des phases de l'activité aérienne n'est pas conditionnée par ces difficultés : c'est la préparation du vol. Bien des éléments peuvent alors être vérifiés, prévus, anticipés, ainsi être étudiés et résolus avant le départ. Cette préparation facilite le déroulement du vol, réduit la charge de travail et, par conséquent, concourt à l'amélioration du niveau de sécurité. De même, lors de la mise en œuvre de l'avion, des anomalies techniques peuvent être décelées et réparées avant le départ, afin d'éviter pendant le vol des complications pouvant aboutir à un accident.

Dans les précédentes éditions de REC info, environ quarante pour cent des situations décrites trouvent au moins une de leurs origines dans la préparation ou dans les actions préliminaires au vol.

Parmi les comptes rendus d'événements que nous avons reçus, certains se rapportent aux actions préliminaires au vol. N'hésitez pas à nous en faire parvenir d'autres. Publiés ici, ils contribuent à la prévention des accidents.

Les conseils de sécurité qui résultent directement de la lecture des textes sélectionnés ne sont pas explicités. *Seuls, quelques commentaires ou propositions de réflexions sont portés en italique.*

1. Oublis de fourche

Plusieurs pilotes ont décrit les circonstances qui ont provoqué l'oubli de la fourche de manœuvre sur le train avant d'un appareil. Nous reprenons ici deux comptes rendus particulièrement explicites.

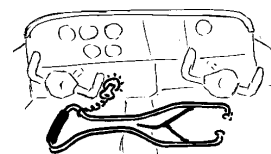
Un pilote privé (environ 140 heures de vol, breveté depuis près de deux ans), relate un tel événement. Il se rend sur un aérodrome voisin afin d'embarquer deux passagers pour un vol d'agrément. En arrivant sur cet aérodrome, il utilise la fourche (emportée à cet effet) pour ranger l'avion sur le parking en attendant les passagers. Ces derniers arrivent alors. Après une courte conversation, tout le monde prend place dans l'appareil.

L'auteur indique que le vol s'est effectué sans problème jusqu'au roulement en fin d'atterrissage. Un bruit sourd se fait entendre. Au parking, les occupants de l'avion descendent et le pilote ne constate aucune anomalie. Il regagne l'aérodrome sur lequel il est basé. La fourche est retrouvée le lendemain sur l'aérodrome du vol d'agrément. Elle présente la marque d'un choc avec l'hélice. Cette dernière est elle-même légèrement endommagée.

Le pilote pense que son erreur aurait pu être récupérée au cours d'une visite prévol effectuée avant l'embarquement des passagers. Il ajoute que, dans son aéroclub, l'habitude consiste à enlever la fourche dès que l'avion se trouve hors du hangar. Cependant, il est arrivé qu'un adhérent, ayant conduit manuellement l'appareil près de la pompe à carburant, oublie cet outil sur le train avant.

Le deuxième récit a été transmis par un pilote privé dont l'expérience est de l'ordre de

Ce genre d'étourderie arrive aussi à des pilotes chevronnés.



Attacher la fourche à la clé de contact n'est pas la solution la plus ergonomique !

200 heures de vol.

« En fin de journée, je désire réaliser un vol local. Pour cela, j'effectue la visite prévol de l'avion A inutilisé qui se trouve sur le parking. Malheureusement, le verre du phare est brisé. Je range cet avion dans le hangar, sur un côté. Je sors un autre avion B stationné dans le hangar, de l'autre côté. J'immobilise ce dernier entre le seuil du hangar et un autre appareil C prêt à partir. Mon intention est d'effectuer la visite prévol de l'avion B, puis de le déplacer avant la mise en route. »

Je termine la visite prévol par l'arrière de l'aile. L'avion C est parti, mon passager, également pilote privé, est présent et l'heure du coucher du soleil approche. Après installation, je mets en route, je roule vers la piste. Lorsque je m'aligne pour décoller, j'entends un grand bruit. La fourche de manœuvre avait heurté un plot d'éclairage puis l'hélice de l'avion. Cette dernière a été détruite.

Je n'avais pas déplacé l'avion avant la mise en route. »

Si une deuxième action dépend de la réalisation d'une première, la non réalisation de la première provoque systématiquement l'oubli de la deuxième.

2. Jeu : cherchez les deux erreurs

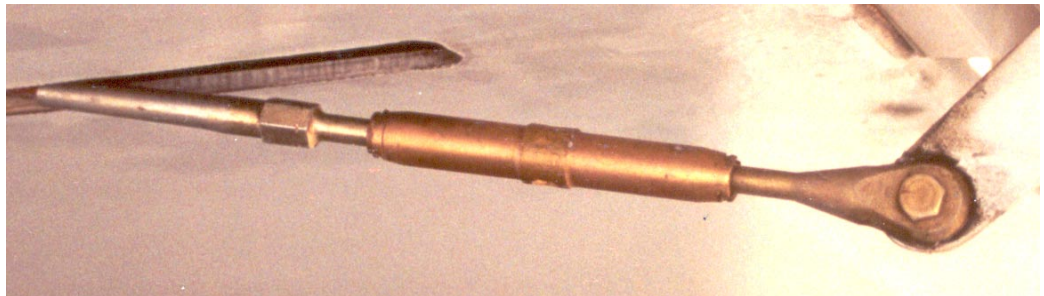
L'instructeur d'un aéroclub nous fait parvenir un compte rendu illustré par deux photographies.

« Depuis plusieurs semaines, je n'ai pas piloté une des avions souvent utilisé en instruction au sein de mon aéroclub. J'effectue un vol à bord de cet appareil. Il me semble un peu "mou" aux ailerons. Je remarque cette caractéristique sans y accorder d'importance.

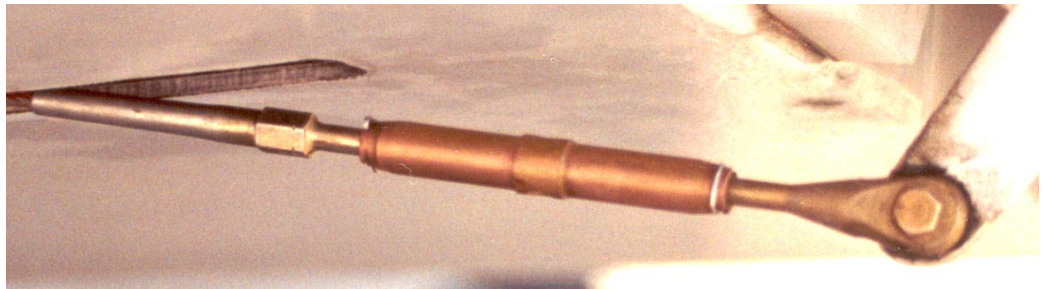
Vers la fin de la journée, je prépare une séance de formation avec un élève et lui demande de faire la visite prévol de l'avion. Quelques instants plus tard, l'élève revient et me fait part d'un doute : l'épingle d'arrêt d'un des tendeurs des dispositifs de commande d'aileron est sortie de son logement et le dispositif a tourné. Visiblement, les câbles de commande sont détendus et on peut s'en rendre compte par comparaison avec les appareils du même modèle stationnés sur l'aérodrome. »

Combien de fois cette anomalie est-elle passée inaperçue ?

Photographie du dispositif observé par l'élève au cours de la visite prévol.



Photographie du dispositif après réglage et immobilisation (éléments d'immobilisation de part et d'autre du tendeur).



3. Un système résistant à la défaillance

Un jeune pilote d'ULM paramoteur (cinquante heures de vol) éprouve une frayeur rétrospective dont il se souviendra longtemps :

« Après une journée de compétition, je faisais un sixième vol pour me décontracter. A 800 mètres de hauteur, j'ai effectué quelques virages serrés de 360°. Vers la fin du vol, à une hauteur d'environ 300 mètres, j'ai constaté à ma grande surprise que la manille

tenant les élévateurs droits s'était défectueux du châssis. Je me suis retrouvé décalé sous mon aile. J'ai immédiatement cherché à stabiliser mon aéronef. Ensuite, j'ai été envahi d'une grosse frayeur. En arrivant au sol, j'ai constaté que la manille s'était dévissée.

Même s'ils servent peu, les systèmes de secours qui alourdissent les aéronefs prouvent ici leur raison d'être.

Pour chaque transport, la manille est systématiquement dévissée. Je n'avais pas réalisé de visite de sécurité avant ce sixième vol. Heureusement, une sécurité avait été montée sur mon aéronef et même si ma confiance en elle était limitée, j'ai pu atterrir sans problème. Sans elle, je ne serais pas là aujourd'hui pour vous raconter mon aventure ! »

4. Changement d'idée en cours de vol

Un pilote raconte comment une action improvisée en vol s'est traduite par un incident, alors que la préparation avant le vol était élémentaire.

« Arrivé à 7 heures du matin sur l'aérodrome, je rentre dans le local du club pour inscrire mon intention de vol sur le cahier d'ordre. A ce moment, ce document est utilisé par le vice-président pour relever les heures de vol effectuées la veille. Il m'assure qu'il inscrira lui-même l'avion et la destination me concernant. Je lui indique alors l'immatriculation de l'avion que je désire utiliser pour un vol local.

Au bout de 45 minutes de vol, je change d'idée et décide d'atterrir sur un aérodrome voisin non contrôlé, équipé de deux pistes parallèles en herbe.

Après un passage à la verticale des installations, j'intègre la circulation d'aérodrome en transmettant par radio des messages d'auto information. J'atterris sans problème. Alors que je suis encore sur la piste, une personne me dit par radio que la piste que j'ai utilisée est fermée.

Pour décoller, j'ai utilisé la piste planeur parallèle. Mon décollage s'est bien passé.

Il y avait un NOTAM qui prévenait de la fermeture de la piste. Il était en évidence sur la table où se trouve la feuille d'ordre dans mon aéroclub. Comme je ne me suis pas inscrit moi-même, je n'ai pas consulté ce NOTAM. Lors du passage à la verticale des installations, je n'ai pas vu la croix blanche sur la piste indiquant qu'elle était inutilisable. Aux extrémités et sur les accotements de la piste fermée, les travaux n'avaient heureusement pas commencé. »

Quand ils "replanifient" un vol les professionnels étudient les items de préparation d'un vol pour leur nouvelle étape.

5. Le bouchon du réservoir

A la fin du ravitaillement en carburant, un bouchon de réservoir est trouvé sur le sol par un pilote. Il observe également qu'un ULM qui se trouvait près de la pompe à essence juste avant de rouler vers le point d'arrêt est maintenant en train de s'aligner. Avec l'accord de l'opérateur de la vigie, le pilote de l'avion informe le pilote de l'ULM de cette singularité. Le message est repris par l'opérateur de la vigie. Le pilote de l'ULM interrompt son décollage et revient vers son point de stationnement. L'auteur du compte rendu ne sait pas si le bouchon trouvé appartenait à l'ULM ou non.

En l'absence de bouchon, la dépression sur l'extrados de l'aile peut vider rapidement le réservoir.

6. En vol, la bonne carte est aussi un atout

Le pilote est propriétaire de son avion. L'incident récent qu'il vient de vivre l'amène à se questionner sur ses connaissances aéronautiques et sur la sécurité.

« Par un bel après-midi de juin, je prends la décision de réaliser un vol d'agrément depuis l'aérodrome sur lequel je suis basé vers un aérodrome contrôlé en espace aérien de classe G. En réalité, je ne prépare pas ce petit déplacement car je connais fort bien la région. Les deux aérodromes sont éloignés d'une quinzaine de minutes de vol. Les conditions météorologiques sont excellentes.

Pendant le vol, à proximité de l'aérodrome de destination, je transmets des messages radio, mais je n'obtiens aucune réponse. Je suis très étonné de n'entendre aucune communication radio sur une plate-forme aéronautique au trafic généralement très important. En pratiquant l'auto information et en exerçant une vigilance accrue sur l'environnement, j'exécute néanmoins un "touch and go" sur la piste.

Lorsque je prends le cap pour le retour, un message radio émanant de la tour m'avise que je me trompe de fréquence. Suspectant mon erreur, le contrôleur venait de remettre en service l'ancienne fréquence. Je ne puis qu'exprimer ma confusion et présenter mes excuses.

Avant de partir de chez moi, j'avais demandé à mon épouse de me préparer ma serviette de vol. Elle avait déposé, malencontreusement, une carte de 1999 qui n'était pas à jour à la place de celle en vigueur en 2001.

Cette étourderie, pour ce qui concerne la mise à jour de mes cartes, aurait pu être beaucoup plus grave et j'en suis parfaitement conscient. Cet événement, qui s'est heureusement bien terminé, m'a donné le sentiment que ma formation réglementaire n'était pas suffisamment au standard et je me suis donc remis, avec humilité, à l'examen et à l'étude de la réglementation. J'ai également procédé au recensement de toutes les cartes en ma possession qui n'étaient pas à jour. Tous les pilotes devraient avoir en mémoire cette merveilleuse phrase : "il n'y a pas pire malheur que celui qu'on pouvait éviter" (J.J. Rousseau) ».

Il incombe au commandant de bord de s'assurer de l'état de validité de ses papiers, de ceux de l'avion et des documents utilisés pour le vol.

7. Mauvaise purge et bonne rincée

Bien qu'une pluie forte affecte l'aérodrome, la visibilité et le plafond conviennent pour la réalisation d'un vol solo par un stagiaire en formation. Il effectue sous la pluie la visite prévol comprenant la purge des réservoirs et du bol décanteur situé près du moteur de l'avion.

Après la mise en route, l'écoute de l'ATIS, la réalisation des procédures et des check-lists adéquates, le stagiaire s'aligne pour décoller face au nord. Les paramètres lui semblent cohérents jusqu'à une hauteur d'environ trois cents pieds. Là, le moteur accuse une baisse brutale de puissance. Le pilote rend la main pour maintenir une vitesse convenable. A ce moment, le moteur semble récupérer un peu de puissance. L'autre réservoir est sélectionné. Le pilote envisage un demi-tour pour atterrir face au sud sur la piste gazonnée, pensant que l'herbe ralentirait l'avion. Le contrôleur, informé par radio, laisse entière liberté de manœuvre au pilote.

Le sang froid et le calme du stagiaire ont contribué à la bonne fin de cet incident.

En raison du vent arrière et du stress provoqué par cette situation d'urgence, le stagiaire manque son approche face au sud. Il parvient cependant à contrôler son avion pour atterrir sur la piste en service.

Sur le parking, il est constaté que la purge du bol décanteur du moteur est mal refermée. Une fuite importante de carburant empêchait une alimentation du moteur suffisante pour une puissance maximum prolongée du moteur.

Le pilote ne s'était probablement pas attardé pour la visite prévol et la fuite de carburant était difficile à déceler en raison de la pluie forte.

REC info est aussi disponible sur le site internet du BEA dans les pages REC à l'adresse www.bea-fr.org/rec. Un courrier électronique peut être envoyé au REC à l'adresse : rec@bea-fr.org

Toutes les personnes intéressées par la sécurité en aviation générale sont invitées à reproduire, à afficher, à diffuser ce document. Des extraits peuvent être utilisés dans d'autres publications à condition que le but poursuivi soit la prévention des accidents et que l'origine de l'extrait soit précisée.

Le REC a été créé en concertation avec le SFACT, la FNA, la FFVV, la FFPLUM, l'ANPI, l'AOPA, le SNIPAG, le GFH-SNEH, France Voltige ainsi que divers regroupements de pilotes professionnels de l'aviation générale.