

REC info

REC, BEA
Bât 153 Aéroport
F 93352 Le Bourget

N°AZUR : 0 810 000 334

recinfo9.

9 / 2001

Bien des chercheurs ont étudié la perception et l'utilisation de l'accident pour l'amélioration de la sécurité dans les systèmes techniques complexes. Écoutons une de leurs observations :

Au départ, tous les acteurs du système ont le souci majeur d'une réalisation sûre de leur activité. Pour cela ils appliquent des procédures enseignées. Avec le temps, ils prennent des habitudes, puis leurs actions deviennent routinières. Ils agissent de plus en plus isolément. Plus tard, généralement de manière très progressive et à leur insu, leurs pratiques dérivent dans le but de faciliter la tâche à réaliser, de trouver plus d'agrément dans leur activité, de réaliser des économies. Le système fonctionne silencieusement, sans problème apparent. L'annonce soudaine d'une catastrophe agit alors comme une alarme. Passé l'effet de surprise, beaucoup d'acteurs prennent conscience des déviations qui se sont progressivement installées et qui peuvent expliquer l'accident. Ils sont alors favorables à des changements impératifs dans les procédés pour améliorer la sécurité. Cependant, avec le temps, la catastrophe devient plus lointaine, la mémoire n'en conserve souvent que l'aspect dramatique ou sensationnel. Les acteurs jugent parfois que les circonstances de l'accident sont relativement différentes de leur pratique courante et ils considèrent même qu'ils sont à l'abri d'un événement analogue. Ils reviennent volontiers à leurs habitudes antérieures. Dans ce cas-là, l'accident n'a eu aucune conséquence sur l'amélioration de la sécurité. Le système retrouve sa torpeur initiale.

Dans tous les groupements de personnes, les dérives progressives, les usages plus ou moins tolérés et la distance prise avec l'accident sont comparables. Cela explique peut-être pourquoi ce sont souvent les mêmes facteurs qui provoquent les mêmes conséquences dramatiques. En aviation générale, un exemple est fourni par la série d'accidents graves survenant lors de vols poursuivis par conditions météorologiques dégradées.

Une voie de prévention consiste à déceler les dérives et les pratiques routinières, puis à y remédier, avant qu'elles ne se conjuguent pour produire un accident. Cela correspond à un des objectifs du Recueil d'Événements Confidentiels. Il s'agit de recueillir des informations sur des événements mineurs, de les mettre en forme et de les diffuser afin d'alimenter la réflexion des usagers. Pour cela, le compte rendu de la situation inhabituelle survenue à un pilote est particulièrement précieux, car il peut aider un autre pilote confronté à des conditions analogues.

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.*

La prochaine édition de REC info portera le numéro 01/2002 et paraîtra fin janvier 2002. Pendant les fêtes de fin d'année, le REC fonctionne normalement.

1. Relation de l'histoire d'une navigation de week-end.

Deux pilotes réalisent un déplacement dans le but de prendre un repas dans un restaurant gastronomique sur un aérodrome de l'est de la France. Ils voyagent souvent à bord de l'avion appartenant à leur aéroclub. Ce dernier est situé dans la région Centre. Ils ont réalisé le même voyage à plusieurs reprises.

Il fait très beau, la navigation se déroule sans difficulté. En place arrière les deux passagères apprécient l'agrément du voyage. Vers la fin du vol, le contact radio est établi avec la tour de contrôle de l'aérodrome de destination. Le contrôleur demande aux pilotes de rappeler en finale.

Pour les pilotes, la piste se voit de très loin. Ils rangent leur carte et s'alignent en très longue finale. Ils s'étonnent quelques instants de la configuration des lieux mais

La tâche à effectuer paraît facile, alors l'activité mentale est partagée entre le pilotage de l'avion, l'admiration du paysage, la perspective d'un excellent repas, ... et le suivi d'une navigation considérée comme

poursuivent néanmoins leur approche. Comme prévu, ils indiquent par radio leur position.

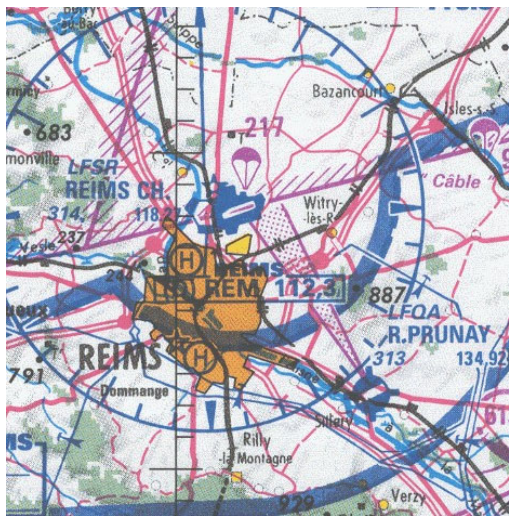
Contrôleur : ... vous êtes en finale ? Allumez vos phares d'atterrissage, je ne vous vois pas.

Avion : Phares allumés en courte finale ...

Contrôleur : ... vérifiez votre position.

A cet instant les pilotes aperçoivent des avions d'arme rangés le long de hangars kakis fermés. Les occupants de l'aéronef réalisent alors qu'ils ne devaient pas arriver sur un aéroport aux installations aussi étendues. Les pilotes remettent les gaz, dégagent rapidement l'axe et reprennent leur carte. Quelques minutes plus tard, ils sont en finale sur la piste de destination et atterrissent sans autre difficulté.

Les deux pistes avaient la même orientation et se trouvaient dans la même région. Les pilotes ont considéré trop tôt que leur navigation était terminée, ne vérifiant pas les derniers éléments de navigation (cap magnétique, estimée, chronomètre, environnement, etc.).



Aérodromes de Reims Prunay et de Reims Champagne



Aérodromes de Muret et de Toulouse Francazal

2. L'avion est momentanément sourd...

Un pilote d'avion a été surpris par une situation curieuse. Il nous livre son récit :

« Il s'agit d'un vol IFR Pontoise-Rouen via le VOR EVX. L'avion est stable au niveau de vol 50.

Une quinzaine de milles marins avant EVX, Pontoise me transfère vers Paris Contrôle. Le premier contact a lieu sans problème. Quelques minutes plus tard la réception radio devient hachée, puis le haut parleur reste silencieux. A EVX, la radio fonctionne à nouveau et Paris Contrôle me fait savoir qu'il cherche à me joindre depuis trois minutes.

Le vol est poursuivi sans difficulté. Selon une personne de l'aviation civile, une zone de faible couverture radio se trouve vers Evreux. »

3. ... et l'ATIS est muet

A l'arrivée, le contrôleur peut parfaitement se faire entendre sur la fréquence attribuée pour laquelle l'antenne est déportée sur un sommet, alors que l'ATIS reste inaudible parce que l'émetteur est implanté sur l'aérodrome. C'est ce qui a étonné un pilote à l'arrivée sur un aéroport encaissé dans les Alpes :

« A la fin d'une mission de travail aérien, en arrivant en VFR sur un aéroport des Alpes, j'ai voulu prendre connaissance des paramètres en utilisant l'ATIS récemment installé. A 8 NM au nord, à 1300 pieds QFE, il m'a été impossible de recevoir le message. Quant à la fréquence du contrôle, elle était chargée en raison d'un fort trafic en circulation d'aérodrome. »

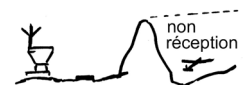
terminée.

Le contrôleur a mis l'équipage sur la voie de la récupération de l'erreur.

Cet événement se serait-il produit dans des conditions météorologiques médiocres ?

Il suffit d'étudier sommairement une carte pour réaliser qu'une confusion de ce genre est possible. Les conséquences peuvent être graves (Voir aussi les aéroports de Lyon Bron et Lyon Satolas).

Les moyens de récupération d'une telle confusion sont à envisager.



Une raison d'ordre technique a peut-être prévalu à l'installation de l'antenne ATIS sur l'aérodrome même.

L'affaiblissement ou la disparition du signal VHF peut déstabiliser un commandant de bord. Voici quelques renseignements transmis par le STNA (Service Technique de la Navigation Aérienne) :

- il existe des endroits où le signal VHF d'un émetteur peut être atténué, notamment en limite de secteur de contrôle,
- la propagation est affaiblie, voire empêchée par le relief (intérêt de voler haut),
- la propagation est variable selon l'heure, les conditions météorologiques, etc.
- la propagation de l'émission avion est également perturbée,
- la qualité de la réception peut dépendre de la puissance de l'émetteur (plus importante pour une station sol que pour une station d'aéronef).

Remarque REC : la panne radio constitue un incident de nature différente. Il est généralement résolu par l'application de consignes définies (points réglementaires mémorisés et procédures particulières).

4. Givrage carburateur au roulage (bis)

En début d'année, dans REC info n° 1, un instructeur relatait un cas de givrage carburateur au roulage que le stagiaire n'avait pas détecté. Un autre pilote d'avion nous fait part à son tour d'une expérience similaire. Le brouillard de rayonnement vient de se dissiper et la température est de 4 °C.

« Mon aérodrome est recouvert par la brume matinale. Dès que j'estime la visibilité suffisante, je démarre mon avion et je remonte tout le taxiway (environ 1 km).

Lors des essais moteur, le régime augmente après l'action sur le réchauffage carburateur. Un peu plus tard, je refais l'essai attentivement. Je crois que le régime augmente à nouveau. Je décolle pourtant car tout me semble normal. Le vol s'effectue sans problème.

De retour au sol, le président de mon aéroclub m'explique que l'augmentation du régime était la conséquence d'un début de givrage du carburateur. »

L'hiver est propice à la survenue de ce phénomène, même s'il peut se produire à la belle saison.

Les ratés moteur n'apparaissent pas toujours lors de givrage du carburateur.

5. L'aéronef s'en va, le commandant de bord reste

A la suite d'un incident, un pilote d'ULM pendulaire propose aux lecteurs ses réflexions.

Au cours de la mise en route d'un ULM pendulaire, le pilote accroche la manette de gaz lorsqu'il veut prendre place sur le siège avant. Après avoir été traîné sur une dizaine de mètres, il parvient à retenir l'appareil. Aucun dommage n'est à déplorer.

L'auteur ajoute que, à sa connaissance, un seul constructeur a introduit une modification pour éviter ce problème, et que beaucoup d'ULM sont encore fabriqués avec une manette des gaz saillante.

Le récit se termine par ces deux conseils donnés aux pilotes dans certains clubs :

- retourner la manette de gaz pour qu'elle ne soit pas saillante,
- avertir le passager sur la position du contact électrique pour arrêter le moteur en cas de départ intempestif.

Des événements du même types surviennent régulièrement depuis plusieurs années. Ils ont été à l'origine de dommages parfois très graves.

La DGAC a diffusé une consigne d'exploitation n° 960083-SFACT/E.AG du 24 juillet 1996.

6. C'est parfois l'absence de vent traversier qui fait sortir de piste !

Un pilote ayant pour expérience totale une centaine d'heures de vol effectuées pour la plupart sur DR 400-120, vient d'être lâché sur DR 400-180. Pour son deuxième vol sur ce type d'avion, il effectue un petit voyage accompagné d'un passager. C'est lorsqu'il revient sur son aérodrome de rattachement (piste revêtue située en moyenne montagne) que l'événement se produit :

La taille du tableau de bord, la conformation du capot moteur peuvent être différentes d'un

« Lors du passage sur un point d'entrée de la CTR, le contrôleur me demande d'intégrer directement l'étape de base pour la piste en service. Je rejoins par la plus courte trajectoire cette position, puis je me présente en finale. La check list avant atterrissage est effectuée. Le contrôleur me transmet un vent de 12 nœuds à 20° à gauche de l'axe. J'éprouve cependant des difficultés à maintenir l'avion dans l'axe en raison de turbulences que je trouve relativement importantes.

En courte finale, la tenue d'axe et la correction de dérive me paraissent correctes. J'effectue l'arrondi. J'ai la certitude d'être dans l'axe de piste mais au touché l'avion commence à embarquer à gauche. Mon action sur le palonnier droit reste sans effet, la direction avant semble verrouillée. L'avion quitte la bande bitumée. J'essaie de récupérer et de maintenir un axe parallèle à celui de la piste. La vitesse décroît rapidement et je retrouve le contrôle de l'avion. Je demande à revenir sur la piste, puis vers le parking. L'appareil n'a subi aucun dommage.

Des petites collines au nord du terrain généraient probablement la turbulence qui affectait mon avion en finale. Au sol, sur le parking, le vent me paraissait calme.

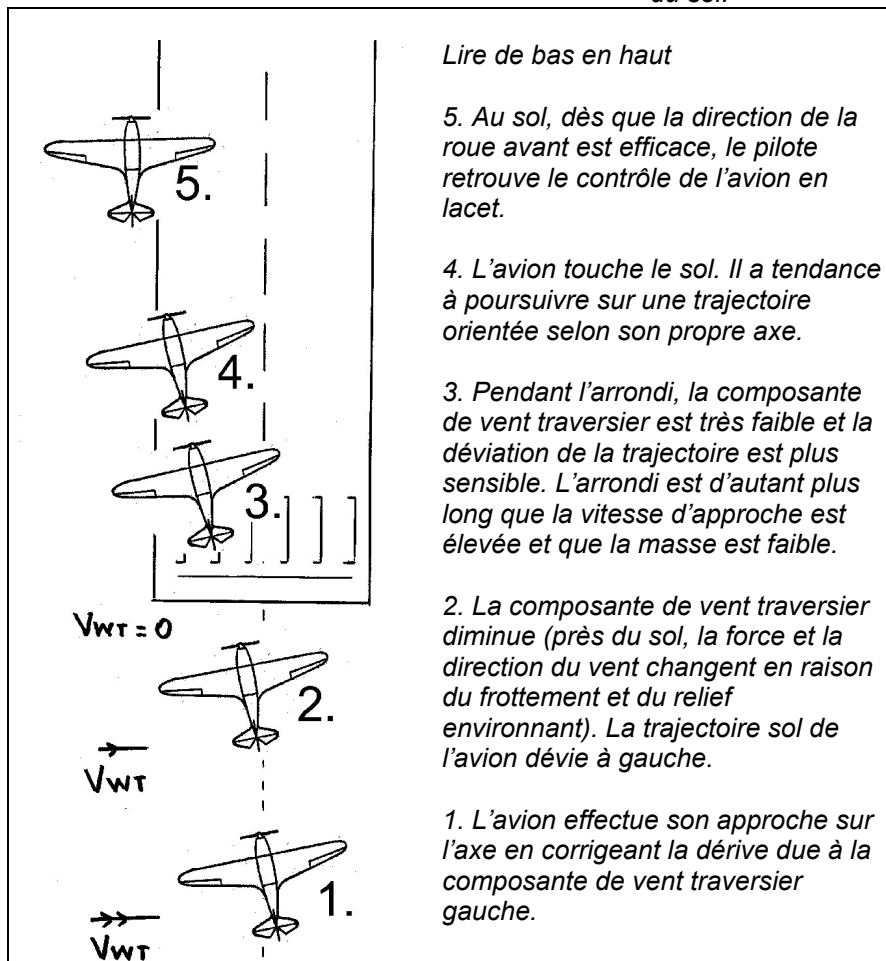
Mon passager m'a dit qu'en très courte finale l'avion lui avait semblé être à gauche de l'axe. Pour ma part, je pense également que la vitesse en approche était sensiblement supérieure à celle requise. Les réservoirs contenaient 65 litres de carburant.

C'était la première fois que je me trouvais confronté à ce genre de situation. Au cours de ma formation, je n'avais pas rencontré toutes les conditions météorologiques et je n'avais pratiquement pas effectué d'atterrissage par vent traversier.

Lorsque j'ai parlé de ma mésaventure avec les collègues de l'aéroclub, j'ai appris que chaque pilote du club avait ses petits « trucs » ou astuces pour atterrir aux commandes de cet avion. »

DR 400 à l'autre. Cela peut perturber la perception d'alignements ou provoquer une erreur de parallaxe. L'intensité des effets moteur varie selon la puissance.

La mesure du vent est effectuée à une dizaine de mètres au-dessus du sol.



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.