

# REC info

REC, BEA  
Bât 153 Aéroport  
F 93352 Le Bourget

N°AZUR : 0 810 000 334

2 / 2002

L'expérience a souvent été évoquée comme une ressource à la disposition du pilote pour maintenir son aéronef dans une situation éloignée de tout péril. Dans les rapports d'enquêtes sur les accidents, l'expérience des acteurs (pilotes, instructeurs, contrôleurs...) est généralement évaluée en durée d'activité, parce que c'est une grandeur aisément mesurable et indiscutable. Plusieurs remarques peuvent être faites à ce sujet.

La faible expérience ne constitue jamais une cause d'accident, mais seulement une circonstance dans laquelle il est survenu, au même titre que, par exemple, les conditions météorologiques.

Exprimée en heures de vol, l'expérience du pilote reste peu représentative des connaissances acquises pour résoudre un problème particulier. Par exemple, l'utilisation fréquente d'un aéronef en région de plaine peut laisser désarmée la personne qui fait face à une situation inattendue en région montagneuse.

Enfin, il n'est pas éthiquement concevable que le titulaire d'une licence récente puisse voler avec un niveau de sécurité sensiblement inférieur à celui d'un commandant de bord expérimenté. Des outils sont mis à la disposition du pilote peu exercé ou récemment diplômé afin de compenser sa faible expérience. Ils peuvent être :

- Un encadrement manifeste destiné à apporter des savoirs complémentaires, des limitations dans l'activité en fonction des possibilités du pilote (conditions météorologiques, durée de vol, type d'aéronef, etc.).
- Des connaissances que le pilote acquiert par lui-même, telles que des préactivations de méthodes, des sensibilisations à des situations inhabituelles, des entraînements à la prise de décision, etc.

Dans les deux cas, il apparaît que ces outils appartiennent plus au domaine de la construction mentale qu'au domaine de l'habileté manœuvrière. La réflexion peut partir soit du vécu de l'intéressé, soit de l'activité d'un autre membre de la communauté aéronautique. Le récit d'une situation authentique ou d'un cas concret rencontré par une personne peut nourrir ou éclairer le raisonnement de plusieurs lecteurs. Pour cela, ce récit doit être transmis au REC afin d'être mis en forme et publié. Ainsi, la connaissance acquise par la pratique de l'un peut être partagée par tous.

*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. Une rencontre improbable

Tous les renseignements conservés par le REC sont désidentifiés. Plusieurs récits permettent de prévenir les usagers de dangers ou de risques ; ils sont publiés dans REC info. Certains décrivent des faits particulièrement utiles pour l'administration, et ils lui sont directement transmis. D'autres enfin présentent un intérêt pour les usagers comme pour l'administration. C'est le cas notamment pour l'événement relaté ci-dessous.

Accompagné d'un élève, un instructeur effectue un vol de navigation à bord d'un avion école à aile basse :

« Nous effectuons le parcours au niveau de vol 55 entre un aérodrome du sud de la France et notre terrain de rattachement situé dans la vallée du Rhône. Dans la S/CTR de classe D, nous recevons une information de trafic relative à un avion d'arme qui coupe notre route. Nous l'observons et le croisement est effectué à bonne distance.

*Le suivi d'un objet peut se faire au détriment du balayage visuel.*

Soudain, l'élève pousse un cri : un parapentiste se trouve droit devant. Je reprends momentanément les commandes pour effectuer l'évitement. L'avion passe à quelques mètres de la voile. Il est possible de distinguer la tenue du pilote du parapente. L'élève reprend son vol normalement après l'instant de surprise.

*Après l'information d'un trafic, puis sa détection et enfin son éloignement, le silence radio qui suit est propice au relâchement de l'attention.*

Lors de l'étape précédente, nous avons survolé la Camargue et une multitude d'insectes salissait le plexiglas. Nous l'avons nettoyé avant le décollage. Néanmoins, d'autres s'étaient écrasés sur le pare-brise pendant la montée initiale, ce qui a pu gêner la visibilité. »

## 2. Un pare-brise auto-salissant

Un nettoyage inadéquat du pare-brise produit parfois une effet indésirable retardé.

« Je revenais d'un voyage en Italie où l'avion était resté à l'extérieur pendant la nuit. La veille, la verrière avait été nettoyée avec un liquide ordinaire pour les vitres et le seul chiffon que nous avions à notre disposition. Nous avons cru bon de l'utiliser, même s'il nous paraissait un peu gras. Nous n'avions plus de papier absorbant propre.

Le lendemain, je décolle d'un aérodrome du centre de la France pour me rendre sur mon aérodrome de rattachement, dans l'est. Dix minutes après le décollage, je traverse une averse et l'eau forme une multitude de gouttelettes sur le pare-brise.

J'avais été étonné, lors de ma formation, de constater l'absence d'essuie-glace sur les avions, la pluie s'évacuant grâce au vent relatif. Cette fois-ci, ce n'est pas le cas.

La visibilité devant moi devient déplorable et s'aggrave encore lorsque le soleil, relativement bas sur l'horizon, éclaire le pare-brise mouillé. Je continue à suivre mon cap et j'observe par la fenêtre latérale afin de pouvoir sortir de l'averse après quelques minutes. Les gouttelettes s'évaporent alors. J'ai perdu la visibilité pendant deux ou trois minutes seulement.

*Les conditions VMC sont vérifiées, mais est-ce que les règles de l'air peuvent être appliquées, est-ce que l'avion est contrôlable (cas de l'atterrissage) ?*

Sur l'aérodrome de rattachement, le club met à la disposition des adhérents un rouleau de papier marron et un vaporisateur contenant le produit adéquat pour les plexiglas. »

## 3. Des erreurs non récupérées

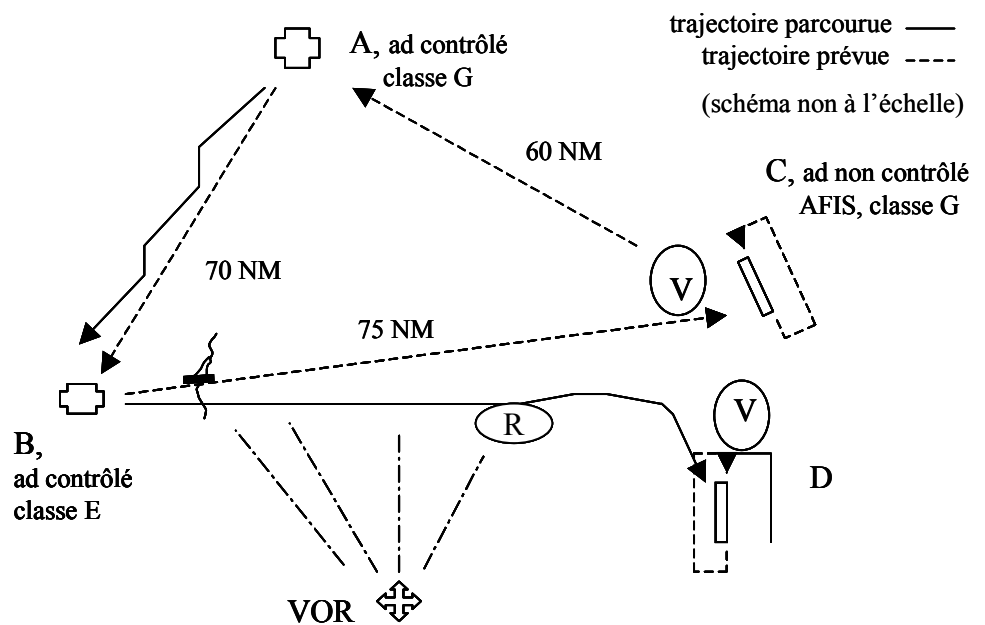
Dans REC info n° 9 / 2001, un pilote d'avion, accompagné d'un passager également pilote, racontait comment il s'était trompé d'aérodrome de destination notamment parce que son attention s'était relâchée vers la fin d'un voyage facile. Voici le récit d'une navigation au cours de laquelle un pilote stagiaire seul a bord s'est trouvé confronté à plusieurs difficultés. Certaines erreurs n'ont pas été récupérées et l'ont conduit à terminer la deuxième étape de manière inattendue.

« Dans le cadre de la formation PPL, je dois effectuer le parcours A – B – C – A seul à bord. Je prévois de voler à environ 1 000 pieds au-dessus du sol et à la vitesse de l'ordre de 100 kt. L'avion est équipé d'un récepteur VOR et d'une radio VHF. Selon le dossier météorologique, je pense rencontrer les conditions suivantes : vent faible et variable, CAVOK. Je décolle vers le milieu d'une belle après-midi d'été.

Sur le trajet AB, je constate que j'ai une légère tendance à quitter le cap par la droite. Une très légère brume me gêne dans la prise d'alignements sur l'horizon lointain. Je corrige en permanence le cap et à chaque point tournant, je me reporte sur la gauche pour tenter de retrouver la route voulue.

*La hauteur de vol choisie dépend notamment de l'épaisseur de la couche de brume.*

Sur le trajet BC, je pense que mon cap dérive toujours vers la droite. Au premier point tournant, j'observe une rivière et non le barrage attendu. Aux deux points suivant, je ne distingue pas les éléments attendus d'après ma carte. Je n'ai pour toute information qu'un radial travers VOR et je ne peux pas recalibrer ma route. Je continue cependant. Au quatrième point, je dois passer sur une petite agglomération facile à caractériser mais la ville que je rencontre présente des aspects différents. En consultant



la carte, j'identifie ce nouveau point tournant R. Je continue ma navigation en corrigeant légèrement mon cap comme sur le trajet AB.

Devant moi, j'aperçois alors une grande ville V qui se présente comme prévu. Je conclus que j'arrive à l'aérodrome C. En m'approchant, je trouve que la piste et la ville ne sont pas disposées comme sur la carte. Si je ne suis pas à C, où suis-je ? Je doute. J'appelle à la radio et j'obtiens une réponse, ce qui me conforte dans mon diagnostic. Je décide de faire une verticale terrain pour lire les indications de QFU car je me dis qu'il doit être rare que deux aérodromes aient la même orientation de piste. Je lis ...6 comme sur la carte VAC de l'aérodrome C.

*Le VOR en flanquement confirme plus une estimée qu'une orientation de route.*

Pensant être à C, j'annonce que je me reporte en vent arrière main gauche pour la piste ...6 et je m'intègre conformément au sens du circuit de C. Les contacts radio me paraissent aisés. Pendant l'étape de base, il m'est demandé de retarder mon atterrissage car un appareil est en train de remonter la piste. J'effectue un 360, puis je rappelle pour demander si je peux atterrir car devant moi la piste me semble dégagée. Comme la réponse est positive, j'atterris et vire à la première bretelle.

*La combinaison des facteurs devient diabolique. En effet, tous les facteurs perçus par le pilote le confortent dans son erreur. A son insu, le pilote ne sélectionne parfois que les informations corroborant ce qu'il attend.*

Surprise ! Sur le bâtiment, en face de moi est marqué le nom d'un autre aérodrome D. Je suis sidéré. A l'arrêt, je cherche la fréquence radio de cet aérodrome, l'affiche et appelle la tour de contrôle (aérodrome contrôlé en espace aérien de classe E).

Plus tard, je m'explique avec le directeur de l'aérodrome D. Le directeur appelle l'opérateur AFIS de C pour l'informer de mon arrivée en D. La communication téléphonique est longue à établir. Il semble que les phases d'urgence ne sont pas déclenchées. L'opérateur AFIS m'avait oublié.

*L'opérateur AFIS pouvait participer à la récupération de l'erreur.*

J'étais épuisé et contrarié. Après concertation, il était plus prudent qu'un autre pilote ou un instructeur m'accompagne pour le retour vers A.

J'ai cherché l'explication de l'erreur de lecture du QFU sur la piste. Sur l'aérodrome D, l'inscription était ...8, mais une tâche sur le 8 me le faisait interpréter comme le 6 que j'attendais. Plus tard, je me suis rendu compte que la tâche était mal placée : je lisais un 6 inversé (∂). »

#### 4. Blocage du manche

Le pire cauchemar pour un pilote est de se sentir totalement désarmé face à des commandes bloquées. C'est ce qui est arrivé à l'auteur de ce récit. Heureusement, une expérience antérieure l'a mis sur la voie d'une solution.

« En montée initiale, à une hauteur d'environ deux cents pieds, le manche me paraît partiellement bloqué. Je demande alors au passager avant (inexpérimenté) s'il avait quelque chose à ses pieds. Il me dit que non. Ensuite, il regarde et réalise qu'il a posé

son appareil photo à ses pieds, c'est à dire contre le coude qu'effectue le pied du manche de l'avion. Je lui demande d'enlever l'appareil photo, ce qu'il fait. Le manche est alors débloqué. J'ai récupéré la liberté de mouvement du manche à environ cinquante pieds, toujours aligné au QFU. Cette singularité m'a perturbé pendant une vingtaine de secondes.

Je voudrais ajouter deux remarques :

- Je me considère encore comme un pilote peu expérimenté. Je n'aurais probablement pas réagi aussi vite ou avec sang froid si le même problème ne s'était pas déjà produit lors d'un voyage à l'étranger. L'instructeur en place droite avait enlevé la batterie d'alimentation du GPS qui bloquait de la même manière le manche (dimension de la batterie : 10 x 15 x 5 cm).

- Depuis, je me suis fait une petite check list « passager » avec, entre autres, l'item : « plancher sans objet ».

## 5. Il est parfois bien difficile de déceler l'action involontaire d'un passager

Le passager en place avant apporte souvent un secours précieux au pilote, ne serait-ce qu'en classant les cartes, en surveillant l'environnement ou en participant à la lecture de carte. Il arrive aussi qu'il perturbe involontairement le déroulement du vol, parfois à l'insu du commandant de bord.

« Avec ma femme, nous sommes partis à l'étranger. Elle n'est pas pilote et n'est guère intéressée par l'aéronautique.

Depuis quelques jours, j'effectue un vol d'agrément constitué par plusieurs étapes dans divers pays d'Europe. Ma femme m'accompagne. Nous voyageons à bord d'un monomoteur à train classique.

Vers la fin de notre périple, j'atterris sur un aérodrome frontalier. J'ai du mal à diriger l'avion au roulage. Pour faire virer l'appareil de 90° à droite, je me vois contraint d'effectuer un 270° à gauche. Le roulage vers le parking se fait sans autre difficulté, et les manœuvres ne requièrent pas un freinage significatif.

Le vol suivant doit me permettre de rejoindre mon aérodrome de rattachement. Je débute le roulage vers la piste. J'éprouve des difficultés pour contrôler l'avion au sol. Le fort vent de travers dévie ma trajectoire vers l'accotement du taxiway. J'arrête le moteur, je sors de l'avion et je lui fais faire un demi-tour à la main. Je retourne ensuite au moteur vers le parking.

Le mécanicien d'un autre aéroclub démonte le capot moteur, constate que le réservoir de liquide de frein est vide. Le mécanicien et moi observons ensuite la tâche sur le tapis recouvrant le plancher à droite, sous les palonniers.

Un seul réservoir de liquide hydraulique alimente le frein gauche et le frein droit. En s'installant ou en vol, les pieds de ma passagère ont sans doute détaché le tuyau reliant les palonniers de la place droite au réservoir d'huile. Le matin même, lors de la visite prévol, j'avais pourtant observé en place avant droite que le plancher et le tapis de sol étaient imprégnés d'huile, mais je n'en avais pas compris l'origine. Avec un peu plus d'attention, j'aurais pu remarquer que le tuyau était détaché. »

*En 2001, un aéronef a été très fortement endommagé dans des circonstances analogues.*

*A ne pas confondre avec l'item Commandes Libres qui intègre plusieurs vérifications.*

*Les freins ne paraissent pas nécessaires au vol. On pourrait cependant dresser une liste de situations s'avérant dangereuses en cas de perte inattendue de freinage.*

*Il n'est pas nécessaire de sortir du taxiway pour déceler une anomalie.*

*Que faire si la panne est décelée sur un aérodrome extérieur ?*

---

REC info est aussi disponible sur le site internet du BEA dans les pages REC à l'adresse [www.bea-fr.org/rec](http://www.bea-fr.org/rec)

Un courrier électronique peut être envoyé au REC à l'adresse : [rec@bea-fr.org](mailto: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.