

Un vol comme les autres : vol de nuit en février 1980

Première partie

Jacques Pensec (EMA 64 - Amarger)

Alors que nous allons célébrer les 60 ans des forces aériennes stratégiques, notre camarade nous invite à partager un vol de nuit à bord d'un avion mythique, le Mirage IV. Glissons-nous dans son cockpit au décollage de Luxeuil pour un vol d'entraînement en très basse altitude sur un itinéraire réservé du Sud-Ouest de la France. Un vol qui le verra, de nuit, dans les nuages, à quelques centaines de mètres et à plus de 400 kt, franchir les Cévennes. Au cours de ce vol d'instruction au profit du pilote, notre ami Jacques est le navigateur bombardier et le commandant de bord. Pénétrons dans l'intimité professionnelle de cet équipage.

Le briefing de la mission terminé, le pilote et son navigateur passent en piste prendre en compte l'appareil qui leur a été assigné pour le vol de ce soir. Ils rejoignent ensuite la zone dans laquelle se trouve leur avion. Le pilote procède au tour avion accompagné d'un mécanicien pendant que le navigateur prépare le système de navigation et de bombardement (SNB) pour le vol qui s'annonce. Après la mise en route des deux réacteurs Atar 9K et les vérifications d'usage, le Mirage IV rejoint le seuil de piste.

À l'assaut du ciel

Pilote.- PC droite.

Assis en place arrière, je sens la mise en puissance.

« OK, c'est bon. »

Pilote.- PC gauche.

Navigateur bombardier.- OK, c'est bon.

Pilote, s'adressant à la tour.- Calcaire 354, décollage.

et sur l'interphone de bord :

« T4 correctes, le badin décolle. »

Pour ma part, je contrôle l'accélération en égrenant les secondes : « 13,14,15,16. »

La vitesse de décision est atteinte, le pilote annonce : « 100 kt. »

Ce à quoi je réponds : « C'est bon, on continue. »

Je sens l'avion, tel un obus, il semble devenir ingouvernable. Si j'en crois les lumières en bord de piste, la vitesse de défilement s'accroît. Nous atteignons

la vitesse au-delà de laquelle le décollage peut être poursuivi même en cas de panne de l'un des moteurs.

« V2 », annonce le pilote.

C'est parti. Sauf problème majeur, nous allons décoller. Les fesses se détendent. À la vitesse de rotation, le pilote tire sur le manche et affiche un repère sur l'horizon artificiel :

« Roulette. 10° boule. »

Je sens tout ce que fait le pilote. J'aimerais être assis près de lui, nous épouserions mieux l'avion à tous les deux.

Nous sommes en l'air, et le train va rentrer. Le pilote continue à décliner le dialogue équipage :

« Freins, train, bout de bande, train rentré. »

Le calculateur est en marche. L'avion accélère, l'altimètre monte doucement. Ça y est. Nous sommes dans les azurs, dans les nuages : nous sommes un avion.

« Calcaire 354, cap 210, 3 500 pieds, je vous rappelle pour monter. »

L'approche a une voix de femme aujourd'hui.

« Cap 290, début de montée. »

Nous entamons notre ascension. En quelques instants, nous atteignons la limite sud-ouest de la zone contrôlée par l'approche :

« Calcaire 354, 30 nautiques, 210 station, contactez Menthol. »



Un Mirage IV armé, au décollage.



À l'approche du panier...

Vite, le coin du cerveau destiné au calcul mental se met en route : 70 moins 46 égale 24, que divise 16 égale 1,5. Dans 1 minute et 30 secondes, il doit virer.

Le contrôleur d'Istres commence à s'inquiéter.

« Calcaire 354, vous avez le visuel sur le tanker ? »

Cela fait 10 ans que ses chefs lui disent qu'ils ne veulent pas voir deux plots confondus sur un scope. Alors il voudrait bien qu'on lui dise quelque chose. Je lui réponds dans ma tête : « Mais non, mon vieux, laisse-le un peu se rapprocher. Tu n'as pas mis le nez dehors aujourd'hui. Les cirrus commencent à arriver de l'ouest. »

Je ne peux m'empêcher de m'adresser par la pensée à la contrôleuse qui nous a guidés jusqu'à présent : « Salut jeune fille, à tout à l'heure. J'espère que tu seras encore là, à notre retour, pour nous accueillir. »

Le radar est en route. Un coup d'émission pour vérifier le cap et la position. Nous poursuivons notre montée ; les nuages commencent à s'effiloche, la lumière devient plus importante. Et soudain, c'est l'explosion dans le soleil, que nous avons rattrapé. Pour les quidams du bas, il est couché ; pour nous, il va nous accompagner au-dessus des vagues de l'Atlantique, puis se coucher à nouveau.

Pendant cette phase de calme, mon esprit s'extirpe un peu de la cabine. Au fond, cela reste une mission de routine : un Mirage IV décolle de nuit. Cela fait douze ans que je fais ce type de mission. Le pilote est plus récent que la « bête ». Mais son expérience et son sérieux « font plaisir à voler avec lui ». Ce n'est d'ailleurs pas la première fois que nous sommes ensemble. Nous avons passé plus de deux heures à préparer et à nous briefer sur cette mission dont j'ai la responsabilité. Est-ce que je lui ai tout dit ? Je n'ai peut-être pas assez insisté sur la panne boule à la fin de la ressource. Je lui en toucherai deux mots avant le début de la descente.

Le soleil est plein travers. Son bord inférieur disparaît dans la mer de nuages. Les rayons commencent à rougeoyer. Je tends le cou, je déverrouille les bretelles, je ne veux pas rater ce spectacle, je suis aux premières loges. Pendant 5 minutes, personne ne parle : l'avion va glisser tout seul, aux ordres du pilote automatique. Nous n'échange-

rons que la parole de la fin : « Qu'est-ce que c'était beau. »

À la rencontre du ravitailleur au-dessus de la Méditerranée

Allez, pas de regrets, un petit merci au Seigneur pour ce coup d'œil gratuit, un coup de radar pour recalculer l'heure pour le rendez-vous avec le C135F ravitailleur. Le boulot reprend ses droits. Nous sommes sur route, à l'heure. C'est le pied. Une grosse étoile me fait de l'œil dans la lucarne de gauche.

Nous avons rendez-vous avec un C135 d'Istres sur l'axe 49. C'est la zone de ravitaillement, un petit bout sur terre du côté de Béziers, un gros bout sur la mer jusqu'au sud de Marseille, à 10 kilomètres d'altitude. Nous devons rejoindre la grosse bête à partir d'un point précis appelé Fox. Un Mirage IV sera déjà en train de faire le plein. Et pendant que le pilote prendra nos 5 tonnes de carburant, un autre Mirage IV nous rejoindra pour venir se mettre en patrouille à droite. Il nous faudra 5 minutes environ pour prendre 5 tonnes. 7 minutes de ligne droite sur l'axe. Il ne faut pas que le pilote perde de temps.

C'est l'heure, je contacte le tanker :

« Marcotte 350 de Calcaire 354.

– 354 de 350, Fox à 28, il est 18 et 10 secondes, top.

– Reçu. »

Nous avons 10 secondes de décalage entre nos montres. On a vu pire. Les manettes régleront l'écart.

Un nouveau calcul d'heure pour le point de virage sur Fox : nous avons 30 secondes de retard. Le pilote s'est endormi sur le mach. Allez, on est bons pour 2 points de mach en plus.

J'ai le contact sur la balise du C135F. Il est à 2 heures, distant de 70 kilomètres.

Le C135F a viré vers le cap 270. Nous sommes au ras des cirrus. Il doit être un peu au-dessus. La distance de 12 nautiques arrière est confirmée par le radar et le tacan.

Nous avons 50 nautiques pour le rejoindre. Les feux de navigation de la bête commencent à se deviner. Un autre feu jaune, plus gros, vient de s'allumer : le Mirage IV qui tête avant nous, vient d'allumer sa PC pour tenir enquillé dans le panier.

Pour l'entraînement, je guide le pilote jusqu'à 1 kilomètre du C135 comme si nous n'avions pas de visuel sur le ravitailleur, alors que c'est le cas depuis 10 nautiques. Cela servira peut-être lorsque nous serons dans des conditions météo nettement plus défavorables. Aujourd'hui, c'est le plaisir. Demain, il faudra peut-être sortir le grand jeu.

La patrouille est tenue comme dans le livre. C'est un pinailleur mon pilote. Le Mirage précédent a fini son ravitaillement. Il déconnecte et se glisse en « perche » à gauche. Il va disparaître de notre champ de vision et poursuivre sa mission.

Nous préparons l'avion : je lis la checklist avant ravitaillement, le pilote répète et exécute les opérations.

Pendant le déroulement de notre checklist, le C135F s'est mis en virage par la gauche pour un 180°. Lorsqu'il aura stabilisé son cap, nous aurons l'autorisation d'enquiller. Nous sommes en patrouille en tenant la position « perche », c'est-à-dire que nous sommes alignés sur le saumon droit du C135, en retrait, en tenant l'alignement saumon gauche/panier et un étagement négatif par rapport à ce dernier. Le pilote m'annonce ce qu'il fait.



«OK, le tanker a les ailes horizontales, je passe en position observation.»

Nous nous glissons dans l'axe de la grosse bête, à une distance de 20 m et avec un étagement nul. De ma cabine arrière, je ne suis pas en position pour admirer la dextérité du pilote. Je tire un peu sur mes sangles de siège éjectable pour observer, à travers la cabine avant et par-dessus l'épaule du pilote, l'approche du panier éclairé par notre phare de ravitaillement. Avec ce pilote et les conditions météo de ce soir, ce ravitaillement va être une formalité. Le «boomer» doit être à sa place à l'arrière du C135F mais la nuit a envahi le ciel et à part les feux de position du Boeing et la lumière de notre phare, nous sommes dans le noir.

Pendant les 3 ans où je fus instructeur au centre d'instruction des FAS à Mérignac, j'ai accompagné un certain nombre de pilotes pour la phase ravitaillement en vol, de jour et de nuit. Même au vol que nous appelions le «lâcher ravitaillement», j'ai toujours eu une très grande confiance. Beaucoup de pilotes appréhendaient cette partie du vol. C'était un test grandeur nature et avec résultat: «Combien as-tu pris de pétrole? En combien de temps? Tu as "enquillé" du premier coup?» Le tonnage transféré était inscrit par le commandant d'avion au retour du vol sur le cahier d'ordre de l'escadron en face du pétrole prévu. Après un certain nombre de ravitaillements, ils finissaient toujours par acquérir le savoir-faire et j'ai envié certains d'entre eux pour leur grande aisance dans ce drôle d'exercice: remplir son avion en vol en pénétrant dans un tuyau volant et le tout à 400 kt... force l'admiration.

À un à deux mètres du panier, le pilote stabilise et règle une dernière fois les commandes de l'avion. Le panier balance légèrement dans le vent relatif mais l'«enquillage» est rapide et le contact franc, comme prévu dans les procédures, afin d'assurer un bon verrouillage de la connexion. Le tuyau se plie en formant un beau S à plat. Cette double courbure amortit les variations de position des 2 avions. J'annonce:

«Top chrono.» Il faut bien que je participe un peu depuis ma place arrière...!

Le pétrole coule à raison d'une tonne par minute. Nous avons besoin de 5 tonnes pour faire le plein complet: 5 minutes à tenir dans le panier et à suivre ses gestulations. Mon pilote a vu pire...

«1 minute», ma voix retentit dans le silence de notre avion: pas question de le



distraire, il en reste 4!

Je sais qu'il a la main gauche sur les manettes de gaz et le pouce pas trop loin de la commande des aérofreins. Une des manettes est en butée et la deuxième monte tout doucement vers plein gaz également. Lorsque les deux réacteurs seront en butée «plein sec», il passera rapidement une des deux en PC mini tout en réduisant l'autre, et si nécessaire en jouant délicatement des aérofreins. Quelques pilotes de l'escadron font participer leur navigateur à leur jeu des manettes en les tenant au courant de leur jonglerie mais ce soir, le mien est discret. Cela me laisse le loisir de jeter un coup d'œil vers l'étoile qui scintille derrière ma verrière et de constater que le ciel est encore clair autour de nous. Et en même temps, j'aperçois le Mirage IV suivant, Marivaux 355, en perche à droite.

«... 5 minutes.

– les bidons sont pleins», me confirme le pilote. Il le constate en vérifiant les voyants sur son tableau de bord d'un coup d'œil rapide.

«Calcaire 354, plein terminé, 5,2 tonnes transférées.»

C'est le commandant de bord du tanker qui nous confirme que notre ravitaillement est terminé et que le plein est fait.

«Bien reçu, Marcotte 350. Je passe en perche à gauche.»

Mon pilote diminue la vitesse, ramène l'avion dans le sillage du C135F et déconnecte notre Mirage IV, qui redevient libre de ses mouvements.

Une fois installés en perche à gauche, je lis la check-list après RVT.

En transit vers Mont-de-Marsan

Nous descendons au niveau de vol du ravitaillement moins 2000 pieds pour avoir un étagement négatif avec le tandem Mar-

cotte 350 - Marivaux 355, et mettons le cap sur le point de navigation Tango, point de sortie obligatoire de la zone de ravitaillement. Le pilote ajuste les manettes pour avoir une vitesse propre de 530 kt, vitesse de navigation du Mirage IV.

Le pilote contacte le radar de surveillance de la zone sud-est:

«Rambert de Calcaire 354.

– Calcaire 354 de Rambert, je vous écoute.

– Ravitaillement terminé, nous sommes au niveau de vol 245, à 1 minute de Tango.

– Bien reçu, Calcaire 354, j'ai un bon contact radar et IFF avec vous. Maintenez le niveau 245.»

Le calculateur m'indique une dbi (distance au but intermédiaire) de 9 nautiques par rapport au point Tango. Je passe le SNB (système de navigation et de bombardement) sur «affichage» pour afficher les coordonnées du prochain point de navigation: N 44°00 et E 001°00, c'est le point Kilo de Mont-de-Marsan.

À dbi = 0, je passe le calculateur sur «normal». Nous sommes en pilote automatique et l'avion vire légèrement vers la gauche pour prendre le cap élaboré par le calculateur. Je vérifie cap et distance avec mes calculs faits au sol lors de la préparation mission. J'informe le pilote que tout est bon:

«Cap et distance sur Kilo Marsan sont corrects, nous arriverons à 21 h 17. Nous sommes bien dans les temps pour notre créneau d'entrée dans la R46 prévu à 21 h 25.

– Bien reçu, tout est normal en place avant. Oxygène, OK, pression cabine 6000 pieds.»

Après 5 minutes et 20 secondes de tenue dans le panier du C135F au prix d'un pilotage pointu et une attention soutenue, il

- a retrouvé une assurance détendue que je sens dans sa voix.

Il est temps que je pense à un recalage de la navigation pour résorber les possibles écarts pendant les 20 minutes de la rejointe et du ravitaillement. J'affiche au calculateur N 43° 26' 55" et E 003° 45' 30", les coordonnées de la raffinerie de Frontignan. Nous avons 1 cm d'écart soit 2,5 km environ. Je ramène la croix sur l'écho et les positions nord et est de l'avion sont corrigées. Le calculateur élabore instantanément un nouveau cap sur Kilo et intègre le vent donné par le doppler, ce qui nous donne la route vraie. L'avion est en pilotage automatique et il modifie très légèrement sa route de quelques petits degrés.

Navigateur et pilote avons noté ensemble toutes les données de vol lors de notre préparation et lors de mon briefing. Mais maintenant nous l'exécutons, et si chacun de nous est vigilant aux tâches qui lui sont dévolues, nous en partageons d'autres et collaborons ainsi très étroitement pour beaucoup d'actions vitales.

C'est le cas par exemple du suivi de la consommation pétrole: nous la vérifions tous les deux, le pilote avec les niveaux dans les nourrices (elles alimentent directement les réacteurs), avec ses débitmètres gauche et droit et les voyants sur la maquette avion; de mon côté, je contrôle la consommation avec les débitmètres réacteurs gauche et droit situés au-dessus du calculateur. Nous devons être tous les deux sur la même courbe de consommation calculée chacun de notre côté au sol. Nous avons quitté le C135F avec 14,6 tonnes, c'est-à-dire avec le plein, et nous reviendrons à Luxeuil avec 3 tonnes restantes: c'est ce que nous avons calculé d'après les courbes de consommation du Mirage IV et notre expérience.

Le contrôle nous appelle:

« Calcaire 354 de Rambert, contactez Marina sur 317.5.

– Rambert de Calcaire 354, bien reçu Marina 317.5. »

Notre avion est à 93 nautiques de Kilo Marsan et nous passons dans la zone de responsabilité du radar de surveillance en vol situé à Mont-de-Marsan.

« Marina de Calcaire 354.

– Calcaire 354 de Marina.

– Marina de Calcaire 354, FL 245, cap sur Kilo Marsan.

– Calcaire 354 de Marina, bien reçu, contact radar et IFF, rappelez Kilo. »

Il n'y a pas beaucoup de monde en vol ce soir. Nous traversons pourtant la voie aérienne civile Toulouse-Limoges et, à



Vue de la banquette droite de l'officier système d'armes d'un Mirage IVA.

part quelques feux rotatifs assez éloignés, le pilote ne signale rien qui soit proche.

Les cirrus commencent aussi à envahir le ciel: les étoiles vont disparaître de notre vol de nuit. Avant d'arriver au point Kilo et de commencer notre descente pour l'entrée dans la R46 AS1, je recale l'avion en affichant les coordonnées d'un hangar sur la base de Marsan: N 43° 55' 00" et W 000° 30' 00". Le radar indique un très faible décalage que je résorbe avec le manche de recalage du SNB. Par principe, je n'accepte aucun écart lorsque je commence 45 minutes de vol basse altitude de jour comme de nuit. Notre sécurité est de rester sur le trait de vol préparé au sol.

« Calcaire 354 de Marina, vous arrivez à Kilo Marsan, contactez l'approche du terrain sur channel 13 pour commencer votre descente.

– Marina de Calcaire 354, bien reçu. »

Le contrôle de surveillance zonal nous demande de contacter la tour de contrôle de Mont-de-Marsan.

« Marsan approche de Calcaire 354.

– Calcaire 354 de Marsan, j'ai un contact radar, vous pouvez commencer votre descente à votre convenance.

– Marsan de Calcaire 354, nous allons faire une descente autonome pour une entrée dans la R46 AS1 à 21 h 25.

– Bien reçu, Calcaire 354, rappelez-moi à l'entrée de la R46 AS 1. Le QNH est de 1005. »

Je note rapidement sur mon journal de navigation les valeurs des deux débitmètres, fais un rapide calcul et indique au pilote que nous allons débiter la phase BA avec la réserve prévue. Il me confirme que lui aussi est sur sa courbe de suivi de consommation. Nous affichons, pilote et navigateur, la pression QNH sur nos al-

timètres et contrevérifions les affichages respectifs.

« QNH 1005 affiché, annonce la place avant.

– 1005 également, place arrière. »

Nous avons volé, depuis notre début de montée après décollage, avec la pression standard de 1013. Cette pression de référence permet à tous les avions en dehors des zones d'aérodrome de comparer leurs altitudes de vol respectives.

Le pilote a affiché au Tacan^o le canal 24 du terrain de Marsan. L'aiguille positionne bien le terrain dans l'axe de notre avion et la distance correspond à la dbi de mon SNB.

Les nuages nous entourent et la pluie glisse sur les vitres de ma verrière. Nous sommes habillés tous les deux de la même façon: blouson de vol, combinaison de vol, caleçon long et tricot de corps avec manche, chaussures de vol et chaussettes montantes en laine, c'est la tenue réglementaire. La température des cabines est réglée par le pilote sur légèrement froid, cela tient éveillé... s'il en est besoin. Avec cette tenue réglementaire, si nous devons nous dérouter sur un autre terrain que celui de Luxeuil, nous aurons au moins une tenue chaude, et si nous devons nous éjecter au cours de ce vol, nous pourrions tenir un certain temps malgré la température basse de ce mois de février.

Je donne les éléments de percée à mon pilote:

« Pilote, début de descente, le cap est sur l'entrée de piste.

– Bien reçu, je commence la descente. »

Le pilote automatique est toujours enclenché et le pilote utilise la mollette pour se mettre en descente.



«Fais attention à ta température réacteur au cours de la descente.»

En dessous de 200 °C, le réacteur peut s'éteindre ce qui n'est pas une configuration très confortable de nuit, ni de jour d'ailleurs.

«Oui, je la surveille pour qu'elle ne descende pas en dessous de 200 °C.»

J'égrène les altitudes de passage pour que nous puissions contrôler notre descente :

«Altitude 10 000 pieds.

– Ok, moi aussi 10 000 pieds.

– Oxygène, pétrole, tout est correct. Je diminue la température cabine.

– Altitude 5 000 pieds.»

Je décris à mon pilote ce que va être notre route dans quelques instants.

«Nous approchons de la dbi 25 de l'entrée de piste, nous allons virer par la droite, cap vers Novembre Echo, point d'entrée de la R46 AS1. Ce sera le cap 017. Nous arrivons à 3 000 pieds, tu stabilises à 2 600 pieds au QNH 1005.

– Ok, je suis à 2 600 pieds, je stabilise. Vitesse 450 kt.»

Le pilote me confirme que la sonde BA a indiqué une information de hauteur

lorsqu'elle est arrivée dans son créneau de fonctionnement. Pendant toute la basse altitude, il aura un œil qui surveillera l'aiguille de cet instrument, un autre pour la surveillance des T4 des réacteurs, des allumages des réservoirs qui s'épuisent et dans le bon ordre et bien d'autres coups d'œil, tous aussi importants les uns que les autres. Pas de place pour un moment de rêverie : nous avons confiance l'un dans l'autre et, dans cette phase de navigation à 300 m du sol, de nuit et dans les nuages, dans une zone montagneuse, c'est lui qui me fait totalement confiance.

C'est le moment de virer vers l'entrée de l'itinéraire réservé.

«Dbi 25, virage à droite, cap 017, vers l'entrée de la BA.»

Le pilote rend compte à la tour de Mont-de-Marsan

« Marsan Approche de Calcaire 354, nous sommes en virage vers le point d'entrée de la R46 AS1, entrée prévue à 21 h 25 Zoulou.»

L'approche nous a suivis sur son radar et le contrôleur connaît notre trajet, qui est identique à celui de tous les avions

qui viennent s'entraîner à la navigation basse altitude dans ce couloir du Sud de la France. Cette semaine, tous les avions suivent le circuit R46 avec entrée par le nord.

«Calcaire 354 de Marsan Approche, rappelez-moi sur la même fréquence en fin de mission R46. Passez votre IFF sur A1300. Je vous rappelle le QNH régional 1005.

– Bien reçu Marsan, retour sur la fréquence dans 45 minutes.»

Nous sommes à 2 minutes de l'entrée de la basse altitude. Il est 21 h 22 et 30 secondes. Je le signale au pilote. Mais nous gardons nos 30 secondes d'avance ; le précédent Mirage IV est passé 5 minutes avant nous donc pas de problème. Nous avons droit à plus ou moins 1 minute de décalage par rapport à l'heure prévue d'entrée.

J'annonce au pilote :

«IFF A 1 300 affiché derrière.» ■

(fin de la première partie)

1- Néologisme évocateur pour décrire l'insertion de la perche de l'avion dans le panier de ravitaillement.

2- Tactical Air Navigation System : moyen de radio navigation qui indique relèvement et distance.

**ÉCOLE DE L'AIR
& DE L'ESPACE**

SALON-DE-PROVENCE



RAPPEL

Campagne d'appel aux dons Restauration de la salle des marbres

**Chaque don
compte !**



Don en ligne : <https://www.ecole-air-espace.fr/partenariats/dons-et-mecenat/>

Don par chèque à l'ordre de : Agent comptable de l'EAE à adresser au Bureau Partenariats de l'École de l'air et de l'espace, Base aérienne 701, Chemin de Saint Jean, 13661 Salon Air

Un vol comme les autres : vol de nuit en février 1980

Deuxième partie

Jacques Pensec (EMA64 - Amarger)

L'auteur, navigateur-bombardier et commandant de bord de Mirage IV, poursuit le récit détaillé d'une mission d'entraînement à la navigation à très basse altitude, telle qu'elle se pratiquait régulièrement il y a plus de... quarante ans.

Vol en très basse altitude dans la R46

À 10 nm de NE, je passe le calculateur sur Affichage et affiche les coordonnées de N1 44°25'50N et 000°22'50E, prochain point de la navigation.

Le calculateur continue à naviguer vers NE. À dbi 0, je le repasse sur Auto en disant au pilote :

« Passage Novembre Echo, il est 21h24 et 35", cap 51 sur Novembre 1, distance 16 nautiques, 1 minute 30, descente à 1 600 pieds dès maintenant. »

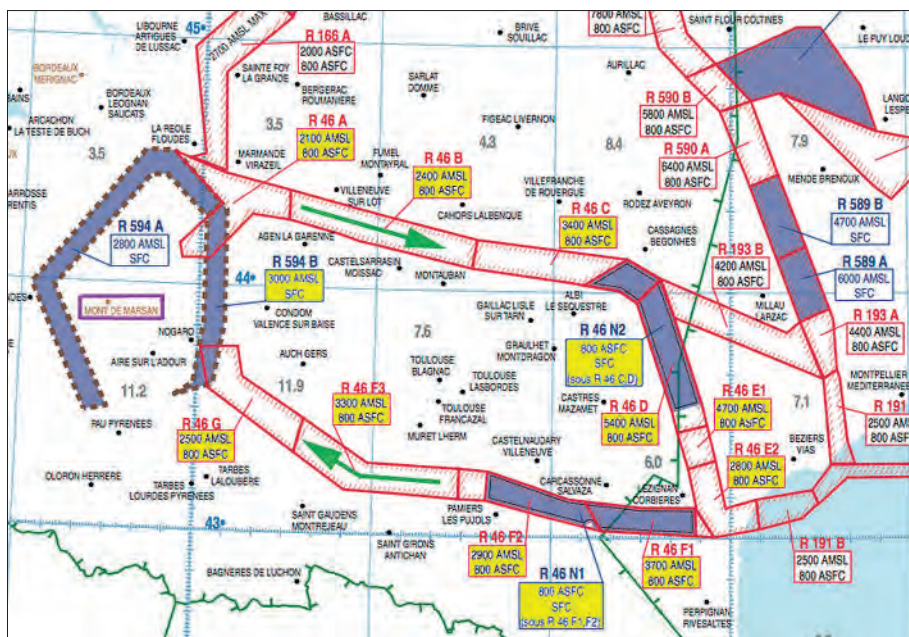
Ça y est, nous y sommes; début de la navigation très basse altitude! Le pilote fait virer le Mirage IV de quelques degrés vers la droite pour rejoindre la route calculée et m'annonce :

« Stable 1 600 pieds, cap 51 – À dbi 5, on montera de 200 pieds, à 1 800 pieds. »

Le point N 1 est un pont sur le Lot. Mais aujourd'hui, nous sommes dans les nuages et je doute que le pilote puisse voir les lueurs de la ville de Tonneins, légèrement sur la gauche de N1. À dbi 10 de N1, je recommence ma procédure d'avant virage :

- calculateur sur affichage;
- affichage des coordonnées de N 2;
- et j'indique au pilote les éléments de route, distance et altitude à venir.

Pas le temps de chômer. Le calculateur était excellent en HA, pas de raison de ne pas lui faire confiance en basse altitude même à 300 m/sol, à 450 kt (810 km/h) et dans les nuages. Je le contrôlerai dans la prochaine branche de navigation avec un recalage radar.



La R46.

J'annonce :
« Dbi 5, on monte à 1 800 pieds. »
Le pilote n'a pas besoin de me répondre à la voix. Je sens qu'il tire sur le manche et m'annonce :
« Stable 1 800 pieds. »
– Dbi 0, on passe Novembre 1, cap 106 sur Novembre 2, dbi 49, toujours 1 800 pieds. »

Après avoir fait virer l'avion, le pilote me confirme :
« Stable au cap, 1 800 pieds, 450 Kt, la sonde indique 1 100 pieds, oxygène OK devant. »

Je vérifie également mon oxygène placé arrière : l'apparition intermittente des volets

blancs sur l'indicateur d'oxygène, situé au-dessus du calculateur, est normale.

« Oxygène OK derrière. »

J'interroge la place avant :

« As-tu vu les lumières de Tonneins sur ta gauche avant le virage ? »

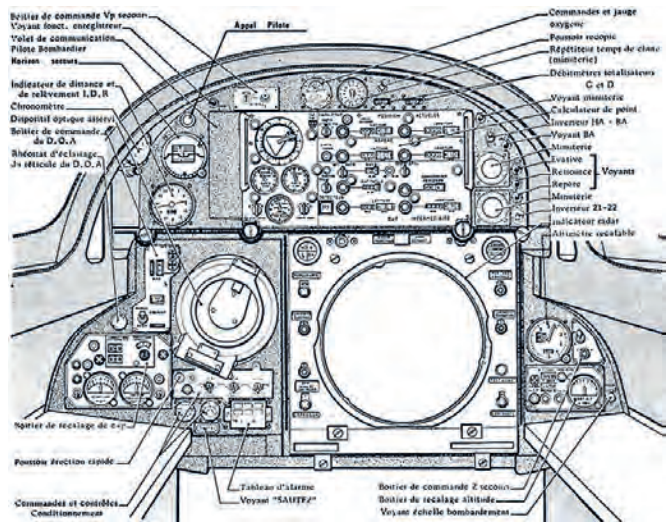
– Non. Pour le moment, nous sommes dans les nuages et je ne vois rien en bas. »

Je prépare mon recalage radar. Le calculateur fournit trois informations de coordonnées : celle de la position actuelle en vol, celle du point de navigation ou de l'objectif et celle du point de recalage. Avec mes 1 500 heures de vol sur Mirage IV, mes gestes sont automatiques mais doivent rester concentrés sur l'action





La planche de bord où trône l'écran du SNB.



que j'entreprends. Pour ce recalage en basse altitude du système de navigation pour être sur le trait prévu et non pas 1 kilomètre à côté, j'ai choisi au cours de la préparation de la mission un écho radar dont j'ai calculé d'une manière précise les coordonnées.

Je m'exécute et constate que l'écart est peu important. Je l'annule. Cap et dbi sont pratiquement inchangés.

Une autre méthode de recalage est l'utilisation du DOA (dispositif optique asservi), qui est une sorte de périscope inversé que l'on peut observer sous le nez de l'avion. Mais, de nuit, en BA et dans les nuages, elle n'est pas très utilisée.

Je rends compte à mon pilote du fruit de mon recalage :

« Je viens de recaler le SNB en faisant un recalage radar : nous sommes sur route. Tout est OK derrière. À dbi 7, on montera à 2 700 pieds.

– Tout est OK également devant, altitude 1 800 pieds, T4 correctes. »

Nous allons bientôt nous attaquer aux contreforts sud du Massif central et dès le travers de Montauban¹ – que nous laisserons à nos 3 heures pour 9 nautiques –, il faudra commencer à monter un peu en suivant la progression des hauteurs du relief. Malgré notre expérience à tous les deux de ces vols BA, et en particulier de cette R46, nous avons répété cette mission au sol dans la salle de préparation de missions. On ne traverse pas les Cévennes sans une préparation sérieuse et sans étudier à fond le dossier de la mission : les monts de Lacaune à 1 265 m, ou 4 158 pieds, se respectent.

À dbi 10, je reprends ma procédure pour la navigation vers N3 et j'indique au pilote les informations de route, distance et temps pour le prochain point. Il peut les vérifier sur son dossier de mission qu'il a

accroché par Velcro sur sa jambe.

« Top dbi 7, montée à 2 700 pieds.
– Début de montée vers 2 700 pieds.
Stable 2 700 pieds.
– 2 700 pieds à l'alti derrière également. »

Nous arrivons au point tournant.

« Dbi 0, verticale Novembre 2, mise de cap sur Novembre 3, le cap est bon, la dbi aussi. »

Descente vers la Méditerranée

L'avion a obéi aux ordres du pilote et glisse doucement, sans aucune turbulence, dans les stratus du front chaud que nous avons rencontrés dès l'entrée dans la BA. Ils nous quitteront peut-être quand nous descendrons vers la Méditerranée, sur le versant sud des Cévennes. Je sais que mon pilote surveille la consommation de pétrole des deux réacteurs. Je le ferai tout à l'heure avant de remettre le cap sur Marsan. Et nous ferons un point tous les deux.

Les volets de mes verrières sont ouverts et je devine les gouttes de pluie qui glissent rapidement le long du verre. Il fait nuit, dans les nuages : je me demande ce que les gens que nous survolons et qui nous entendent – un MIV à 450 kt et 300 m sol cela s'entend – pensent de ces aviateurs qui exercent leur métier à des heures impossibles et par tous les temps. J'annonce :

« Dbi 13, montée 3 500 pieds. »

Le pilote n'hésite pas une seconde, comme s'il attendait mon ordre, pour faire passer l'avion de 2 700 à l'altitude demandée.

« Stable 3 500 pieds. »

Mon altimètre indique également cette valeur.

Après N 3, qui se trouve à l'est de Carmaux pour 15 nautiques, nous mettrons le cap vers Narbonne en le laissant à 9 heures pour 5 nautiques.

Avant l'arrivée à N 4, je reprends ma procédure pour préparer la prochaine branche de navigation. Je fais également mon point pétrole. Je note mes débitmètres gauche et droit, je les additionne, ce qui me donne le carburant consommé depuis le décollage. À 150 kg près, notre consommation est correcte. Je l'indique au pilote, qui me confirme que, lui aussi, a une consommation légèrement supérieure à ce que nous avons calculé lors de la préparation. Je ferai mon prochain contrôle pétrole avant de remonter en altitude pour rentrer sur Luxeuil. En hiver, dans l'Est de la France, la météo peut changer vite et il vaut mieux prendre ses précautions afin de ne pas se mettre dans une impasse pour cause de terrains rouges, c'est-à-dire sur lesquels il est impossible de se poser. Le carburant dans un avion n'est pas inépuisable.

Nous virons vers l'est et laissons Narbonne derrière nous, ainsi que la Méditerranée. À 450 kts, nous en avons pour à peine 20 minutes pour rejoindre le point de sortie près de Marsan.

Pilote et nav restons toujours rigoureux dans nos procédures, dans nos échanges pour contrôler notre avion. Nous n'avons pas envie d'engager une conversation de salon ou de tailler un costard à nos copains qui sont bien au chaud chez eux. Nous rejoindrons ainsi N S, situé à 35 nautiques du terrain de Mont-de-Marsan.

À dbi 10 de N S, nous montons de 2 000 pieds à 2 800 pieds pour appeler l'approche du terrain sur sa fréquence :

« Marsan App de Calcaire 354.

– Calcaire 354, je vous reçois 5 sur 5.

– Marsan Approche de Calcaire 354, passons Novembre Sierra en sortie de R46, demande l'autorisation de monter et de mettre le cap sur Delta.

– Calcaire 354, j'ai un contact radar et IFF avec vous, vous êtes autorisés dès



Des mécaniciens aux petits soins.

Effectivement, à travers ma verrière j'aperçois des étoiles brillantes par-dessus les nuages. Malgré nos casques, nous entendons le ronronnement régulier des réacteurs. Il va nous accompagner jusqu'à notre terrain. Il n'y a plus grand monde en l'air ce soir. Notre C135 du ravitaillement doit déjà être posé, à moins que sa mission ne comporte une navigation de nuit jusqu'au large des côtes marocaines.

En fin de montée, j'ai fait un point pétrôle. Je signale au pilote que nous avons consommé un peu plus que prévu et que nous nous présenterons au point kilo de Luxeuil avec 2 800 kilo restant et non pas 3 000, comme calculé lors de la préparation au sol. Je lui suggère de demander au Cofas (centre opérationnel des Fas) les dernières couleurs des terrains de l'Est de la France, couleurs qui décrivent la météo sur les plateformes et leur état (disponible ou non).

«Capitole de Calcaire 354.

– Calcaire 354 de Cofas, je vous écoute.
– Pouvez-vous nous donner les couleurs des terrains Luxeuil, Saint-Dizier et Avord?

– Calcaire 354 de Cofas, les 3 terrains sont jaunes. Pas d'aggravation prévue dans les heures qui suivent.»

Les 2,8 tonnes de pétrole restant à Kilo Luxeuil nous permettront, si besoin, de rejoindre un terrain de déroutement comme Saint-Dizier et Avord.

Percée autonome

En place nav tout est correct. Il nous reste 25 minutes pour rejoindre Luxeuil, faire une percée autonome comme prévu dans les ordres de vol, c'est-à-dire que nous exécuterons la descente sous notre responsabilité jusqu'à 1 500 pieds dans l'axe de la piste, puis je guiderai le pilote jusqu'à l'entrée de piste et 500 pieds/sol dans l'axe de l'atterrissage. Je sais d'avance qu'il remettra les gaz pour se présenter à nouveau pour un poser sur GCA², c'est-à-dire guidé par un contrôleur au sol.

«Si tu peux regarder à 1 heure, la lune est en train de disparaître sous les Alpes», m'annonce le monsieur de la place avant. En tirant un peu sur mes bretelles de parachute-siège éjectable, je regarde

l'immense boule blanche se perdre dans le noir de la montagne : un coucher de lune, vu depuis 8 000 m d'altitude et qui s'enfonce dans les Alpes. Je ne perds pas une miette de ce spectacle et nous partageons, pilote et navigateur, cette vue unique et grandiose. Nous regretterions presque de n'être que deux...

«Luxeuil Approche de Calcaire 354.

– Calcaire 354 de Luxeuil Approche, je vous écoute.

– Luxeuil App de 354, nous venons de passer le terrain Kilo. Nous sommes au cap sur le terrain pour une percée autonome avec remise de gaz et un GCA avec atterrissage final.

– Calcaire 354 de Luxeuil App, bien reçu, percée autonome suivi d'un GCA avec atterrissage final. Voici la météo sur le terrain. Piste 29 en service, vent de secteur nord pour 3 kt, température 1 °C, humidité 93 %, QFE 998 hectopascal, visibilité horizontale 3 100 m, ciel couvert à une hauteur de 700 pieds, faible neige et brume. Vous commencerez votre descente à votre convenance.»

À l'approche, la voix est féminine et je pense que c'est la même qui était au micro lors de notre départ de mission. C'est toujours plus agréable en fin de vol d'être accueilli par une voix sympa ; cette jeune contrôleuse doit certainement être parrainée par un ancien plus expérimenté et qui est assis pas trop loin du scope.

L'approche nous suit sur son radar mais n'interviendra que si nécessaire. Le Tacan, dont le code a été affiché par le pilote, nous confirme que nous sommes bien sur l'axe prévu. Et sur mon scope radar, j'ai repéré le terrain. Le boulot du navigateur est de présenter l'avion sur l'axe d'atterrissage, de le faire descendre jusqu'à 500 pieds, hauteur minimale de la percée auto. Si le pilote a le visuel sur la piste, il prend l'atterrissage à son compte et poursuit, sinon il remet les gaz.

La météo est un peu plus dégradée que lors de notre départ : nous allons retrouver le froid et le ciel bas que nous avions quittés il y a maintenant plus de 3 heures. Encore quelques minutes au chaud de l'avion et ensuite nous redescendrons dans l'hiver de l'est.

Tout en contrôlant la descente, je calcule les éléments d'atterrissage : poids à l'atterrissage 17,6 tonnes, Vi 185 kt que je transmets au pilote. En principe, il n'en aura pas besoin puisqu'il doit remettre

> maintenant à mettre le cap sur le point Delta et à monter au niveau 180.

– Calcaire 354, bien reçu Marsan.

– J'ai affiché Delta, tu peux prendre le cap.»

Le pilote a mis les manettes plein avant mais n'a pas passé le cran des PC. Après notre BA, l'avion est léger et répond bien aux sollicitations. Le niveau prévu est le 180 dans un premier temps sous le contrôle de l'approche de Marsan.

J'actualise le calage altimétrique :

«J'affiche 1013 à l'alti.

– C'est fait devant également.»

Nos voix se répondent quasi instantanément.

«Calcaire 354 de Marsan approche, vous contactez Marina sur la fréquence 317,5.

– Approche de Calcaire 354, bien reçu.»

Retour vers Luxeuil

L'avion passe le niveau 160, toujours en montée, et le pilote affiche la fréquence de Marina sur son poste UHF.

«Marina contrôle de Calcaire 354.

– Calcaire 354 de Marina contrôle, je vous reçois 5/5.

– Marina de 354, nous arrivons au niveau 180 et à Delta Marsan. Nous demandons le niveau 245 et l'autorisation de mettre le cap dès maintenant sur le point kilo de Luxeuil.

– Calcaire 354 de Marina, vous êtes autorisé à mettre le cap sur votre prochain point de navigation. Vous appellerez stable au niveau 245.»

Nous en profitons pour vérifier ensemble nos oxygènes et l'alti cabine.

«Marina de 354, nous sommes stables au 245.

– Bien reçu Calcaire 354.»

Le pilote me signale que depuis le niveau 150, nous avons rejoint un ciel clair.



Le capitaine Pensec.
On distingue le DOA
à sa droite.



les gaz, mais s'il doit se poser lors de la première présentation, autant qu'il les connaisse.

«On arrive à 1 500 pieds, je stabilise. Nous sommes dans les stratus.»

Pendant la descente, j'ai réglé mon radar et, à 1 500 pieds, je suis passé sur l'échelle 1/125 000. L'entrée de la piste n'est pas visible dans les échos radar mais j'utilise un calque que je positionne en fonction des échos que je connais et sur lequel la piste est dessinée, ainsi que l'axe sur lequel nous devons nous trouver et les hauteurs à respecter en descente.

«Je sors le train», indique la place avant.

Descente finale sur Luxeuil

Pour cette sortie, le pilote a réduit la vitesse indiquée de l'avion en dessous de 240 kt et il a testé les lampes témoins de sortie. Nous ressentons «aux fesses» l'ouverture des trappes, la descente des trois jambes de train.

«Train sorti: trois vertes.» En même temps, il transmet sur la fréquence de l'approche un bip qui confirme au contrôleur que notre train est en position d'atterrissage.

Nous approchons du début de descente finale, et j'en avise le pilote:

«Cap 292 sur l'entrée de piste. Attention pour le début de descente... Top début de descente toujours cap 292. 2° droite, cap 294. Top 1 200 pieds.

– Cap 294, 1 200 pieds.»

Je continue de guider la place avant:

«Tu reviens sur le 292. Top 1 000 pieds, piste dans l'axe.»

«Toujours 292, tu dois passer 800 pieds.»

«Cap 292, piste toujours dans l'axe, 700 pieds.»

«Visuel sur piste dans l'axe.»

Un peu avant les minima, le pilote me confirme que la piste est à sa place.

«Bien reçu, toujours 292, 500 pieds.»

Le pilote a pris la finale en main et laisse l'avion descendre jusqu'à 350 pieds, puis prévient la tour que nous remettons les gaz.

«Approche de 354, remise de gaz après percée autonome.»

En même temps, il remet les gaz et rentre le train. Il m'annonce:

«Train rentré, 3 lampes éteintes.

– Calcaire 354 de Luxeuil Approche, vous montez à 2 200 pieds dans l'axe et

lorsque vous aurez atteint 2 200 pieds, vous virerez par la gauche vers le cap 112.

– Bien reçu Calcaire 354, je monte à 2 200 pieds dans l'axe et ensuite je vire par la gauche vers le cap 112.»

L'avion est maintenant pris en compte par l'approche: elle va nous amener à la porte GCA et nous allons nous poser, guidés par le radar sol en direction et en hauteur. Les moyens techniques sont plus précis que ce que j'utilise dans l'avion et de ce fait les minima sont plus faibles: 500 m de visi et 350 pieds de plafond.

Derrière, je vérifie que la procédure est suivie correctement, que ce soit par l'approche ou par le pilote, et le SNB reste en fonctionnement jusqu'au toucher des roues sur la piste. Je recalcule les éléments d'atterrissage que je donne au pilote. Il nous reste 2 200 kilos de pétrole au lieu des 2 500 prévus. La remise de gaz a été faite sans mettre les PC. À Luxeuil, un Mirage IV qui remet les gaz à 22 h 50 au-dessus du terrain signale son arrivée – bruyante – à toute la ville. Nos familles savent donc que ce soir nous dormirons chez nous et que la météo ou une panne avion ne nous auront pas obligés à nous dérouter sur un terrain extérieur.

Le pilote répète à voix haute toutes ses actions en suivant les directives de l'Approche. Il réduira légèrement les gaz en entrée de piste, pilotera un arrondi bien cabré en évitant de raper le croupion de l'avion, sortira le parachute frein, posera la roulette de nez au sol, freinera à 115 kt. Il larguera le parachute en bordure de la piste, près de la bretelle, pour que les mécanos le récupèrent rapidement. Puis ce sera le roulage vers le parking en ZTO (zone technique opérationnelle), où il faudra repérer les bâtons lumineux du parkeur, bonsoir sur la radio au contrôleur de l'approche, le bonsoir du mécano chef avion qui branche son téléphone sous l'avion, nous souhaite la bienvenue et indique au pilote qu'il peut couper ses réacteurs. Et dans la foulée, il nous demande si l'avion est opérationnel car si nous lui ramenons un avion en panne, toute l'équipe va travailler de nuit pour le rendre DO (disponible opérationnel).

ME - RAS

Les échelles sont accrochées au flanc du IV, les mécanos viennent ouvrir les

verrières et mettre les sécurités sur les sièges. Nous dégrafons nos masques et tout de suite, nous ressentons la froideur de l'air. Après 3 h 20 attachés sur les sièges éjectables, nous descendons l'échelle en tenant bien la rampe. Nous ne nous attardons pas sur le parking et regagnons le bureau chauffé des mécanos. Nous remplissons et signons les formes techniques – chacun la sienne – et rejoignons la salle d'opérations de l'escadron.

L'OPO (officier de permanence opérationnel) est content de nous voir. Nous étions le dernier Mirage IV en vol et après notre atterrissage, le Cofas a autorisé la fermeture de tous les terrains des forces aériennes stratégiques: contrôleurs, pompiers, personnel des salles d'opérations, tout le monde va rejoindre son lit. Nous terminons de remplir le cahier d'ordres et le chauffeur qui nous raccompagne à nos domiciles arrive, prêt à nous conduire dans la 4L de l'escadron.

Après ce vol de nuit d'entraînement, qui n'est qu'un parmi les centaines que j'ai réalisés en 13 ans au sein des Fas, je vais mettre un certain temps pour trouver le sommeil. Je vais mettre quelques heures à redevenir un terrien. ■

1- Que l'on ne devrait jamais quitter!

2- Groud Controlled Approach: le pilote suit les indications du contrôleur jusqu'aux minima.