

2001-2011

Edition spéciale | avril 2011

Apollinaire

La sécurité de l'espace aérien grâce à skyguide
et aux Forces aériennes

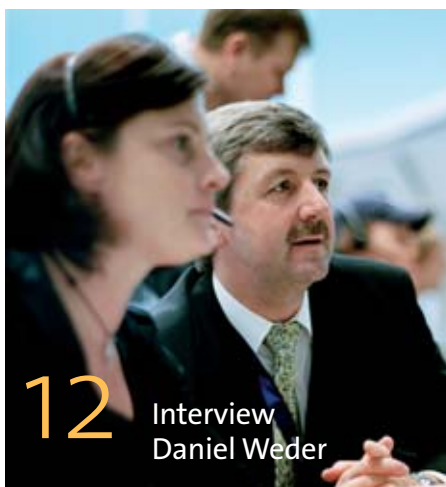


➤ **Interviews:**

Daniel Weder et Bernhard Müller

➤ **Sécurité:**

Culture de la sécurité



impresum

- Collaboration rédactionnelle: Steve Donnet, Raimund Fridrich, Maude Rivière, Roger Tschallener (skyguide), Laurent Savary (Forces aériennes), Thomas Graf (tom+kom)
- Photographies: couverture Forces aériennes / Philippe Rey, Thomas Weckemann, Christian Weiss (skyguide), Forces aériennes, XIII^e Sommet de la Francophonie Montreux 2010

© skyguide – 2001-2011 – Apollinaire /fr/1400/4.2011



Dix ans de skyguide



Tour de contrôle de Zurich: engagement de l'«Etat-major spécial skyguide».

Le 18 août 1999, les conseillers fédéraux Ogi et Leuenberger décidaient de réunir en une seule organisation les services civils et militaires de la navigation aérienne. Le 1^{er} janvier 2001, skyguide était créée: la Suisse devenait ainsi le premier pays d'Europe à unifier dans une société de droit privé l'ensemble des services de la navigation aérienne, y compris le contrôle tactique des avions militaires. Un an plus tard, 108 membres des Forces aériennes rejoignaient skyguide. À partir de 2005, skyguide et les Forces aériennes ont progressivement occupé les locaux du nouveau centre de la navigation aérienne de Wangen près de Dübendorf, qu'elles exploitent en commun.

80% de retards en moins

En matière de ponctualité, nous tirons un bilan réjouissant de cette première décennie. Pendant les années quatre-vingt et nonante, l'aviation avait enregistré une expansion si spectaculaire que les capacités ne suivaient souvent plus et que des retards chroniques se produisaient dans certaines régions. Les gros investissements consentis par skyguide pendant sa première décennie pour augmenter la capacité se sont traduits par un recul de 80% des retards dus aux services de la navigation aérienne. Au chapitre de la ponctualité, skyguide fait aujourd'hui excellente figure à l'échelon international: les centres de contrôle régional de Genève et de Zurich comptent parmi les plus ponctuels d'Europe.

Optimisation de la structure de l'espace aérien, augmentation des effectifs

Cette performance est à mettre à l'actif de la réorganisation complète de l'espace aérien, du recours à des technologies avancées et de l'augmentation considérable des effectifs opérationnels. En dix ans, le nombre de contrôleurs-euses de la circulation aérienne de skyguide s'est ainsi accru de 15% et celui des élèves de notre centre de formation de 48%.

Fortes fluctuations du trafic

Pendant la première décennie de skyguide, le trafic aérien a connu une évolution très irrégulière, réagissant de façon immédiate et marquée à la conjoncture. Ainsi, les deux grandes crises économiques de 2001 et de 2008 ont fait chuter le nombre de vols contrôlés dans l'espace aérien de skyguide. Dans l'ensemble, l'augmentation du trafic s'inscrit à 2,7% seulement. Le panorama se présente toutefois de manière bien différente entre 2002 et 2008, soit jusqu'à la crise financière et économique de la fin 2008, puisque la progression a atteint 15,5% pendant cette période. Le trafic aérien militaire est resté stable sur toute la période, en dépit de quelques fluctuations.

Contrat de prestations avec les Forces aériennes

Depuis 2002, skyguide et les Forces aériennes définissent leur collaboration dans un contrat de prestations, réexaminé et adapté chaque année. Cette démarche aboutit à la transparence des coûts et à une meilleure évaluation de la qualité du service. Grâce à cette fructueuse collaboration, nous pouvons accomplir sans heurts aussi bien des missions annuelles, comme la protection de l'espace aérien pendant le Forum économique mondial de Davos, que des opérations spéciales, comme le Championnat d'Europe de football 2008, le sommet du G-8 à Évian ou le Sommet de la Francophonie à Montreux. Les Forces aériennes sont un partenaire particulièrement important et fiable de skyguide.

À la hauteur des enjeux de demain

Aujourd'hui, les services suisses de la navigation aérienne sont bien placés pour satisfaire aux exigences de l'avenir. La mise sur pied du FABEC renforce les contacts entre les services de la navigation aérienne des six pays membres. L'optimisation du contrôle aérien et l'amélioration continue de la sécurité, de l'efficacité et de la protection environnementale sont les tâches auxquelles s'attellent skyguide et ses partenaires du FABEC. ■

Les Forces aériennes suisses et skyguide ont sécurisé l'espace aérien pour le Sommet de la Francophonie à Montreux

Aucune lueur d'incendie dans le ciel



Les chefs d'Etat et de gouvernement au 13^e Sommet de la Francophonie à Montreux.

«Smoke On The Water, Fire In The Sky» – il y a quarante ans, le groupe rock Deep Purple avait évoqué l'incendie du casino de Montreux dans leur chanson qui avait fait le tour du monde – en anglais! Cela n'a pas empêché le 13^e Sommet de la Francophonie de se tenir en octobre 2010 à Montreux, sur les belles rives du lac Léman. Mais cette fois-ci, le ciel ne s'est pas coloré des lueurs d'un incendie; aucun incident, au sol comme dans les airs, n'est venu troubler cette grande réunion de 70 chefs d'Etat et de gouvernement. Un tel succès ne va pas de soi; il s'appuie sur dix années de coopération quotidienne entre la navigation aérienne civile et militaire. Allons regarder de plus près le travail des professionnels de la circulation aérienne.

Du 22 au 24 octobre 2010 a eu lieu à Montreux le 13^e Sommet de la Francophonie, une des plus grandes manifestations diplomatiques de ces dernières années en Suisse. 5000 militaires et policiers ont assuré la sécurité de 70 chefs d'Etat et de gouvernement accompagnés de 3000 membres de délégations et de 600 journalistes. Le Président français Nicolas Sarkozy et le Premier Ministre canadien Stephen Harper ont été personnellement accueillis en Suisse, comme les autres chefs d'Etat, par la Présidente de la Confédération Doris Leuthard. Les Forces

aériennes suisses et skyguide ont sécurisé l'espace aérien au-dessus de Montreux, donnant un exemple presque parfait qui atteste du succès du partenariat quotidien entre les institutions civiles et militaires. Sept violations de la zone aérienne restreinte ont été recensées dans les airs, mais aucun incident n'a été enregistré.



Hot mission pour les Forces aériennes.



«Mission: not impossible»



Zone restreinte de Montreux. Sites civils en bleu, sites militaires en jaune.

Des lieux d'intervention dans toute la Suisse

C'est depuis la base aérienne de Payerne ① que décollent tous les avions en engagement. Les contrôleuses et contrôleurs militaires de la circulation aérienne dans la tour de contrôle leur accordent l'autorisation de décollage. Dès que les pilotes ont quitté la zone de la base aérienne, ils sont pris en charge par les contrôleuses-aériennes de la position MEZ au centre de contrôle régional de Genève ②, qui les dirigent vers les zones d'attente. Là, ils circulent dans des zones dites Temporary Segregated Areas (TSA). S'ils doivent procéder à une interception à grande vitesse, ils sont menés avec précision vers leur objectif par les contrôleurs tactiques (Fighter Controllers) de la centrale d'engagement de Dübendorf ou Air Defense and Direction Center (ADDC) ③. En outre, les contrôleurs aériens de skyguide en cours de répétition militaire soutiennent la direction de l'engagement à Dübendorf.

Fermeture de l'espace aérien

Les Forces aériennes ont fermé l'espace aérien dans un périmètre de 46 kilomètres autour de Montreux et l'ont surveillé depuis le sol et depuis les airs, afin d'exclure toute menace aérienne susceptible de frapper les participants au sommet. Des F/A-18 Hornets, des PC-7 et des hélicoptères se tiennent prêts en permanence. Ils peuvent intervenir en très peu de temps face à toute violation de l'espace aérien, si des avions pénètrent sans autorisation dans la zone restreinte. Jetons un coup d'œil au travail fourni par les spécialistes des Forces aériennes suisses et de skyguide, qui opèrent à partir de sites différents.

550 employés de skyguide travaillent ici, au siège central, à l'ouest de la tour de contrôle à la forme si reconnaissable.

C'est également ici que se trouve le centre de contrôle régional de Genève, qui contrôle l'espace aérien sur l'ouest de la Suisse jusqu'en France et en Italie. Chaque jour, il gère environ 3200 vols, dont plus de 500 arrivées et départs à l'aéroport international de Genève-Cointrin.



Des grandes manifestations telles que le Sommet de la Francophonie ou le Forum économique mondial de Davos présentent des risques particuliers: on n'ose pas imaginer ce qu'écriraient les médias du monde entier en cas de défaillance du contrôle aérien au-dessus du lieu où se tient un sommet international. Ainsi, les exigences en matière de sécurité sont considérables. Mais il ne s'agit pas pour autant de restreindre la circulation aérienne civile. Dans le cas du Sommet de la Francophonie, l'espace aérien suisse exigu et la proximité entre Montreux et l'aéroport de Genève ont lancé des défis énormes aux Forces aériennes suisses et à skyguide. Ce n'est que grâce à une coopération quotidiennement mise à l'épreuve entre les partenaires militaires et civils qu'une mission aussi complexe a pu être ainsi couronnée de succès. Et donner l'impression d'être presque aussi facile à organiser qu'un concert de rock.

Depuis la position de contrôle MEZ dans la salle de contrôle de Genève, les pilotes militaires sont amenés dans leur espace d'engagement puis ramenés à la base aérienne de Payerne. Durant leur intervention dans les airs, les pilotes des F/A-18 des Forces aériennes suisses – tout comme leurs collègues français des Mirages et des Rafales – communiquent avec la centrale d'engagement, qui les accompagne dans leurs missions tactiques.

À l'aéroport de Genève aussi, l'animation qui règne est intense. Les manifestations politiques de cette nature entraînent un trafic aérien non seulement plus dense, mais aussi opérationnellement plus complexe. Les membres des délégations voyagent généralement en avion privé ou en vols de ligne. Les vols d'État s'annoncent par une Prior Permission Required (PPR), ce qui exige une restriction momentanée des opérations. Un vol d'État qui transporte un chef de gouvernement a priorité et ne peut pas être retardé. La planification des capacités est donc indispensable pour éviter les retards importants.

David Galley, Verena Reymond et Jérôme Berchier travaillent normalement sur la base



aérienne de Payerne en tant que contrôleurs militaires de la circulation aérienne. Ils ne portent pour autant pas d'uniforme, car ce sont des collaborateurs de skyguide, donc des civils. Ils surveillent aujourd'hui les secteurs MEZ et DELTA à l'extrémité de la salle de contrôle. Le secteur DELTA est compétent pour les avions civils dans l'espace aérien Charlie, entre autres missions. Cela signifie que les contrôleurs de la circulation aérienne échelonnent les avions civils de manière à ce qu'ils respectent les distances minimales prescrites et ne se gênent pas dans leurs déplacements. La position MEZ contrôle les avions militaires qui décollent et atterrissent à Payerne, jusqu'à ce qu'ils aient atteint leur zone d'engagement prévue.

La centrale d'engagement militaire ou ADDC (Air Defense and Direction Center) du centre de navigation aérienne de Dübendorf est accolée au centre de contrôle régional de Zurich. Le centre de contrôle de la navigation aérienne est le véritable centre névralgique des interventions de sécurité. Il est exploité en commun par les Forces aériennes suisses et par skyguide. Dans l'Air Operation Centre, d'immenses écrans indiquent en permanence ce qui se passe dans l'espace aérien. Cette représentation de la circulation aérienne repose sur les informations radar des Forces aériennes et sur les renseignements fournis par skyguide en temps réel. C'est là que se trouve le centre de coordination qui surveille la circulation aérienne de la région, qui harmonise les vols de surveillance militaires avec le contrôle de la navigation aérienne et qui analyse l'efficacité de l'engagement.

Le Bernois Sirius Shojai, 30 ans, fait partie d'un groupe de huit contrôleurs aériens suisses qui sont militarisés par les Forces aériennes en cas de réglementation spéciale de l'espace aérien, comme c'est le cas pour le Forum économique mondial de Davos ou le Sommet de la Francophonie. Son regard est calme, sa tenue militaire ne surprend pas car elle est loin d'être la seule. Seul l'insigne qu'il porte sur le bras révèle la fonction qu'occupe Sirius aujourd'hui: «Etat-major spécial skyguide». L'armée a régulièrement recours à des spécialistes civils lorsqu'elle a besoin de personnel dans le cadre de grandes interventions. Bien qu'il porte un uniforme à la centrale d'engagement lors de l'intervention au Sommet de la Francophonie, Sirius n'est pas un contrô-

leur militaire, un Fighter Controller, qui assume la responsabilité de la gestion tactique des vols et mène les pilotes de jets à leur but. Aujourd'hui, le contrôleur de la circulation aérienne bernois travaille en service de cours de répétition militaire à la centrale d'engagement de Dübendorf.

Depuis la vigie de la tour de contrôle, les contrôleurs aériens chargés du contrôle des arrivées et des départs ont une vue d'ensemble sur la piste de la plus importante base des Forces aériennes en Suisse. Ils délivrent les autorisations de décollage et d'atterrissage et dirigent les pilotes dans leur zone de contrôle.



C'est ici que sont stationnées les escadres d'aviation – de jets ou d'hélicoptères – qui exécutent des missions de la police aérienne, de la défense aérienne et du transport aérien. C'est d'ici que décollent tous les F/A-18 et PC-7 chargés de faire respecter la fermeture de l'espace aérien au-dessus de Montreux. En liaison avec l'armée de l'air française, ils surveillent toute la zone du lac Léman et répriment les violations de l'espace aérien. 570 personnes de l'armée et 19 employés de skyguide travaillent en temps normal sur l'aérodrome.

La tâche de Sirius consiste à identifier les avions dans l'espace aérien interdit. En tant que contrôleur approche et aérodrome de Berne, il remplit toutes les conditions puisqu'il dirige à la fois le trafic civil et le trafic militaire dans l'espace aérien bernois. «En tant que contrôleur aérien à Berne, on a affaire à des profils de clients très différents», explique Sirius. C'est justement ce mélange de vols allant des vols amateurs aux jets de ligne et d'affaires en passant par les hélicoptères de l'armée et les avions de combat qui fait l'attrait de Belpmoos et permet à Sirius d'assurer ce genre de missions spéciales.



09:15 Le soleil brille. Un jet militaire F/A-18 s'annonce. Da-vid lui donne une autorisation pour FL 190, c'est-à-dire l'autorisation de voler à 19'000 pieds. Dès qu'il aura atteint l'altitude de 13'000 pieds, un collègue de la centrale d'engagement de Dübendorf prendra la relève. L'imprimante



Membres de l'Etat-major spécial skyguide.



Jean-Luc Raymond, superviseur des services de la navigation aérienne à Payerne.

située près de l'écran radar ne cesse d'émettre des fiches de progression. Des appareils civils circulent dans les secteurs INI Est jusqu'à l'altitude FL 245. Le trafic d'avions qui décollent et qui atterrissent nécessite beaucoup de travail, car il s'agit de respecter les croisements en trois dimensions. David sait aussi comment le trafic commercial qui vole aux instruments se comporte dans le secteur G5. C'est important, car ses jets militaires vont traverser cette route aérienne en provenance et à destination de Payerne.

David d'expliquer: «Nous sommes en contact téléphonique et radio constant avec nos collègues et avec les pilotes. La tour de contrôle de Payerne nous dit qu'un appareil roule sur la piste et va bientôt décoller. La centrale d'engagement prend le relais et me donne le niveau de vol prescrit et la fréquence radio. Je peux alors activer le plan de vol. Dès que l'appareil est dans sa zone cible, la fréquence change.» Il contacte ses collègues du point d'appui de l'armée de l'air française de Mont-Verdun près de Lyon pour les informer que cet appareil vole selon le plan prévu et qu'il n'y a pas de violation de l'espace aérien.

Le passage aux divers systèmes techniques des Forces aériennes, en revanche, est un jeu d'enfant pour Sirius.

«Lors de nos premières interventions militaires il y a quelques années, nous avons besoin de plus de temps pour nous habituer. Maintenant, nous sommes opérationnels en quelques jours», estime Sirius. Après un peu de théorie sur les particularités de la restriction de l'espace aérien sur Montreux, il a suivi un entraînement de deux jours avant de maîtriser pleinement toutes les caractéristiques voulues. «Les Forces aériennes et skyguide ont l'habitude de collaborer étroitement. Les frontières sont floues», déclare Sirius à propos du travail dans la centrale d'engagement.

Dans un rayon de 25 miles (46 km) autour de Montreux, l'espace aérien est fermé, mais jusqu'à 40 mouvements d'avions ont quand même lieu toutes les heures. Outre le trafic aérien militaire pour les vols de navigation et d'observation ainsi que le transport de personnes, certains appareils civils traversent également de temps à autre cet espace aérien spécial. «Ils ont préalablement reçu une autorisation des Forces aériennes, sinon ils ne pourraient pas pénétrer dans l'espace aérien fermé». Une grande partie d'entre eux sont des



missions dites Hook, c'est-à-dire des vols de charge avec des hélicoptères civils. Mais le plus grand défi lors des interventions de l'état-major reste toujours l'acclimatation: «Même si nous avons l'expérience du WEF et d'autres engagements militaires, ce n'est que grâce à notre expérience professionnelle que nous nous habituons aussi vite à la topographie sur place, aux outils spécifiques et aux procédures de service.» Bon nombre des interventions répétées par les Forces aériennes pendant les jours qui précèdent la grande manifestation n'ont toutefois pas été mises en œuvre durant le sommet. «Heureusement», ajoute le contrôleur aérien, «car cela voudrait dire que l'on est en présence d'un danger sérieux.»

Comment le Président français Nicolas Sarkozy se rend-il à Montreux?

09:20 «Un chef d'Etat arrive généralement en avion à l'aéroport de Genève. Pour se rendre ensuite à



Montreux, il prend l'hélicoptère», nous explique David, «et la centrale d'engagement active la zone restreinte au-dessus du Léman. Aucun autre appareil ne doit alors se trouver dans l'espace aérien. Même les appareils qui volent à vue sont évacués. Dès que l'hélicoptère a atterri, nous pouvons à nouveau autoriser le survol du territoire. Notre espace aérien en Suisse est déjà exigu en temps normal. Pour que tous les utilisateurs y trouvent leur compte, nous sommes habitués à faire preuve de souplesse et à travailler dans un esprit de coopération.»

C'est à Payerne que travaille aussi Jean-Luc Raymond, superviseur de skyguide: «Je sers de



trait d'union entre les Forces aériennes, mes collègues de la tour de contrôle, mais aussi le centre de contrôle de Genève. En effet, celui-ci n'a aucun accès au système d'information de vol des Forces aériennes. En tant que superviseur, je coordonne directement le trafic avec le Chief Flight Operation.» Son action durant le Sommet de la Francophonie ne se distingue pas fondamentalement de son travail quotidien. «Les horaires d'intervention sont un peu plus longs. Pendant le sommet,



nous sommes en service 24 heures sur 24.» Avant l'intégration de la navigation militaire et civile, Jean-Luc faisait partie de l'armée. «Nos horaires de travail étaient un peu plus souples. Aujourd'hui en tant que personnel de skyguide, nous devons respecter les prescriptions internationales applicables aux contrôleurs aériens civils. Cela a des incidences sur la planification d'engagement du personnel. Mais le travail n'a pas changé.»

Dans le bâtiment de l'escadre à côté, où se tiennent les pilotes, le calme règne. Le lieutenant-colonel Jérôme «Geronimo» D'Hooghe, commandant d'escadre, explique que les préparatifs de l'intervention ont été particulièrement lourds. «Sinon, tout se passe presque comme lors d'un cours de répétition militaire: les ordres sont donnés par l'Air Operation Centre de Dübendorf. Mais il faut faire preuve de beaucoup de flexibilité. Selon la situation, nos tâches peuvent changer très rapidement, par exemple si tout à coup nous devons avoir non plus deux, mais quatre F/A-18 en permanence dans les airs.» Est-ce que cela ne le dérange pas de devoir rester au sol pendant que d'autres ont le droit de voler? Il fait un clin d'œil jovial: «Je connais déjà cela parce que j'ai souvent participé au WEF. Les jeunes doivent aussi pouvoir faire leurs expériences.»

09:25 Jérôme s'occupe du secteur DELTA. «Normal Ops», dit-il, «sauf pour la zone restreinte bien



entendu.» Il est responsable des «joinings», c'est-à-dire des avions qui décollent selon les règles du vol à vue et qui rejoignent une route aérienne dans l'espace aérien suisse selon les règles du vol aux instruments. Pendant le Sommet de la Francophonie, il contrôle aussi les approches sur l'aérodrome neuchâtelois Les Eplatures, les joinings en cas de sauts en parachute, les vols à vue dans l'espace aérien Charlie, la coordination avec le contrôle des approches de Sion dans le Valais et les décollages et atterrissages de vols aux instruments civils en provenance et à destination de Payerne. Cela semble beaucoup. «Celui qui croit que le Sommet de la Francophonie vide le ciel se trompe. En Suisse, on compte plus d'avions en circulation qu'on ne s'y attendrait d'un petit pays comme le nôtre. Il est d'autant plus important que tous respectent les prescriptions, sinon l'espace aérien serait trop exigü pour certains.»

09:30 Un PC-7 circule dans la zone vers l'ouest. En tant que vol à vue, il est autonome.

09:40 Un F/A-18 rentre à Payerne. Le MEZ signale au pilote qu'il n'est pas soumis à des restrictions de trafic.

10:10 David apprend des contrôleurs aériens de Payerne qu'un jet va décoller en direction de Thoune. Appel tactique Murphy. «Avec ou sans Post Combustion?» Cela définit la vitesse et joue donc un rôle important pour la planification.

10:30 Un hélicoptère civil du Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation BEAA circule selon les règles du vol aux instruments.

10:45 Un C340 de France voudrait atterrir à Lausanne. La centrale d'engagement lui interdit de traverser la zone restreinte. Les règles avaient été clairement communiquées. Celui qui a besoin d'une autorisation spéciale pour la zone restreinte doit s'annoncer avec une PPR 24 heures avant le vol. L'appareil vire de bord, fait demi-tour et finit par aller à Genève.

10:50 Tout se déroule comme prévu. Jérôme prend une pause, Verena reprend la charge de DELTA. Un coup d'œil sur les autres secteurs qui dépendent du centre de contrôle régional. A cette heure, il y a environ 20 avions en approche et presque 100 en survol. Tout se déroule selon les prévisions.

Presque comme dans un film d'espionnage

La centrale d'engagement de Dübendorf, où les contrôleurs militaires de la circulation aérienne skyguide dirigent la police aérienne et les hot missions des Forces aériennes suisses en tant que tactical fighter controllers, est un territoire secret. Seuls les détenteurs d'une autorisation spéciale ont le droit de jeter un coup d'œil à l'intérieur.



14:30 La journée de travail de Thomas Zweifel, superviseur de skyguide dans la centrale d'engagement de la navigation aérienne militaire, vient de commencer. La centrale d'engagement est une pièce sombre, sans fenêtres, qui compte de nombreux postes de travail dotés d'écrans de radars et d'ordinateurs devant lesquels sont assis des hommes en uniforme militaire, également collaborateurs de skyguide,



Briefing des pilotes à la base des Forces aériennes de Payerne.



Position MEZ/DELTA au centre de contrôle régional de Genève.

qui, d'ordinaire, travaillent en vêtements civils. Ils sont soumis pour la durée de leur intervention aux ordres donnés par les Forces aériennes. La seule femme dans la pièce est l'officier de liaison de l'armée de l'air française. Elle assure la liaison avec la centrale d'engagement de Lyon. En contrepartie, pendant le Sommet de la Francophonie, deux représentants des Forces aériennes suisses sont stationnés à Lyon dans la centrale française. Aux murs sont projetées diverses informations sur la circulation aérienne actuelle: une image radar de tous les mouvements dans l'espace aérien suisse, des informations météorologiques, des images caméras des aéroports situés dans l'espace aérien restreint. On se croirait un peu dans un film d'espionnage...

14:45 La restriction de l'espace aérien au-dessus de Montreux est en vigueur. Mais on ne ressent aucune tension particulière, ni dans la tour de contrôle ni sur la base aérienne. «Il y a moins de mouvements aériens que pendant une journée normale», déclare le colonel Studemann, commandant de la base, «mais les avions restent en service plus longtemps». Normalement, les F/A-18 décollent en formations par quatre ou par huit. Aujourd'hui, les avions de chasse patrouillent deux par deux dans la zone à surveiller.



Pendant le Sommet de la Francophonie ainsi que pendant le Forum économique mondial, la centrale d'engagement emploie plus de personnes qu'en temps normal. Ce sont des collaborateurs de skyguide, des Forces aériennes ainsi que des soldats de milice, qui sont affectés à la centrale d'engagement pendant leur cours de répétition militaire. Leurs tâches sont multiples: ils contrôlent les avions qui se trouvent dans la zone au trafic aérien restreint, soutiennent les pilotes des Forces aériennes suisses en service et leur donnent des instructions, assurent le contact avec les troupes au sol, les forces de police, les aéroports et les représentants des forces aériennes étrangères. Ils commandent les radars en vue de l'identification des avions et visionnent les images et les enregistrements pris au sol.



15:00 Thomas Zweifel se rend au briefing qui se déroule dans une salle de réunion en dehors de la centrale d'engagement. Le Chief Air Defense des Forces aériennes en fonction signale aux per-

sonnes présentes ce qui les attend dans les prochaines heures. Il s'agit tout d'abord de la météo: le ciel restera couvert, mais la couverture nuageuse montera à haute altitude. Cela restreindra la visibilité: les avions F/A-18 des Forces aériennes devront descendre en-dessous des nuages.

15:20 L'officier de renseignement signale les invités qui sont attendus le soir. La plupart des participants arriveront le vendredi soir, car le sommet proprement dit commence le lendemain matin. L'officier de renseignement fait en outre savoir que la police cantonale vaudoise a connaissance d'un mariage à Montreux lors duquel il était prévu de faire monter des montgolfières-lampions. «La police vient de l'interdire», déclare l'officier. En effet, les montgolfières-lampions peuvent monter à grande altitude et mettre en danger le trafic aérien, selon le vent et les conditions météorologiques.

15:25 Les participants apprennent les détails de la dernière «hot mission»: la veille au soir, un avion de sport a dû être «intercepté» par un avion PC-7 des Forces aériennes. L'avion de sport avait décollé de l'aéroport de Bex vers le nord, bien que seuls des décollages vers le sud aient été autorisés. L'aéroport de Bex se trouve à l'intérieur de l'espace aérien restreint. Sur instructions des Forces aériennes, le pilote a à nouveau atterri à Bex où il a été réceptionné par la police. Du fait que cet incident constituait déjà la deuxième violation aux prescriptions en vigueur, le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) a retiré à l'aéroport de Bex l'autorisation spéciale de vol.

S'il s'avère impossible d'entrer en contact radio avec un avion suspect, les pilotes des Forces aériennes peuvent s'entendre par des signes internationalement reconnus. Mais le plus souvent, un contact radio suffit. Car lors des interventions spéciales, telles que pendant le Sommet de la Francophonie, les pilotes des Forces aériennes portent un panneau arborant l'inscription «Fréquence de détresse 121,5 Mhz», qu'ils peuvent montrer au pilote en cas d'urgence.

Un calme concentré règne dans la tour de contrôle de Payerne.

Dans la salle de commande du service des appareils, le Commander In Chief et le Chief Flight Operation des Forces aériennes travaillent avec un œil sur l'ensemble de la circulation aérienne de Suisse.





Les pilotes qui entrent et sortent constamment viennent chercher les dernières informations avant de monter dans leurs appareils.

«Je surveille l'engagement des avions. Lorsqu'un appareil a un problème technique, c'est à moi de décider», déclare le major Thomas «Pipo» Peier, aujourd'hui Commander In Chief. Le Chief Flight Operation règle les opérations de vol et le service des appareils. L'après-midi, une inhumation est annoncée à Bussy. Il signale aux pilotes l'horaire qu'ils doivent éviter pour un décollage.

Les Français signalent un avion suspect

15:45 Thomas Zweifel revient à la centrale d'engagement pour remplacer son prédécesseur. Celui-ci



résume brièvement les événements de la demi-heure écoulée. Ils prennent congé, Thomas s'assoit devant l'écran radar et met ses écouteurs. En tant que superviseur, il donne des instructions aux contrôleurs de la circulation aérienne militaires et au «contrôle des mouvements». En outre, il fait le lien avec le Chief Air Defense, qui est le véritable patron dans la pièce. Le «contrôle des mouvements» est une unité composée de contrôleurs aériens militaires et civils qui font leur service militaire dans la centrale d'engagement. Leur mission consiste à identifier les vols à travers l'espace restreint et, une fois les avions dûment contrôlés, à leur accorder une autorisation de transit. Chaque avion civil souhaitant survoler la zone restreinte pendant le sommet doit se faire préalablement accréditer par les Forces aériennes. Sans préavis, aucune autorisation de transit n'est accordée.

16:07 L'armée de l'air française signale un aéronef «suspect». On ne le voit pas sur l'écran radar de Thomas Zweifel. Celui-ci discute de la situation avec le Chief Air Defense. Ils décident d'envoyer un F/A-18. Peut-être pourra-t-il enregistrer quelque chose avec son radar. «Le F/A-18 doit descendre près d'Aigle VD vers Tal (en Valais)», indique Thomas au contrôleur militaire en service. Et d'ajouter: «A 242 20 nous avons un 1605.» Traduction: à 242 degrés 20 miles du centre de la zone restreinte se trouve un appareil inconnu. 1605 indique le code du transpondeur. Thomas contacte son collègue de la centrale d'engagement de Lyon pour en savoir plus. Manifestement, un hélicoptère blanc et vert a été aperçu. On ne voit toujours rien du côté suisse.

Menace véritable ou erreur?

Si la situation s'aggrave, que se passe-t-il si un avion suspect devient tout à coup une véritable menace? Comment gérer de telles pressions? «Nous sommes préparés à ce genre de situations. Avant un engagement, nous suivons toujours plusieurs journées de formation. Divers scénarios sont alors passés en revue», explique Thomas. Et d'ajouter: «C'est presque plus fatiguant que l'engagement durant le sommet proprement dit. C'est le plus intense.»

Pendant une journée d'entraînement, divers scénarios de menaces ont été répétés, toute la chaîne des commandements et des décisions a été passée en revue. Même le chef du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) participe aux exercices. Car le Conseil fédéral est l'instance qui doit décider éventuellement d'abattre un avion suspect. Le chef du DDPS – le Ministre suisse de la Défense – est accompagné en permanence par un officier des Forces aériennes. «A chaque incursion non autorisée, nous devons prendre contact dans la centrale d'engagement avec ses accompagnateurs et lui remettre une évaluation de la situation à intervalles réguliers. Ainsi, on ne perd pas de temps si les choses dégénèrent, si une menace véritable apparaît», déclare Thomas.

Heureusement, pas d'engagement d'urgence nécessaire

16:27 L'histoire de l'appareil suspect s'est en quelque sorte dissoute dans les airs – sans doute cet hélicoptère a-t-il atterri quelque part. Si un avion non identifié ou une machine dont le transpondeur ou la radio ne réagit pas circule sans autorisation dans la zone restreinte, il est intercepté. Cette interception répond aux procédures fixées sur le plan international. Chaque pilote les connaît. En cas extrême, une interception pourrait se terminer par la destruction de l'appareil intrus. Heureusement, on n'en est pas arrivé là. Mais malgré tout, sept appareils non autorisés ont été interceptés pendant le sommet.

16:43 Thomas Zweifel scrute à nouveau l'écran radar. Il lui reste encore un peu plus de cinq heures à passer dans la centrale d'engagement.



Les Forces aériennes suisses en plein exercice avec leurs collègues français.

L'air est resté «pur» au-dessus de Montreux. Avant, pendant et après le Sommet de la Francophonie. Pas de fumée au-dessus du lac, pas de lueurs d'incendie dans le ciel. Cela ne va sans doute pas entrer dans l'histoire de la musique. Mais du point de vue de skyguide, cette mission est une réussite, qui rocke presque aussi joliment. ■

10 ans de skyguide, 10 ans d'in

Daniel Weder, CEO skyguide

En 2011, skyguide célèbre son dixième anniversaire en tant qu'entreprise suisse de services de la navigation aérienne civils et militaires. Qu'est-ce que l'intégration a apporté aux utilisateurs de l'espace aérien, en particulier aux Forces aériennes, à skyguide? Quel est le principal résultat de l'intégration?

D. Weder: Nous comprenons bien mieux qu'il y a dix ans nos divers rôles et besoins. Depuis que nous travaillons sous un même toit que les Forces aériennes à Dübendorf, nous avons pu continuer à resserrer notre réseau avec elles. C'est devenu un authentique partenariat. Si nous jetons un coup d'œil de l'autre côté de la frontière, nous pouvons mesurer ce que cette relation apporte pour la flexibilité de l'organisation de l'espace aérien. Si nous avons pu organiser en Suisse des engagements aussi complexes que le Forum économique mondial ou le Sommet de la Francophonie sans restreindre la circulation aérienne civile, c'est notamment grâce à cette intégration.

De quelle manière l'intégration a-t-elle modifié les relations entre les contrôleurs civils et militaires de la circulation aérienne?

D. Weder: Je ne connais pas la situation d'autrefois, car je ne travaille pour skyguide que depuis quelques années. Il m'est donc difficile d'apprécier dans quelle mesure les relations entre les contrôleurs de la circulation aérienne ont évolué. Ce qui est sûr, c'est qu'on se rencontre à l'intérieur des bâtiments ou lors de cours communs. Mais l'essentiel du travail opérationnel se déroule dans les deux centrales distinctes. Les contrôleurs civils n'ont pas accès à la partie militaire. N'oublions pas que les contrôleurs aériens dans la centrale d'engagement assurent «non seulement» le contrôle du trafic aérien militaire, mais aussi la défense aérienne, c'est-à-dire qu'ils mènent les avions à leur but et soutiennent les engagements militaires. Il s'agit là d'une tâche passablement différente de celle des missions purement civiles. Il en va bien sûr de même pour les aérodromes militaires. Mais là, les tâches militaires et civiles

sont de plus en plus mélangées. Nous n'aurons donc sans doute jamais une «culture unique» militaire et civile. Nous profitons de synergies au niveau des contrôleurs aériens – mais surtout au niveau des processus de préparation et de planification. La compréhension mutuelle s'améliore, parce que nous poursuivons une stratégie d'entreprise commune ou que nous appliquons une gestion de la sécurité applicable à tous. La compréhension mutuelle est très, très importante. A l'avenir, nous devons sans doute encore plus insister là-dessus.

Réaliserait-on encore l'intégration aujourd'hui? Les efforts ont-ils porté leurs fruits?

D. Weder: Certainement. Nous avons lancé un processus unique en Europe et qui aide la Suisse à gérer de façon efficace et flexible son espace aérien très exigü. De nombreux pays n'ont encore pas la moindre expérience du fait que les services de navigation aérienne soient fournis par une seule et même instance, donc pas seulement de l'existence d'une coordination renforcée, mais de la fusion de la navigation aérienne dans la tâche souveraine des Forces aériennes. Aujourd'hui, tout le monde a bien conscience que le SES dépendra de la question de savoir si les responsables militaires et les res-

ponsables civils sauront structurer ensemble l'espace aérien. Skyguide est un exemple dont les autres peuvent s'inspirer.

L'intégration est-elle achevée ou, si elle se poursuit, quels sont les chantiers pour l'avenir?

D. Weder: Sur le plan purement fonctionnel, elle est terminée, oui. Mais il y a toujours des améliorations possibles. Les identifier et surtout les réaliser est la tâche qui incombe à «skyguide national». Nous avons créé cette business unit spécialisée dans la navigation aérienne de l'espace inférieur et dans le domaine militaire. La mise au net de tous les processus et la création d'une stratégie consolidée avec les partenaires nous permettent de nous centrer encore mieux sur les besoins spécifiques. Mais je tiens à le dire: bien que nous constituions une business unit distincte, celle-ci est totalement imbriquée dans l'entreprise. On pourrait aussi le dire en termes un peu plus guerriers: «united we stand – divided we fall». Cela vaut tant pour la business unit que pour le partenariat avec les Forces aériennes. Je ferai tout pour que l'intégration continue à progresser sans heurt, pour le plus grand profit des Forces aériennes et de la navigation aérienne civile. ■



tégration: et maintenant?

Bernhard Müller, Chef de l'engagement des Forces aériennes

Le divisionnaire Bernhard Müller, supérieur du commandant et chef de l'engagement des Forces aériennes, commente la collaboration avec skyguide. Que signifie l'intégration pour les utilisateurs de l'espace aérien et en particulier pour les Forces aériennes?

B. Müller: Pour les utilisateurs et pour l'Office fédéral de l'aviation civile, l'intégration est synonyme de simplification des processus, puisqu'il suffit de négocier avec un seul fournisseur. Pour skyguide et les Forces aériennes, elle constitue une occasion unique: le service de police de l'air doit pouvoir pénétrer en tout temps dans tous les espaces aériens afin d'intercepter le plus rapidement possible un avion suspect. Pour cela, il faut que les contrôleurs militaires et civils coopèrent étroitement. L'exemple de la zone restreinte mise sur pied à l'occasion de la visite d'État en Suisse du président russe montre clairement que l'intervention commune a permis d'accomplir dans les plus brefs délais une tâche relevant de la puissance publique et de combler les attentes de la Confédération helvétique, propriétaire des Forces aériennes et des services de la navigation aérienne.

Comment l'intégration a-t-elle fait évoluer les rapports entre contrôle aérien et Forces aériennes?

B. Müller: L'évolution s'est produite de haut en bas, dans une démarche hiérarchique, et de façon plutôt lente à mon avis. Ce n'est que depuis que nous partageons le même bâtiment à Dübendorf que nous nous rapprochons de manière tangible et maintenons davantage de contacts, aussi pendant les pauses. À l'échelon de la direction, les rapports actuels peuvent être qualifiés de véritable partenariat. En ce qui concerne l'avenir, j'espère que les progrès techniques dans le domaine du contrôle à distance et du centre virtuel amélioreront la compréhension mutuelle à tous les niveaux et approfondiront la collaboration. Même si les objectifs demeurent différents pour les secteurs militaires et civils, il nous faudrait nouer des

relations toujours plus étroites à l'échelon tant institutionnel que personnel et mettre les avantages de l'intégration au service de skyguide et des Forces aériennes.

Et si c'était à refaire? L'effort en a-t-il valu la chandelle?

B. Müller: Le scepticisme régnait dans les Forces aériennes. Pour les cadres militaires, il était incompréhensible de déléguer des éléments essentiels du principal processus des Forces aériennes – le contrôle tactique – à des membres d'une entreprise civile, même si celle-ci appartenait à la Confédération helvétique. Toutefois, les Forces aériennes ont admis la nécessité de cette intégration. Cette démarche unique nous permet maintenant de gérer de façon efficace et flexible notre espace aérien très restreint, tout en accomplissant avec compétence nos missions qui relèvent de la puissance publique.

L'intégration est-elle achevée? Sinon, quels sont les dossiers en suspens?

B. Müller: Le projet d'intégration est terminé, mais pas la démarche, tant s'en faut. Nous constatons que le potentiel d'amélioration reste important. Cette tâche incombe en premier lieu aux échelons supérieurs: des séances au plus haut niveau ont d'ailleurs lieu régulièrement depuis plus d'un an. La direction de skyguide s'est aperçu que l'unification lui confère aussi une responsabilité envers le développement du volet militaire. Nous devons optimiser la compétence en matière de gestion opérationnelle du trafic aérien dans toute l'entreprise. Nous pouvons profiter les uns des autres tant dans le perfectionnement technique – je pense ici au programme CHIPS – que dans la collaboration opérationnelle.

Quelle influence exercent les événements en Europe sur l'intégration? La favorisent-ils ou la pénalisent-ils?

B. Müller: L'évolution dans les domaines du Ciel unique et du FABEC confirme la nécessité



de l'intégration. En l'occurrence, nous avons des années d'avance sur nos partenaires, ce qui constitue un avantage de poids dans la future concurrence entre services de la navigation aérienne. Toutefois, je doute que les autres États procèdent dans un avenir proche à une intégration aussi complète. En effet, celle-ci affecterait les opérations militaires tant des pays pris individuellement que de l'OTAN. En revanche, l'intégration se réalisera dans certains domaines, comme la formation et la technique: des normes communes s'avèrent ici indispensables pour garantir la sécurité et l'efficacité.

Peut-on comparer l'intégration en Suisse à d'autres modèles de coopération en Europe?

B. Müller: Ailleurs, les modèles de coopération concernent pour l'essentiel les survols qui permettent de relier un aéroport militaire à une zone d'entraînement ou à un autre aéroport ou, parfois, les fonctions d'approche et de tour. Le secteur en route est soit confié aux services civils de la navigation aérienne, soit à une équipe mixte. Ce que le modèle suisse a d'unique, c'est qu'il délègue toutes les compétences et fonctions de contrôle aérien à skyguide, y compris celle de contrôleur tactique à la centrale d'engagement de la défense aérienne. ■

Sécurité et culture de s

Simon Maurer, responsable Safety, Security, Quality

Chez skyguide, comment définit-on la sécurité et la culture de la sécurité?

S. Maurer: Si le mandat de skyguide consiste à offrir des services de la navigation aérienne à la fois sûrs et efficaces, la sécurité reste toutefois la priorité absolue: «La sécurité n'est pas tout, mais sans sécurité rien ne va.»

Dans le contexte complexe qui est le nôtre, la sécurité est impensable sans une vaste palette de règles, d'activités, de rôles et de responsabilités, qui doivent s'étendre à tous les secteurs non seulement de l'entreprise skyguide, mais aussi des différentes parties prenantes.

Aujourd'hui, la navigation aérienne est un secteur extrêmement réglementé à l'échelon tant national qu'international. Skyguide doit évidemment appliquer ces normes au mieux. Mais une entreprise qui s'est fixé des objectifs ambitieux en matière de sécurité ne peut se contenter de respecter simplement les règles. Toutes les activités que skyguide déploie dans le domaine de la sécurité marquent de leur empreinte sa culture d'entreprise afin que le souci de la sécurité soit présent dans tous les secteurs de l'entreprise.

Comment skyguide procède-t-elle?

S. Maurer: Il y a quelques années, skyguide décidait de créer un département Safety dont le responsable siégerait au Comité de direction. Centraliser toutes les activités en lien avec la sécurité offre des avantages, mais pose aussi certains défis, notamment celui de définir de manière claire les rôles et les responsabilités. Avec sa trentaine de collaborateurs, le département Safety est à même, grâce à la concentration des énergies disponibles, d'assurer un haut degré de cohérence à tous les produits et activités en lien avec la sécurité; le contact centralisé avec l'autorité de surveillance (l'OFAC) joue également un rôle important dans ce domaine. Le fait d'être indépendant des activités menées par les autres départements permet en outre aux experts de distinguer nettement les aspects liés à la sécurité des autres exigences – je pense ici aux finances, à

la production ou à la capacité – et donc d'accorder toute l'importance voulue à la sécurité.

Par ailleurs, les autres départements – c'est-à-dire surtout les départements Opérations et Technique – restent responsables de la sécurité dans les opérations quotidiennes. C'est évident pour les contrôleurs-euses et les technicien-ne-s des services de la navigation aérienne, mais c'est également le cas pour les responsables hiérarchiques. Il revient au département Safety d'aider ces cadres à exercer leur responsabilité en matière de sécurité, et de le faire sans générer de flou quant à la répartition des responsabilités.

Pouvez-vous nous expliquer comment cela se fait concrètement?

S. Maurer: Deux «produits» phares en matière de sécurité, qui doivent aussi respecter les réglementations en vigueur, sont les évaluations lors de changement de système et les enquêtes relatives aux incidents.

Les experts du département Safety coordonnent les évaluations de sécurité («safety assessments»), tandis que les contrôleurs ou les techniciens de la circulation aérienne – soit les unités opérationnelles – y amènent leur expertise. Toute modification de système, avant d'être introduite, est examinée sous l'angle de la sécurité au moyen de normes internationales, et doit, le cas échéant, s'accompagner de mesures de réduction des risques. Finalement, les responsables des divisions disposent d'un document qui non seulement satisfait aux normes (et a été approuvé par l'OFAC), et atteste donc que la modification est acceptable du point de vue de la sécurité («acceptably safe»), mais qui offre aussi, et surtout, une certaine base de décision pour les questions de sécurité.

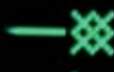
Le département Safety mène des enquêtes sur les perturbations et les incidents, lesquels doivent être annoncés par les contrôleurs. Le caractère indépendant de l'enquête permet d'abord de mener une discussion dans un cadre protégé avec les personnes concernées (et aussi de protéger celles-ci), en ayant comme point

de mire la sécurité, et ensuite de faire la description la plus objective possible de l'incident, d'en tirer des enseignements et de formuler des recommandations. Le «produit», soit le rapport d'enquête et ses recommandations, est alors transmis à nouveau aux responsables opérationnels afin qu'ils prévoient et réalisent les améliorations voulues.

Et qu'est-ce au juste que la culture de la sécurité?

S. Maurer: La culture de la sécurité est un facteur de réussite essentiel! Tous les produits, normes et processus ne servent à rien si tous les collaborateurs de tous les échelons de l'entreprise n'ont pas bien assimilé certains aspects de la sécurité et ne recherchent pas activement cette sécurité. C'est pour cela qu'il est important de ne pas voir dans la sécurité un aspect isolé des autres. La sécurité doit être considérée et vécue par tous les collaborateurs comme une partie intégrante de la culture d'entreprise. Dans ce domaine éga-

MIL
335



écurité chez skyguide



lement, le département Safety essaie de jouer un rôle central. Il veut élaborer des méthodes, des initiatives, etc., qui permettent à l'entreprise de se développer et d'intérioriser la culture de sécurité.

La «culture de la sécurité» n'est pas en prêt-à-porter. C'est une question de valeurs, d'attitude et de contexte. Les exigences en la matière changent constamment, surtout en fonction de l'évolution de l'entreprise dans d'autres domaines.

Quels défis attendent le département Safety?

S. Maurer: Il y en a beaucoup! La sécurité est aussi un domaine comme un autre, soumis à des impératifs d'efficacité des coûts, de capacité et de durabilité. Il s'agit de les intégrer et de rechercher un optimum commun. C'est en cela que consiste le cœur de la culture d'entreprise de skyguide en tant que High Reliability Organisation. Elle doit s'efforcer de garder un

équilibre entre ces quatre aspects.

En réduisant la complexité de l'ensemble du système de navigation aérienne, actuellement sans aucun doute trop importante, on apportera des améliorations dans tous les quatre domaines. Les experts en sécurité s'emploient toujours à contribuer, là où cela est possible, à cette simplification.

Il n'en reste pas moins que, lorsqu'ils fournissent leurs prestations, nos collaborateurs subissent une certaine pression: ils doivent respecter tant le budget que les délais impartis, et cela peut avoir une influence sur leur pratique. La culture de la sécurité doit constamment être renouvelée et encouragée, afin que ces pressions ne nuisent en rien à la sécurité.

Les causes de ces pressions se trouvent souvent dans le contexte complexe dans lequel se meut skyguide. Lorsque cette dernière parvient à exercer une quelconque influence sur ces causes, ce n'est qu'au prix de gros efforts, ou de manière indirecte. Sans compter qu'il est souvent tout simplement impossible de le faire.

Un grand défi consiste à concilier les exigences – de toutes sortes, et souvent contradictoires – d'autres parties prenantes du système de transport aérien, du monde politique ou du public. Le Ciel unique européen et le programme FABEC ont comme objectif d'harmoniser la navigation aérienne en Europe. Du point de vue de la sécurité, c'est une démarche indispensable à long terme. Mais, à court terme, ces projets occasionnent un surcroît de travail. Skyguide est sur la bonne voie également en ce qui concerne la sécurité, et fait bonne figure en comparaison internationale. Des enquêtes internes et internationales, ainsi que des comparaisons, l'ont montré. Comme l'on n'est cependant jamais trop bons (non plus) quand il s'agit de sécurité, notre objectif est de nous améliorer en permanence. ■

Innovation technologique et navigation aérienne

Robert Stadler, responsable Engineering & Technical Services

Le département Engineering & Technical Services de skyguide a notamment pour mandat d'assurer l'entretien des infrastructures qui servent à la navigation aérienne. Qu'en est-il du développement de nouvelles technologies? Skyguide est-elle ouverte à de nouvelles solutions?

R. Stadler: Non seulement skyguide est ouverte à l'innovation, mais l'une de ses fonctions est précisément de trouver de nouvelles solutions et de les appliquer dans le domaine de la navigation aérienne. C'est pour cette raison que nous avons créé le programme CHIPS (CH Implementation Program for SESAR related Objectives), au sein duquel nous œuvrons, en collaboration avec l'OFAC, les Forces aériennes, les aéroports, les compagnies aériennes et les associations du personnel, afin de faire avancer l'introduction de nouvelles technologies. Dans le cadre du programme CHIPS, les partenaires cherchent actuellement à perfectionner les procédures d'approche et de départ ayant recours à la navigation par satellite, technique qui, à long terme, remplacera les systèmes de navigation classiques utilisés actuellement. L'objectif ici est de parvenir à des procédures plus efficaces et plus souples. Avant de procéder à des développements, il faut s'assurer que le système en place fonctionne parfaitement. C'est pourquoi nous sommes acquis à la devise «run before change». Cela se reflète dans notre organisation, qui investit 91 millions de francs environ dans l'exploitation, et 23 millions dans le développement.

Les développements actuels concernent-ils surtout les techniques de navigation?

R. Stadler: Non, les nouvelles technologies s'appliquent à tous les domaines du contrôle aérien. Les technologies de l'information ont enregistré de formidables progrès ces dernières années, et nous n'utilisons aujourd'hui qu'une infime partie de ce potentiel. Notre activité est fortement segmentée. De plus, chaque pays la régleme de façon différente. Si l'on ajoute le

fait que la navigation aérienne est un très petit marché, on comprend pourquoi l'introduction de nouvelles technologies se fait si lentement. Les technologies de l'information feront malgré tout faire un saut en avant à toutes les technologies en lien avec l'ATM et modifiera en profondeur notre environnement de travail.

Concrètement, qu'est-ce que cela signifie? Qu'est-ce qui est déjà en place et que reste-t-il à faire?

R. Stadler: Dans le cadre du programme CHIPS, nous travaillons à de nouvelles procédures d'approche et de départ, qui utilisent des signaux émis par des satellites. Plusieurs pays sont sur le point d'introduire une technologie appelée GBAS (Ground-based augmentation system). Nous sommes encore en train d'évaluer dans quelle mesure cette technologie est applicable à la topographie suisse, particulièrement exigeante. Plusieurs procédures fondées sur le système GPS sont en passe d'être appliquées,

comme l'approche en hélicoptère sur l'Hôpital de l'Île, à Berne, qui est bien avancée, et une procédure militaire dans le cadre du Sommet de la Francophonie a déjà été utilisée avec succès. Nous sommes à la pointe de l'innovation dans un autre domaine également: il s'agit de l'interface entre les systèmes de contrôle et les aides à la décision destinées aux contrôleurs aériens. Le système «stripless», utilisé pour le contrôle de l'espace aérien supérieur au centre de contrôle régional de Genève, n'a actuellement pas de rival. La prochaine étape consistera à introduire ce système dans tous les secteurs de nos deux centres de contrôle régional.

Cela aura-t-il également des conséquences sur l'organisation de skyguide?

R. Stadler: Nous souhaitons collaborer davantage, avant tout avec nos partenaires FABEC, pour la réalisation de projets technologiques. Pour certains projets, nous chercherons aussi à nous rapprocher de partenaires industriels. ■

