

**Zeitschrift:** Suisse magazine = Swiss magazine  
**Herausgeber:** Suisse magazine  
**Band:** - (2014)  
**Heft:** 299-300

**Artikel:** 100 ans dans les nuages : la Suisse et ses forces aériennes  
**Autor:** Roesch, Martine  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-849328>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# ANNIVERSAIRE

# 100 ans dans les nuages

## La Suisse et ses forces aériennes

par Martine Roesch

Septembre 2014 : Payerne s'apprête à organiser « le meeting du siècle » pour fêter les 100 ans des Forces aériennes suisses ; de son côté, la Patrouille aérienne suisse aura 50 ans. Enfin, la patrouille acrobatique des Forces aériennes, la PC-7 TEAM fête ses 25 ans d'existence. Mais si ces anniversaires sont l'occasion d'honorer, et à juste titre, les pilotes, ceux-ci sont maintenant dans l'incertitude pour ce qui concerne les avions sur lesquels ils voleront à l'avenir. Car, au terme de débats passionnés, cette année 2014 voit également les Suisses refuser l'achat des avions de combat suédois Saab Gripen en remplacement des Tiger actuellement en activité, et dont la technologie est jugée dépassée par les militaires. Et cet épisode n'est que le plus récent d'une longue série qui débute lors de la Première Guerre mondiale. En fait, au cours de l'histoire mouvementée des Forces aériennes helvétiques, s'est posée la question de fond : développer ou non une industrie aéronautique militaire autonome ; les choix ont varié en fonction des circonstances.

### Des avions militaires fabriqués en Suisse ?

Les Forces aériennes sont chargées de protéger et défendre l'espace aérien suisse. Elles sont nées officiellement le 31 juillet 1914 lorsque trois avions stationnés à l'Exposition Nationale de Berne sont réquisitionnés par un capitaine qui avait reçu l'ordre de mettre sur pied un groupe d'aviation. Dès le début du siècle, des pionniers suisses passionnés d'aviation avaient construit, avec plus ou moins de réussite, des machines volantes. C'est ainsi que les frères Dufaux traversèrent le lac Léman en 1910. Cependant, peu avant la guerre, la situation de l'industrie aéronautique



La traversée des Alpes par Géo Chavez.

n'est pas bonne : faute de soutien, les pionniers constructeurs sont partis exercer leurs talents à l'étranger. Ils doivent donc rejoindre les rangs de l'armée ou, du moins, revenir au pays lors de la mobilisation. Parmi eux, l'ingénieur Wild présente des projets d'appareils aux troupes d'aviation. De leur côté, les ateliers fédéraux de Thoune font appel à l'ingénieur Häfeli pour développer leur propre série d'appareils. La suite de l'histoire de l'aéronautique militaire helvétique va donc être marquée par cette opposition entre les deux marques d'appareils, les aviateurs s'estimant les plus à même de définir leurs besoins, le Service technique militaire chargé des acquisitions pensant de son côté qu'il s'agit de sa responsabilité. Les deux types d'avions coexisteront : 43 appareils de type Wild et 109 DH-3 (type Häfeli) sont acquis durant la guerre.

Puis vient la période de l'entre-deux-guerres marquée en Suisse d'une vision pacifiste ; les autorités ne lancent donc pas de réflexion approfondie sur les options possibles de développement des avions mis à disposition des forces aériennes : développement autonome, construction sous licence, ou achat « sur étagère ». Et, en raison de la faiblesse des crédits alloués par les organismes politiques,

l'industrie privée met peu d'empressement à répondre aux appels du chef de l'état-major général. Lorsque la guerre menace, la Suisse est donc dans une situation difficile, certaines équipes de pilotes n'étant pas équipées d'avions. Une commission est alors mise en place : composée de scientifiques, de militaires et de représentants de l'industrie, elle doit s'assurer que le pays puisse disposer d'avions. Sous la pression, la Suisse s'équipe de Messerschmitt M-109 allemands. À partir de 1943, elle crée à Emmen la Fabrique fédérale d'aviation, et l'industrie privée est également invitée à participer aux travaux des firmes Doflug et Pilatus, cette dernière étant à ce jour la seule industrie aéronautique helvétique.

À l'issue de la guerre, la Suisse cherche à tirer des leçons de sa dépendance de puissances étrangères pour ce qui concerne son équipement, et lance des projets de développement autonome. Mais, en raison de coûts élevés, de retards, d'accidents de prototypes, ces tentatives sont des échecs. La commission créée pendant la guerre est alors remplacée par un groupe de travail qui s'oriente vers des choix de constructions sous licence ou achat « sur étagère ». Depuis, la Suisse s'adresse à des constructeurs étrangers et les choix sont parfois difficiles ; en 1964, il y eut « l'affaire Mirage », un des principaux scandales politiques suisses, provoqué par un fort dépassement de budget. L'achat du Tiger F-5 à la fin des années 1970 inaugure un nouveau processus visant à réduire les coûts d'achat : le principe des commandes compensatoires prévoit la construction des pièces en partie chez le constructeur étranger, en partie en Suisse, et l'assemblage à la Fabrique fédérale d'avions d'Emmen. Les commandes ainsi passées à l'industrie nationale présentent un grand intérêt : outre la compensation des coûts d'achat, elles permettent l'acquisition d'un précieux savoir-faire. Le





Clip-Air, le projet futuriste de l'EPFL.

principe des commandes compensatoires était bien entendu l'un des arguments avancés par le Conseil fédéral pour l'achat des *Gripen*, préférés aux *Rafale* français. Et, selon le conseiller fédéral en charge du dossier, Ueli Mauer, les enjeux étaient particulièrement importants : « Nombreux sont ceux qui croient que la votation du 18 mai porte sur un avion de combat. Cela semble être le cas, mais en fait nous allons voter sur quelque chose de beaucoup plus important. Ce qui est en jeu, c'est la sécurité et l'indépendance de notre pays, ni plus ni moins ». Après le vote négatif du peuple, Ueli Mauer en tire la leçon : « Cette décision a pour conséquence de créer des lacunes de sécurité. Nous allons tout mettre en œuvre pour combler ces lacunes en temps utile dans ce contexte difficile. Durant ces prochains mois, nous devons examiner différentes options pour trouver la meilleure solution de disponibilité opérationnelle de l'armée. » Le Conseil Fédéral et le Parlement devront donc rapidement prendre des décisions.

## Les pilotes

Le personnel actif des Forces aériennes est de 1 600 personnes (dont quelques

femmes) ; les Forces peuvent faire appel en temps de guerre à 26 000 réservistes. À ce jour, la garde aérienne n'est active que pendant les horaires « de bureau », soit de 8 h à midi, puis de 13 h 30 à 17 h. Cette discontinuité a d'ailleurs donné lieu à un incident au mois de février dernier : un Boeing de la compagnie éthiopienne ayant été détourné vers Genève à 6 h du matin, les avions militaires suisses sont restés au sol. Ce sont donc des appareils italiens et français qui ont escorté l'avion éthiopien, et les médias ont fait des gorges chaudes sur ce sujet dans les heures (de bureau) qui ont suivi. Il a été cependant rappelé que ce détournement était le premier à Genève depuis près de 30 ans, le précédent datant du 24 juillet 1987 ; la gestion de crise de détournement d'avion n'était donc pas une priorité.

Cette limitation des interventions de l'armée aux heures de bureau est surtout due à des questions financières : un service de piquet et l'engagement de pilotes seraient nécessaires pour assurer des opérations en tout temps. Lancé par le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports, le projet *Ilana* devrait remédier à cette situation, mais pas avant 2020.

## La Patrouille

La Patrouille a, quant à elle, un demi-siècle de voltige à son actif : La Patrouille suisse est officiellement créée le 22 août 1964 et effectue ses premières démonstrations, triomphales, de vol acrobatique lors de l'Expo64. Ayant acquis au fil des ans une maîtrise exceptionnelle, la Patrouille a collectionné les décorations ; volant sur des jets officiels des Forces aériennes, elle joue également le rôle d'ambassadrice de l'armée suisse en Suisse et à l'étranger. Le flux de visiteurs enthousiastes qui se pressent à chaque journée portes ouvertes d'Emmen montre que la Patrouille est un symbole de fierté nationale.

Les voltigeurs de la Patrouille, tous pilotes militaires de carrière, consacrent 20 à 30 % de leur temps de travail à la Patrouille. Les programmes de la Patrouille tiennent compte de la topographie accidentée de la Suisse et des caprices de la météo ; les pilotes travaillent donc avec des programmes conçus pour beau temps, temps mitigé et mauvais temps, adaptant les éléments présentés : par exemple, les loopings ne sont possibles que par beau temps et il faut renoncer aux manœuvres verticales par mauvais temps. Parmi les figures de la Patrouille, citons « l'Eiger » et le « Matterhorn ».





### ► Autre équipe de voltige : Le PC-7 TEAM

Le PC-7 est un avion d'instruction biplace à turbopropulseur produit par Pilatus. Le PC-7 TEAM est le spécialiste de la voltige aérienne sur avions à hélices. Il symbolise officiellement « le dynamisme, l'élégance et la précision de la voltige aérienne en patrouille de haut niveau ». Le vol en formation avec des avions à hélice exige des pilotes militaires le maximum de leurs talents aéronautiques. Les membres de l'équipe sont tous bien entendu des pilotes professionnels membres des Forces aériennes.

Le TEAM jouit d'une renommée internationale, et ses manifestations suscitent toujours l'enthousiasme de milliers de spectateurs.

### L'entraînement des pilotes

Les Forces aériennes suisses gèrent depuis plusieurs années, à Emmen dans le canton de Lucerne, un centre de compétences où les pilotes apprennent à survivre après une

éjection. Car un pilote ne doit pas seulement apprendre tout ce qui concerne le pilotage ou l'aéronautique mais également à survivre après avoir réussi à s'éjecter de l'avion. Les jeunes pilotes doivent même désormais avoir suivi régulièrement ces stages de survie s'ils veulent parfaire leur formation lors d'entraînements à l'étranger.

Les pilotes apprennent à évoluer dans des environnements hostiles comme sur un glacier par  $-30^{\circ}$ . À Payerne, il s'agit de gérer une situation de crash dans l'eau : les jeunes pilotes doivent se familiariser à la réception en milieu aquatique. Le pilote prend place dans un cockpit qui est ensuite plongé tête la première dans un bassin ; il doit ensuite se détacher et se dégager avant de rejoindre la surface. Ces exercices doivent se rapprocher le plus possible des conditions réelles qu'affronte un pilote en uniforme ou en combinaison de vol.

L'entraînement comporte enfin l'apprentissage qui consiste à se nourrir sur place avec ce dont le pilote dispose dans l'environnement dans lequel son avion est tombé : insectes ou autres friandises.

### La coopération internationale

La Suisse entretient bien sûr en premier lieu des relations étroites avec sa voisine la France. Si le nom de la Patrouille suisse, baptisée en 1964, est inspiré de celui de la Patrouille de France, on peut dire que la coopération a commencé beaucoup plus tôt : dès 1910, le franco-péruvien Géo Chavez réussit la traversée des Alpes en avion, avant de s'écraser à Domodossola, en Italie. Cent ans plus tard, en Valais, a organisé toute une série de festivités à la mémoire de l'aviateur et le programme comprenait des démonstrations de la Patrouille suisse. De nos jours, et selon l'accord conclu entre les deux armées française et suisse, les chasseurs de combat suisses survolent la France voisine pendant leurs vols d'entraînement. Selon le site internet satirique *le Bisonteint* (à Besançon) « Purée mais c'est quoi ces manœuvres dans le ciel là ? Encore les Suisses ? » et parmi les commentaires : « Et d'ailleurs ce petit spectacle était bien court, j'aimerais qu'il(s) revienne(nt) plus longuement ! »

Un autre accord, conclu celui-là entre le ministère de la Défense du Royaume de Norvège et la Suisse constitue la base juridique sur laquelle repose *Nightway* : l'engagement spécial à l'étranger de membres des Forces aériennes suisses qui s'entraînent au vol de nuit avec une dizaine d'avions de combat F/A-18, à Ørland en Norvège.

Cet entraînement a plusieurs objectifs : clore l'instruction de base au vol de nuit des jeunes pilotes de F/A-18 (service nocturne de police aérienne), perfectionner et consolider les tactiques du vol de nuit avec ou sans appareils de vision nocturne pour les pilotes expérimentés et engager des avions de combat dans des conditions difficiles : obscurité, froid, intempéries et particularités géographiques. Cela permet également de répondre aux critiques des écologistes qui trouvent que les exercices génèrent trop de bruit au-dessus de la Suisse.

De son côté, l'espace aérien helvétique peut être ouvert dans certaines circonstances : ce fut le cas en janvier 2013 lorsque le Conseil fédéral a donné son accord au survol du territoire suisse par les aéronefs des pays engagés dans



l'intervention militaire au Mali. L'espace peut au contraire être restreint en raison de fortes contraintes de sécurité : ce fut le cas lors du Sommet du G8 tenu à Évian en 2003. Le Conseil fédéral a décidé de fermer l'espace aérien dans un rayon de 10 kilomètres autour de la ville d'Évian pendant la durée du Sommet. Par ailleurs, il a ordonné des restrictions de vol dans une zone de 30 kilomètres autour d'Évian ainsi que dans la zone de l'aéroport de Genève. L'étendue de ces zones a été convenue entre les forces aériennes suisses et françaises ainsi qu'avec l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC).

### Et l'aéronautique civile ?

Si les événements concernant l'aéronautique militaire occupent actuellement le devant de la scène, il nous a semblé opportun de ne pas oublier le domaine civil, qui montre un grand dynamisme. L'aéronautique civile est confrontée à de nouvelles et fortes contraintes : depuis les pionniers et jusqu'à une période récente, il s'agissait d'aller « plus haut, plus vite, plus loin », sans tenir vraiment compte de contraintes environnementales ou de consommation de carburant. Les temps ont changé et l'objectif primordial est de minimiser cette consommation de carburant.

La filiale Swiss s'intéresse aux techniques visant à économiser le carburant lors du temps de roulage des avions contraints d'attendre leur tour, moteurs allumés, sur les pistes encombrées des aéroports ; actuellement, les turbines ne sont mises en marche que lorsque le *pushback* (repousage des avions par un tracteur) est terminé.

À partir de 2015, Swiss introduira dans sa flotte le tout nouveau Bombardier CSeries qui viendra remplacer progressivement et sur une période d'environ deux ans les 20 appareils Avro RJ100 existants. Les nouveaux appareils devraient permettre une économie de carburant d'environ 25 %.

Un projet futuriste est dans les cartons de l'EPFL, qui a présenté au Salon du Bourget l'an dernier la maquette de l'avion Clip-Air : une aile volante sous laquelle sont accrochées des capsules de passagers ou de fret. Ses objectifs : apporter la flexibilité



du rail au transport aérien, et économiser le carburant.

L'avion Clip-Air comprend une structure porteuse avec l'aile, les moteurs, le cockpit, le carburant, le train d'atterrissage ainsi que la charge transportée, les passagers et/ou le fret. L'aile volante peut accueillir jusqu'à trois capsules d'une capacité de 150 passagers chacune. Les passagers embarqueraient dans une capsule à la gare pour rejoindre l'aéroport. Ils pourraient ensuite s'envoler sans quitter leur siège.

### Vers de nouveaux engins volants

Selon l'EPFL, il ne s'agirait donc pas seulement de développer un nouvel engin volant, mais d'associer train et avion, en sortant une partie de l'avion pour la transporter jusqu'au cœur de villes, voire des entreprises. L'ambition de Clip-Air est aussi d'imaginer d'autres types de carburants, moins polluants que ceux d'aujourd'hui. Plusieurs options (avec l'hydrogène liquide, biocarburant, carburant classique) sont

envisagées. Plus qu'un nouvel engin volant, le concept développé révolutionnerait la configuration des aéroports.

Terminons par le rêve du « sans carburant », rêve actuellement matérialisé par les vols de l'avion solaire conçu par Bertrand Piccard et son équipe.

L'avion solaire fonctionnant sans carburant été conçu pour effectuer en 2015 le premier vol sans carburant autour du monde. Lors de sa présentation, Bertrand Piccard a souligné : « Il a fallu douze ans de calculs, de simulations, de construction et de tests, de rêve aussi, pour réaliser cet avion, le plus révolutionnaire d'aujourd'hui ». Continuons à rêver sans bruit dans le ciel helvète. ■

### Sources :

- Revue militaire suisse, *Suisse Magazine* n° 147-148 « Voler avec la patrouille suisse », *Suisse Magazine* n° 293-294 « La saga de Pilatus ».