

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: - (2014)
Heft: 6

Artikel: Un Super Puma FLIR comme aide-directeur d'exercice
Autor: Weber, Guillaume
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-781207>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

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



Super Puma FLIR (SAR) TH06 à AIR14.

Toutes les photos © auteur.

Exploration

Un Super Puma FLIR comme aide-directeur d'exercice

Plt Guillaume Weber

Ancien cdt rempl cp expl 1/1

En 2009, lors de la deuxième semaine du CR, la compagnie d'exploration 1/1 avait reçu comme mission d'effectuer l'ex AARETAL II organisé et dirigé par l'EM de bat. La Cp expl 1/1 avait eu déjà la possibilité de revoir les standards d'engagement dans le terrain après deux jours d'exercices dans le Seeland. Suite à un ravitaillement tactique en forêt, elle était ainsi prête pour une nouvelle mission d'exploration dans une autre région. La cp expl partant depuis Thouné devait effectuer la surveillance de secteur, le long de la plaine de l'Aar de Steffisburg jusqu'aux premiers bâtiments de la banlieue bernoise. L'exercice proposé par le bataillon ne devait pas poser de problème. Le scénario et le terrain étaient bien connus, de plus il n'allait se terminer qu'en fin d'après-midi. Mais c'était sans compter un invité surprise : un Super Puma FLIR des Forces Aériennes qui allait survoler la zone afin d'évaluer les emplacements de la cp expl 1/1.

La compagnie a donc pris ses positions le long de l'Aar, après s'être assurée que les liaisons passaient et que chaque patrouille avait un poste d'observation avec vue sur les secteurs attribués. Le dispositif ainsi établi, l'ordre est venu pour le cdt de cp et son remplaçant de laisser leur unité, de quitter la base d'exploration et de rejoindre Belp

Le Super Puma FLIR vient d'atterrir sur l'aérodrome de Belp.



pour un rapport intermédiaire. De plus, ceux-ci devaient se munir d'une copie de la carte de conduite avec toutes les coordonnées des positions de la compagnie.

Vol depuis Belp

Arrivés sur les lieux, les deux officiers ont été accueillis par un des membres de l'EM de bat directement sur le tarmac de l'aérodrome de Belp en place du rapport attendu. Peu de temps après, un Super Puma FLIR (SAR) des Forces Aériennes atterrissait. L'engagement a commencé par un court briefing du major responsable de la mission. Celle-ci était la suivante : l'hélicoptère SAR, à l'aide des coordonnées fournies, devait chercher puis observer les emplacements de la cp expl 1/1. Les officiers présents dans l'appareil pourraient ainsi analyser la qualité du camouflage des différentes unités depuis la troisième dimension. En outre, les FA s'engageaient à transmettre, par mail, des photographies significatives afin de les présenter à l'AAR, le soir-même.

Dix minutes après, il était temps de grimper dans l'hélicoptère. L'aménagement du Super Puma FLIR était surprenant. En effet, près d'un quart du compartiment arrière était occupé par une imposante console. Une partie des bancs en tissu, habituellement utilisés pour le transport de troupes, avait été remplacée par deux sièges de pilotes confortables, placés devant les écrans. Après le décollage, l'opérateur FLIR, le commandement de la mission, a donné ses instructions aux pilotes afin de déplacer rapidement l'appareil au-dessus des emplacements de la cp expl 1/1.

Durant un vol qui a duré environ une heure trente, le commandant de compagnie est resté assis derrière la console scrutant les écrans à la recherche de ses hommes et des véhicules sur le terrain. L'opérateur passait rapidement d'un écran à l'autre. Au nombre de trois, il y en avait un pour la vision IR, un TV et un dernier pour le positionnement avec la carte digitalisée et la saisie des coordonnées kilométriques ou GPS. Ces

dernières permettaient de viser un point de recherche avec les capteurs ou, transmises aux pilotes, de placer l'hélicoptère en bonne position pour l'observation. Le major utilisait constamment le joystick pour manœuvrer la caméra, changer de vue, analogique ou IR, et même prendre des photographies.

Quelle magnifique expérience cela a été, de pouvoir ainsi voler au-dessus de sa propre unité disposée sur le terrain. Il a été aussi appréciable de redécouvrir cette région bernoise familière des explorateurs depuis les airs.

Retour d'expérience

Les résultats de l'exercice ont été positifs. Peu d'emplacements ont été découverts par les senseurs du Super Puma, même si l'opérateur FLIR avait en main les coordonnées exacts. De manière générale, les patrouilles d'exploration, vu les conditions climatiques hivernales, ont choisi des postes d'observation à l'intérieur de granges ou d'autres constructions complètement fermées. Il est rassurant de savoir qu'une fois ainsi installés à l'intérieur, les explorateurs sont presque indétectables avec une caméra FLIR. En effet, les écarts de chaleur ne sont pas assez importants entre les véhicules et les bâtiments chauffés.

Quelques points significatifs à noter :

- Comme l'exercice se déroulait en hiver, avec de la neige sur les hauteurs, une équipe de soldats transmission, proche d'un relais, a fait un feu afin de se réchauffer. Ils étaient à couvert dans la forêt et le feu n'était pas visible

à l'œil nu. Par contre, avec la caméra FLIR qui enregistre des écarts de chaleur infime, la lisière donnait l'impression d'être entièrement embrasée. Il semble important de savoir que même un feu tactique bien camouflé peut devenir un spot intense avec un senseur IR.

- Une patrouille d'explorateurs (huit hommes et deux véhicules *Eagles*) a été facilement localisée, bien qu'elle soit placée sous un couvert. Le *Super Puma* FLIR peut prendre des images avec des angles surprenant et observer sous un toit assez élevé comme un hangar ouvert par exemple. Les explorateurs avaient pendus leurs filets de camouflage dans l'entrée comme des rideaux. Les véhicules étant encore chauds, du moins beaucoup plus que les filets, ils étaient complètement visibles en transparence. Le nombre et le type de véhicules étaient tout-à-fait décelables.

- Le spot le plus visible, repéré à plus 7 km, était une patrouille de chasseurs de chars en position de tir en lisière de forêt. Contrairement aux *Eagles*, le *Piranha* est un véhicule avec une caisse blindée fermée autour du moteur, ce qui n'est pas sans avantage, mais dans le cas précis il prend beaucoup plus de temps à se refroidir et émet de la chaleur résiduelle encore longtemps après l'arrêt.

Il faut également remarquer que les hommes au sol n'ont pas été dupes très longtemps et ont bien compris que l'appareil n'était pas là par hasard. Le *Super Puma* a été évidemment observé et annoncé par les explorateurs tout au long de son engagement.

La console de la caméra FLIR.



Le système FLIR

Le FLIR (FLIR = Forward Looking Infra Red) est en fait un « kit » qui peut être monté sur les Super Pumas des Forces aériennes. Il s'agit de caméras infrarouge et/ou analogique de très haute définition qui sont montées dans une « boule » sur le côté de l'appareil. L'autre partie du système se compose d'une imposante console de pilotage de la caméra qui est installée dans la cabine de l'hélicoptère juste derrière le cockpit.

Trois systèmes sont à disposition des Forces aériennes. Les kits de conversion peuvent être installés en quelques heures dans l'hélicoptère et au moins un système est en permanence opérationnel dans le cadre du piquet SAR. Le *Super Puma* est un hélicoptère bimoteur disposant d'excellentes qualités pour le vol de nuit et aux instruments. Cela en fait le support idéal pour le système FLIR. Sa cabine spacieuse offre suffisamment de place pour accueillir la console et le personnel nécessaire pour mener à bien des missions de sauvetage.

Les nouveaux Super Pumas TH06 :

Les hélicoptères de transport 89 ou TH89 (*Super Puma*) sont en service depuis plus de vingt ans en Suisse comme en opérations extérieurs. Ils ont fait récemment l'objet d'un rajeunissement complet qu'il ne s'agit plus des mêmes appareils. Actuellement ce sont bien les Super Pumas mais baptisés TH06 qui portent le système FLIR et qui remplissent les missions de SAR.

Dans les TH 06, l'ancienne cabine est remplacée par un cockpit de verre presque identique à celui que l'on trouve dans les Cougars. Ces derniers, plus modernes, ont été introduits aux Forces aériennes à partir de 2001. Même si le cockpit est ressemblant, les *Super Pumas* revalorisés ont des nouvelles fonctions dont les *Cougars* ne bénéficient même pas. Comme par exemple, le Helmet Mounted Display (HMD), un appareil fixé au casque qui projette les données de vol directement dans le champ de vision du pilote. Celui-ci n'a donc plus besoin de se concentrer exclusivement sur les écrans dans le cockpit et peut observer l'environnement, très utile dans des conditions difficiles ou de nuit.

L'appareil au-dessus de Belp.



La partie la plus visible est le nouveau projecteur de recherche, appendice noir sur le flanc opposé, il est couplé à la caméra FLIR. Par exemple, une personne disparue identifiée par l'opérateur FLIR peut être éclairée et rendue visible de loin pour l'équipage de la cabine et, par conséquent, identifiée plus rapidement. En outre, il est possible, maintenant, grâce au nouvel écran numérique, de projeter les images de la caméra directement dans le cockpit des pilotes.

Le *Super Puma* TH 06 est aussi une centrale radio, grâce à différents canaux, il peut communiquer avec les différents partenaires, forces armées ou civiles. Il est également capable d'envoyer les images en temps réel dans la centrale dirigeant les opérations.

A la fin 2014, le dernier *Super Puma*, devenu TH06, doté de nouvelles capacités et d'une cellule entièrement révisée, sera prêt pour au moins 15 années d'engagement auprès des Forces aériennes.

Un engagement très varié :

Le système est engagé principalement en faveur des autorités civiles. La première est évidemment la recherche et le sauvetage (d'où le SAR, search and rescue sur les côtés de l'appareil) en étroite collaboration avec la REGA, le Club Alpin Suisse et la police. Grâce au FLIR, certaines personnes disparues ont déjà pu être retrouvées et sauvées de leur situation critique.

Une deuxième au profit des forces de l'ordre comme la police ou le Corps des gardes frontalières. En Suisse, le système peut être utilisé lors des manifestations d'envergure, comme par ex. les conférences internationales.

Et finalement en cas de catastrophes naturelles, des images prises sur le théâtre de la catastrophe sont transmises aux états-majors de crise. Lors d'incendies de forêt par exemple, les FLIR des Forces aériennes ont déjà fait leurs preuves à plusieurs reprises dans la détection de foyers d'incendie et de nids souterrains de chaleur ardente.

G. W.

Sources :

Eugen Bürgler, Jahrespublikation Schweizer Luftwaffe 2012
<http://www.lw.admin.ch/internet/luftwaffe/fr/home/dokumentation/assets/helicopter/puma/upgrades/th06stand2012.html>
<http://www.lw.admin.ch/internet/luftwaffe/fr/home/dokumentation/assets/helicopter/super.html>
http://www.lw.admin.ch/internet/luftwaffe/fr/home/dokumentation/assets/helicopter/super/technik_einsatz.html