

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 145 (2000)
Heft: 11

Artikel: La police et les engagements "FLIR"
Autor: Walz, Felix
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-346079>

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>

La police et les engagements «FLIR»

Qui n'a jamais vu des films d'actions ou des documentaires dans lesquels des systèmes de détection de chaleur sont engagés, la plupart du temps à bord d'un hélicoptère? Des disparus ou des fugitifs sont localisés et suivis par des caméras *FLIR* (*Forward Looking Infra Red*), puis interceptés par des équipes opérant au sol. Ces opérations spectaculaires peuvent servir à des études de cas. Les pompiers travaillent aussi, depuis longtemps, avec des systèmes portatifs qui leur permettent de découvrir des foyers cachés dans un bâtiment incendié.

■ **Adj Felix Walz¹**

Le «FLIR», que peut-il faire?

La demande en moyens *FLIR* devient toujours plus pressante en Suisse; des policiers et des collaborateurs des Forces aériennes suisses s'occupent, directement ou indirectement, de la question. Alors que, pour les polices, il s'agit de combattre des organisations criminelles, entre autres des bandes de Roumains qui sévissent régulièrement en Suisse, pour les Forces aériennes, il s'agit d'appliquer le principe de la subsidiarité (contrôles à la frontière, lutte contre les incendies de forêts, etc.), ainsi que de répondre aux besoins militaires.

Une offre existe sur le marché, des projets-pilotes sont en phase de maturation. Le *FLIR* arrive, mais il faut résoudre deux questions: sous quelle forme et dans quelles structures d'engagement?

Le système *FLIR*, qui travaille sur la base de différences de température détectées grâce à l'infra-rouge, permet de visualiser des objets et des personnes sur un écran. Ces dernières années, il a connu d'importants développements. Sur les systèmes plus anciens, l'interprétation des images posait de réels problèmes, si bien que seuls des spécialistes étaient à même de dire approximativement ce que signifiait les ombres qui apparaissaient à l'écran. De spectaculaires progrès technologiques ont été accomplis: les systèmes actuellement utilisés par les polices européennes appartiennent à la dernière génération du *FLIR*. Ils sont onéreux mais très performants.

Alors qu'en Amérique du Nord, le *FLIR* fait partie du matériel attribué aux formations de policiers disposant d'hélicoptères, la situation apparaît différente en Europe. C'est la police

britannique qui a l'expérience la plus avancée: depuis des années, presque toutes les formations disposant d'hélicoptères sont équipées de *FLIR*, d'autres détecteurs, ainsi que de banques de données. Quelques *Länder* allemands, entre autres le Bade-Würtemberg et la Bavière, disposent d'un très grand savoir-faire dans ce domaine. La Belgique, les Pays-Bas et le Luxembourg, la Suède, le Danemark, l'Autriche, la Slovénie, la Pologne, la Tchéquie ont mis des *FLIR* à la disposition de leurs forces de l'ordre.

Mes connaissances, je les dois avant tout à mes contacts avec les polices britanniques, belges et allemandes. Je suis honoré de mes relations avec le responsable de l'escadrille d'hélicoptères de la police de Los Angeles, le lieutenant Jirn DiGiovanna, à qui je dois beaucoup en ce qui concerne mes connaissances en tactiques policières. J'ai aussi eu la satisfaction de participer à Londres, comme co-auteur d'une communication, à la Conférence internationale de l'aviation de police.

¹ Police cantonale saint-galloise, délégué SPI à l'Association PACE (Police Airsupport Networking Center Europe) et coordonnateur *FLIR* entre la police et les Forces aériennes suisses. Cet article a paru en allemand dans Police 12/1999.

FLIR fonctionne couplé à un système d'enregistrement vidéo, mais il est possible de filmer en temps réel des images conventionnelles ou des images thermiques. L'infrarouge permet de travailler dans le brouillard et l'obscurité, partout où existent, dans l'environnement, des différences de température même infimes.

Ceux qui croiraient encore que le *FLIR* ne fonctionne pas, par exemple sur une zone de forêt, doivent réviser leur jugement ! Le système thermique peut travailler partout où l'on voit, même partiellement, le sol depuis les airs et livrer des images utilisables sur le moniteur. Tant que le feuillage d'une forêt ou de buissons n'est pas compact, le *FLIR* a des chances de détecter des différences de température. Il peut localiser un cadavre dans un champ de maïs ou une charogne à un stade de décomposition avancé, dans la mesure où les rangées de végétaux ne sont pas trop serrées, où le maïs n'a pas atteint sa pleine maturité. Lorsqu'il y a un «toit de feuillage», on ne peut pratiquement plus voir le ciel depuis le niveau du sol.

Les appareils spéciaux de la dernière génération du *FLIR* détectent des différences de température jusqu'à 0,1 Celsius mais, pour être à même d'interpréter des différences aussi minimes, il faut très bien maîtriser le système, dont les caractéristiques permettent donc d'exploiter des sources de chaleur dans un spectre intéressant :



Montage de la caméra.

- Températures corporelles, chaleur de véhicules;
- Processus biochimiques dans la terre;
- Buissons ou herbe fraîchement foulés, terre remuée et déplacée;
- Modifications de l'environnement, entre autres dépôt illégal de substances qui provoquent un processus biochimique;
- Décomposition de cadavres ou états de putréfaction;
- Substances qui réagissent à l'infrarouge, par exemple l'huile de haschisch;
- Pertes de chaleur dans un bâtiment (la culture illégale de chanvre dans un bâtiment nécessite beaucoup de chaleur qui rayonne et qui est nettement visible par rapport aux bâtiments environnants);
- Passages de bateaux, dégazage de citernes.

Les conditions sont idéales lorsque l'arrière-plan de ce que l'on recherche est froid mais, suivant les possibilités techniques des systèmes, il est possible de travailler dans des zones de températures plus ou moins hautes. Il est ainsi possible de localiser une personne recherchée, en été, lorsque la température est très élevée.

Quelles exigences dans l'optique de la police?

Pour quels types d'engagement le *FLIR* est-il prévu ? S'agit-il de rechercher des personnes disparues ou des fugitifs ? D'opérations secrètes ou ouvertes ? Quelle est l'importance des conditions météorologiques ? Pour l'opérateur, un problème peut se poser en cas de mauvaises conditions de vol, spécialement la nuit ou en cas de mauvaise visibilité : il peut être pris de malaise, parce que les mouvements de l'hélicoptère

re, le maniement de la caméra et la surveillance du moniteur ne correspondent plus à son sens de l'équilibre.

Recherche de disparus

En cas de recherches de personnes disparues ou de cadavres, la zone de recherche doit être limitée et structurée. L'équipage *FLIR* doit savoir où se trouvent les équipes au sol et comment elles peuvent s'identifier, par exemple avec des réflecteurs infrarouges, des projecteurs portatifs, etc. Il faut décider quels secteurs isolés ne doivent pas être «travaillés» avec le *FLIR*, entre autres les surfaces de feuillages compacts, les étables ou les écuries, bâtiments qui sont pris en charge par des équipes de maîtres-chiens et de gendarmes.

Il ne devrait se trouver personne dans les secteurs où le *FLIR* doit faire un travail de scannage. Si tel n'est pas le cas, les intéressés doivent pouvoir s'identifier comme «amis» par des signes convenus, des réflecteurs infrarouges, etc. Le maître-chien avec son «coéquipier» est facilement identifiable, même à grande distance.

Lors d'un engagement de nuit, on survole normalement la zone à 150 m du sol; de jour, on peut voler plus bas, éventuellement faire du vol stationnaire, afin de «scanner» une surface de forêt. 95% des suicides en plein air se situent à proximité immédiate d'une limite de forêt. Quoi qu'il en soit, la météorologie doit correspondre aux conditions minimales auxquelles un vol est au-



Détail du système.

torisé (*Night-VFR* ou vol à vue). D'après les avis convergents des Britanniques et des Allemands qui connaissent très bien le système, l'engagement du *FLIR*, de nuit, n'a de sens que si l'on vole avec des appareils de vision de nuit.

Afin d'obtenir le meilleur contraste, le moniteur, la plupart du temps, est positionné sur le mode «Noir-blanc», non le mode «Couleur». De nuit, il est avantageux que le *FLIR* soit équipé d'un projecteur. Dans le mode «Slave», le centre du faisceau se trouve toujours au centre de la caméra infrarouge. Si le *FLIR* est couplé avec un système *Moving-Map-Navigation*, la possibilité de déterminer sa position peut être utile. Il peut être aussi nécessaire de transférer des données (*Down-link-capacity*), de transmettre des images en temps réel ou en différé à un poste de commandement fixe ou mobile.

Recherche de fuyards

Dans ce type de recherche, il est très important de définir l'engagement au sol de la police mobile. Si, à terre, il s'agit d'une opération discrète, on vole le plus haut possible, c'est-à-dire entre 600 et 800 mètres. Grâce à la stabilisation sur quatre ou cinq axes, il est possible, dans ces conditions, de travailler avec le zoom et de localiser sans problème des véhicules et des individus. Un objectif est-il découvert, l'opérateur peut le suivre, grâce au mode «Scene-lock», sans regarder constamment sur le moniteur, afin de maintenir la caméra dans la bonne direction.

Il est également possible de localiser et de suivre des sources de chaleur et, simultanément, d'engager le projecteur dans une toute autre direction. Le fugitif croit alors qu'il n'a pas été découvert, alors que, grâce au *FLIR*, il est déjà en

cerclé par les équipes au sol. De bonnes transmissions sol-air, de la discipline dans le trafic radio et un langage clair s'avèrent pourtant essentiels, tout comme un entraînement constant au travail en commun des équipes air et sol.

Chaque équipage, qui utilise ce système, développe des techniques et des tactiques particulières très intéressantes. Les expériences des opérateurs révèlent que des personnes innocentes se comportent en principe d'une façon identique. Elles regardent avec intérêt la direction de vol de l'hélicoptère et restent immobiles. Un suspect, se sentant découvert, cherche à échapper à la vue, mais réapparaît bien vite, pour apprécier la situation. Les opérateurs expérimentés savent aussi comment se déplacent les animaux.

Le marché

Il existe une palette de produits adaptés aux différents besoins. Les polices européennes utilisent surtout les systèmes des firmes FLIR Systems inc., Irenco, Broadcast Surveillance Systems (BSS), Inframetrics et Wescam. L'essentiel des matériels de la police britannique (*Air Supports Units*) provient de FLIR Systems inc. Il en va de même pour les polices allemandes et autrichiennes. Dans ce domaine, on passe de la technique analogique de traitement de l'image à la technique digitale qui arrive au stade de la maturité.

Le point le plus important, c'est un contrat de maintenance convenable, comprenant l'as-

sistance au client et l'entretien du système. FLIR Systems inc. est représenté en Suisse par la firme Telemeter: en Bavière, on est très content de ses services.

Remarques finales

Le système *FLIR* est indispensable pour la police en Suisse, pas seulement parce que c'est le seul pays européen où la police n'en dispose pas, mais surtout parce que le *FLIR* est un moyen irremplaçable pour combattre la délinquance, rechercher et trouver des fuyards et des disparus. La combinaison de structures terrestres et héliportées n'entraîne pas forcément des frais prohibitifs, surtout si l'on budgétise à part les coûts de personnel. Le responsable de l'escadrille d'hélicoptères de la police du Bade-Würtemberg, le lieutenant colonel Volker Erlewein, soutient que «le *FLIR* n'est pas un système-miracle mais, lorsqu'il est bien engagé, il est impensable de n'en pas disposer.»

Il faut que les cantons surmontent l'obstacle du fédéra-

lisme, travaillent en commun et créent une structure centrale *FLIR*. Les Forces aériennes pourront-elles être le partenaire adéquat? Difficile de le dire aujourd'hui! Le pilote d'hélicoptère militaire, le pilote et surtout l'opérateur d'un hélicoptère *FLIR* doivent connaître les structures, la tactique de la police et sa façon de travailler au sol. En revanche, peut-on imaginer qu'il faille demander, par une voie de service compliquée, l'attribution d'un équipage militaire, alors que les engagements *FLIR* seraient devenus quotidiens? Les moyens doivent être à disposition, dès que la situation l'exige.

Faut-il réinventer la roue et créer de nouvelles bases? Non, la technique et le savoir-faire existent dans l'espace européen et peuvent être mis à disposition. Nous devons en profiter et ne pas commettre l'erreur de mettre sur pied une structure qui ne serait pas «eurocompatible».

F. W.



Hélicoptère équipé du système.