

AMII

ARMES
MILITARIA
INFOS
TIR

AMII

LE MAGAZINE INTERNATIONAL DES ARMES



LE LASER AIM 1

- S & W MODEL 42 □
- BRNO «FOX» .22 HORNET □
- BAIONNETTES SCOLAIRES □
- LES RAIDERS DE L'USMC □

M-4134-76-29 F
8e ANNEE — MENSUEL No 76 — JUIN 1986
— FF 29 — FB 200 — FS 10 — US \$ 5,75 — CAN \$ 8,75

DOSSIER
SECURITE

LE AIM 1 : UN FAUVE CHASSE LA NUIT, OU LE LASER MINIATURE DE DESIGNATION PAR INFRAROUGE DE ITM

Le besoin opérationnel des Forces de Sécurité et de Défense pour des matériels électro-optiques susceptibles de leur permettre une intervention efficace dans l'obscurité complète, n'a fait que se renforcer ces dernières années.

Un conflit récent comme celui des Falklands, en 1982, a démontré de façon évidente que, dans l'avenir, c'est la nuit que se jouera l'issue de beaucoup de combats.

POURQUOI UTILISER LES LASERS A INFRAROUGE ?

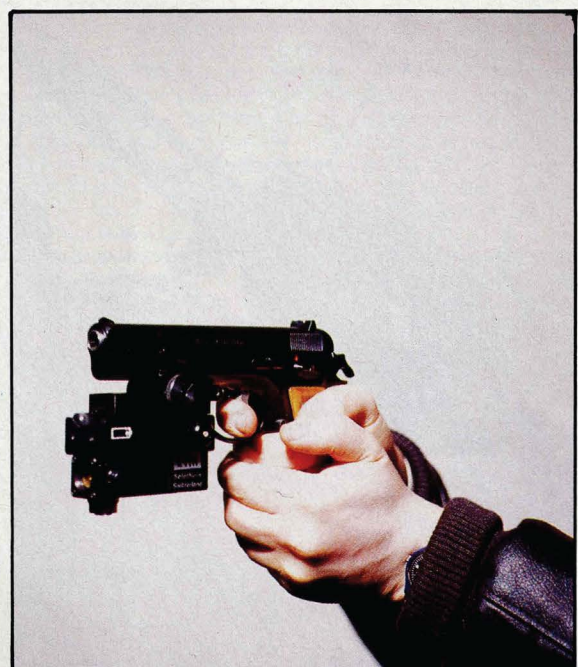
L'usage d'appareils de vision nocturne à Intensification de Luminosité (I.L.) est une pratique courante depuis plusieurs années, en particulier dans les forces armées au sein des unités de reconnaissance et des unités de chars. Dans les forces de sécurité, ce type de système est presque toujours utilisé pour les télescopes de visée affectés aux tireurs d'élite ou pour des jumelles d'observation nocturne et des prises de vues photographiques. Rappelons que, contrairement aux systèmes de vision nocturne à infrarouges apparus dès la deuxième guerre mondiale, les systèmes à intensification de lumière sont totalement passifs et n'émettent donc PAS de lumière infra-rouge susceptible d'être détecté par un adversaire équipé des dispositifs appropriés (métascope). Avec les système I.L., on INTENSIFIE électriquement la lumière résiduelle qui se trouve pratiquement toujours présente et on obtient une image électronique «amplifiée», verdâtre, de bonne qualité. Actuellement, la technique aborde la troisième génération d'appareils à intensification de lumière, mais la plupart des matériels sur le marché correspondent à la deuxième génération ou à la deuxième génération «plus».

Parmi les diverses adaptations de l'intensification de lumière figure ce que le langage technico-militaire appelle des GOGGLES. Il s'agit de la fixation de un ou de deux tubes à intensification de lumière à hauteur du visage de l'homme, avec un grossissement 1. Les tubes sont souvent fixés sur une sorte de masque facial d'un port plus ou moins confortable. Dans certains cas, le système électro-optique est suspendu au casque de l'opérateur. Cette configuration est préférée par les pilotes d'aéronefs, qui ont besoin de garder l'entièreté de leur champ de vision et qui apprécient de pouvoir aisément relever le dispositif.

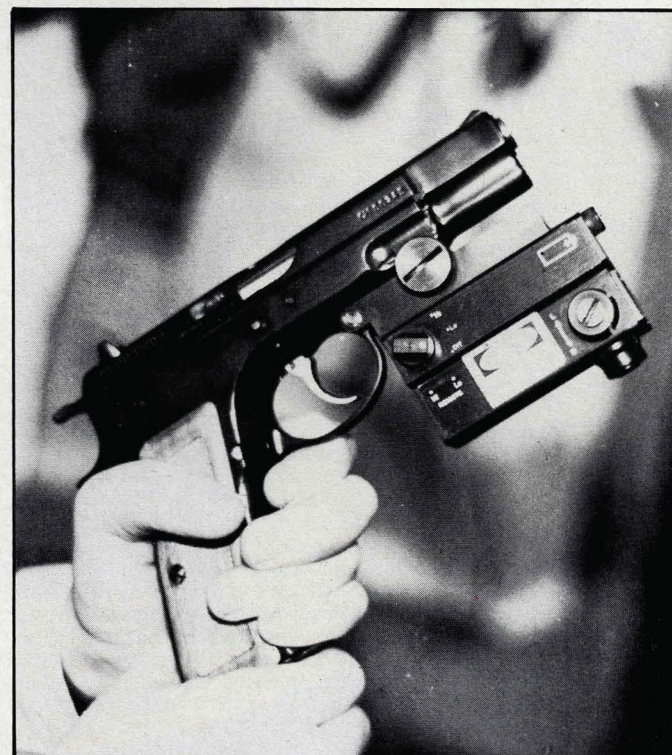
Les goggles sont extrêmement utiles en opérations, en ce sens qu'elles autorisent l'exécution, dans l'obscurité, d'une quantité de missions telles que l'observation du terrain, les gardes et patrouilles et même la lecture de cartes.

Mais on ne peut toutefois tirer efficacement de nuit avec les seules goggles : comme tout système ayant recours à des lentilles optiques, les goggles ne peuvent obtenir une image nette à la fois pour des appareils de visée très rapprochés de l'oeil, et l'objectif qui se situe à une distance plus ou moins grande. La bague de réglage de netteté n'y change rien : on met au point sur l'un ou sur l'autre objets...

C'est ici qu'intervient la solution présentée dans ces lignes : comme les systèmes I.L. perçoivent aussi la lumière infra-rouge, on a songé à fixer sur l'arme un laser émettant une lumière infra-rouge, invisible à l'oeil nu, et dont le «spot» sur la cible sert à diriger le tir. C'est la seule façon de faire du tir en étant équipé de goggles... Le principe de «marquer» une cible avec un laser et de diriger ainsi son tir n'est plus toute récente en ce qui concerne les lasers à lumière visible : beaucoup d'entre-nous ont vu, au moins au cinéma, ces impressionnants «spots» rouges qui poursuivent silencieusement une cible potentielle plutôt inquiète pour son sort... Le mini-laser de ITM est l'équivalent «invisible» de ces marqueurs de cibles.



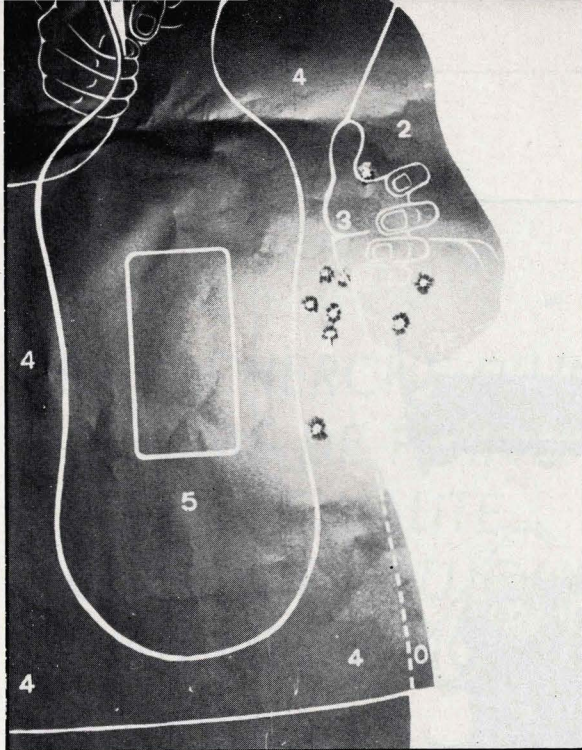
L'ensemble pistolet/laser : la prise à deux mains est essentielle avec une arme très alourdie de l'avant.



Détail du laser monté sur l'AT84, grâce à deux glissières ménagées sur la carcasse; le réglage est explicité dans le texte.

Un autre - W. G. 13





Un très honnête groupement à 20 m dans l'obscurité totale, avant rectification du parallaxe.



Détail des goggles.

LE LASER MINIATURE DE DESIGNATION - MLD

Le laser miniature de la Firme ITM se présente sous une forme beaucoup plus compacte que les lasers que nous avons rencontrés jusqu'ici. Il s'agit d'un petit parallélépipède de 82x35x

50mm. La partie supérieure de ce boîtier, qui paraît robuste, est occupé par une paire de piles au lithium de format standard AA et de 3,4 volts, ainsi que par cinq piles standards au NiCd format 1/3 AA et d'un voltage de 1,2. La face gauche de l'appareil porte une prise faible puissance, grande puissance. Cette face droite du bloc porte aussi le bouton de simbleautage en direction, réglable par tournevis ou pièce de monnaie. Un bouton identique se trouve sur la face inférieure du bloc. Les possibilités de réglage sont d'environ 1,6° horizontalement ou verticalement, c'est-à-dire quelque 270cm à 100m. Chaque incrément signifie une modification de 5,8cm à 100m.

Le laser émet un faisceau qui, contrairement aux «spots» habituels, se concrétise par une ligne verticale et non par un point. Cette ligne, visualisée par le tireur, doit lui permettre d'estimer aisément la distance du but. Le faisceau, dont la puissance est de 8 milliwatt, présente une divergence limitée : la ligne visualisée n'a que 70cm de haut sur 2cm de large à une distance de 100m.

La durabilité du laser est donnée pour être de 10.000h de fonctionnement continu et l'autonomie est également importante. Le fabricant indique 12 à 85h avec les batteries au lithium (selon la puissance dont il aura fait usage). Le petit bloc laser ne pèse que 255 grammes. Il peut pratiquement être monté sur n'importe quel type d'arme, allant de la mitrailleuse aux pistolet et revolver, en passant par des lance-roquettes anti-chars à courte portée.

EMPLOI OPERATIONNEL

Il n'est pas difficile d'imaginer les emplois opérationnels possibles pour ce type de matériel. Il faut d'abord remarquer que, face à un adversaire bien équipé en appareils de vision nocturne, l'émission du faisceau infra-rouge par l'arme équipée du MLD pourrait en principe être aisément repérée. Nos propres essais ont montré que le laser en train d'émettre est tout à fait visible à l'aide des goggles ou de n'importe quel appareil de vision nocturne. On perd ainsi une partie importante de l'avantage acquis en utilisant l'IL. Le fabricant indique d'ailleurs comme un avantage le fait que l'illumination procurée par le laser augmente de quelques 20% la portée utile des goggles ou autres appareils de vision nocturne grâce à la «lumière» rayonnée. L'appareil est donné pour capable d'illuminer utilement jusqu'à une portée approximative de 500m ; nos propres essais ont montré une portée certaine d'au moins 400m dans l'obscurité relative que l'on trouve à proximité des centres urbains. Il est toutefois nécessaire d'utiliser la «haute intensité» pour obtenir un «spot» exploitable à cette distance.

L'usage de cet appareil permet aussi, et c'est important, de désigner des points précis aux différents hommes d'une équipe. Le halo de lumière IR, pointé vers un objectif, permet normalement d'en faciliter l'identification, mais nos essais ont montré que cet avantage est tributaire du type d'environnement. Dans un immeuble, par exemple, le halo se réfléchit sur les murs et forme des auréoles lumineuses qui peuvent «camoufler» l'objectif, surtout si son contraste avec l'arrière-plan est faible. En tout cas, dans des bâtiments, il est souhaitable d'utiliser le «spot» à sa puissance faible, pour éviter ce fâcheux halo.

Effectivement, le marquage au laser IR permet au porteur de goggles d'utiliser ses armes individuelles avec, de surcroît, une haute probabilité d'impact au premier coup. La désignation discrète d'objectifs à des armes ou à d'autres combattants est avantageuse.

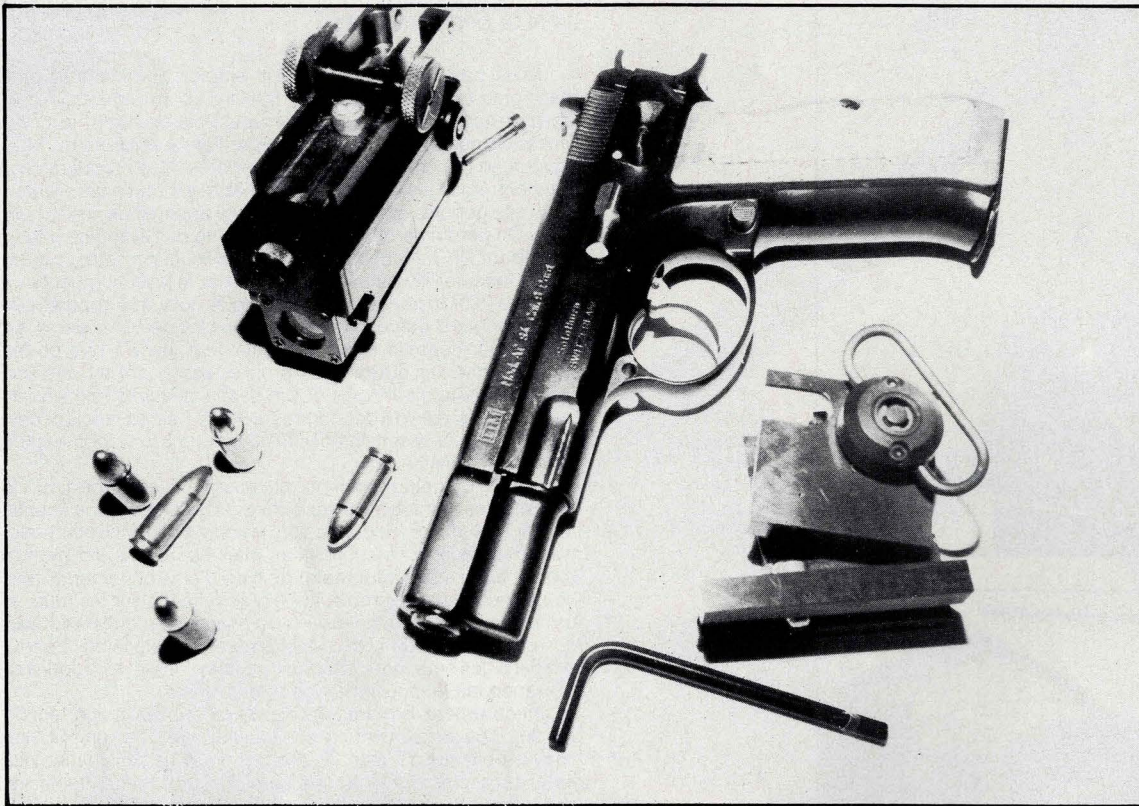
Dans le cadre des emplois par les forces de sécurité, on peut donc songer à la fois aux groupes spéciaux d'intervention et, dans une moindre mesure, à certaines patrouilles nocturnes, à des interventions «de routine» dangereuses, et même à des barages routiers.

Etant donné qu'il est peu probable que l'adversaire soit équipé d'appareils de vision nocturne, l'obscurité peut être un avantage tactique non négligeable pour une unité spéciale d'intervention. Seul un appareil comme le MLD permet le combat rapproché dans l'obscurité avec armes de poing ou PM car, évidemment, il est hors de question, dans de telles circonstances, d'épauler un fusil à lunette équipé pour la vision de nuit...

ESSAIS EN STAND DE TIR

Nos essais de tir ont été conduits sur deux sortes de stands différents. Sur le premier, les conditions étaient aussi défavorables que possible : obscurité totale, cibles ne présentant qu'un contraste minime ou nul par rapport à l'environnement. Le premier engagement a porté sur la cible PJJ «prise d'otage», placée à 20m. Il était possible de discerner la silhouette générale - confondues - des deux personnes. Pas d'usage du spot auxiliaire IR. Tir de quatre à cinq cartouches. Nous enclenchons le laser à sa puissance maximale : le halo lumineux se réfléchit sur la cible et sur les murs avoisinants. Il reste bien difficile de discerner autre chose que la silhouette générale. Tir de quatre à cinq cartouches. Aux résultats, le tir est plutôt bien groupé dans la silhouette... de l'otage ! Déception, mais nous verrons plus tard que le réglage du parallaxe était mauvais au départ et que notre tir, était du coup, décentré à droite. On reconnaît toutefois qu'il a été impossible de discerner les parties «utiles» sur la cible de papier placée à 20m.

Autres essais : une demi-douzaine de «pepper poppers», peints d'un beau gris-foncé... exactement le même que la plaque de blindage placée derrière. Malgré ce manque évident de bonne volonté, les cibles -ou plutôt certaines d'entre-elles- acceptent de s'abattre sous nos coups de 9mm tirés à 20m et dans une absolue obscurité. En moyenne, il nous faudra toutefois deux ou trois coups tirés pour un coup efficace. Le mauvais parallaxe, dont nous ne nous sommes pas encore aperçu à ce moment-là, suscite un brin de scepticisme de la part de notre ami Bob, moniteur de tir expérimenté, qui nous fait une démonstration plus classique à base de 38Spl et de lampe-torche à lumière acrobatiquement maintenue par la main faible. Le résultat est comparable au nôtre, à la différence près que, si notre petit popper avait été armé, la lampe torche et son propriétaire eussent très bien pu mordre la poussière...



L'AT84 : noter les rainures de fixation avec le laser et, à droite, l'embase de fixation adaptée au PM H & K MP5.

Nouveaux essais du laser. Cette fois, on approche pernicieusement à moins de 15m des «poppers»... et c'est l'hallali. Chaque coup de feu est inévitablement suivi d'un abattis sonore. Résultat probant à 100%. Charmé par les résultats, Bob contemple désormais l'attirail vengeur avec un hochement de tête admiratif qui fait plaisir à voir.

La deuxième série d'essais s'effectue dans un stand également couvert ; la lumière résiduelle y est peut être un peu plus importante que précédemment. Cibles engagées : visuel de C50 et silhouette «police». L'une et l'autre sont noires sur arrière-plan blanc. Distance d'intervention : 20m. Une trentaine de coups sont tirés au total.

Cette fois, il apparaît clairement que les groupements sont nettement à droite, mais ils sont bons sur le visuel de la C50. Il est vrai que, cette fois, le contraste de cette cible est excellent et que le pistolet AT80, utilisé ici, est une arme très précise. En fait, il est difficile à un tireur de faire mieux, même dans des conditions normales de luminosité...

Résumons-nous : dans un environnement très défavorable par manque de contrastes des cibles, il apparaît que la portée efficace ne dépasse pas 12 à 13m ; par contre, l'efficacité devient remarquable sur cibles bien contrastées engagées à l'arme de poing. Une portée pratique de 20 à 25m devient normale et, avec l'arme sur appui, il est possible d'intervenir à 30/35m sur objectif statique.

Une constatation négative, toutefois. Après avoir tiré une trentaine de coups seulement le montage du bloc laser a commencé à accuser du jeu, tant entre le bloc et sa rampe de fixation (serrage par vis Allen) qu'entre la rampe de fixation et l'arme. Cette rampe est fixée aux rainures spécialement taillées sur la carcasse du pistolet, et brochée par vis au travers de la base du pontet. Il est aisé de resserrer à la main la rampe de fixation, mais il faut démonter celle-ci pour intervenir sur la vis Allen. En outre, le calibre de cette dernière n'est pas standard, et il a fallu utiliser une clé spécifique, livrée avec le matériel.

Nous avons corrigé nous-même le parallaxe du faisceau : il suffit de placer les goggles et d'amener progressivement le spot sur un point précis que nous visions préalablement à l'oeil nu et à l'aide des organes de visée normaux.

Christian TILLE □

Photos de l'auteur.

Nous remercions les Etablissements CAMSA qui nous ont prêté le pistolet et le système AIM 1 qui servirent à nos essais.

L'auteur au stand pendant les tests de tir.

