

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 126 (1981)  
**Heft:** 12

**Artikel:** Le combat de nuit des formations mécanisées  
**Autor:** Villard, François  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-344422>

### **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:** 15.04.2026

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

## **Le combat de nuit des formations mécanisées**

**par le capitaine François Villard**

Il y a peu de temps que la forme du combat nocturne a évolué. En effet, encore récemment, les combats commençaient traditionnellement à l'aube afin de pouvoir utiliser au maximum la lumière du jour pour atteindre les objectifs fixés aux formations. Au crépuscule, les armes se taisaient. L'obscurité était alors mise à profit pour préparer les opérations suivantes, pour réaliser d'audacieux coups de main ou, plus simplement, et comme l'ont fait les Allemands vers la fin du second conflit mondial, pour échapper aux avions qui les menaçaient. Les progrès technologiques ont permis, pendant la Deuxième Guerre mondiale, mais à petite échelle, de voir de nuit. (Nous excluons ici les munitions éclairantes qui étaient déjà fort employées.) Ainsi, par exemple, l'Allemagne convoyait ses fusées V1 et V2 sur des camions munis de systèmes infrarouges. Les habitants des côtes de la Manche se souviennent de les avoir vu passer



*Intensificateur de lumière monté sur le fusil d'assaut suisse (Siemen-Albis).*

sans phares de route. Invisibles, ces engins circulaient de nuit sans pouvoir être repérés. Le développement du système infrarouge, après la guerre, permit aux armées de s'équiper de ce matériel et de modifier ainsi les caractéristiques traditionnelles du combat.

Il serait toutefois erroné de penser que, dès lors, il devenait possible de poursuivre les combats entrepris de jour et de diminuer, voire d'annihiler, les effets de l'obscurité sur la suite des opérations. Aujourd'hui, et certainement encore pour longtemps, même si elle a perdu de son importance en tant qu'obstacle, la nuit demeurera un handicap ou un avantage, selon que l'on subit ou que l'on utilise l'obscurité.

Les principes qui régissent l'emploi de l'arme blindée s'opposent à son engagement de nuit. Néanmoins il s'est avéré, lors de récents conflits, et déjà lors de la dernière guerre mondiale, que des chars correctement employés et commandés pouvaient atteindre leurs objectifs, et ce, parfois, avec des résultats surprenants d'efficacité.

Ces expériences ont permis de poursuivre les finalités suivantes :

- occuper préalablement des points importants afin de préparer une seconde action diurne,
- terminer une action qui s'est déroulée pendant la journée,
- lancer des attaques limitées destinées à induire en erreur le service de renseignements adverse,
- renforcer ou améliorer une situation tactique,
- briser un encerclement.

Malgré les nouveaux systèmes de vision, plusieurs désavantages frappent le chef d'une action blindée nocturne. La conduite et les moyens de commandement sont handicapés, le repérage de l'ennemi reste difficile (sauf peut-être avec les systèmes à thermovision dont nous parlerons plus bas), l'orientation dans le terrain est malaisée, les systèmes de sûreté et les reconnaissances sont incertains, la direction d'attaque est difficile à respecter, le rythme de l'attaque devient plus lent et peut même être stoppé par le simple arrêt de véhicules. D'autre part, la consommation de carburant et de munition augmente, le dépannage des blindés et le secours aux blessés deviennent très problématiques. Enfin, le bruit des chars, portant encore plus loin que de jour amoindrit l'effet de surprise.

Si l'ensemble de ces inconvénients n'offre pas un tableau très sympathique dans une appréciation de situation, il faut tenir compte des avantages, moins nombreux, mais qui peuvent peser lourd dans la balance :

- diminution de la menace aérienne,
- efficacité réduite des feux antichars et des engins filoguidés,
- effet moral du bruit et de la violence du feu sur l'ennemi,
- impossibilité pour l'ennemi de tirer profit de l'obscurité afin de se réorganiser.

## **Les moyens matériels**

### **Les systèmes actifs :**

L'infrarouge — qui, dès les années 50, fut employé par nombre d'armées, et qui n'est autre que l'émission d'un rayon lumineux sur une fréquence que l'œil humain ne perçoit pas — permet à son utilisateur de voir dans la nuit au moyen d'un détecteur sensible, précisément, aux longueurs d'onde de l'infrarouge. En fait, l'IR, que nous qualifierons d'actif puisqu'il utilise un émetteur, n'est autre que la suite logique du projecteur à lumière visible, appelée blanche, que les belligérants ont souvent employé, notamment contre l'aviation.

---

#### **Le projecteur**

Le projecteur qui équipe les chars actuels de presque toutes les armées (voir le tableau N° 3) peut fonctionner soit en lumière infrarouge, soit en lumière blanche. Les avantages de ce matériel dont l'emploi va diminuant à cause de l'introduction d'autres systèmes sont :

- installation facile à mettre en place sur le blindé,
- emploi facile par l'équipage,
- désignation aisée des cibles permettant une concentration des feux.

Les inconvénients sont :

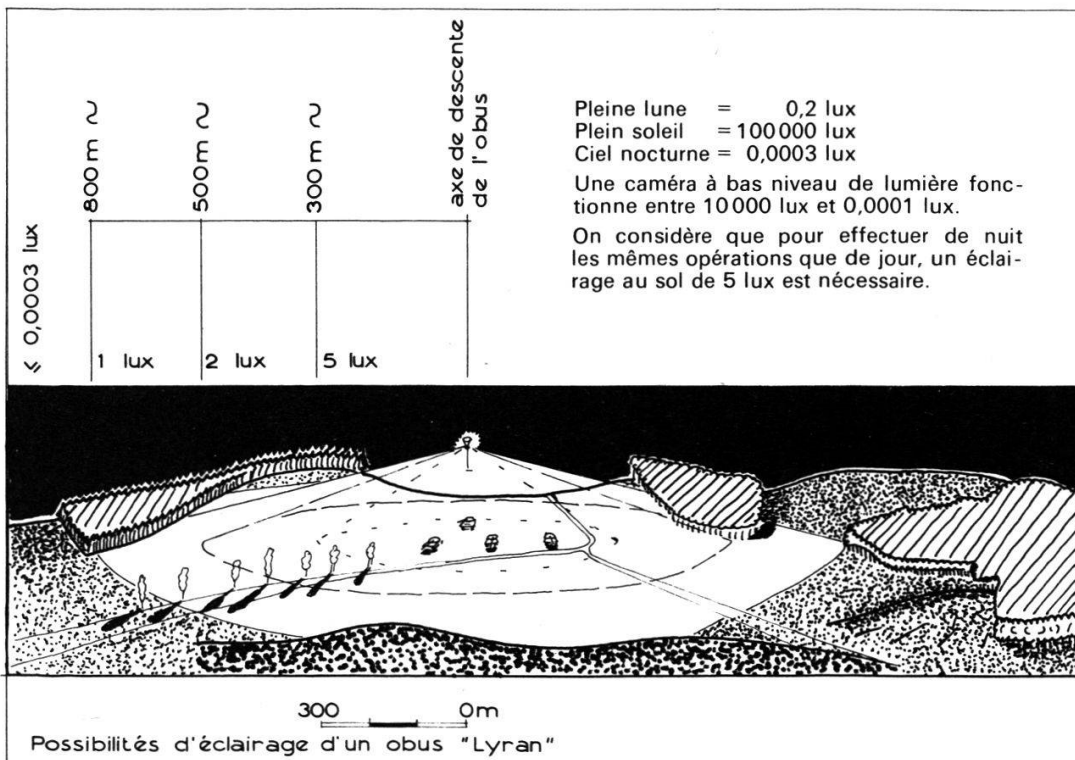
- fragilité de l'ensemble aux projectiles d'artillerie (sauf pour le char britannique « Chieftain »),
- technique d'utilisation nécessitant des éclaircissements brefs et de fréquents changements de positions sous peine de devenir une cible,
- sensibilité aux conditions météorologiques.

---

Contre ce système, facilement détectable, les armées du monde entier disposent aujourd'hui de multiples moyens, dont le plus simple s'appelle l'infrascopie. En main du simple fantassin, et d'un encombrement ridicule, il permet de découvrir les projecteurs adverses même au-delà de leur portée pratique. C'est ainsi, par exemple, que les Israéliens purent suivre, avec l'attention que l'on devine, le franchissement



*Chargement de l'obus éclairant «Lyran» qui équipe maintenant tous nos chars blindés. Ici, nous voyons le chef d'un char suisse 68 de la dernière série effectuer cette opération.*



de fossés antichars par les Syriens sur le plateau du Golan. «C'était une multitude d'yeux de chats», écrira plus tard Chaim Herzog dans son livre «Entscheidung in der Wüste».

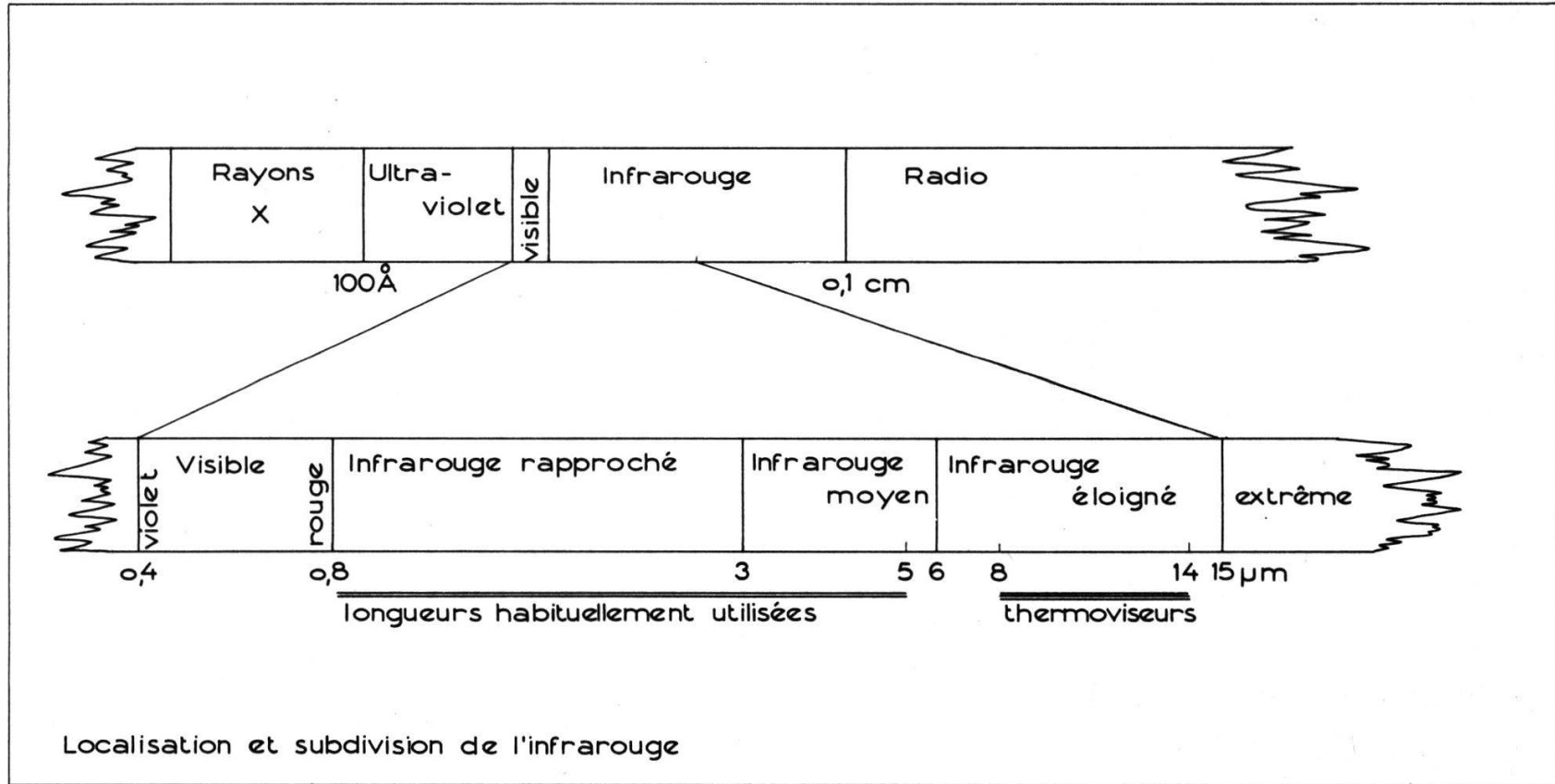
L'autre système actif est fort connu depuis longtemps: la munition pyrotechnique éclairante. Elle se présente aujourd'hui sous des formes très diverses:

- La mine éclairante, qui s'allume au contact (direct ou en liaison avec un réseau de chausse-trapes) est disposée autour des points d'appuis d'infanterie pour leur défense nocturne.
- La fusée, mise à feu par pistolet ou par un tube de lancement à main.
- L'obus qui, tiré sur l'objectif, l'éclaire pendant un laps de temps suffisant pour permettre le tir d'armes.
- L'obus éclairant s'allumant au-dessus de l'objectif et tiré par des pièces d'artillerie ou des mortiers.
- Enfin, la bombe éclairante, lâchée d'avions. On se souvient, par exemple, que les combattants français de Dien Bien Phu illuminaient le champ de bataille au moyen de ce genre de munition que leurs avions parachutaient au-dessus du secteur.

#### Caractéristiques de quelques moyens pour mener le combat de nuit dans notre armée

Désignation	Base de fonctionnement	Portée maximale	Surface éclairée (m)	Durée
Jumelle IR 72	infrarouge actif	300 m	—	—
Fusée éclairante 400 m	munition éclair actif	400 m	200 Ø	30 sec
Troq 8,3 700 m	munition éclair actif	700 m	300 Ø	50 sec
Obus éclair Lyran	munition éclair actif	1300 m	500 Ø	30 sec
Obus éclair 10,5	munition éclair actif	18 km	1000 Ø	2 min
Obus éclair 1m chars 12 cm	munition éclair actif	7 km	1000 Ø	50 sec

Les grandes possibilités de repérage de l'utilisateur de l'IR et les inconvénients inhérents à la munition éclairante (repérage possible du lanceur, effet de surprise atténué, dépendance des conditions météorologiques, éclairages involontaires) ont poussé les recherches dans d'autres directions. Sont ainsi apparus des appareils faisant appel à des techniques plus sophistiquées. On trouve, par exemple, des détecteurs acoustiques qui «entendent» des soldats marchant à plusieurs



centaines de mètres, des détecteurs sismiques utilisés au Viet-Nam, des radars portatifs d'infanterie. Fonctionnant sur un mode passif ou actif, ces matériels dispensent un information trop particulière et leur encombrement (comme le radar) n'autorise leur usage que de façon restreinte. Le principal souci, l'information essentielle, demeure: voir.

### **Les systèmes passifs:**

Dans le développement technologique qui permet la fabrication des appareils que nous venons d'évoquer, la recherche se poursuit pour trouver un système parfaitement passif, donc indétectable.

Lorsque le soleil cesse d'éclairer le terrain, l'ensemble des étoiles et la lune continuent d'illuminer, de façon extrêmement faible certes, la surface du globe plongée dans l'obscurité. L'idée d'utiliser cette lumière résiduelle et de l'amplifier vint alors et se concrétisa par la fabrication d'amplificateurs. Miniaturisés dans les périscopes, ces appareils sont maintenant très employés au poste de pilotage des chars, détrônant ainsi l'IR actif. Toutefois, un inconvénient handicape le système. En effet, par nuit très noire, l'utilisateur doit s'appuyer sur un éclairage artificiel indirect. Au début de leur fabrication, on s'aperçut, d'autre part, que l'éblouissement subit permettait à l'adversaire de les neutraliser, ce qui actuellement n'est plus possible et donc impropre comme parade.

Plusieurs catégories d'intensificateurs d'images ont été construits. Ce sont essentiellement des matériels de petit gabarit dont le plus intéressant semble être celui qui se porte comme des lunettes et qui a résolu le pilotage d'hélicoptères ou encore la surveillance par les sentinelles. Mais l'opérateur voit une image uniformément verdâtre et se fatigue lors d'utilisations de longue durée.

En France particulièrement, on développa une caméra de télévision à bas niveau de lumière. Par son extrême sensibilité elle est en mesure de filmer le terrain et elle permet au tireur de pointer son arme grâce au réticule marqué sur l'écran. Comme pour l'intensificateur d'image, la caméra est sensible aux mauvaises conditions de visibilité et à la lumière ambiante. La nuit noire la rend inefficace.

Les découvertes faites en technique cryogénique, notamment, donnèrent naissance à une nouvelle catégorie d'appareils: les thermoviseurs. leur fonctionnement est basé sur l'émission thermique naturelle des



*Thermoviseur prêt à l'emploi, sur trépied. L'image apparaît sur l'écran. (Siemens-Albis)*

*Ses caractéristiques principales sont :*

- *il travaille selon un mode totalement passif et est indétectable par l'ennemi ;*
- *il détecte sans égard aux conditions ambiantes d'éclairage, par nuit très noire, et insensible aux flashes ; son fonctionnement se base sur le contraste thermique des objets ;*
- *il ne peut être aveuglé par des systèmes de parade ;*
- *il peut fonctionner de jour et détecter les sources de chaleur que dégagent les chars, les hélicoptères, etc. ; il facilite grandement le repérage et l'identification des cibles ;*
- *il ne peut être aveuglé par des systèmes de parade ;*
- *il peut fonctionner de jour et détecter les sources de chaleur que dégagent les chars, les hélicoptères, etc. ; il facilite grandement le repérage et l'identification des cibles ;*
- *il ne peut être brouillé par des rideaux fumigènes bien que, actuellement, des recherches de fumées « imperméables » s'effectuent.*

objets. Si, par exemple, notre œil voit la chaleur d'une barre de fer forgé portée à la température de 500° C, le thermoviseur est capable de détecter

#### Equipement de vision nocturne de quelques chars actuels

Type	Pays	Poste de pilotage	Tourelle	Portée approximative
AMX 30	F	IL	IR/LB	800-1200 m
Chieftain Mk5	GB	IL	IL/IR/LB	1000-1200 m
Léopard 1	D	IL	IR/LB	1200 m
Léopard 2	D	IL	Thv	portée pratique du canon: 2000-3000 m
M-60 A1	USA	IR	IR/LB	1000 m
T-62	URSS	IR	IR/LB	800 m
T-72	URSS	IR	IL/IR/LB	IR/LB = 800 m IL = ?
XM-1	USA	IL	Thv	portée pratique du canon: 2000-3000 m

IL = intensificateur de lumière  
IR = infrarouge actif

LB = lumière blanche  
Thv = thermoviseur

toute température supérieure au zéro absolu ( $-273^{\circ}\text{C}$ ). Le rayonnement naturel infrarouge est capté. Cet appareil n'émet donc aucun signal et, actuellement, répond de façon parfaite à l'usage militaire. D'encombrement relativement réduit, il est destiné à être monté dans les tourelles de chars et sur les armes antichars filoguidées. De plus, on s'aperçoit qu'il est possible de repérer les intensificateurs de lumière portatifs simplement par la température relativement élevée qu'ils dégagent et que les objets masqués par des frondaisons ou des bottes de paille pourront être repérés. Encore mieux, cet appareil devient un auxiliaire précieux dans la détection de cibles de jour, alors que l'œil humain a de la peine à voir des véhicules à plus de 1500 ou 2000 mètres; le thermoviseur peut signaler la cible sur l'écran par un point lumineux. A ce propos, nous pouvons imaginer la vitesse avec laquelle le duel char contre char va se jouer, et cela avec quelle précision, lorsqu'on intègre le thermoviseur à un appareil de pointage muni d'un télémètre laser et d'un calculateur de tir! L'apparition de cette foule de moyens et, surtout, de leurs nouvelles possibilités, n'a toutefois pas complètement réduit l'obstacle naturel qui fait l'objet de notre propos. L'homme restera toujours tributaire d'outils dont le coût, l'encombrement et la complexité ne permettent pas une disponibilité de tous les instants.

## **Les moyens improvisés**

Il peut paraître superflu de mentionner, ici, les moyens qui relèvent de l'imagination et de la débrouillardise. Bornons-nous à citer quelques exemples de moyens improvisés qui peuvent, malgré tout, être ces grains de sel qui font les bonnes préparations :

- incendies et foyers préparés,
- pièges improvisés,
- projecteurs civils,
- araignée des buts.

## **Le facteur humain**

On ne peut traiter ce sujet sans évoquer, brièvement, le facteur humain qui joue un rôle important dans le combat de nuit. On ignore souvent que l'œil humain ne réagit pas uniformément aux divers degrés d'éclairage et l'on omet tout aussi fréquemment de connaître les temps, variables d'un individu à l'autre, d'accoutumance aux conditions nocturnes. La nyctalopie, qui en l'occurrence n'est plus ici un défaut, devrait être connue des chefs de chars et permettre de faire une sélection intéressante des tireurs. Ces facteurs, malgré l'apport de techniques que nous venons de voir, ne sont pas négligeables dans le sens d'un accommodement rapide à diverses conditions inhabituelles de vision.

Ouïe, mais aussi fatigue, apport alimentaire, temps de réaction sont autant de facteurs qui entrent en ligne de compte, à des degrés divers bien sûr, dans l'appréciation de situation. On ne saurait, non plus, oublier la discipline qui demeurera, à fortiori pour un combat de nuit, l'un des éléments essentiels de toute réussite militaire, n'en déplaise à certains.

Autre facteur humain, d'importance aussi, le niveau d'instruction : plonger des hommes dans des conditions extraordinaires de manipulation de leurs armes exerce une pression morale — et l'obscurité en est, en tout cas, une supplémentaire pour le soldat peu expérimenté. L'exercice de nuit situe ainsi (et a valeur de test) le degré d'instruction et de maîtrise d'une troupe. Il importe cependant de ne pas considérer l'opération de nuit comme un but de formation mais bien plus comme la concrétisation

d'un travail d'apprentissage effectué dans les conditions habituelles du jour. C'est ainsi que se démontrera l'efficacité de l'exercice presque cybernétique de certains mouvements appris.

Enfin, ces considérations proposent que l'exercice de nuit soit préparé minutieusement de jour pendant un temps relativement long pour, d'une part, serrer au plus près la réalité, poursuivre les buts didactiques qu'impose la technique du combat de nuit et, d'autre part, laisser à l'obscurité une proportion aussi faible que possible de ces surprises et de ces imprévus qui font et défont les succès.

### **Les aspects tactiques du combat de nuit**

Une action de nuit non préparée est difficilement concevable, surtout pour l'arme blindée. Brièvement évoquées plus haut, les difficultés apparaissent déjà, et en premier lieu, au niveau du commandement. Seule une planification soignée de chaque possibilité d'un combat peut permettre de résoudre les impondérables qui surgissent au cours d'une action. L'ensemble repose sur un faisceau de détails qui pourraient paraître parfois superflus le jour. Il s'agit avant tout de réunir les conditions de base suivantes :

- simplicité de l'action,
- fuseau d'attaque géographiquement et physiquement clair et aux limites facilement repérables,
- compétence d'éclairage dévolue au chef de l'action (pour autant qu'on en dispose),
- indépendance du chef et de sa formation dans le secteur du combat (afin d'éviter de fâcheuses interférences en matière d'éclairage, par exemple),
- préparation et information sur le déroulement de l'action jusqu'au niveau de l'équipage, si possible.

Le travail préalable au combat se fait de jour et le temps qui y est consacré est un gage de succès.

L'endroit et le moment de l'action ayant été déterminés (il faut tenir compte des conditions d'éclairage naturel, lune, ciel couvert, etc.), la troupe effectue, sur la base d'un plan, les reconnaissances qui s'imposent :

- itinéraires d'approche, faciles à reconnaître, évitant les côtes trop fortes ou les crêtes favorables à la dispersion de façon trop évidente des bruits ou des « signatures » thermiques et IR;
- secteurs de concentration permettant, dans la foulée et selon un minutage précis, de disposer la formation selon une articulation appropriée;
- détermination de lignes de départ et de phases indispensables à chacun pour se situer dans le combat;
- reconnaissance également, et sur le champ de bataille, pour autant que cela soit possible, des positions de tir et d'éclairage, des formations d'approche et d'attaque, des points marquants ainsi que du secteur de regroupement dès la fin de l'action, etc.

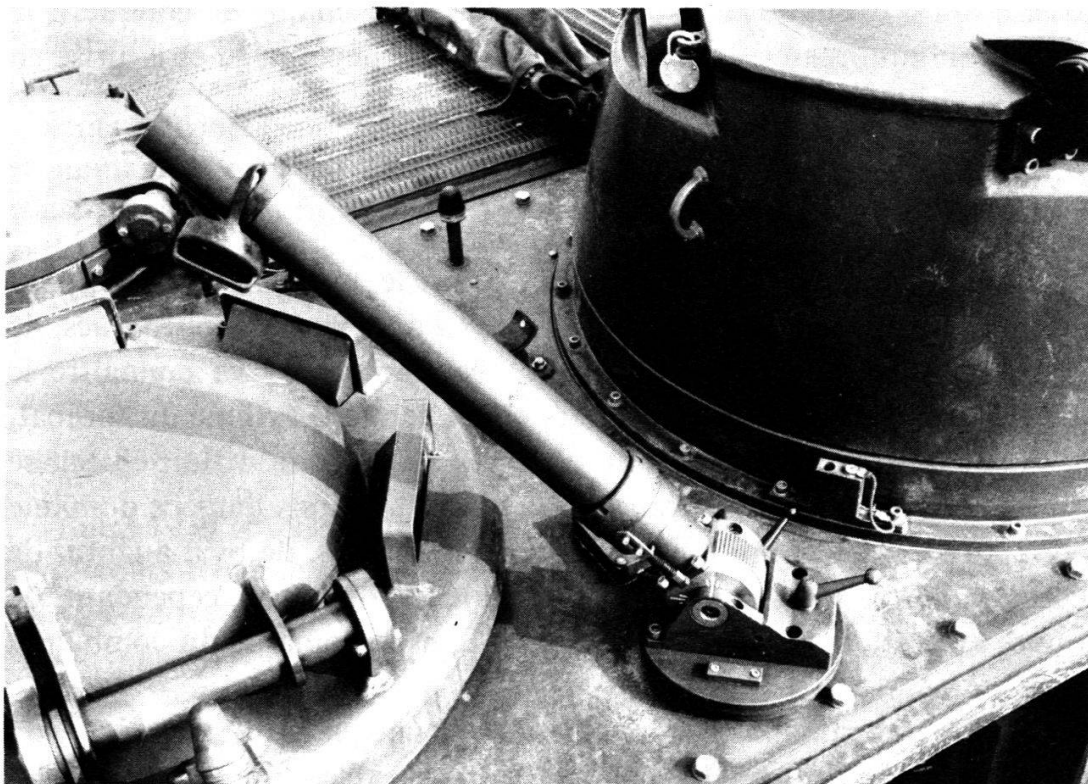
Un minutieux marquage des endroits délicats par un balisage adéquat, ou la disposition de postes d'orientation et de régulation du trafic permettent de restreindre le nombre des échecs dus à l'impréparation.

Plusieurs techniques caractéristiques du combat peuvent être employées. Des principes simples guident leur choix :

- maintien de la compacité de la formation (distance faible entre les véhicules);
- formation en colonne serrée, ce qui permet la rapidité dans le mouvement et simplifie le commandement;
- formation en ligne, ce qui favorise le tir, mais diminue la vitesse de progression;
- identification des chars par des marquages spéciaux sur les blindages ou par des balises orientées vers l'arrière;
- manœuvre précise et connue de tous les combattants, des grenadiers (il importe que les soldats de chars sachent qu'il ne faut pas tirer, à priori, sur les hommes à pied entourant leur char);
- emploi du terrain comme s'il s'agissait d'un combat diurne.

La phase de combat proprement dite est déclenchée dès l'illumination du champ de bataille ou, mieux, dès que l'adversaire a été éclairé. Tout doit être fait, dès lors, pour maintenir l'ennemi à la lumière afin d'éviter qu'au bénéfice d'un obscurcissement momentané, il ne s'esquive ou déborde la formation attaquante. Bien sûr, ce principe n'est applicable qu'à l'utilisateur de munition éclairante, les tireurs employant le projecteur à lumière blanche ou à infrarouge ne travaillent que sur des laps de temps de l'ordre de 10 secondes pour éviter que la source lumi-

neuse ne devienne la cible de l'adversaire. C'est ainsi que le chef s'applique à conduire son feu et ses moyens d'éclairage pour contraindre l'ennemi à entrer dans des zones où il peut être détruit sans rémission possible.



*Le tube « Lyran » a également été installé sur le char transporteur de troupe M 113.*

L'expérience a montré, d'autre part, qu'il était nécessaire de concentrer les feux pour obtenir de bons résultats. Le choix du mode de vision prend ici de l'importance car, s'il est facile de concentrer les feux d'une section de blindés sur un objectif désigné par un projecteur, il est plus délicat de le faire lorsqu'un secteur entier est éclairé ou s'observe au travers d'un écran de télévision. En rapport avec le facteur humain, une stricte discipline de tir amène l'équipage à épargner ses munitions et évite de « jeter de la poudre aux yeux » à un adversaire qui n'est pas forcément un enfant de chœur dans ce domaine.

La phase des combats intéresse souvent les combattants — et pas seulement pour ce qui relève de l'affrontement nocturne — au détriment de la phase suivante qui est celle du regroupement et de la réorganisation

de la troupe. La nuit, en effet, fait à nouveau valoir son obstacle, et contraint, là encore, à soigner particulièrement les préparatifs. Il s'agit de trouver les moyens de rassembler et de définir les missions sur les objectifs atteints, de dépanner les chars touchés, de secourir les blessés disséminés sur l'ensemble du champ de bataille. Si l'objectif n'a pas été atteint, ou si le but de l'attaque n'avait pas pour finalité de conquérir le terrain, il faut organiser, avant de se retirer, le dépannage et la prise en charge des soldats tombés.

### **En conclusion**

La nuit continuera à représenter un obstacle, mais dans une moindre mesure, dès lors qu'il est possible, au moyen d'appareils sophistiqués, de percer ce mur. La décennie qui vient de commencer va connaître le développement de matériels efficaces et accélérera le rythme du combat, et plus particulièrement celui du char blindé. L'introduction en Suisse du système d'éclairage «Lyran» et les préoccupations dans ce domaine permettent, dès aujourd'hui et malgré les difficultés, de bien augurer de l'efficacité permanente de notre arme blindée. Il importe, cependant, de suivre avec attention les progrès réalisés dans le domaine du combat de nuit.

En développant l'instruction de nuit par une préparation de jour, on contribuera à renforcer les qualités indispensables que requièrent les combats en conditions particulières.

Pour le proche avenir, dans les chars du monde entier, dans les tourelles éclairées par les multiples témoins de couleur, le léger sifflement des gyroscopes et le ronronnement des calculateurs, les micros et les écouteurs continueront à transmettre la même question: «Vois-tu?»

F. V.