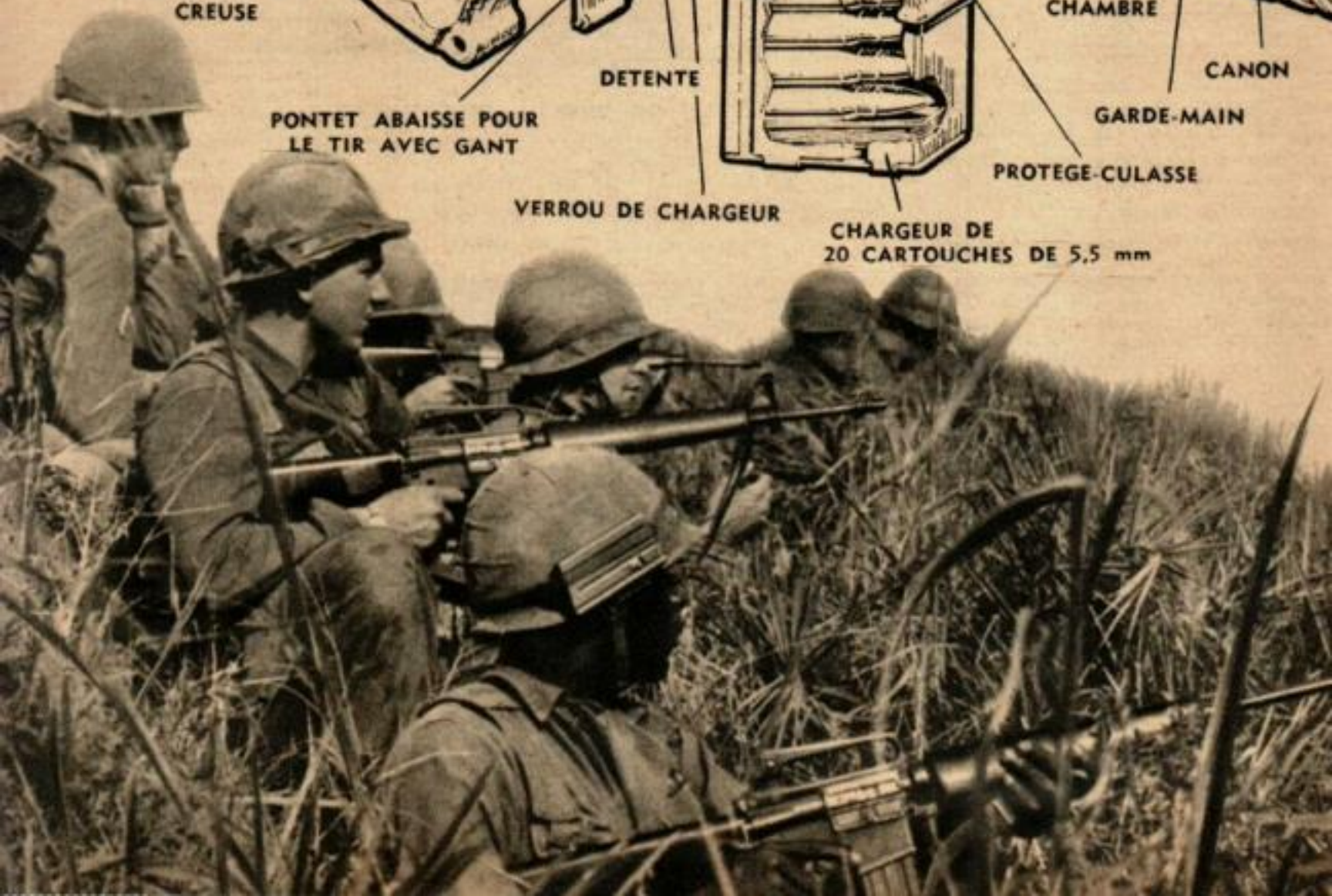
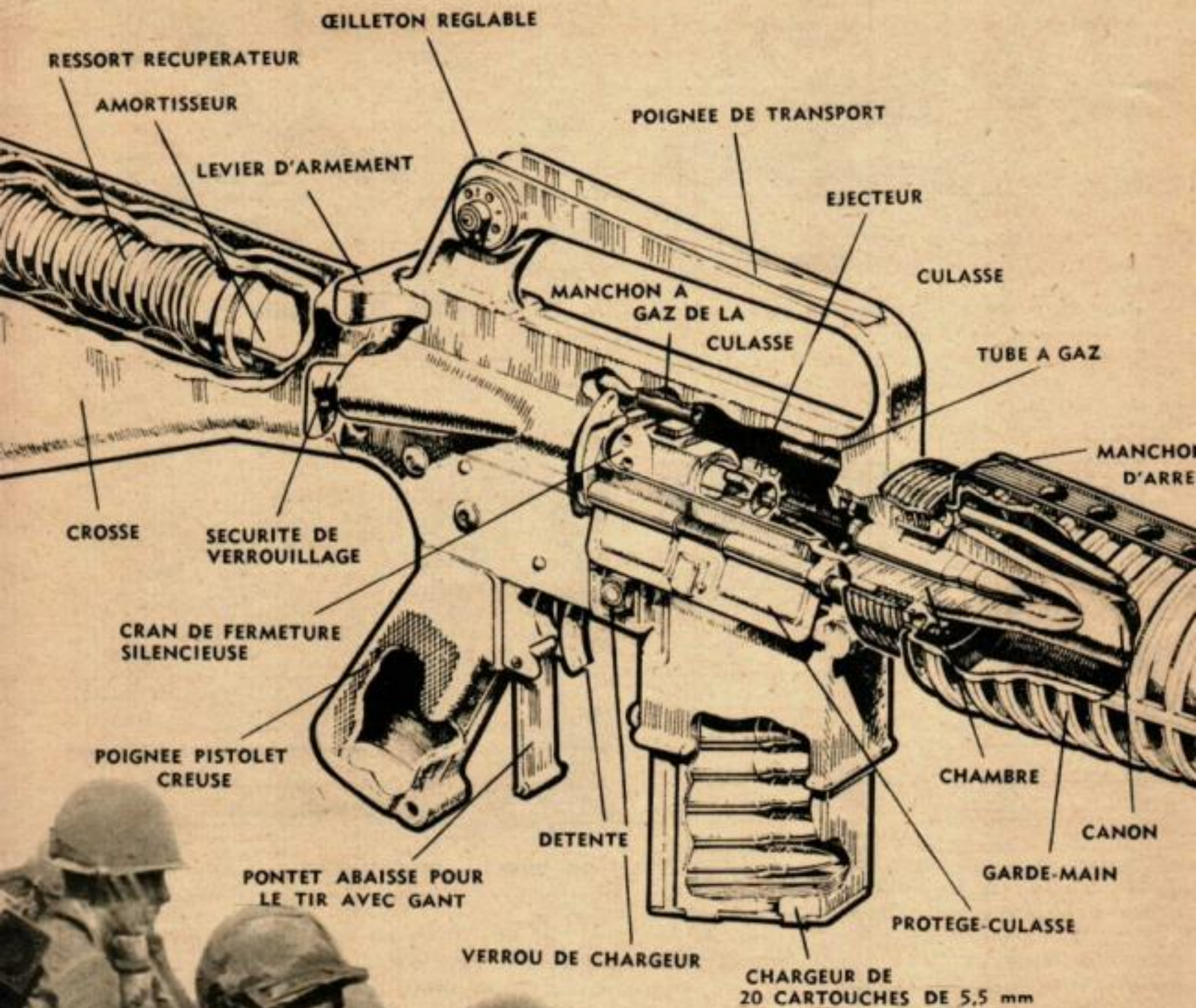


Le « M 16 »



le fusil dont on parle tant

Le fameux fusil « M 16 » a été récemment l'objet de violentes controverses aux U.S.A. à cause de nombreux enrayages signalés par les combattants américains au Viet-nam. Il avait d'abord été accueilli avec enthousiasme, à cause de sa légèreté et celle de sa cartouche qui le rend particulièrement pratique pour la guerre de brousse où le soldat est souvent lourdement chargé.

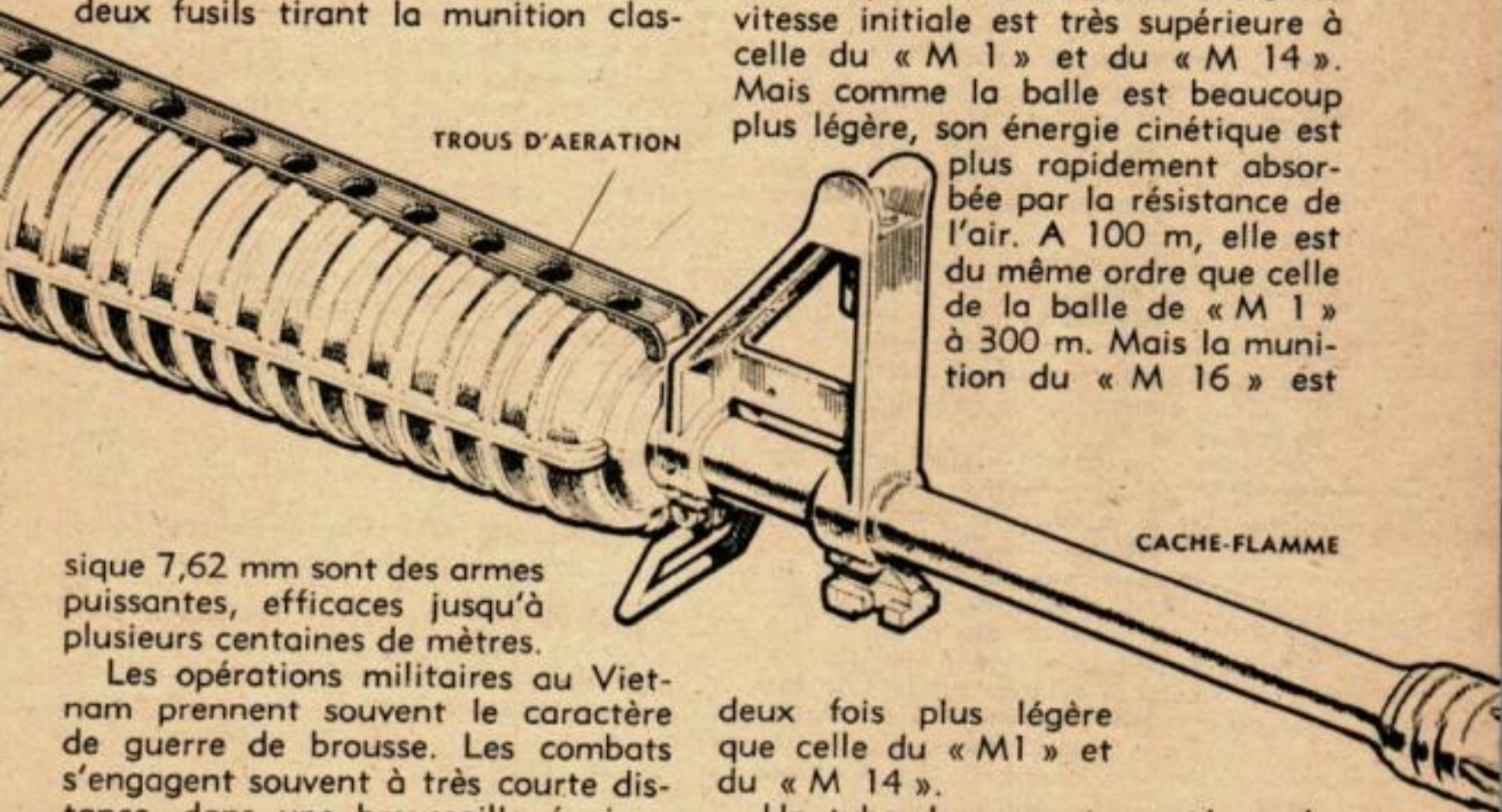
LE fusil semi-automatique « M 1 » qui a équipé l'armée américaine pendant la seconde guerre mondiale et la guerre de Corée pèse plus de 4 kg. Les munitions ne sont pas légères non plus.

On a ensuite adopté le fusil automatique « M 14 », plus léger que le « M 1 » mais encore assez lourd. Ces deux fusils tirant la munition clas-

justement conçu pour cela. C'est un fusil automatique léger qui peut tirer coup par coup ou par rafales.

Le fonctionnement est classique. Quand on tire la gâchette, un percuteur frappe l'amorce de la cartouche qui met le feu à la poudre. La pression ainsi produite chasse la balle à 1 000 m/s à la sortie du canon. Cette vitesse initiale est très supérieure à celle du « M 1 » et du « M 14 ». Mais comme la balle est beaucoup plus légère, son énergie cinétique est

plus rapidement absorbée par la résistance de l'air. A 100 m, elle est du même ordre que celle de la balle de « M 1 » à 300 m. Mais la munition du « M 16 » est



sique 7,62 mm sont des armes puissantes, efficaces jusqu'à plusieurs centaines de mètres.

Les opérations militaires au Viet-nam prennent souvent le caractère de guerre de brousse. Les combats s'engagent souvent à très courte distance, dans une broussaille épaisse.

Le nouveau fusil « M 16 » a été

deux fois plus légère que celle du « M1 » et du « M 14 ».

Un tube de gaz est monté sur le canon, pour capter les gaz et les canaliser vers la chambre de culasse. Ces gaz provoquent l'ouverture de la culasse. Le recul de la culasse est amorti par le récupérateur. Pendant ce recul, la chambre de culasse se sépare du tube de gaz, l'extracteur tire la douille vide en arrière, l'éjec-



LE « M 16 » SE DEMONTE en canon avec boîte de culasse, mécanisme de culasse, crosse avec pontet, chargeur de vingt cartouches. Il suffit d'enlever une goupille pour tout démonter. On sort facilement la culasse en tirant sur le levier d'armement. Le chargeur est dégagé en poussant sur le verrou déchargeur.

UN LANCE-GRENADE PEUT ETRE MONTE sur le « M 16 » en démontant la partie inférieure du garde-main.

teur la lance par l'échancrure de la boîte de culasse vers l'extérieur. Lorsque la culasse est repoussée vers l'avant par le ressort récupérateur, elle pousse une autre cartouche arrachée du chargeur dans la chambre du canon.

Le mécanisme est donc tout à fait classique. L'originalité de l'arme tient à sa forme générale, très compacte. Le récupérateur est logé dans la crosse qui est alignée avec le canon et la culasse. Le recul est ainsi mieux absorbé et l'arme n'a pas tendance à se « cabrer », quand on tire par rafales. La rafale est mieux groupée et on tire plus facilement de la hanche.

Certains reprochent à cette arme d'avoir une ligne de mire surélevée. Mais cela est imposé par le principe de construction avec une crosse droite.

Nouvelle également, est l'utilisation du gaz récupéré. Dans le système classique, ce gaz, capté sur un point du canon, passe dans un cylindre et pousse un piston qui déverrouille et fait reculer la culasse. Sur le « M. 16 », le gaz est conduit directement à la culasse par un tube. La culasse en reculant se sépare du tube. C'est plus simple et plus léger que le système à piston. Mais il faut nettoyer fréquemment le tube et la chambre de culasse. Sinon, ils s'encrassent et c'est l'enrayage, souvent au moment critique.

On a beaucoup parlé du système récupérateur logé dans la crosse. Il assure le fonctionnement automatique et la cadence de tir. Il amortit également le recul.

Pendant longtemps, on a attribué au « M. 16 » une cadence de tir de 750 coups par minute. Un jour la direction de l'artillerie américaine demanda à Colt de réduire la cadence pour diminuer l'échauffement et laisser

à la culasse le temps de se verrouiller. Colt alourdit légèrement le système récupérateur, le rendant du même coup étanche et réduisant la cadence à 650 coups/minute. Il s'agit de la cadence théorique ; il est en effet impossible de tirer 650 coups en une minute avec le « M. 16 », d'une part, parce qu'on ne peut alimenter l'arme assez vite, d'autre part, à cause de l'échauffement qui mettrait l'arme hors d'usage au bout de quelques secondes à cette cadence.

Chaque cartouche tirée produit une grosse quantité de chaleur, une forte pression aussi qui atteint 3 600 kg/cm² au début. Même une mitrailleuse ne peut soutenir longtemps un feu continu sans s'échauffer d'une façon excessive.

Avec le « M. 16 », si on tire 250 coups d'une façon continue, la chambre devient si chaude que le coup part avant que le percuteur ait frappé l'amorce. La poudre s'enflamme spontanément sous l'effet de la chaleur. Résultat : non seulement, une grande partie de l'énergie est perdue du fait de la mise à feu prématurée, mais encore, le cycle automatique est bloqué, donc enrayage.

La cadence joue quand même un rôle important quand on tire par petites rafales de 5 à 10 coups. On a un meilleur groupement avec une cadence plus rapide.

Même aux cadences de tir normal, la chaleur et la pression produisent certains effets. Elles favorisent la corrosion de la chambre en y incrustant fortement des débris de combustion. Ajoutez à cela le contact de la douille de laiton avec l'acier de la chambre et l'humidité de la brousse. Dans certains cas, la douille est restée coincée dans la chambre du fait de la corrosion et de la crasse. L'ex-



UN GROUPE DE COMBAT armé de « M 16 ». Celui de gauche porte un lance-grenade.

cteur, ne pouvant décoller la douille
ache le culot. Donc, enrayage. La solu-
n ? chromer la chambre. C'est ce qu'on
t en ce moment. On compte dessus pour
uire la corrosion et rendre le nettoyage
la chambre plus facile.

Le « M. 16 » a d'autres per-
ctionnements par rapport
« M. 1 » et au « M. 14 » :

— Un protège-culasse
on peut monter rapide-
nt et qui s'ouvre automa-
quement pour l'éjection des
ouilles. Il empêche la boue,
poussière et la pluie de
étrer dans la boîte de
asse.

— Le tireur est protégé
tre les incidents de tir,
tre une explosion du ca-
n bouché par la boue par
mple.

— Fermeture silencieuse
la culasse. Un cran porté
la culasse permet de la
rouiller silencieusement
cas de besoin.

— Une sécurité de culasse, qu'on pousse
c la paume de la main pour s'assurer que
culasse est verrouillée. Seul le modèle
M. 16 » A 1 utilisé par l'armée et les Ma-
es U.S. est équipé de ce dispositif. Le
M. 16 » ordinaire que l'U.S. Air force a mis
bord en service ne le possède pas.

— Même s'il ne reste que le canon et la
mbre, on peut encore tirer. Si la crosse
la boîte de culasse sont endommagées, on

tire en tapant sur un bâton placé contre
l'amorce.

— Les deux parties de l'arme se séparent
par une manœuvre simple, comme pour le
fusil de chasse.

— On peut augmenter ou diminuer la ten-
sion du verrou de chargeur.
Il suffit de tourner un ergot
qui fait saillie quand on
pousse sur le verrou, et qui
règle la tension d'un ressort.

— Toutes les goupilles ne
peuvent être engagées que
par un seul bout. Cela évite
les inversions au remontage.

— On peut se servir d'une
cartouche comme outil pour
démonter, remonter et pour
régler la ligne de mire.

— Pas de système à
« crans » pour régler la li-
gne de mire, comme sur le
« M. 1 ». Avec ce dernier, il
arrive que le soldat joue in-
consciemment avec le bou-
ton de réglage de tir dans

les moments angoissants et dérègle ainsi la
ligne de mire. La ligne de mire du « M. 16 »
se règle avec le bout d'une balle.

— La poignée-pistolet creuse sert à ranger
les outils de nettoyage. Mais les soldats pré-
fèrent souvent les ranger dans les bretelles
et les courroies du casque.

— Le pontet et le levier de verrouillage
de culasse sont conçus pour le tir avec des
mitaines, par temps très froid.

(Suite page 121.)

« M. 16 », CARACTERISTIQUES

Calibre	5,56 mm.
Longueur totale	98 cm.
Longueur du canon	51 cm.
Largeur	6 cm.
Poids (sans chargeur)	3 kg.
Poids du chargeur avec 20 cartouches	330 gr.
Vo	1 000 m/s.
Puissance de choc initial	180 kg/m.
Cadence de tir	550 à 750 coups/mn.

Le « M 16 » le fusil dont on parle tant

(Suite de la page 45)

Colt a apporté récemment quelques modifications :

1. Un anneau est monté sur le bout du cache-flamme. Les soldats se sont plaints que l'ancien cache-flamme à fentes ouvertes s'accroche trop facilement aux branches et aux lianes.

2. Le garde-main qui est en fiberglass comme la crosse et la poignée-pistolet est maintenant en deux pièces interchangeables. Le modèle original avait aussi deux parties, une pour la droite, une pour la gauche. On ne pouvait changer de côté. Le nouveau garde-main est gaufré pour mieux dissiper la chaleur. L'ancien était lisse.

3. L'intérieur de la chambre est chromé.

4. Le récupérateur est plus lourd, pour réduire la cadence de tir.

De nouvelles instructions sont données aux troupes pour éviter les incidents de tir.

Certains soldats garnissaient les chargeurs avec 21 cartouches, alors qu'ils sont prévus pour 20 cartouches. Cela endommageait les chargeurs et provoquait des enrayages. Les soldats ont reçu l'ordre de ne mettre que 20 cartouches dans les chargeurs.

On a également mis en service une nouvelle huile de graissage. A cause de la cadence de tir du « M. 16 » et des conditions favorables à la corrosion qu'on trouve au Viet-nam, il est nécessaire de bien graisser l'arme. Mais un excès d'huile ou une huile de mauvaise qualité peut avoir de mauvais effets. Il semble que certains soldats plongeaient leurs fusils dans l'huile de moteur.



Vous comprenez (vite) et apprendrez (mieux) le radar et l'électronique par les Cours Common-Core

Conception révolutionnaire de l'enseignement semi-programmé, les Cours Common-Core sont la plus extraordinaire méthode pédagogique qui ait jamais été réalisée pour apprendre et retenir avec simplicité et efficacité les bases de l'électricité, de l'électronique, des servomécanismes, du radar. Plaisant, sans rien de rébarbatif : cela se lit comme des bandes dessinées. Formation mathématique non nécessaire. Pas de devoirs à faire, mais utilisation des grilles de Pressey par un questionnaire auto-élucidatif des erreurs : un jeu excitant et stimulant.

**Améliorez donc votre situation
en devenant un spécialiste**

Pour vous, chez vous, tout seul, voici l'occasion d'acquérir une fois pour toutes des données qui n'étaient jusqu'alors présentées qu'en formules abstraites, hermétiques, rebutantes.

Créés pour la formation accélérée des techniciens de la Marine U.S., les Cours Common-Core sont, depuis adoptés, par les centres de formation de nombreuses entreprises : Cie des Téléphones Bell, General Electric, Standard Oil, Thomson, Western Electric, T.W.A., la R.A.F., la Royal Canadian Air Force, etc.

Ces divers Cours Common-Core se trouvent en librairie : Le Radar, Systèmes de synchronisation et Servomécanismes, l'Electronique, l'Electricité.

Renseignez-vous :

c'est GRATUIT !

Une très intéressante documentation GRATUITE expliquant la méthode d'enseignement semi-programmé, vous sera adressée en envoyant ce BON à : GAMMA (Service CY), 3 rue Garancière, Paris-6^e

M

n° rue

Localité

Dépt n°

S ET M

PRESENTE

CONSTRUCTEURS AMATEURS... LE STRATIFIÉ POLYESTER A VOTRE PORTÉE



Selon la méthode K. W. VOSS, construisez, BATEAUX, CARAVANES etc... recouvrement de coque en bois. Demandez notre brochure explicative illustrée, "POLYESTER + TISSU DE VERRE", ainsi que liste et prix des matériaux. Fr. 4,90 + Frais port.
SOLOPLAST 16 rue des Brieux ST-Egrève-Grenoble

CHAMPIGNONS DE PARIS

Cultivez-les en toutes saisons dans une cave, cour, jardin, remise ou en calssettes, avec ou SANS fumier. Culture simple à portée de tous. Bon rapport. Achat récolte assuré. Document d'Essai **gratuits**. Ecr. : Ets **CULTUREX**, N° 93 - VERTAZ-MONTHOUX (H.-Savoie)

DESSINEZ**

Copiez - Agrandissez - Réduisez
TOUT facilement avec l'appareil
REFLEX. Demandez Brochure
à: S. M. FUCHS, Constructeur
68 - THANN (Haut-Rhin)

LISEZ
SCIENCES ET MÉCANIQUES
et faites le lire à vos amis

L'ARMÉE de TERRE OFFRE

AUX JEUNES GENS AGÉS DE 18 ANS

une situation d'avenir

Dès leur entrée au service, ils ne sont plus à la charge de leur famille.

Durant les seize premiers mois, ils ont de 134 à 340 F d'argent de poche selon leur grade.

A partir du dix-septième mois, s'ils sont sous-officiers, ils perçoivent une solde mensuelle de début de 650 F environ.

En outre, s'ils sont liés au service pour cinq ans, ils ont droit à une prime d'attachement pouvant atteindre 6 000 F.

la possibilité d'apprendre un métier

Ils peuvent :

- faire une carrière de sous-officier ou d'officier et prendre leur retraite après quinze ou vingt-cinq ans de service ;
- acquérir une spécialité militaire ayant une équivalence civile ;
- ou préparer une spécialité civile intéressante en profitant des possibilités de promotion sociale nouvellement offertes au choix des militaires.

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS, s'adresser à
L'ETAT-MAJOR de l'ARMÉE de TERRE - Direction Technique des Armes et de l'Instruction (Serv. «SM»)
37, boulevard de Port-Royal - PARIS-13'

Ils graissaient même les cartouches. Dans l'un et l'autre cas, on peut avoir des incidents de tir.

Le général Lewis Walt qui a commandé les forces terrestres U.S. au Viet-nam estime que le « M. 16 » est une excellente arme. A son retour aux Etats-Unis, il a exposé que d'après une étude statistique faite au Viet-nam, 30 millions de cartouches ont été tirées par 12 676 « M. 16 ». Il n'y a eu que 1 243 incidents de tir enregistrés. Tous ces tirs ont été exécutés au cours d'opérations. Cela fait en moyenne un incident de tir pour 10 500 coups tirés. Selon lui, c'est remarquable.