



La première apparition en public du HK G36 date de 1997. Le G36 a d'ores et déjà été adopté, à grande échelle, par les forces armées allemandes et espagnoles. D'autres armées appartenant à l'OTAN conduisent des évaluations en vue du renouvellement de leur parc armurier. Bien évidemment, dans de nombreux pays occidentaux, des unités militaires discrètes et certains services de police ont également procédé à leurs propres essais. Beaucoup ont par la suite ajouté cette arme à leur panoplie. Nous verrons plus loin quelles ont été les raisons du succès rencontré par ce fusil d'assaut. Avant cela, intéressons nous à sa genèse.

Le tremblement de terre qu'a constitué la chute du mur de Berlin est fréquemment évoqué pour expliquer les grandes difficultés financières dans lesquelles la société Heckler & Koch s'est débattue au début des années 90. L'abandon du programme G11 par l'armée allemande a conduit la firme à des mesures drastiques. Elle a dû se séparer de la moitié de ses cadres et employés.

Pourtant, cette crise terrible a été salubre pour HK qui se trouve être aujourd'hui l'une des sociétés les plus saines économiquement dans son domaine d'activité (on parle ici de fabrication d'armes de guerre individuelles et portatives, à l'exclusion notable des armes destinées à la chasse).

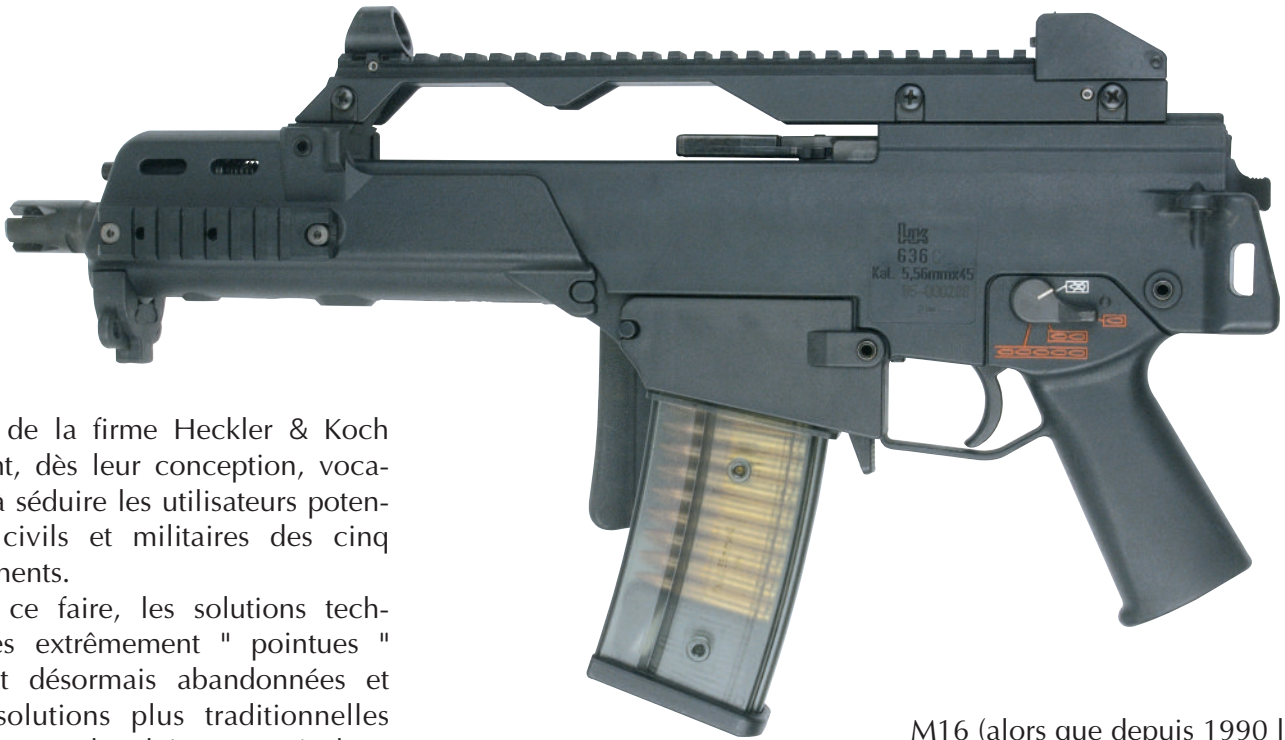
Sa principale société concurrente en Europe, la FN Herstal en Belgique, n'a pas connu les mêmes difficultés

et souffre toujours aujourd'hui de ne pas avoir été profondément restructurée.

Il existe un autre domaine où les changements ont été également très profonds pour la société allemande : la « gifle » de l'abandon du programme G11 a sonné le glas des développements coûteux et sur mesure au seul bénéfice de leur marché domestique. Désormais les réalisa-



## Banc d'essai ..► Heckler & Koch G 36



tions de la firme Heckler & Koch auront, dès leur conception, vocation à séduire les utilisateurs potentiels civils et militaires des cinq continents.

Pour ce faire, les solutions techniques extrêmement " pointues " seront désormais abandonnées et des solutions plus traditionnelles toujours recherchées. Depuis lors, chez HK, on ne souhaitera plus systématiquement réinventer la roue : lorsqu'une solution technique est connue, maîtrisée et qu'elle a fait ses preuves, il est inutile, dangereux et même stupide de vouloir s'en détourner par orgueil.

Le savoir-faire des ingénieurs allemands s'exprimera autrement. C'est grâce à l'intégration intelligente et innovante de différentes solutions techniques fiables qu'ils souhaiteront faire la différence avec leurs concurrents.

En 1990, HK a accepté de travailler,

à la demande de la Bundeswehr, sur un projet entièrement nouveau. Il s'agissait du développement d'un fusil d'assaut en calibre 5,56 x 45 qui devait impérativement être léger, sûr et fiable quelles que soient les conditions d'emploi.

A ce stade déjà, la firme allemande souhaitait pouvoir séduire le plus grand nombre de clients à travers le monde et envisageait la question de la fiabilité comme la clef du succès. Bien entendu, pour convaincre certains pays du golfe persique de préférer leur arme à l'incontournable

M16 (alors que depuis 1990 les GI's campaient un peu partout dans la région), il fallait devancer ce dernier dans un domaine crucial et le talon d'Achille du M16 a toujours été sa fiabilité.

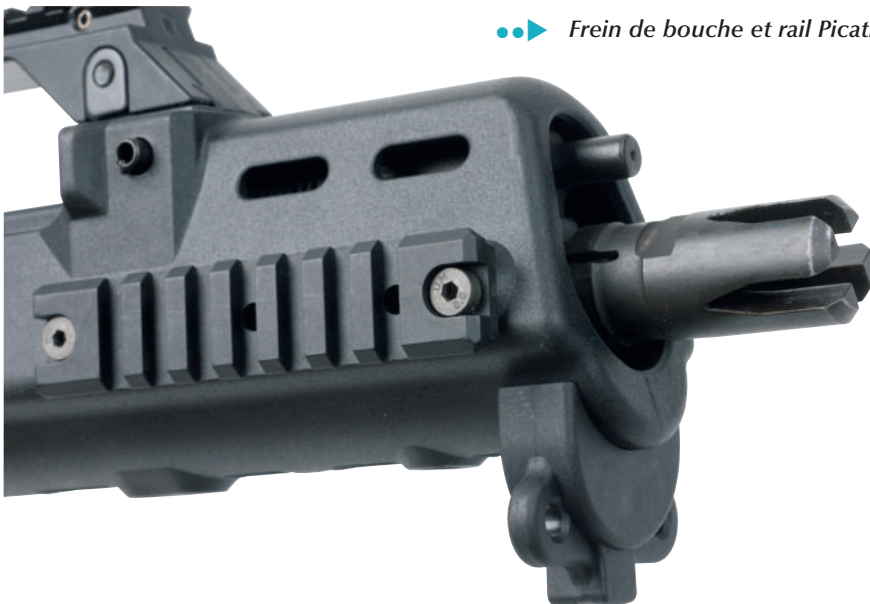
### Les matériaux

Lorsqu'on découvre le G36 pour la première fois, ce qui retient l'attention est le recours systématique aux matériaux polymères. C'est en fait le seul domaine où les ingénieurs allemands aient véritablement innové.

Originellement désignée sous l'appellation HK50, cette arme possède même une carcasse qui en est entièrement constituée (même si des pièces en acier inoxydable y sont intégrées à différents endroits).

Les avantages procurés par cette solution sont multiples : les pièces ainsi constituées sont plus légères qu'en acier, naturellement insensibles à la corrosion et possèdent une plus grande élasticité.

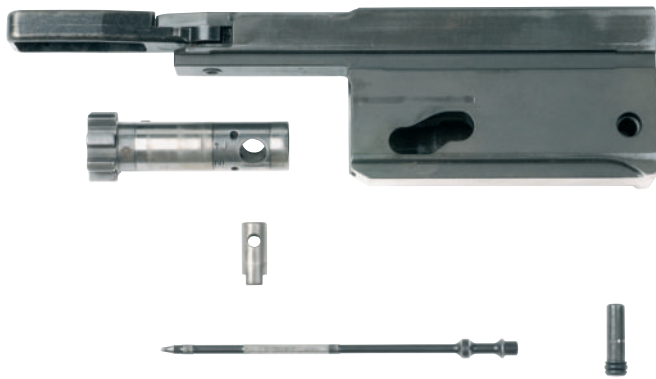
La solidité est bien sûr au rendez-vous avec un avantage de taille vis-à-vis de l'acier : après une chute de l'arme (ou d'un chargeur), un examen rapide permet immédiatement de savoir si les cottes d'origine sont conservées. En effet, tant que les



►► Frein de bouche et rail Picatinny



## Banc d'essai ..► Heckler & Koch G 36



►► *Détail du levier d'armement et de la tête de culasse, avec le système de percussion. Poignée pistolet et le sélecteur de tir*

limites de l'élasticité du matériau n'ont pas été dépassées lors d'un choc, la pièce reprend d'elle-même ses dimensions d'origine.

Dans le cas inverse, la pièce est tout simplement cassée. La chose est extrêmement rare et lorsqu'elle se produit, on peut être sûr que le même incident avec une pièce en acier aurait entraîné une déformation définitive de la pièce.

En fait, il est parfois possible en atelier d'effacer, du moins en apparence, un «angle» formé sur une boîte de culasse à la suite d'une chute. Bien qu'il soit difficile de rendre exactement sa forme d'origine à la pièce en question, lorsqu'on y réussit, celle-ci conserve la «mémoire» de l'incident et reste définitivement fragilisée. Bien entendu, une arme dont la carcasse en acier a été «cognée» à ce point est inutilisable car la culasse ne

peut plus se déplacer à l'intérieur de celle-ci.

L'utilisation de matériaux polymères pour la réalisation d'une boîte de culasse ne comporte que des avantages lorsqu'on en maîtrise la réalisation. Avec le G36, HK réussit une première mondiale pour un fusil d'assaut fabriqué en série. Mais la firme d'Oberndorf possédait déjà une solide expérience en la matière puisqu'elle avait également été la première à produire une arme de poing dotée d'une carcasse polymère et ce avec 15 ans d'avance sur ses concurrents (...y compris la firme autrichienne fondée par Gaston Glock). Pour mémoire il s'agissait des pistolets HK VP70M et VP70Z, tous deux aujourd'hui très méconnus car ils connurent un échec lors de leur arrivée sur le marché.

Le système de fonctionnement, traditionnel-

une adaptation du système dessiné par Eugène Stoner pour son AR18. La culasse évoque une culasse de M16 quant à son fonctionnement et son architecture. Chargeur et crosse sont directement inspirés de ceux de l'excellent fusil d'assaut suisse SIG 550 (ou FASS 90 pour nos amis helvètes). Ceux qui par ailleurs, chers lecteurs, connaissent le fonctionnement de ces différentes armes comprendront qu'avec le G36 on se trouve en bonne compagnie.

Le canon, contrairement aux pistolets-mitrailleurs et fusils fabriqués antérieurement par la firme allemande, ne comporte plus de chambre cannelée (qu'on retrouve également sur notre FAMAS). Une chambre cannelée se justifie avec des armes dont le fonctionnement est fondé sur le principe du «blow-back» retardé (HK à galets et FAMAS).

### Le G36 dans ses différentes versions

Après le G36 «Infanterie» adopté par les armées allemande et espagnole, d'autres versions virent le jour. Tout d'abord le G36K, version raccourcie n'acceptant plus la baïonnette et ne pouvant pas tirer les grenades à fusil. Par contre il peut toujours accepter le lance-grenades de 40 x 46 appelé «AG36» spécialement destiné à équiper les G36 et G36K. Ce lance-grenade se monte et se démonte en quelques secondes et peut accepter toutes les

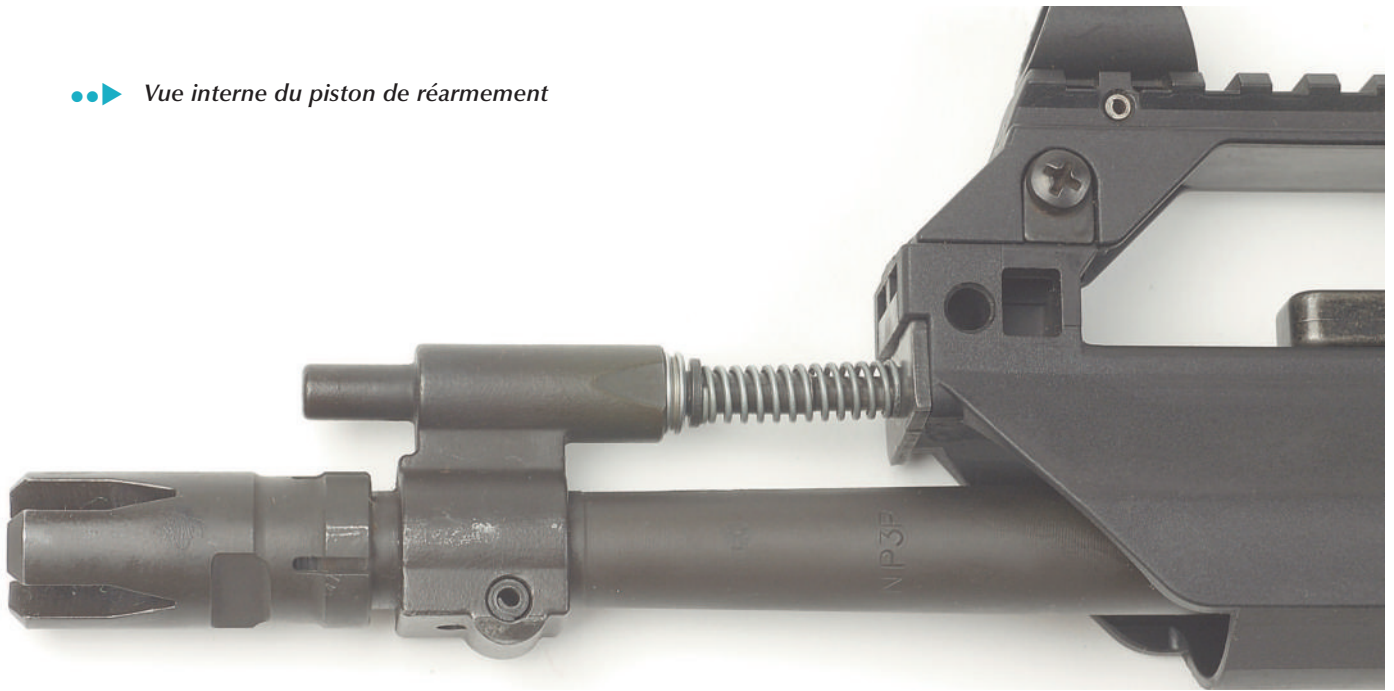


nel chez HK, de «blow-back» retardé (au moyen de deux galets venant s'appuyer dans des logements à l'intérieur de la carcasse) fût abandonné. A sa place on trouve un fonctionnement par emprunt de gaz du type «Short Stroke» et plus particulièrement



## Banc d'essai ..► Heckler & Koch G 36

►► Vue interne du piston de réarmement



longueurs de grenades (y compris les fumigènes et éclairantes trop longues pour être tirées dans les lanceurs du type «M203»).

Le G36C fut le dernier à être proposé. Encore plus court que le G6K il ne peut plus accepter le lance-grenades. A noter que sa crosse est également raccourcie alors que rien ne l'exige. L'idée des ingénieurs de Heckler & Koch est que cette arme est destinée à équiper des personnels souvent porteurs de gilets pare-balles évoluant dans des endroits exigus.

Avec l'épaisseur du gilet, une crosse standard obligerait le tireur à prendre une position inconfortable et l'empêcherait d'obtenir une bonne visée en tenant son œil directeur trop éloigné de l'ocilleton. Comme il ne s'agit que d'une arme chamberée en 5,56 x 45, la crosse raccourcie ne génère aucun inconfort lorsque le tireur n'est pas porteur d'une protection balistique.

Il existe également une version appui feu du G36, le G36 LSW (pour «Light Support Weapon») qui ne passionne d'ailleurs pas réellement les foules. Cette version, bien que parfaitement réalisée, ne peut

pas rivaliser avec les véritables fusils-mitrailleurs modernes en 5,56 x 45 tels les MINIMI, NEGUEV et MG4 pour remplir une mission d'appui feu.

Le G36 LSW ne parvient pas à délivrer un feu suffisamment soutenu du fait de son mode d'alimentation (uniquement par chargeurs). C'est une arme qui tire culasse fermée et qui ne possède pas un système d'échange rapide du canon (risque de «cook-off»).

Contrairement à la famille des fusils d'assaut SIG, qui bien que proche, ne retiennent pas tous les mêmes solutions techniques, le G36 reste intrinsèquement la même arme, simplement présentée dans différentes versions (le SIG 552 diffère vraiment de ses grands frères SIG 550 et 551 dans son architecture interne et plusieurs pièces essentielles ne sont pas interchangeables).

Désormais les canons ne nécessitent plus d'être renvoyés à l'usine pour être échangés à l'inverse des anciens fusils G3, HK33 et HK53 et des fusils SIG de la famille 550/551/552.

Grâce à l'échange, aisé, de certains composants - le canon et son système de reprise de gaz, son garde-main, sa crosse, sa platine ou son rail supérieur (intégrant le système de visée) - on passe d'une version à l'autre en quelques secondes ou quelques minutes. La plupart des échanges de pièces ne prennent que quelques secondes et peuvent même être réalisés sur le terrain. Seul l'échange du canon et de la crosse nécessite un peu plus de matériel.

En ce qui concerne l'échange du canon, il ne nécessite qu'un étau équipé de mors adaptés à l'arme, un chasse-goupille et une clef de démontage du canon. L'opération est réalisée, sans stress et sans ajustage, en quelques minutes (montre en main).

La crosse, quant à elle, ne fait appel qu'à un chasse-goupille et à un étau pour être échangée.

En résumé, si vous savez utiliser un étau et un marteau, vous saurez échanger tous les composants majeurs d'un G36 sur un coin de table. J'ai même vu un opérationnel échanger une crosse sur ses genoux : ce sont ses mains qui lui servaient d'étau.



## Banc d'essai ..► Heckler & Koch G 36

### Sa sécurité d'emploi

Puisque nous venons d'aborder la question de l'assemblage du canon dans la boîte de culasse il me paraît intéressant d'ajouter une information que peu de gens connaissent. Entre le canon proprement dit et l'extension de canon (pièce métallique intégrée dans la boîte de culasse en polymère dès sa fabrication), HK a prévu de ménager une série de petits canaux longitudinaux. Ceux-ci permettent l'échappement des gaz dans le cas d'un tir alors qu'une balle est restée coincée dans le canon. Le tireur ne risque aucun dommage : tous les gaz sont canalisés dans le garde-main, lui-même ouvert sur l'extérieur. Les ingénieurs allemands ont même prévu un épaulement pour l'extracteur à l'intérieur de l'extension de canon (où la tête de culasse vient se verrouiller) afin d'éviter qu'il ne soit endommagé lorsque survient ce type d'incident (une simple cartouche défectueuse suivie d'un mouvement de charge malheureux et l'accident se produit).

Il est à noter qu'un M16 dans ce type de situation souffre d'avantage

►► Hausse du G36

qu'un G36 (l'arme est inutilisable mais réparable) mais n'engendre aucune blessure pour le tireur, au contraire de nombreux systèmes de type "bull-pup". Il est ahurissant par exemple de constater les effets d'un incident de ce type sur un Steyr AUG : de graves blessures à la tête sont inévitables pour le tireur.

Je n'ai personnellement pas été le témoin direct d'essais de ce type avec notre FAMAS national mais je vous avoue être sceptique quant à sa capacité à encaisser la chose... (si vous avez des informations à ce sujet que vous êtes en mesure de communiquer, il serait intéressant de les faire parvenir à la rédaction). Les questions ayant trait à la maintenance et à la sécurité d'emploi sont importantes pour une armée, mais elle ne s'y intéressera qu'à une condition : que l'arme tienne ses promesses sur le terrain en matière de fiabilité et de rusticité.

### Sa fiabilité

Depuis 1996, date de son adoption par la Bundeswehr, le fusil d'assaut HK G36 est devenu la nouvelle référence dans le domaine de la fiabilité. Il supplante définitivement un monstre sacré, le M16 américain et

ses nombreux dérivés.

Le M16 exige d'être scrupuleusement nettoyé pour fonctionner sans souci. S'il n'est pas nettoyé à fond et régulièrement, les tracas commencent à apparaître. Son système de fonctionnement appartient désormais au passé : il repose sur un emprunt de gaz (au niveau du porteguidon) qui les réinjecte directement dans la carcasse pour permettre le déverrouillage de la culasse. Il s'agit d'une machine intelligemment créée pour «s'auto-encrasser». Bien entendu, l'avantage essentiel de cette solution technique réside dans son approche minimaliste. La masse des pièces en mouvement est réduite au minimum (il ne subsiste que la culasse complète) et se trouve remplacée par un tube métallique de petit diamètre dont le travail se limite à amener les gaz collectés (ainsi que les imbrûlés...) au contact direct de la culasse. Ce tube collecteur interdit à l'arme de faire feu après une immersion. Celui-ci doit avoir séché au préalable. Si cet impératif n'est pas respecté, ce tube sera endommagé et l'arme rendue inapte au tir.

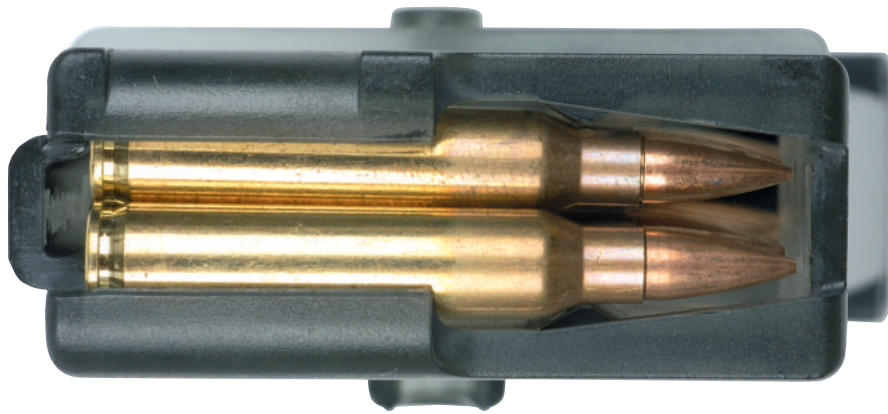
Le G36, à l'inverse, adore patauger dans l'eau : il suffit d'ouvrir la culasse pour permettre à l'essentiel de l'eau qui y reste de s'évacuer en un instant et de reprendre le tir. Cela ne signifie pas que l'arme est «marinée» (c'est à dire qu'elle est rendue insensible aux effets corrosifs de l'eau salée grâce à un traitement spécial des pièces métalliques), mais simplement qu'un G36 classique fonctionne parfaitement après une immersion.

Avec un G36, les gaz sont utilisés pour donner une impulsion à un petit piston captif, à l'intérieur de la frette. Les gaz en excès sont évacués par un orifice situé à l'avant de la frette en direction de la bouche du canon, loin du tireur. On ne trouve pas ici de réglage de l'admission ou de l'évacuation des gaz. HK a sim-





## Banc d'essai ..► Heckler & Koch G 36



plement dessiné une frette (fixe) et un piston (mobile) qui interagissent sous l'action des gaz. Leur volume est ainsi régulé automatiquement, en fonction des conditions météorologiques. C'est d'ailleurs le recul du piston qui permet l'échappement libre des gaz en excès.

Il n'est pas fait usage, à l'instar du système «kalashnikov», d'un tube de retour des gaz dans lequel on trouve un piston solidaire de l'ensemble mobile. Ce système, bien qu'infiniment plus rustique et fiable que celui du M16 reste lourd et nécessite également quelques soins. Une fois son mouvement initié, le piston transmet son impulsion à l'ensemble mobile au moyen d'une tige sous tension de ressort.

Sans gaz réintroduit dans la boîte de culasse ou dans un tube de retour des gaz, l'arme fonctionne longtemps, sans s'encrasser et permet à l'utilisateur de la nettoyer aisément en très peu de temps.

HK a même épaté les Américains en leur démontrant qu'un exemplaire de G36 avait tiré une quantité de cartouches impressionnantes sans avoir été nettoyé et sans que l'absence d'entretien n'ait causé le moindre enrayage.

Je ne pense pas qu'il soit pertinent d'avancer des chiffres dans ce domaine : une arme doit être respectée et nettoyée régulièrement. Que son nettoyage soit facile et rapi-

de ne gâche rien.

Après avoir chanté les louanges de la fiabilité du G36, il me semble important de rappeler de grandes vérités. En effet, quel que soit le niveau de fiabilité d'une arme, il est impératif de toujours garder à l'esprit ce qui suit : *Les armes sont des machines soumises aux lois de la mécanique et à la loi de Murphy.*

Murphy était un ingénieur de l'US Air Force dans les années 40 qui a affirmé que :

1. Toute machine tombera en panne ;
2. Elle le fera au moment le moins favorable pour son utilisateur ;
3. Toutes les dispositions prises pour éviter les points 1 et 2 échouent.

Le M16 est d'un fonctionnement sûr et ne devrait pas poser de problème à ses utilisateurs. Il n'en reste pas moins une machine, il est donc soumis à la loi de Murphy.

Par conséquent, le tireur doit maîtriser les drills de sortie d'incidents de tir, c'est-à-dire identifier leurs symptômes et y remédier.

Ces lignes sont extraites d'un excellent ouvrage, une véritable mine pour tous les professionnels : «Tir de combat au fusil d'assaut» par Philippe Perotti 2. L'auteur y aborde les «techniques de tir et programmes de formation pour l'emploi du fusil M16 et de ses dérivés». Bien enten-

du, au-delà de l'incontournable M16, tous les fusils d'assaut contemporains sont concernés.

L'enseignement dispensé au travers de ce manuel est parfaitement applicable aux «machines» concurrentes du M16 pour peu qu'on se donne la peine de réfléchir. Il s'agit d'un concentré rare d'expérience de terrain et de réflexions longuement mûries, le tout agrémenté de bon sens et d'humilité. A ne pas manquer !

### Sa rusticité

Sur les illustrations qui accompagnent cet article vous pourrez remarquer l'état général de ce G36C.

Ce dernier revient d'Afrique, en particulier d'une zone désertique où le soleil et la chaleur écrasent les hommes et le matériel.





## Banc d'essai ..► Heckler & Koch G 36

Il s'agissait d'évaluer ses qualités et ses défauts ailleurs que dans un climat tempéré. Crapahuts et séances de tir en ambiance de sable soufflé ont ponctué le voyage. Les seuls retours d'expérience négatifs concernent le modérateur de son dont il était équipé pour l'occasion et qui a flanché, matraqué par la conjugaison de la chaleur ambiante et des tirs.

Même dans ces conditions, la fiabilité était au rendez-vous et l'arme ne s'est pas enrayée. Pourtant les évaluateurs y ont mis du cœur, arrosant sa fenêtre d'éjection avec du sable pendant les tirs en mode automatique, dans le but de pousser la bête dans ses retranchements. Peine perdue : elle continua à fonctionner.

Rien de bien scientifique dans la démarche qui ne prétend d'ailleurs rien prouver par elle-même. Elle permet juste de se faire une petite idée des capacités de l'arme de manière informelle.

Vous noterez sur les photos la lèvre qui fait le tour du chargeur et assure ainsi une meilleure «étanchéité» de la carcasse vis-à-vis du sable, de la latérite et des poussières. Notez également, que lorsque la culasse est en batterie, elle assure une excellente protection du «moteur» sans avoir besoin de recourir à un volet de protection tel que celui du M16.

### ►► Eclaté du G36



### G36 et XM8

L'armée américaine ne fait pas mystère des déboires qu'elle connaît avec le M4 en Afghanistan et en Irak. Il semble que les problèmes touchent bien plus cette version raccourcie que le M16 lui-même.

Le M4 a été adopté pour permettre aux troupes américaines (à l'exception notable des Marines qui ont conservé le classique M16) de disposer d'une arme plus maniable lorsqu'elles sont engagées en zone urbaine. Après que les premiers compte rendus faisant état de problèmes de fonctionnement leur soient parvenus, certaines «huiles» se sont interrogées sur les raisons qui poussaient encore l'armée américaine à conserver une arme aujourd'hui âgée de 40 ans (plus qu'aucune autre avant elle).

De là, a démarré le projet XM8, fruit d'un besoin de trouver un remplaçant au M16 vieillissant ainsi qu'à son dérivé le M4.

Le projet XM8 est déjà bien avancé. Aujourd'hui, les militaires américains disposent de 200 armes environ pour réaliser leurs tests.

Mais quel lien avec le G36 me direz-vous ? C'est très simple, le XM8 est un G36. Même si la société Heckler & Koch (en particulier sa filiale américaine) n'en fait pas état, il s'agit d'un G36 «relooké» extérieurement afin de ménager la sus-

ceptibilité du Pentagone. Tout ce qui a été dit plus haut concernant le G36 et ses différentes versions reste vrai. Aucune innovation réelle n'est apportée, mais on peut mentionner l'existence d'une crosse télescopique, d'un verrou de chargeur accessible pour l'index fort et d'un arrêteur de culasse qui peut désormais libérer la culasse (avec un G36, on doit nécessairement exécuter un mouvement de charge).

Sans qu'on puisse présumer de la suite que connaîtra ce projet, une chose est sûre : les travaux de construction d'une usine Heckler & Koch aux Etats-Unis ont commencé. La société a choisi la ville de Columbus, en Géorgie, pour l'implanter, juste à côté de Fort Benning (l'école de l'infanterie américaine). L'usine devrait être terminée à la fin de l'année 2004, ou début 2005. Ses effectifs de départ compteront 200 personnes.

Si ce projet est mené à bien, la production commencerait fin 2005 pour un objectif de 800.000 armes. Dans ce cas, la société HK aurait réussi à imposer un nouveau standard au sein de l'OTAN, supplantant définitivement le M16 et ses autres concurrents.

*1. Cette dernière appartient à majorité à la région wallonne (donc à capitaux publics, difficilement compatible avec la politique de la Commission Européenne) et semble aujourd'hui encore hypertrophiée, du moins quant à ses établissements européens. Les investisseurs privés ne se bousculent donc pas pour racheter les parts appartenant à la région belge francophone.*

*2. Nous ne saurions trop vous conseiller la lecture des ouvrages de références dans notre milieu, toujours chez le même éditeur NDS*

Case postale 245  
CH-1709 Fribourg  
Suisse  
e-mail : [nds@infomail.ch](mailto:nds@infomail.ch)  
Fax : + 4186 079 637 65 49

Xavier BEAUFILS

Crédits photos : Frédéric Coune