

# JPV FOCUS DÉFENSE

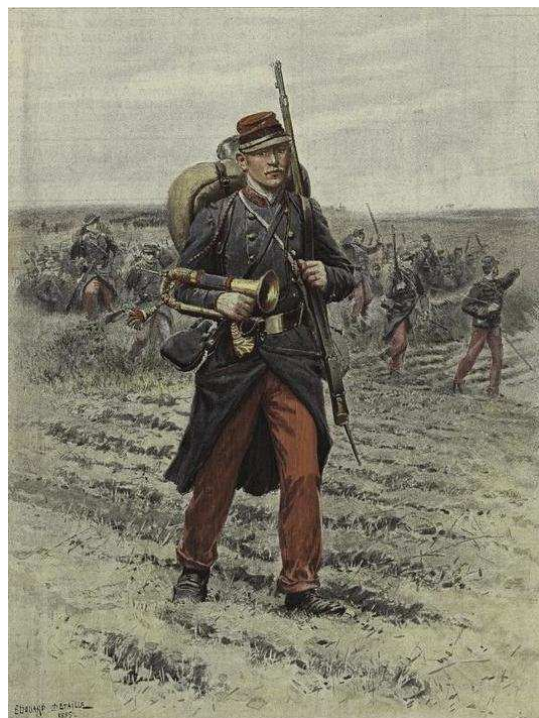
lycée  
jean-pierre  
vernant

## TOUT SAVOIR SUR LA TENUE DE COMBAT DU FANTASSIN DANS L'ARMÉE DE TERRE

Dans l'armée de Terre, tout engagé est un soldat. Être soldat, c'est plus qu'un métier, c'est un état, une conviction, parfois un sacerdoce. Pour reprendre l'excellente formule du colonel Michel Goya, c'est un métier où « *la mort est une hypothèse de travail* ». L'appartenance à une communauté est marquée de manière visible par le port de l'uniforme et c'est le cas dans les armées depuis que le pouvoir qui emploie des combattants a les moyens de financer des tenues homogènes, c'est-à-dire depuis Louvois<sup>1</sup> et de manière plus systématique encore depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle. Tout soldat peut-être appelé à combattre, ne serait-ce que pour se défendre. Il faut donc un équipement adapté et nous allons parler ici de celui que porte aujourd'hui le fantassin sur le terrain.

Un peu d'histoire tout de même ! La tenue du soldat au quartier<sup>2</sup> et la tenue du combattant ont longtemps été proches. Les soldats de Louis XIV mais aussi ceux de Clemenceau portaient au quotidien un uniforme proche de celui qu'ils revêtaient pour aller combattre.

Un fantassin français en tenue de campagne.  
Edouard Detaille - 1885  
Source libre



Néanmoins la Première Guerre mondiale apporte un changement majeur après 1915. Alors que les uniformes étaient auparavant les plus voyants possible afin que les camps puissent

<sup>1</sup> François Michel Le Tellier de Louvois né le 18 janvier 1641 à Paris et mort le 16 juillet 1691 à Versailles, fut entre autres fonctions, le réorganisateur de l'armée de Louis XIV.

<sup>2</sup> Le « quartier » est le lieu de vie et de travail du soldat, c'est-à-dire la caserne. L'origine de cet emploi du mot remonte à l'époque où les soldats étaient logés chez l'habitant. Il était alors d'usage de placer les hommes d'une même unité dans des maisons d'un même quartier de la ville où l'unité « prenait garnison ».

reconnaître les leurs, la létalité des nouvelles armes fixe un nouveau paradigme : il faut être vu le moins possible. Les uniformes dits « bleu horizon » sont moins voyants surtout lorsqu'ils sont sales, mais, même après cette évolution majeure, la tenue portée au combat diffère peu de celle portée au quotidien.

Un fantassin équipé de la nouvelle tenue bleu horizon. Mannequin représentatif de l'année 1916.  
Source libre



Les années trente et le début de la Seconde Guerre mondiale n'apportent pas beaucoup de modifications. La tenue de combat reste lourde, peu confortable et incapable de s'adapter aux mois d'été ou au contraire, aux périodes froides. Le fantassin crève rapidement de chaud ou grelotte. La capote en drap de laine n'est pas imperméable et, une fois imprégnée de pluie, elle se transforme en une chape lourde et glacée. Le ceinturon est en cuir, comme les brelages et les cartouchières. Sur les lourds brodequins, les bandes molletières n'ont pas encore disparu. La tenue de combat ne s'adapte pas au fantassin. C'est l'inverse...

Des fantassins du 7<sup>e</sup> régiment d'infanterie vers 1938.  
In : Thibault Richard, *France mai-juin 1940, l'ampleur d'un désastre*, Ed. Patrimoine et Médias, 2010, 309 pages, page 28.

C'est l'armée américaine du *Victory Program*<sup>3</sup> qui apporte des changements notables, surtout à partir de 1943. Des tenues plus légères, des chaussures plus confortables, c'est une révolution, mais une révolution incomplète. Les textiles « techniques » n'existent pas encore. Les forces allemandes suivent le mouvement à la fin de la guerre et sont les premières en Europe à adopter des tenues camouflées.



Depuis peu, les choses changent. Partir au combat, lorsque l'on appartient à l'armée moderne d'un grand pays, est un exercice qui oblige à passer par les cases « habillement » et « harnachement » et à percevoir des vêtements et un équipement très particulier. Voyons de quoi il s'agit !

\* \* \*

<sup>3</sup> Programme d'économie de guerre annoncé par le président Franklin D. Roosevelt le 6 janvier 1942. Il entraîne l'intrication d'entreprises privées et d'administrations publiques dans ce que l'on appelle aujourd'hui un « complexe militaro-industriel ».

Le soldat français au quartier porte un treillis, un pantalon de la célèbre tenue « terre de France » avec une chemise ou une chemisette ou encore une tenue de sport. En revanche, dès qu'il s'agit de partir s'entraîner ou d'aller combattre, on change de monde...

## I / De bonnes chaussures

Une « rangers » neuve.  
Source libre



Les chaussures sont essentielles pour le combat. Elles doivent être solides, légères, bien tenir la cheville et être discrètes. Les fameuses « rangers » dont le nom réglementaire était « brodequin de marche à jambière attenante » ont progressivement disparu des champs de manœuvre et de bataille depuis 2007. La chaussure était solide et faisait de l'usage mais comme on le disait parfois, « *une fois que le pied s'était fait à elle* »... Elle était une déclinaison de la chaussure utilisée par l'armée américaine depuis 1943, révolutionnaire à son époque. Les brodequins « nouveau modèle » livrés depuis 2010 sont aussi appelés à disparaître.

Depuis l'été 2015, ces modèles sont remplacées par des chaussures de marche « Centre-Europe » produites par l'entreprise allemande *Haix*, une référence mondiale dans ce secteur. Ces dernières pèsent 1,6 kilo en pointure 42 et sont robustes et confortables. Reste à évaluer leur tenue dans le temps comme leur résistance à l'usure.

Une chaussure de marche *Haix*.



## II/ Le nouveau treillis F 3

Fonctionnel, polyvalent, ce nouvel ensemble s'avère mieux pensé encore que les précédents.

Le pantalon comporte des renforts aux genoux et des poches latérales à boutons « canadiens » (très solides, souples et fixés par une sangle et non par du fil à coudre). C'est probablement le meilleur système d'attache. Il est possible d'attraper quelque chose dans sa poche sans faire le moindre bruit, contrairement aux boutons pression. Les boutons de grande taille sont facilement manipulables avec des gants ou simplement avec des doigts gourds.

Un bouton « canadien »



La veste est équipée de fermetures éclair à double sens avec des tirettes de préhension longues et faciles à attraper, même avec des gants.

Le motif camouflage est moins marqué que sur les tenues précédentes et donc plus efficace encore.

Il n'y a pas de coutures aux épaules et donc pas de frottements et échauffements lors du port du sac à dos. Enfin, le tissu évacue bien l'humidité.

Ce nouveau treillis doit commencer à être distribué en 2019 et remplacera l'actuelle tenue T 4.

## III/ Le casque SPECTRA

Ce nouveau casque équipe l'armée française depuis une vingtaine d'année, remplaçant le casque en acier modèle 1978. Il est fabriqué en fibres SPECTRA, un polyéthylène haute densité, par la société M.S.A. Gallet.<sup>4</sup> Il n'est pas conçu pour arrêter les balles – il serait alors trop lourd – mais des éclats d'obus de moins de 1,1 grammes projetés à moins de 680 mètres par seconde.

Un casque SPECTRA nu.  
Source libre



Ce casque pèse moins d'un kilo et demi. Il permet le port d'oreillettes et d'un système de vision nocturne. Il est donc compatible avec la tenue « Nouvelle génération T 4 ». Il est proposé en trois tailles.

<sup>4</sup> Cette société fournit l'armée française depuis 1914. En 2002, elle a été rachetée par le groupe M.S.A. C.G.F. Gallet est donc devenue M.S.A. Gallet. (M.S.A. signifie *Mine Safety Appliances*)



#### IV/ La tenue « nouvelle génération T4 » dite F.E.L.I.N.

Le système F.E.L.I.N. avec le casque SPECTRA et le fusil F.A.M.A.S. (prototype – 2005)  
Source libre

F.E.L.I.N. signifie Fantassin à Équipements et Liaisons Intégrés. C'est un ensemble d'équipements de combat créé pour le fantassin. Il est développé par la société Safran Electronics & Defense mais n'est pas destiné à équiper en permanence tous les fantassins.

Il permet de combattre en étant mieux protégé, en communiquant mieux et en portant des effets confortables.

Le système F.E.L.I.N. se construit autour d'un pantalon et d'une veste (treillis T 4 et bientôt F 3). La tenue T4 se décline en version tempérée et version chaude pour les opérations extérieures en Afrique par exemple. La tenue T 3 n'est plus distribuée aux soldats d'active depuis quelques années. Ces tenues sont inspirées de celles portées par l'armée britannique. Le tissu employé dans toutes ces tenues a une résistance au feu améliorée par rapport à un textile classique.

Ensuite, le fantassin enfle un gilet tactique textile qui rassemble l'électronique.



Enfin, le fantassin met un gilet de protection balistique. Il intègre les équipements électroniques du système F.E.L.I.N., protège des éclats, de la munition de 9 mm type parabellum et, en ajoutant des plaques de protection supplémentaires, des balles perforantes de 7,62 mm.<sup>5</sup> Un nouveau gilet baptisé « structure modulaire balistique électronique » a été commandé à plus de 31.000 exemplaires auprès de la société norvégienne NFM Group. Son niveau de protection type IV lui permet d'arrêter des munitions à haute vitesse, c'est-à-dire des projectiles chargés d'une énergie cinétique maximale de plus de 4.000 joules. Il dispose aussi d'un « matelas anti-traumatisme ».

La tenue F.E.L.I.N. se compose aussi des batteries qui alimentent les sources d'éclairage, d'un terminal G.P.S., d'une radio individuelle, d'un ordinateur et sur le casque, des moyens de vision diurne ou

<sup>5</sup> C'est-à-dire une munition très répandue dans le monde, tirée en particulier par les fusils d'assaut AK 47 dits « Kalachnikov ». Même si l'AK 47 a été remplacé par une version plus moderne en 1974, il en a été tout de même fabriqué une centaine de millions d'exemplaires...

nocturne comme l'oculaire de visée déportée qui permet d'observer sans s'exposer. La communication orale se fait par ostéophonie <sup>6</sup> afin que le combattant puisse avoir les oreilles et les mains libres. Le bandeau ostéophonique permet donc de recevoir une communication tout en entendant les bruits de son environnement.

Les véhicules comme le V.B.C.I. <sup>7</sup> disposent de moyens de rechargement des batteries individuelles.

Les premiers ensembles F.E.L.IN. ont été livrés en 2010. Plus de 22.000 ensembles avaient été commandés.

Aujourd'hui, les tenues F.E.L.IN. V1.3 sont livrées avec le nouveau gilet de protection qui dispense du port du gilet tactique. Le poste radio individuel baptisé R.I.F.N.G. (radio individuelle « Félin » Nouvelle génération) est plus puissant. Cette nouvelle version est aussi plus légère, le poids de la précédente ayant été jugé excessif. L'alimentation en énergie via une pile à combustible a permis de réduire de plus de 2 kilos le poids de la tenue. Cette pile, « Sésame 2 » <sup>8</sup> assure 72 heures d'autonomie en délivrant 360 watts/heure. En cas d'impact, la batterie n'explose pas.

Enfin, la modularité est augmentée et permet de choisir facilement telle ou telle configuration <sup>9</sup> selon les besoins d'une mission.

---

<sup>6</sup> Système de conduction osseuse du son vers l'oreille interne. Il utilise les os du crâne.

<sup>7</sup> Voir *JPV Focus Défense* n° 5 !

<sup>8</sup> Qui est en fait l'acronyme de Source d'Energie pour Systèmes Autonomes Miniaturisés. Cette pile à hydrogène a été conçue dans le cadre d'un partenariat entre la D.G.A., le groupe Safran et le C.E.A. L.I.T.E.N (laboratoire d'Innovation pour les Technologies des Energies nouvelles et les Nanomatériaux).

<sup>9</sup> Huit au total.

## V/ Le nouveau fusil d'assaut, le HK 416F

Afin de remplacer le F.A.M.A.S. en service depuis une quarantaine d'années, la France a fait le choix, le 23 septembre 2016, d'une arme fabriquée par la firme allemande Heckler & Koch <sup>10</sup> : le H.K. 416. Ce nouveau fusil d'assaut a été commandé à 117.000 exemplaires dont plus de 93.000 pour l'armée de Terre. Il équipait déjà nombre d'équipes de forces spéciales françaises.

Le fusil F.A.M.A.S. dans sa version F1.  
Source libre



Le H.K. 416F est une version francisée du modèle de base H.K. 416 produit depuis 2005.

Le fusil HK 416N (version norvégienne)  
Source libre



Le H.K. 416F est lui-même décliné en deux modèles : le 416F-S qui est l'arme standard et le 416F-C qui est une arme plus courte avec son canon de 29 centimètres contre 37 pour le modèle standard. Le modèle standard pèse 4 kilos sans les munitions. Il tire la même munition que le F.A.M.A.S., celle de 5.56 x 45 mm au standard O.T.A.N. mais contrairement à son prédécesseur, accepte sans incidents, des munitions de qualité moyenne. <sup>11</sup> Chaque soldat sera doté de 10 chargeurs de 30 cartouches chacun. <sup>12</sup> L'arme est certifiée pouvoir tirer 30.000 cartouches sans dégradation de la précision du tir.

La crosse est réglable et l'arme peut donc facilement s'adapter à la morphologie du tireur. Quatre rails Picatinny <sup>13</sup> permettent de fixer sur l'arme divers équipements comme une baïonnette, un bipied, des optiques ou un lance-grenade de 40 mm.

Les livraisons du H.K.416F vont s'étaler jusqu'en 2028.

La version « félinisé », c'est-à-dire compatible avec la tenue F.E.L.IN. a été commandée à près de 15.000 exemplaires. Elle est dérivée du modèle 416F-S.

<sup>10</sup> Cette entreprise a été fondée en 1949. Son siège social se trouve à Oberndorf am Neckar dans le Bade-Wurtemberg, comme d'ailleurs l'entreprise Mauser, héritière de la manufacture royale d'Oberndorf, créée en 1811 par le roi Frédéric 1<sup>er</sup> de Wurtemberg. Il est à noter que les pièces d'acier utilisées pour usiner les canons sont fournies depuis des décennies par l'entreprise française Aubert et Duval, filiale du groupe français Eramet depuis 1999. Le canon représente 30 % du coût de l'arme.

<sup>11</sup> Eh non ! Toutes les munitions ne se valent pas. La précision des machines d'emboutissage, la qualité des matériaux employés, des amorces, du sertissage, tout peut faire la différence et faire s'enrayer une arme « sensible » !

<sup>12</sup> Contre six chargeurs de 25 cartouches pour le F.A.M.A.S.

<sup>13</sup> Ces rails appelés « rails Picatinny » est un système placé sur corps de l'arme, permettant l'ajout d'accessoires le long d'une glissière. Le nom vient de l'arsenal de Picatinny, un centre de recherche et de fabrication de l'armée américaine implanté dans le comté de Morris dans le New-Jersey. C'est là que le rail Swan/Weaver a été conçu et a été standardisé sous une norme O.T.A .N. en 1995 avant de devenir le « rail Picatinny » dans le langage courant.

On notera que, même si le canon du H.K. 416 est usiné en France, c'est tout de même la première fois que la France ne fabrique plus le fusil de ses soldats.

Afin de mettre en perspective ces armes actuelles, voici une photo du fusil *Charleville* modèle 1777, conçue par le très brillant ingénieur Jean-Baptiste Vaquette de Gribeauval. Fabriqué à deux millions d'exemplaires, il fut le fusil de la guerre d'indépendance des États-Unis, de la Révolution française, des guerres napoléoniennes et de la guerre anglo-américaine de 1812. Cette arme pèse 4,6 kilos, elle est donc à peine plus lourde que le H.K. 416 mais autrement plus encombrante. Elle mesure en effet près de deux mètres avec sa baïonnette. Ce fusil à chargement par la bouche tire des balles de plomb de 16,54 mm de diamètre. Sa portée maximale est de 250 mètres. Il fut, à son époque, une incontestable et durable réussite. Le Charleville tire des balles rondes d'un diamètre trois fois supérieur à celle des fusils d'assaut modernes mais la vitesse d'éjection du projectile, avec les poudres de l'époque, est infiniment moindre ! Or, c'est la vitesse qui contribue essentiellement à l'énergie du projectile selon la célèbre formule vue en cours de physique :  $E = 1/2mv^2$  ! Ajoutons enfin que les canons de l'époque ne comportent pas de rayures intérieures comme les armes modernes. La balle n'entrant pas en rotation perd donc rapidement sa trajectoire initiale.

Le fusil *Charleville* modèle 1777, « corrigé An IX »  
Source libre



\* \* \*

Ainsi, le fantassin français des prochaines années sera sans doute l'un des mieux équipé au monde. Les évolutions tiennent compte des retours d'expérience effectués après les nombreux engagements de l'armée française sur différents théâtres d'opération, en Afghanistan, au Mali, en Centrafrique, etc. En conséquence, comme le V.B.C.I., l'avion Rafale et bien d'autres composantes de nos armées, l'équipement du fantassin français au combat est « *Combat-Proven* ». <sup>14</sup>

Enfin, une part des raffinements technologiques qui font la force des nouveaux équipements du fantassin français sont le fruit d'entreprises françaises et de leurs sous-traitants. <sup>15</sup> C'est un point essentiel car la force d'une nation ne réside pas seulement dans ses armes mais aussi dans la capacité à créer <sup>16</sup> et à préserver de l'avance et de l'indépendance technologiques.

### Au programme en octobre prochain :

« *L'école des sous-officiers*

*de l'armée de Terre de Saint-Maixent :*

*Comment y entrer, pour faire quoi ? »*

Lycée Jean-Pierre VERNANT

**JPV FOCUS DÉFENSE** n°6 – octobre 2018 – Mensuel

Responsable de la publication : Christine Margerand - Proviseur

Rédacteur: Thibault Richard, référent Défense

Contact : [thibault.richard@ac-versailles.fr](mailto:thibault.richard@ac-versailles.fr)

<sup>14</sup> Expression anglo-saxonne qui signifie qu'un matériel a été engagé avec succès dans des opérations de guerre.

<sup>15</sup> À commencer par Safran Electronics & Defense.

<sup>16</sup> Ce n'est pas récent ! Intéressez-vous donc à l'utilisation des chars au combat dans l'armée égyptienne... il y a 3.500 ans !