

furax / il y a deux années

[REFLEXION SUR LE RECHARGEMENT DE LA .303 BRITISH](#)

Historique de la cartouche

De la poudre noire à celle sans fumée, créée pour l'armée en 1888, la perfide Albion a développé la cartouche à poudre noire .303 British (alias .303 Lee Metford, .303 Vickers) pour le tout nouveau Lee Metford Mark I de 1889, à l'aube du passage au monde de la poudre sans fumée. Un an plus tard, les chimistes britanniques ont introduit la cordite, qui est devenue la poudre sans fumée d'origine pour charger la cartouche fabriqués sous la forme de long vermicelle, les fabricants de munitions coupaient les bâtons à longueur, les entraînaient dans l'étui et les recouvraient d'une bourre de carton avant de placer une balle à nez rond MKII de Ø 0,312" de 215 grains propulsé à une vitesse de 1970 fps. Au cours de la Première Guerre mondiale, le poids de la balle était tombé à 174 grains avec la balle spitzer MKVII FMJ, avec une vitesse initiale de 2440 fps. (.303" (7.70mm) cote sommet de rayure et 312" (7.93mm) fond de rayure.

Dernière cartouche d'un empire la .303 british a fait la guerre des Boers, deux conflits mondiaux, les guerres coloniale et post coloniale don Suez en 1956, Aden de 1963 à 1967. Bref la cartouche a participé à tous les conflits du XX siècle et sur tous les continents. L'Australie a utilisé cette cartouche pour ses fusils de sniper jusqu'en 1975, bien que de plus en plus rare on aperçoit encore aux infos quelques vieux L. E n°1 mk III en .303brit en Afghanistan.

Cette cartouche est reléguée, de nos jours au rang de munition sportive ou de chasse malheureusement la 303brit n'offre pas la même diversité d'ogives que les calibres .308 ou .323. Mais reste facile à recharger à condition d'y mettre les formes (de la chambre) c'est un véritable plaisir au tir quand les résultats sont là.

Débat autour de la 303 british

Les tireurs rechargeant du 303 british débattent régulièrement de la meilleure méthode de recalibrer les étuis de cartouches 303 British. Le consensus en la matière n'est ni réglée et ne le sera probablement jamais. Mais voici ce que j'en pense et que je fais.

La genèse des problèmes

Les boîtiers des Lee-Enfield sont connus pour leur tendance à s'étirer au tir à cause du verrouillage arrière de leur culasse, pour rien arranger la .303brit est une munition à bourrelet et de ce fait la feuillure se mesure sur le bourrelet, une chambre trop longue peut parfaitement passer sous les radars aux contrôles avec les jauges standard. Et après utilisation de l'arme, les étuis présentent les symptômes d'un excès de feuillure qu'il faut chercher à minimiser pour allonger leur durée de vie. Le rechargeur de 303 british doit comprendre que leurs chambres sont probablement un peu longues. Contrairement aux armes à feu commerciales d'aujourd'hui, les dimensions de la chambre de la plupart des Lee Enfield varient considérablement en taille. C'est bien cet espace interne qui doit être pris en compte lors du rechargement de la cartouche. La seule réponse possible étant de bien d'ajuster les douilles pour les adapter à la chambre du fusil, vaste sujet sur la bonne méthode à employer, je vais tenter de démonter toutes les mauvaises parfois avec un peu de dérision.

La combustion dans l'étui

En partant du postulat que l'on reste dans les limites de pression admissible du boîtier, il contiendra facilement la pression générée lors du tir. Au même instant, la pression générée pousse le laiton de l'étui également dans toutes les directions à la recherche d'un endroit pour s'évacuer. La chambre, la culasse et l'étui agissent de concert comme un bouchon qui ferme toutes les voies d'évacuation pour le gaz, en s'appuyant l'une contre l'autre l'étui se conformant à la chambre. La pression agit sur la base de la balle et commence à la pousser vers la sortie du canon, toutes les cartouches métalliques sont conçues pour fonctionner ainsi.

Le commencement des problèmes

Les problèmes commencent lorsque la pression monte à un point où l'étui ne peut plus la contenir. La pression va devoir s'évacuer en agissant et forçant à travers sur toutes les zones faibles et sur les points les plus minces. Les gaz brûlants, les flammes et autres débris traversent également ces zones et ces actions détermineront les dommages causant des fissures à l'étui.

Les deux problèmes les plus courants sont les cassures du collet et les séparations du corps de douille. Ces fentes, et fissures et points minces à l'intérieur de la paroi du boîtier réduisent ou contrecarrent complètement la capacité de la douille à contenir toutes pressions lors du tir.

Si l'on sait comment se développe les fissures (érosion par des gaz de combustion et augmentation subite de pression). Alors, comment ces anneaux minces en surbrillance se développent-ils sur l'étui et leur conséquence?

Deux possibilités ; pour la première elle peut provenir d'un espace de tête de culasse excessif. Si vous avez un fusil No 4, vérifiez la tête de culasse, il y a un numéro estampillé dessus ces chiffres vont de 0 à 3. Chaque incrément un ajoute 3 millièmes de pouce à la longueur de la tête de culasse. Si le numéro estampillé est 0, 1 ou 2, vous pourrez ajuster l'espace de tête en retirant simplement la tête de culasse et en installant une autre avec le nombre le plus élevé suivant.

L. E. n°4 Mk1 tête de culasse #2 (No.4 MK1 # 2 Bolt Head).

Avec un L. E. n° 1, la solution n'est pas aussi facile, il faudra peut-être passer par un armurier pour que s'opère la magie, car les têtes de culasse ne sont pas interchangeables comme sur les No 4. En effet les têtes de culasse no1 et no1 Mk3 Lee Enfield sont proposées dans une variété de tailles non marquées, et il était également courant pour les armuriers d'enlever l'excédent indésirable avec une pierre india humide ou à sec jusqu'à ce que l'épaisseur désirée soit atteinte. Avec le temps, cela signifie que bien que les têtes de culasse que l'on trouve maintenant ont toutes les tailles possibles en entre les deux. Cela signifie maintenant aussi généralement que les plus grandes tailles sont plus difficiles à trouver et que les plus petites plus communes.

Pour la seconde, elles sont généralement le produit de chambres longues dû à un phénomène appelée écrouissage, Il s'agit de laiton qui a été continuellement redimensionné qui peut l'apparenter à de la striction interne provoquer par la combinaison de l'action des gaz et de l'étirement de l'étui le plus fréquemment comprise dans une zone à 1 à 2 cm du culot.

Et au fil du temps, l'étirement, la compression constante de redimensionnement de l'étui le rendent cassant, ruinant son élasticité, qui se traduit par une rupture séparant en deux la douille.

(avec une arme de calibre 303brit un extracteur de douille doit toujours vous accompagner sous peine de ruiner une séance de tir).

De la théorie au constat

Je sais ça va commencer à devenir redondant, ce n'est pas qu'une théorie les fusils Lee Enfield subissent un taux accru de séparations d'étui en raison de:

1. Un espace de tête de culasse généreux, à vérifier impérativement sur les armes de surplus si la culasse n'est pas au même n° il faudra peut-être changer de n° de tête de culasse. Il y existe un post sur le forum enfield-rifles.com un sujet traitant des dimensions des têtes de culasse de N°4 ; [www.enfield-rifles.com]
2. Provenant de l'ajustement des munitions à la chambre et avec beaucoup de jeu diamétral de 0.007" à 0.01", le problème venant généralement d'un recalibrage total pour des armes de fabrications de guerre, afin de pallier à ce problème un recalibrage du collet seul est recommandé
3. Une chambre de longue et ou de grande dimension, ici encore pour palier à ce problème un recalibrage du collet seul ou un jeu d'outil aux dimensions exact de la chambre beaucoup plus onéreux.
4. Un point positif si j'ose dire venant des étuis relativement trop extensibles quand ils sont de médiocres qualités ici c'est vous qui avait merdé, durée de vie 2 utilisations max.
5. Triste constat pour les Lee Enfield N° 1, N°4 Mk1 et N°5 Mk1 et dans une moindre mesure pour le n°4 Mk2 réputés pour sa chambre "plus étroites" c'est le même combat. N'ayant pas de Enfield P14 je n'ai donc jamais pu faire de constatations affirmant ou infirmant la réciproque.

Etude des cas menant à la rupture

Tout étui avec un petit angle de collet, qui est tiré en employant des charges maximales, verra un fluer le laiton, qui se déplacera à une vitesse beaucoup plus élevée que les douilles avec des collets plus inclinées. (C'est aussi le cas pour la 22 Hornet et la 30-30)

Comme nous l'avons vu plus haut une série d'événements qui conduisent à une perforation totale provoquant une rupture de la douille. La perforation commence par un amincissement progressif de la paroi de l'étui.

Voici une animation aidant à la compréhension de la problématique.

J'ai fini par trouver des cas de douille étiré dans leurs différentes phases et jusqu'à la ruine de l'étui. Les taches minces en surbrillance virant au foncé peuvent être causées par un espace de tête de culasse excessif, mais elles

sont généralement le résultat de longues chambres, voire la combinaison des deux.

[\[\[url=https://servimg.com/view/19951106/547\]\]\[/url\]](https://servimg.com/view/19951106/547)

Regardez attentivement ci-dessous des taches minces se développent en un anneau sur brillant à l'avant du bourrelet à environ 1 à 1.5mm et remarquerez sur l'étui juste au-dessus du méplat du corps de la cartouche (trait rouge), c'est généralement dans cette zone que l'étui va rompre.

1 douille tirée une fois, 2 à 3 évolutions de la surbrillance, 4 cartouche à écarter, 5 rupture d'étui, 6 zone de striction et de déformation interne.

Options pour ralentir la progression menant à une rupture de l'étui

L'étui est l'une des parties la plus chère d'une munition, on peut faire une économie si on peut l'utiliser plusieurs fois, comme ils ne peuvent pas être réutilisés indéfiniment en raison de diverses actions d'étirement qui peuvent se produire et qui à leur tour finiront par amincir le métal et affaiblir la douille. On doit donc trouver le moyen de retarder le plus possible le processus de ruine.

La première consiste à recuire (traiter thermiquement) une partie du corps de l'étui et le rétreint du collet, c'est franchement la barbe à moins d'avoir un poste de traitement automatisé. Cela ne servira à pas grand-chose en cas de redimensionnement total de la douille

La seconde consiste à utiliser un outil à recalibrer que les collets comme le Lee Collet Die ou RCBS Neck Sizer Die 303 British, c'est largement suffisant pour tenir correctement la balle ce qui contribue à augmenter la vie de vos étuis et la précision de la cartouche.

Outil Lee Collet Die

RECALIBRAGE TOTAL

S'il y a une chose à retenir avec la .303brit c'est que lorsque l'on tire et redimensionne l'étui sur toute sa longueur, cela réduit considérablement sa durée de vie.

Le recalibrage total force l'étui à retrouver sa taille d'origine, La plus grande partie de la paroi de l'étui est comprimée et resserre le corps et le collet de l'étui enfin il repousse le rétreint vers l'arrière. Cela compacte et déforme vraiment l'étui, ce qui accélère l'apparition de fissures. Cela ne doit être fait que lorsque le rétreint se déplace trop vers l'avant pour permettre un chambrage correct et sans entrave de la cartouche. Malheureusement la précision ne sera pas forcément au rendez-vous étant donné que la plupart des chambres 303 british sont des Lee Enfield pensés pour la fabrication de guerre avec usage unique de la cartouche, et certains assemblage permettent rétreint du collet s'étirer sur plus 1.5mm. Donc à moins d'avoir une préparation Fulton ou Parker Hale avec un canon sur mesure de qualité match ou des Lee Enfield de fabrication du milieu années cinquante ce ne sera pas payant.

A ne garder que pour les munitions de chasse car on en tire pas des caisses et cela facilitera l'introduction de la cartouche dans la chambre et facilitera la fermeture de la culasse punaise c'est la guerre et le cochon à poil dur va en faire les frais.

RECALIBRAGE PARTIEL

Beaucoup croient à tort que le recalibrage du collet est la même chose, mais en fait ce ne l'est pas loin s'en faut car on agit sur le corps de douille et sur le rétreint du collet. Ajuster une matrice de l'outil de recalibrage sur toute la longueur en la faisant reculer d'un tour ou deux, peut ne pas repousser l'épaule, mais cela comprime partiellement la paroi de l'étui. Ce qui peut entraîner un allongement de la longueur de la douille, qui peut devenir parfois trop longue pour la chambre. On obtiendra presque le même résultat que lors du recalibrage sur toute la longueur, ce qui n'a donc pas beaucoup d'intérêts. Sauf quand le chambrage de la cartouche devient difficile en raison de la position du rétreint on doit le faire c'est le seul point positif.

RECALIBRAGE DU COLLET SEUL

[S'il y a quelque chose à faire avec la 303brit c'est bien cette option qu'il faut choisir.](#)

Cette opération ne réduit que le seul diamètre du collet, laissant tout le reste intact aux dimensions de la chambre (on effectuera un recalibrage partiel tous les 5 à 6 coups). Cela fonctionne parfaitement avec des étuis en laiton et c'est de loin le meilleur moyen de prolonger leur durée de vie. J'utilise un Lee Collet Dies pour le calibre .303brit,

il est de conception simple, il permet aisément et à moindre coût le recalibrage du collet. C'est rapide et aucun lubrifiant n'est requis, le nettoyage sont pratiquement inexistant, il suffit d'essuyer simplement le collet avant de le redimensionner ayant une âme de mécanicien je lubrifie un collet environ tous les 10 étuis. La durée de vie de vos étuis se verra au moins triplé je suis passé de 3 à 4 rechargement à plus d'une douzaine avant rupture de l'étui.

Les avantages :

- _Le recalibrage du seul collet fournit des étuis plus durables, donc plus économique.
- _ Le redimensionnement du collet est plus facile et rapide à effectuer.
- _ Moins d'effort est nécessaire pour recalibrer uniquement le collet et c'est plus facile.
- _ La précision est presque toujours meilleure car l'étui est adapté à la dimension de la chambre.

Avec l'action sur le collet seul l'allongement de l'étui minimisé mais il reste inévitable :

A force avec l'utilisation le collet a progressé alors quand doit-on redimensionner la longueur? Lorsque l'épaule se déplace trop loin vers l'avant et que le chambrage de la cartouche devient difficile.

Vous avez au moins deux options ;

La première par un recalibrage partiel consistant à pousser l'épaule du collet vers l'arrière en ajustant la matrice à venir toucher ce dernier au contact descendre l'outil d'un 1/4 de tour avant de calibrer partiellement l'étui. L'utilisation de cette méthode réduira également partiellement le Ø du corps de l'étui. (On effectuera un passage par le case trimmer si nécessaire)

La seconde un recalibrage sur toute la longueur de la douille pour redimensionner le collet, à éviter car on perd tous les avantages acquis précédemment.

Etuis neufs

Il souhaitable d'effectuer un "**fire forming**" est de mise à l'aide une charge réduite avec des ogives cuivrées Ø311 H&N RN 180 gr avec une charge poudre Vihta N110 de 0.75g à 1.00g
Cartouche de .303brit avec ogive H&N RN ogive Ø .311" de 180 grains (avec 0.95g de N110)

Ne pas le faire conduit à une défaillance rapide de l'étui court à terme, donc avec un nouveau lot d'étuis en laiton à travailler, j'ajoute un joint torique à l'arrière du l'étui juste devant le bourrelet.

Cela signifie que lorsque la culasse est fermée, le joint torique comprimé et la tête du bourrelet fermement contre la face de la tête de culasse et quand la balistique interne a lieu, la base de l'étui reste où il est et l'épaule du retreint se déplace vers l'avant. L'affaire s'est effectivement étirée, mais de façon bien plus utile et organisé.

Ci-dessus on peut voir la différence dans la migration du collet sur cette image "Avant et Après", car il y avait un espace propice à ce développement dans la chambre de l'arme...

PROLONGATION DE LA DURÉE DE VIE DES ETUIS .303 BRITISH

Passons en revue les étapes pour prolonger la durée de vie de vos étuis.

1. Vérifiez votre espace de tête de culasse/chambre
2. Faire un fire forming étui neuf en utilisant une charge réduite avec un joint torique.
3. Recalibrage du collet uniquement.
4. Lorsque le chambrage de l'étui devient difficile en raison de la position du rétreint, redimensionnez que partiellement.
5. Evitez d'utiliser les charges maximales (border line).

RECHARGEMENT DE LA 303 British.

Les amateurs avertis et expérimentés pour le rechargement du .303brit ont un rôle essentiel à jouer dans le développement de leurs propres munitions basé sur des essais de rechargement, l'observation de leurs cartouches et une bonne documentation

La cartouche .303 British Mark VII utilisait une balle pointue de 174 gr (11,28 g) à base plate, elle était chargée avec 37 gr (2,40 g) de Cordite MDT 5-2 et avait une vitesse initiale de 2 440 f.p.s (744 m/s) et une portée maximale de environ 3 000 yard (2743 m).

C'est cette vitesse 2440 fps qu'il faut tenter de reproduire pour une optimisation au tir avec un L. E. N°4 la hausse réglementaire mark I et avec les dioptrés Parker Hale 5C et le Twin Zero 4/47 de A.J. PARKER ainsi que

pour le Enfield P14 Parker Hale 5B, sont étalonnés pour cette vitesse.

[\[www.rifleman.org.uk\]](http://www.rifleman.org.uk)

Les ogives boat-tail de 174 grains peuvent reproduire sensiblement la même courbe balistique.

LEE ENFIELD en 303brit de haut en bas ; no1 mkIII, no4 mk1*/2, no4 mk2, no5 mkl

"Parker Hale Instruction Manual on Service Rifle score boock "

Créée pour le tir jusqu'à 1000yards à Bisley, il a été conçu dans le début des années 1930 et produit et vendu jusqu'à la fin des années 1950, intéressant à plus d'un titre il reste utilisable par quiconque tire avec un calibre .303brit de nos jours, et notamment quand on utilise un dioptré Parker Hale ou A.J.Parker.

Le zéroage du dioptré des S.M. L. E. n°1 et n°4 et du P14 s'effectue à 200 yards pour les corrections en élévation pour dioptré.

Avec les organes de visées d'origine d'un n° 4 il faudra adapter la hauteur de guidon pour un bon zéroage de la hausse mark I de type Singer. (Hauteur des guidons en pouce)

Hausse Singer Mark I

Pour les N°4 je recharge généralement la .303british avec de la N140 avec une ogive 174 grains pour 100m charge de 2.40g (37.1gr), pour 200 et 300m charge entre 39,7gr (2.57g) et 2.62g (40.4grains) en fonction du lot de poudre ou d'ogive pour d'obtenir une vitesse proche des 2440fps, d'après Vihtavuori la charge maxi N140 de avec une ogive Sierra HPBT, avec LHT 3.071" (78mm) pour 41.7gr (2.70g) donne une vitesse 2566fps (782m/s). L'ogive Sierra .311" 174g HPBT Match donne généralement de bon résultat

Données Vihtavuori

Données Lyman

Données Sierra

Etuis Winchester et D.I. de 42 et 43 rechargé et tiré avec 2.40g de N140 pour le tir à 100m

Avertissement ; En revanche dans le reloading and boock de Hornady le rechargement de la 303 brit avec une ogive de 174 gr. FMJ-BT pour obtenir 2400fps donne 40.3gr (2.61g) de N140 et pour une LHT 2.980" (75.7mm) cette charge est border line car en rouge dans son manuel en regardant de plus près je pense attribuer cette différence à un enfoncement plus important de 2.3mm de l'ogive. D'après la SAAMI la LHT Maxi est de 78.11mm et la LHT min est de 74.04mm la dimension de la cartouche est bien dans la tolérance, en remontant à 78mm la hauteur de la cartouche doit pouvoir baisser la pression (pour recharger régulièrement de la 303brit j'ai constaté que les meilleurs rechargements avaient une LHT de 78mm peut-être parce que l'on limite le vol libre de la balle).

Données Hornady

Bien sûr on peut utiliser d'autres poudres pour la .303brit comme la N135, les poudres RS suisse ou Vectan, et tout un tas d'autres poudres pas forcément disponible dans l'hexagone...

Charge pour le Lee Enfield No1MkIII

j'utilise 2.40g (37.1gr) de Vihta N140 soit avec une ogive Sierra HPBT ou une S&B 174 grains pour ménager ce vénérable ancêtre de 1916.

Lorsque que l'on charge des armes à feu historiques en .303 brit, on doit prendre en compte leur longue durée de

vie en tirant des munitions "maximisées". Employer des poids d'ogives proche des poids de balles originales, et évitez les vitesses supérieures à 2400 fps pour des 174 grains, elles ne donneront pas de meilleure précision, et causeront un plus d'usure.

Les cartouches avec les ogives légères

Au de la de la charge qui conviendra à votre arme, ce que vous devait savoir sur la cartouche, les balles plus légères de 150gr peuvent ou non bien fonctionner dans votre Enfield militaire, plus léger et aussi synonyme de plus court. Avec des problèmes associés à la profondeur d'assise de la balles, tels qu'une tension insuffisante du collet, un faux-rond excessif dû à un mauvais centrage de la cartouche dans la chambre ayant pour cause un recalibrage total ou encore un long saut pour atteindre les rayures érodée dans un fusil, peuvent avoir un impact négatif sur la précision même à 50m. Pour cette raison, les balles de 150 grains peuvent décevoir dans un fusil atteint par le retour d'âge du canon. Alors que pour cette même arme grâce au pas des rayures de 1/10 inch des balles de 174gr et 200gr peuvent encore donner satisfaction à une distance de 200m.

En conclusion

La 303 british est une munition versatile, mais avec un rechargement adapté à une arme elle peut devenir un must en matière de précision, mais le cheminement peut être long si on n'essaie pas de comprendre le mode fonctionnement du couple arme / cartouche, chaque Lee Enfield doit avoir ses propres étuis et cartouches adapté à sa chambre.

varmint700 / il y a deux années

[Re: REFLEXION SUR LE RECHARGEMENT DE LA .303 BRITISH](#)

J' ai eu aussi des problèmes de rupture au débuts de mon acquisition du fusil surtout avec des étuis qui avaient déjà été tirés

dans un autre fusil;

Achat de nouveaux étuis " Partizan " et recalibrage partiel, rien que le collet et mes étuis ont vues leurs vie se prolonger de beaucoup.

PS: je recharge aussi avec de la N140.

Bon tir.....
