

BALISTIQUE – KABOOM DU 10 MAI 2014...

Publié sur www accurateshooter.com (<http://bulletin accurateshooter.com/2014/05/ammo-failure-detonation-in-3-gun-match-watch-and-wince/>) un incident surprenant a été filmé le 10 mai 2014 lors d'un concours. S'en est suivi quantité de suppositions par les internautes. Si à ce jour, la réponse incontestable est que cet incident est dû à une surpression, la question restée ouverte est de savoir à quoi cette surpression a elle-même été due ?

Les explications rapidement publiées ont été : la mauvaise poudre lors du rechargement, alors que la munition n'était pas rechargée mais manufacturée, et un canon obstrué par le projectile précédent. Sachant qu'une charge normale a déjà beaucoup de mal à faire sortir deux projectiles, une charge diminuée par une fuite aurait eu encore plus de difficulté à le faire. De plus, lors du Kaboom le projectile est sorti, ces explications sont donc à écarter !

En revanche, on pourrait se laisser séduire par un mauvais verrouillage de la tête de culasse. En effet, l'arme a tiré régulièrement et les deux précédentes tentatives de tir (libération du chien) n'ont pas mis le feu aux poudres (clic) entraînant un traitement du dérangement. Il n'est pas défini si ces deux dérangements consécutifs sont dus à un défaut l'alimentation (pas de cartouche engagée dans la chambre) ou de verrouillage de la culasse. Si leur cause est le défaut l'alimentation, il n'existe aucune conséquence pouvant expliquer l'incident qui suivra. En revanche, si leur cause est due à un verrouillage insuffisant, on pourrait vouloir se pencher sur ce problème. Rappelons qu'un verrouillage insuffisant pourrait modifier l'état de la feuillure au moment du tir et générer un choc "brisant". Mais un mauvais verrouillage de la culasse pourrait aussi entraîner une ouverture trop rapide de la culasse et généralement une rupture juste après le passage du flash hole. Mais les traces sur ce qui reste du culot de la douille ont nécessité une force plus importante que celle qui aurait pu être générée pas ce qui vient d'être énuméré. Ces explications sont donc aussi à écarter !

Pour trouver une réponse, revenons sur les éléments que nous avons à notre disposition. Au regard attentif des images fournies, plusieurs points sont intéressants à relever.



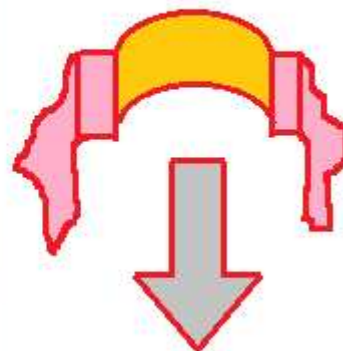
1. Le projectile est sorti du canon
(petit jet de gaz à la bouche du canon à la 53^{ème} seconde)



2. La rupture nette et circulaire à la base de la douille à la hauteur de l'espace entre la chambre à cartouche et logement dans la tête de culasse et on distingue aussi un étirement sur les derniers 10-12mm de ce qui reste de la douille.



3. L'arrachage d'une partie du culot/bourrelet correspond au logement de l'extracteur, tout comme la déformation de la douille dans le logement de l'éjecteur.



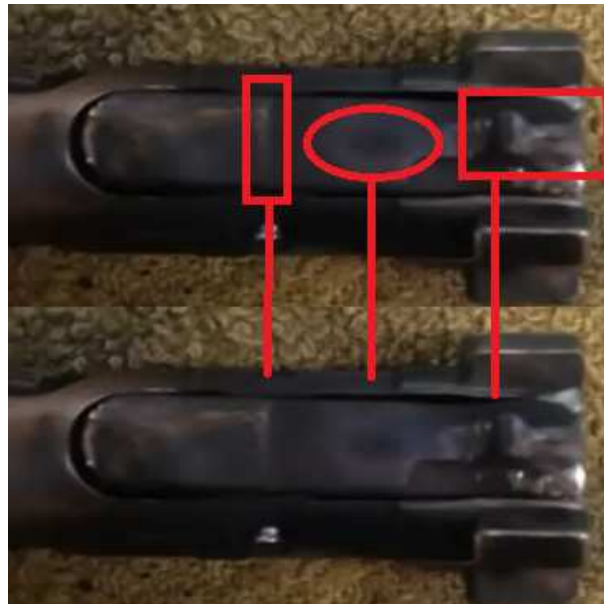
4. La rupture du laiton de la douille est nette et en direction de l'extracteur uniquement



5. La partie arrière de la culasse s'est plus déformée du côté de l'extracteur (vert)



6. L'empreinte de la cartouche en attente dans le magasin indiquant la position de la partie arrière de la culasse au moment de l'explosion. Il n'y a pas de traces de déplacement (ouverture) de la culasse au moment de l'impact.



7. Le tenon de l'extracteur ne semble pas abîmé par un mauvais verrouillage (à droite), des traces de déformations sont perceptibles (milieu et à gauche). Ces déformations sont probablement dues à la seule force des gaz.



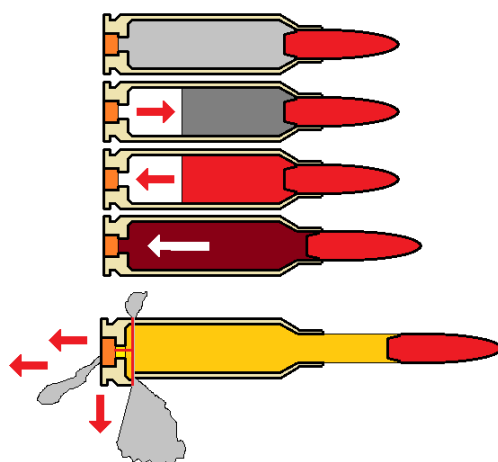
8. Puisque le projectile est sorti, le mécanisme d'emprunt de gaz pour déverrouiller la culasse a pu fonctionner "normalement" dans la mesure de sa force résiduelle et de la résistance des pièces déformées



9. Le flash hole est anormalement grand (env. 3mm de diamètre) soit près de 1/3 du diamètre de la douille (rouge) alors que généralement la taille du flash hole est de l'ordre de 1/5 du diamètre pour une 223 (vert)



Pour mémoire, un flash hole trop grand risque de faire comprimer et casser contre le culot du projectile la poudre contenue dans la douille. La poudre étant en partie brisée, sa vivacité est augmentée. Cette charge étant déplacée dans la douille, elle génère une cavité à l'arrière de la cartouche et le phénomène dit de la "charge creuse" apparaît en direction du culot de la douille.



10. Surpression possible due à un flash hole trop grand

CE QUI A DÛ SE PASSER...

Puisque le dernier projectile est sorti de l'arme (1), je ne pense pas que les deux dérangements précédant l'incident constituent une cause de l'accident lui-même. Dans la mesure où si ces deux dérangements n'ont pas été dus à une culasse mal fermée, il se peut que le logement de l'amorce ait été trop profond et que l'amorce se soit déplacée à la percussion, amortissant celle-ci et ne lui permettant pas d'exploser. Mais aucune image fournie ne peut appuyer cette hypothèse. Il serait néanmoins intéressant de retrouver ces deux cartouches et de contrôler si elles ont été percutées ou non et, de toute façon, les démonter pour mesurer les réelles dimensions.

La cartouche devait être valablement chamberée car aucune trace d'un mauvais verrouillage n'est perceptible sur les photos fournies (7). Le coup est tiré et la dimension inhabituellement grande du flash hole va propulser la poudre contre le culot de l'ogive, changer sa vivacité et générer une "charge creuse" (10). Avant que le projectile ne sorte du canon (1), la douille est étirée vers l'arrière se rompt très nettement à la hauteur de l'espace entre le canon et la culasse (2). Le culot de la douille est propulsé vers l'arrière, sur le logement de la tête de culasse avec une force suffisante pour "étamper" le laiton de la douille dans le logement de l'éjecteur et briser le culot de la douille du côté de l'extracteur (3+4). Les gaz d'échappent notamment par le logement de l'extracteur. L'extracteur étant alors tenu en deux points, soit le tenon et l'axe de rotation de l'extracteur, les gaz vont se loger entre ces deux points et déformer l'extracteur (7). Les gaz pouvant ainsi continuer leur chemin, ils vont tout aussi violemment faire rompre l'arrière de la culasse à la hauteur de ses parties faibles (5). La violence de cette rupture permet de frapper la première cartouche du magasin au point de marquer la culasse de son empreinte, comme un fossile (6). A ce moment, le projectile effectue son parcours dans le canon pour atteindre l'emprunt de gaz qui permettra le déverrouillage de la culasse (8). Tout est fini et la partie manquante de la douille est encore dans l'arme. Elle tombe lors de la première manipulation et n'est pas retrouvée.