

# RETEX MAG

ARMES - TIRS - TECHNIQUES - MATERIELS - TESTS - STYLE DE VIE

INVITATION

**SIGSAUER** ACADEMY™

Magnetospeed  
T1000



**IMPACTS**

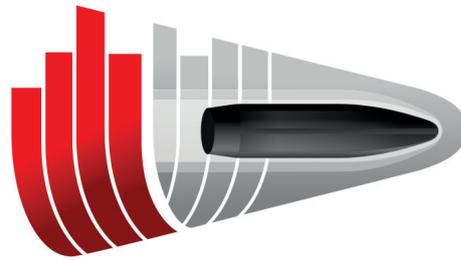
Les facteurs importants de la BALISTIQUE



**LEUPOLD**  
TACTICAL SPOTTING SCOPE

**SCAR-SC**®

# Impacts Ballistic



## L'EXPERTISE BALISTIQUE

- > Traînée aérodynamiques : modélisation des ogives, Doppler
- > Solution de tir temps réel, Aide à l'engagement, Aide à la décision, Abaques

# Impacts Ballistic

L'expertise balistique



**Une solution logicielle complète et innovante, précise et pratique, avec un seul objectif : offrir tous les outils nécessaires aux opérateurs exigeants.**

Une suite complète d'outils permettant :

- le calcul rapide des éléments initiaux de tir
- une aide à l'engagement par l'estimation d'un pourcentage de coups au but en fonction des contraintes rencontrées en mission
- une aide décisionnelle par le choix de l'ogive la plus adaptée en fonction des performances balistiques
- la création des abaques (tables de tir) en lecture directe au format désiré
- le suivi des performances des différents tireurs

## TEMPS RÉEL

La partie "temps réel" du logiciel calcule les éléments initiaux de tir de façon rapide pour les armes enregistrées dans l'armurerie virtuelle.

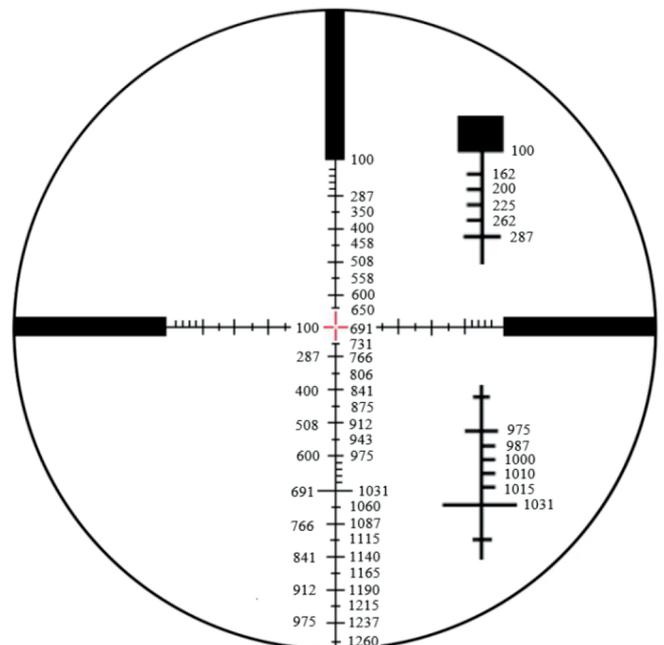
Rapidement configurable, les armes sont matérialisées par un menu déroulant facilitant la navigation entre elles. On y retrouve l'arme et sa munition, les conditions atmosphériques, les conditions de tirs, les résultats, la trajectoire et une table de tir.

## Fonctionnalités :

- Correction temps réel
- Cible de réglage\*
- Cible mobile
- Distance affichée sur réticule
- DRO (Distance de Réglage Optimale)
- Dévers de l'arme / canting
- Table de tir\*

Distance (m)	Elevation (Clic)	Dérive gyroscopique (Clic)	Vent (Clic)	Magnus (Clic)	Vitesse (m/s)	Energie (J)	Temps (s)	Flèche (m)	Distance d'impact (m)	Angle d'impact (mrad)
400	27	-1	26	3	545	1615	0.606	0.47	219	-5
425	30	-1	28	3	530	1531	0.652	0.55	232	-5
450	33	-1	31	3	516	1449	0.700	0.62	247	-6
475	37	-1	33	3	502	1371	0.748	0.71	261	-7
500	40	-1	35	3	488	1295	0.800	0.81	275	-7
525	44	-1	37	3	474	1225	0.851	0.91	290	-8
550	48	-2	40	3	461	1156	0.905	1.03	304	-9
575	52	-2	42	3	448	1092	0.960	1.15	319	-9
600	56	-2	44	3	435	1031	1.017	1.29	334	-10
625	61	-2	47	3	423	976	1.075	1.44	349	-11
650	65	-2	50	3	412	925	1.135	1.60	364	-12
675	70	-2	52	3	401	877	1.196	1.78	380	-13
700	75	-2	55	3	390	828	1.259	1.97	395	-14
725	80	-2	58	3	378	779	1.324	2.18	411	-15
750	85	-2	61	3	366	728	1.392	2.40	427	-17
775	91	-3	64	3	353	678	1.461	2.65	443	-18
800	97	-3	67	3	340	630	1.534	2.92	459	-19
825	103	-3	70	3	328	599	1.608	3.20	475	-21
850	110	-3	73	3	316	578	1.684	3.52	492	-22
875	116	-3	76	3	302	564	1.761	3.85	508	-24
900	123	-3	79	3	288	550	1.840	4.22	524	-26

\*Export au format pdf





# CZ

## SCORPION EVO 3 S1

- Cal.9x19 (9mm Para)
- Chargeur 20 coups
- Crosse repliable et telescopique
- Canon de 19.6 cm
- Visée réglable
- Cache Flammes
- Rail picatinny
- Poids : 2.76kg
- Livré avec 2 chargeurs ( 20 coups)
- 1.700 Euros



\*arme de la catégorie B2 soumise à autorisation préfectorale - Fabriquée en République Tchèque

BP57 - 30600 VAUVERT - [info@ste-sidam.com](mailto:info@ste-sidam.com) - [www.ste-sidam.fr](http://www.ste-sidam.fr)



# SOMMAIRE



## 06 LETTRE DE L'ÉDITEUR DES EXCLUSIVITÉS AU MENU

## 08 SHOPPING BONS PLANS

## 10 SIG SAUER USA PLEIN LES YEUX

## 30 LEUPOLD Mk 4 TACTICAL OBSERVER ET CORRIGER

## 40 FNH SCAR®-SC COMPACT ET REDOUTABLE

## 56 T1000 HIT TARGET IMPACTS CONFIRMÉS

## 64 LA BALISTIQUE SUR LES BANCS DE L'ÉCOLE

## PRIORITÉ AUX 4 RÉGLES DE SÉCURITÉ

### REGLE n°1

Toutes les armes sont considérées comme chargées.

### REGLE n°2

Ne jamais laisser pointer le canon d'une arme sur quelque chose que l'on ne veut pas toucher.

### REGLE n°3

Garder l'index hors de la détente tant que les éléments de visée ne sont pas sur la cible.

### REGLE n°4

Etre sûr de sa cible et parfaitement conscient de son environnement.

Les auteurs et intervenants des articles ne peuvent en aucun cas être tenus responsables de préjudices matériels, physiques et moraux quels qu'ils soient découlant de la mauvaise utilisation ou interprétation des informations présentées dans ce magazine.

RETEX MAG est une publication de RETEX MAG SAS au capital de 5000 €  
Siège social: 4 Rue Henri Dunant  
33127 - Martignas Sur Jalle

**Directeur Général:**  
Jean Faure

**Rédaction graphique**  
Indesign CC(2018)

**Publicité et création graphique**  
contact@retexmag.com

**Site web**  
http://retexmag.com



## Numéro 8



## LETTRE DE L'ÉDITEUR

Nous sommes enfin rentrés des Etats Unis. Nous n'avons pas voulu sortir ce nouveau numéro avant notre retour. En effet, nous avons eu la chance d'être invités par SIG SAUER pour une présentation de leurs nouvelles armes destinées à l'export et nous avons pu participer à plusieurs sessions de formation à la SIG SAUER Academy. Comprenez que nous ne pouvons pas vous faire attendre deux mois de plus pour vous donner un compte rendu de notre visite.

Dans RETEX MAG n° 8, nous allons vous faire profiter en exclusivité des premières images et premiers tests du FNH SCAR-SC présenté au salon MILIPOL 2017. Nous avons eu l'opportunité de pouvoir l'essayer : ce fusil d'assaut compact est vraiment surprenant d'efficacité.

Nous nous sommes concentrés sur la balistique fondamentale afin d'améliorer notre compréhension de l'influence de certains effets sur un tir de précision. Nous sommes donc retournés sur les bancs de l'école en suivant un cours animé par Benoit Bauduin d'IMPACTS FORMATIONS.

Nous terminerons par la présentation d'un détecteur d'impacts lumineux bien utile pour valider des coups au but quand il est pratiquement impossible de les vérifier par l'observation à la vue ou avec une optique.

Nous avons déniché des produits ayant attiré notre attention et que nous avons intégrés dans notre rubrique shopping list, et certains de ces produits bénéficieront d'un article dans notre prochain numéro. Nous remercions tous nos lecteurs pour leur fidélité et nous vous souhaitons une très bonne lecture.

*Starik*



# TACTICAL EQUIPEMENTS

Vêtements - Equipements - Outdoor



**RECOVER®**

Made To Fit Your Gun

Distribué par:

[www.Tactical-Equipements.fr](http://www.Tactical-Equipements.fr)

# RETEX MAG SHOPPING LIST

## 01 SACS ACCURACY SHOOTING BAG

**FABRICANT** : HELIKON-TEX

Ces sacs de stabilisation de différentes tailles sont conçus pour donner au tireur un appui nécessaire pour le tir de précision. Il est possible de les remplir à sa convenance. Ils peuvent être associés entre eux pour obtenir une bonne stabilité lors du tir.

<https://www.tactical-equipements.fr>

## 02 GLOCK CHARGING HANDLE & MAGAZINE CLIP

**FABRICANT** : RECOVER

Le GCH offre une meilleure prise en main pour le chargement de la culasse, le montage est simple et rapide. Le talon de chargeur permet d'attacher plusieurs accessoires tels qu'un clip de ceinture. Ne nécessite ni modification de l'arme ni l'aide d'un armurier.

<https://www.tactical-equipements.fr>

## 03 SIDEKICK ROSE

**FABRICANT** : SUREFIRE

Lampe légère et ultra compacte rechargeable par USB très pratique à fixer sur votre trousseau de clefs. Elle offre trois types d'éclairage qui sont 5, 60 et de 300 lumens. L'allumage se fait grâce à un large bouton pression instinctif.

<https://www.terrang.fr>

## 04 T1000 TARGET HIT INDICATOR

**FABRICANT** : MAGNETOSPEED

Le T1000 est un indicateur d'impact lumineux robuste et résistant aux intempéries. Il est conçu pour être monté à l'arrière des cibles AR500 en acier de 30cm ou plus. Plusieurs modes de fonctionnement sont configurables pour répondre au mieux au besoin du tireur.

<http://www.deltadefense.fr>

## 05 3D SHOOTING DUMMY

**FABRICANT** : 365 PLUS

Cette cible peut être utilisée avec tous types de calibres que ce soit de l'arme de poing ou de l'arme longue, du 22lr au calibre 50 en passant par le calibre 12 chevrotine. Les balles passent au travers de la cible et laissent une marque noire à l'impact.

<http://www.365-plus.com>

01



02



03



04



05



**06****07****08****09****10****11****06 LUNETTE BRS MIL 4-16X44 FFP****FABRICANT** : SHEPHERD SCOPES

La lunette BRS 4-16X44 est équipée d'un réticule en MRAD sur le premier plan focal. La luminosité est excellente pour une lunette d'entrée de gamme. Le corps à un diamètre de 30 mm, la parallaxe peut être corrigé à partir de 10 yard (9 mètres). Poids 670 g.

<http://www.bgmwinfield.fr>

**07 HOLSTER DE POCHE****FABRICANT** : ERIC CALIPPE

Ce Holster de poche est fabriqué en Kydex®. Il ne pèse que 40 g et se glisse tout simplement dans la poche arrière de votre pantalon. Il est parfaitement utilisable au quotidien il permet un maintien correct de l'arme et un dégainer et rengainer aisés.

Contact page FB Eric Calippe

**08 MK.II INSTRUCTOR SHIRT****FABRICANT** : CLAWGEAR

Le T-Shirt Instructor MK II est développé pour les moniteurs et instructeurs de tirs. Il est très confortable et pratique. Il est équipé de deux poches sur les manches pour y loger les fiches de cours. Des logements pour les stylos sont également prévus.

<https://www.tactical-equipements.fr>

**09 TWIST PINCE****FABRICANT** : MULTITASKER

Dans le volume d'un marqueur vous trouverez un outil multiusage permettant de régler vos optiques et de faciliter l'entretien de vos armes. Très léger et compact, il tient parfaitement dans un passant MOLLE ou dans une poche de jean avec le clip fourni.

<http://www.tr-equipement.com>

**10 TT STORAGE SLING****FABRICANT** : TASMANIAN TIGER

Cette Sangle amovible, peut être fixée sur le côté du gilet avec deux boucles MOLLE. Elle permet de sécuriser son arme longue quand on souhaite avoir les deux mains libres. Le système de rétention permet de plaquer l'arme contre son gilet.

<https://www.opzone.fr>

**11 AR-15 TOOL KIT****FABRICANT** : FIX IT STICKS

Jeu d'outils spécialement conçus pour le nettoyage et l'entretien de la plateforme AR15. Les outils sont rangés dans une housse équipé de passant MOLLE. Une petite plaque magnétique (en option) permet de sécuriser les outils lors d'une utilisation terrain.

<http://www.deltadefense.fr>



**VISITE ON**



**FFICIELLE**

Certaines invitations se doivent d'être impérativement acceptées : ce fut le cas lors de la réception d'un message nous invitant à participer au SIG SAUER Media Event MCX and P320 du 24 au 27 avril 2018. Le lieu : la SIG SAUER ACADEMY à Epping dans le New Hampshire aux Etats Unis...

Quatre jours qui n'en seront que deux si nous retirons les heures de trajet concernant l'aller-retour, mais deux jours efficaces et pertinents au vu de ce qui attendait la douzaine de journalistes européens présents à cet événement.

Petit aparté : un grand merci pour l'accueil et la courtoisie de nos hôtes lors de ce séjour, que ce soit pendant l'évènement ou à l'occasion des activités annexes.

Pour la plupart des journalistes, ce type d'évènement est consacré aux essais et à la prise de vue des armes dans le cadre d'un reportage, mais c'était sans compter sur la particularité de notre lieu de RDV.

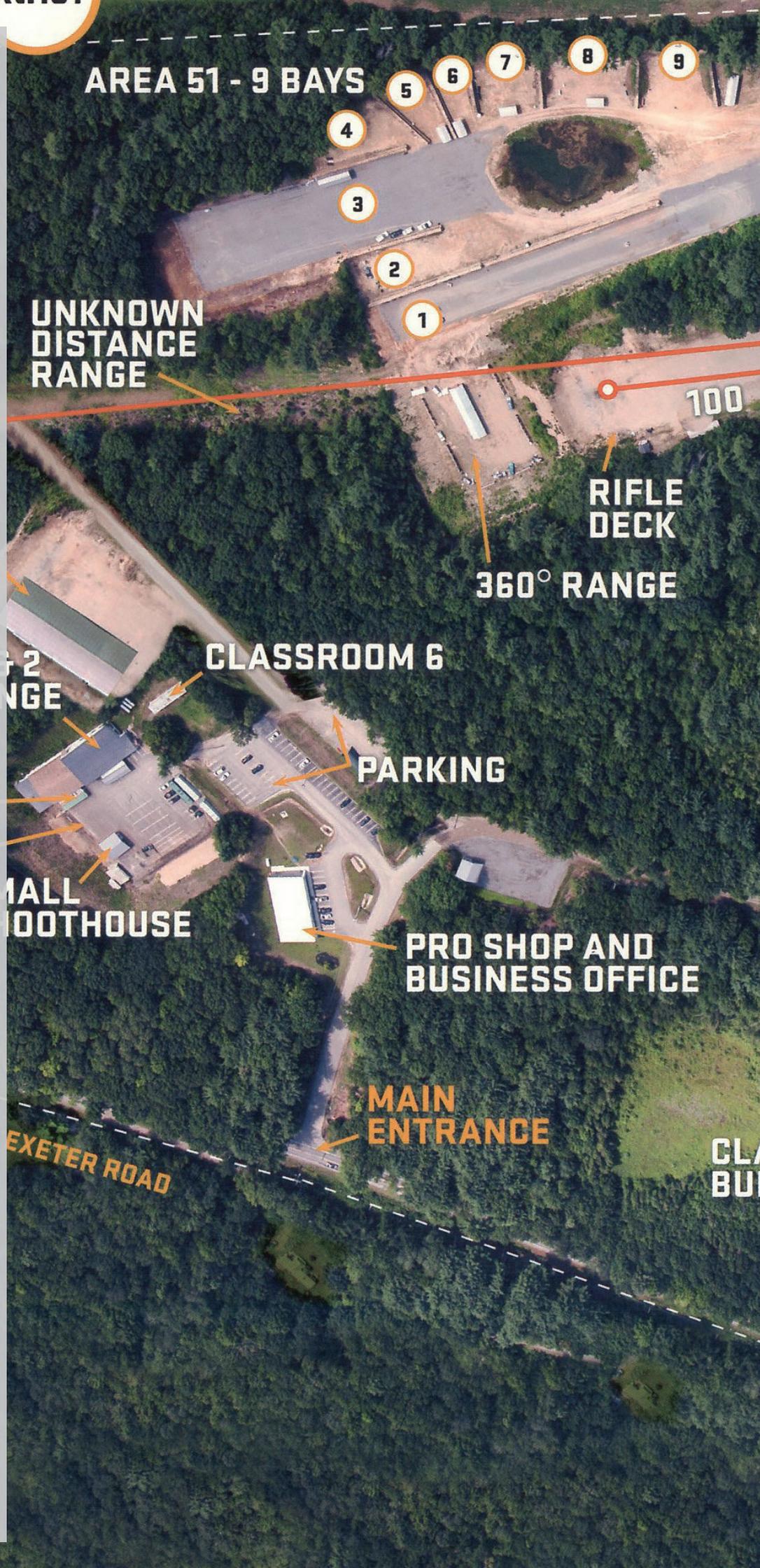
En effet, la SIG SAUER ACADEMY située à une heure de Boston offre à tous, des débutants aux experts, de vraies formations sur les armes dans des conditions réelles et des plus complètes, qu'il s'agisse de défense personnelle ou à des destinations d'unités spécifiques aux exigences tactiques avérées.

De l'instruction de base au pistolet, en passant par la protection rapprochée, du combat en milieu clos à la formation de tireur d'élite, des instructeurs qualifiés représentant 105 employés au total, dont 34 y travaillent à plein temps, sont présents pour assurer des formations sur plus de 110 stages divers.

Pour cela, l'Académie SIG SAUER dispose de champs de tir extérieurs et intérieurs, de zones d'entraînement tactique incluant un environnement urbain, une zone maritime et un champ de tir de presque 1000 m et tout cela sur environ 57 hectares.

Le groupe se retrouve donc dans une salle de cours pour le briefing de la journée et c'est Steve "Mato" Matulewicz, vice-président de la SIG SAUER ACADEMY qui nous reçoit et nous présente nos instructeurs Dylan et Eric.

Un rappel des règles de sécurité est fait puis nous les validons en signant un document officiel, pas de doute, cela respire la rigueur et le professionnalisme.





**CLASSROOM 7**

**HB'S JUNGLE RUN**

**200**

**300yds**

**SKIP'S RANGE**

**CLASSROOM 5  
AND BAE RANGE  
50yds**

**CLASSROOM 4**

**MOTIVATION AREA**

**PISTOL RANGE  
25yds**

**HLZ**

**TEAM LIVE FIR  
SHOOTHOUSE**

**TACTICAL  
TRAINING  
AREA**

**CLASSROOM 8**

**ENGINEERING  
RANGE  
50yds**

**POLICE K-9  
TRAINING AREA**

**CLASSROOM 3/ENGINEERING  
BUILDING AND R&D RANGE**

**100yds**

**MARITIME  
TRAINING  
AREA**

**REDFEATHER  
FORCE-ON-FORCE**

**K-9 OBSTACLE  
COURSE**

## STAND DE TIR

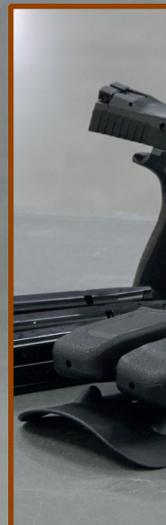
L'équipe se dirige avec les instructeurs vers un grand baraquement qui va se révéler être un stand de tir intérieur pouvant aisément nous accueillir.

Des P320 nous attendent, très certainement pour les essais et photos. Seulement nous sommes dans une académie de tir et le probable essai des armes va tout simplement se transformer en un véritable stage de tir. Nous allons donc passer la plus grande partie de la matinée à apprendre à vivre avec notre arme. Quand on est déjà rompu à ce type de stage, il est toujours plaisant d'avoir à suivre une formation impliquant une autre culture et une autre méthodologie.

L'enseignement du tir à la SIG SAUER ACADEMY se veut efficace et pragmatique, les manipulations et les drills sont correctement montrés et démontrés par les instructeurs. Les multiples exercices vont nous permettre très rapidement d'acquérir les bons gestes et de nous faire évoluer aussi bien en précision qu'en rapidité. Comme exprimé plus haut, l'arme utilisée est le SIG SAUER P320, en l'occurrence le modèle X five.

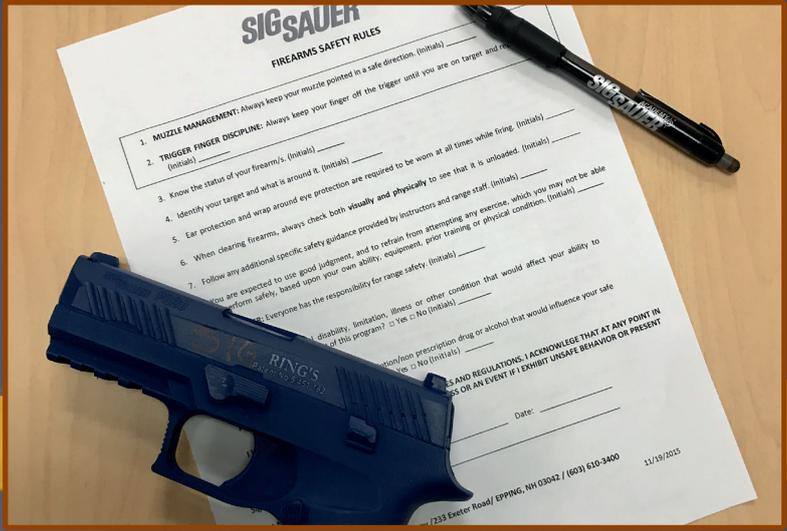
Les phases d'instruction et de tir se succèdent, agrémentées de petits challenges entre nous, animés par les instructeurs. Ces challenges amicaux permettent aussi de valider les acquis en nous retrouvant en situation où la maîtrise des gestes l'emporte souvent sur la vitesse du tir d'autant plus que l'objectif premier est bien de toucher la cible.

Le rechargement en munitions ne pose pas de souci, nous avons à notre disposition deux bacs sur roulette remplis à ras bord de munitions et si le stock s'épuise vite, il est vite réapprovisionné par l'arrivée de boîtes de munitions que nous vidons allègrement dans les bacs.



ON  
ot  
Line

CAUTION  
Do Not Shoot  
Always Yellow Line



## LE P320

Quelques mots sur l'arme : de conception modulaire, toute l'architecture de l'arme est centrée sur un bloc détente amovible. En effet, il est possible de configurer (carcasse, canon et culasse) le P320 afin qu'il réponde aux besoins exacts de l'utilisateur. Doté d'une détente dite striker-fired ou en bon français à percuteur lancé. La course de la détente est nette et douce. Trois types de carcasse sont proposés. Le P320 a été adopté par l'US ARMY sous la dénomination M17/M18. Pour un pistolet de combat, il se révèle étonnamment précis et confortable au tir. Les manipulations sont aisées, le verrouillage du chargeur est net, le bouton de chargeur est réversible et l'arrêteur de culasse ambidextre.

En deuxième partie de journée, nous allons évaluer le SIG 320 en précision, en pratiquant des tirs sur cible de 3 à 50 yards, le stand de tir étant relativement long. Nous allons aussi apprendre les différents types de rechargement de l'arme ainsi que la résolution de quelques incidents de tir. La majorité des drills de rechargement se fait dans le champ de visuel du tireur qui est généralement appelé "work space". Cela consiste à positionner l'arme dans cet espace pour effectuer le rechargement tout en maintenant son attention sur la cible.

C'est en milieu d'après-midi qu'une surprise nous attend. A la fin d'une pause, nous allons prendre en compte le tout nouveau micro compact de chez SIG SAUER le P365. La formation reçue tout au long de la journée va se révéler très pratique pour tester ce nouveau modèle en situation.





## LE P365

Nous avons affaire à une vraie avancée en la matière, l'arme est très compacte avec son canon de 3.1 pouce. Son épaisseur d'un pouce soit 2.54 cm rivalise avec la majorité des sub compacts utilisant un chargeur simple pile, mais la prouesse vient du fait que le chargeur peut contenir 10 cartouches. Un chargeur de 12 cartouches équipé d'une extension de talon est disponible. On pourrait donc imaginer que la hauteur de l'arme est importante mais en fait, elle ne mesure que 10.1 cm. Nous vous laissons faire une petite comparaison avec d'autres armes du marché. L'arme va surtout se révéler très performante lors des tirs. Le P365 est aussi précis que son grand frère le P320. La détente est nette, le reset est excellent. L'ergonomie est parfaite, l'arme ne glisse pas des mains, le petit doigt s'accroche sur la poignée même sans l'extension du chargeur. L'arme nous a plu et nous espérons pouvoir faire rapidement un article sur le P365 dès qu'il sera disponible en France. Les établissements RIVOLIER, distributeur de la marque SIG SAUER ont tablé sur une arrivée à la fin de l'année 2018 ; espérons-le, car cette arme est déjà en rupture de stock aux USA de par sa popularité, mais l'usine de SIG SAUER tourne à plein régime pour satisfaire la demande.

L'instruction va se terminer par un retour à la salle de cours pour un débriefing et la présentation de l'armurerie de l'académie. Nous pouvons voir la majorité des modèles de la gamme SIG SAUER exposée sur les râteliers. Ensuite, direction le SIG SAUER ACADEMY PRO SHOP où nous pouvons admirer les produits SIG SAUER en vente et bien entendu non accessibles pour la majorité à l'achat direct si l'on n'est pas de nationalité américaine.





M  
80

### VISITE DE L'USINE

C'est justement le lendemain que nous sommes conviés à une visite de l'usine SIG SAUER. Deux gros SUV noir nous attendent devant l'hôtel pour nous déposer à Newington, devant le bâtiment qui abrite le siège social et l'usine de fabrication. Plus de 1200 employés y travaillent. La structure du bâtiment est impressionnante et ressemble plus à une faculté qu'à une usine de production. Le hall est immense et nous pénétrons dans une salle d'attente qui s'apparente plus à un show-room. Il y a pléthore de modèles fabriqués dans l'usine SIG SAUER et cela va donner aux journalistes présents l'opportunité de faire des photos de qualité. Cette heure mise à profit pour les prises de vue touchant à sa fin, nous passons les contrôles de sécurité qui rappellent ceux effectués à l'arrivée à l'aéroport de Boston. Mais sécurité oblige, c'est tout à fait compréhensible.



ASSEMBLY





## PRESIDENT / CEO

Nous sommes conviés à entrer ensuite dans un bureau qui n'est autre que le bureau de Ron Cohen. C'est une immense satisfaction de rencontrer le Président et Directeur Général de SIG SAUER. Ron Cohen nous présente l'entreprise et s'exprime sur les choix de la stratégie de SIG SAUER, à savoir être à la pointe du progrès tant sur les armes que sur les optiques, et considère aujourd'hui que l'interaction de ces deux produits doit être mise en avant sur les pistolets automatiques comme ils le furent sur les fusils d'assaut. Il est vrai que l'arrivée de nouveaux produits chez SIG montre cette volonté.

Il ne nous reste plus qu'à voir comment sont fabriquées les armes, mais en premier lieu, nous sommes invités à nous rendre dans une pièce fermée par une baie vitrée qui donne sur l'usine, afin de voir l'ensemble de l'usine de production. C'est le seul lieu où nous pourrions faire des photos. Le reste de la visite se fait à huis clos si l'on peut dire. Au-delà de la production qui est pratiquement automatisée, nous assistons aux différents contrôles lors de l'assemblage des armes et des tests de tir réalisés sur toutes les armes qui sont fabriquées à l'usine. Pour vous donner une idée, la consommation de cartouches par mois pour ces tests avoisine le million. Au détour d'une allée, nous tombons sur une partie de l'usine entièrement grillagée et sécurisée. C'est dans cette aile qu'est gérée la production des SIG M17 de l'US ARMY. La visite s'achève, nous passons de nouveau les contrôles de sécurité,





## LE CAMPUS

Nous reprenons les véhicules en direction de la SIG SAUER ACADEMY où nos instructeurs nous attendent pour une visite des installations.

On se rend vite compte de l'importance de la structure et des moyens mis en œuvre afin d'offrir des infrastructures spécifiques aux unités de police ou militaire. Un parc de véhicules destinés à être utilisés pour les formations est à disposition, la plupart sont couverts d'impacts.

Retour à la salle de cours et briefing sur l'après midi qui nous attend. Nous allons pouvoir tester le nouveau SIG MCX VIRTUS. Tester n'est pas le terme exact car, de nouveau, nous avons droit à une instruction complète sur l'utilisation du MCX et comme pour le SIG P320, les manipulations et les différents drills vont s'enchaîner sous le regard bienveillant des instructeurs. Même méthodologie : tous les rechargements se gèrent dans le champ visuel du tireur. Cette instruction se terminera par un petit challenge.





## LE SIG MCX VIRTUS

A première vue, l'arme ressemble à un AR15, il est évident que la plateforme étant connue de la majorité des opérateurs US, le choix est judicieux, il n'est pas nécessaire de faire une instruction spécifique. Mais sur l'architecture intérieure, les choses ont évolué. Nous constatons la disparition du tube de crosse où venait se loger le ressort récupérateur de la culasse, tout le mécanisme est maintenant intégré dans le bloc supérieur. De ce fait, il est possible de positionner une crosse qui va pouvoir se rabattre sur le côté de l'arme afin de la rendre la plus compacte possible. Cette crosse a aussi l'avantage d'être télescopique. Il est possible de changer la longueur du canon ou du calibre, le SIG MCX VIRTUS étant une arme multi calibre. L'arme possède un emprunt des gaz fonctionnant avec un système à pistons. Conçu suite aux exigences de la communauté des forces spéciales US, le SIG MCX VIRTUS est précis, nous avons pu le constater lors de nos tirs, la détente spécifique donne une sensation nette du départ du coup, le système de recul interne élimine pratiquement le relèvement de l'arme lors des tirs. Le garde main est de type M-LOK. Les chargeurs sont compatibles STANAG 4179. L'arme intègre un sélecteur ambidextre. Comme pour le SIG P365, le P320 étant actuellement sur le marché français, le SIG MCX VIRTUS devrait être disponible dans le courant de l'année. Il devrait être équipé d'un canon de 16 pouces ou 11 pouces suivant le modèle.

L'instruction se terminant, nous retournons dans la salle de cours pour un débriefing et à notre grande surprise, la remise d'un certificat par l'équipe des instructeurs attestant de la validation de notre instruction au SIG SAUER P320- P365 et MCX VIRTUS. Nous serons ensuite invités à dîner dans un restaurant typique local. Le lendemain sera consacré à la visite d'une armurerie se situant dans l'état du Maine et à l'achat de souvenirs, avant de rejoindre l'aéroport de Boston pour le voyage retour.







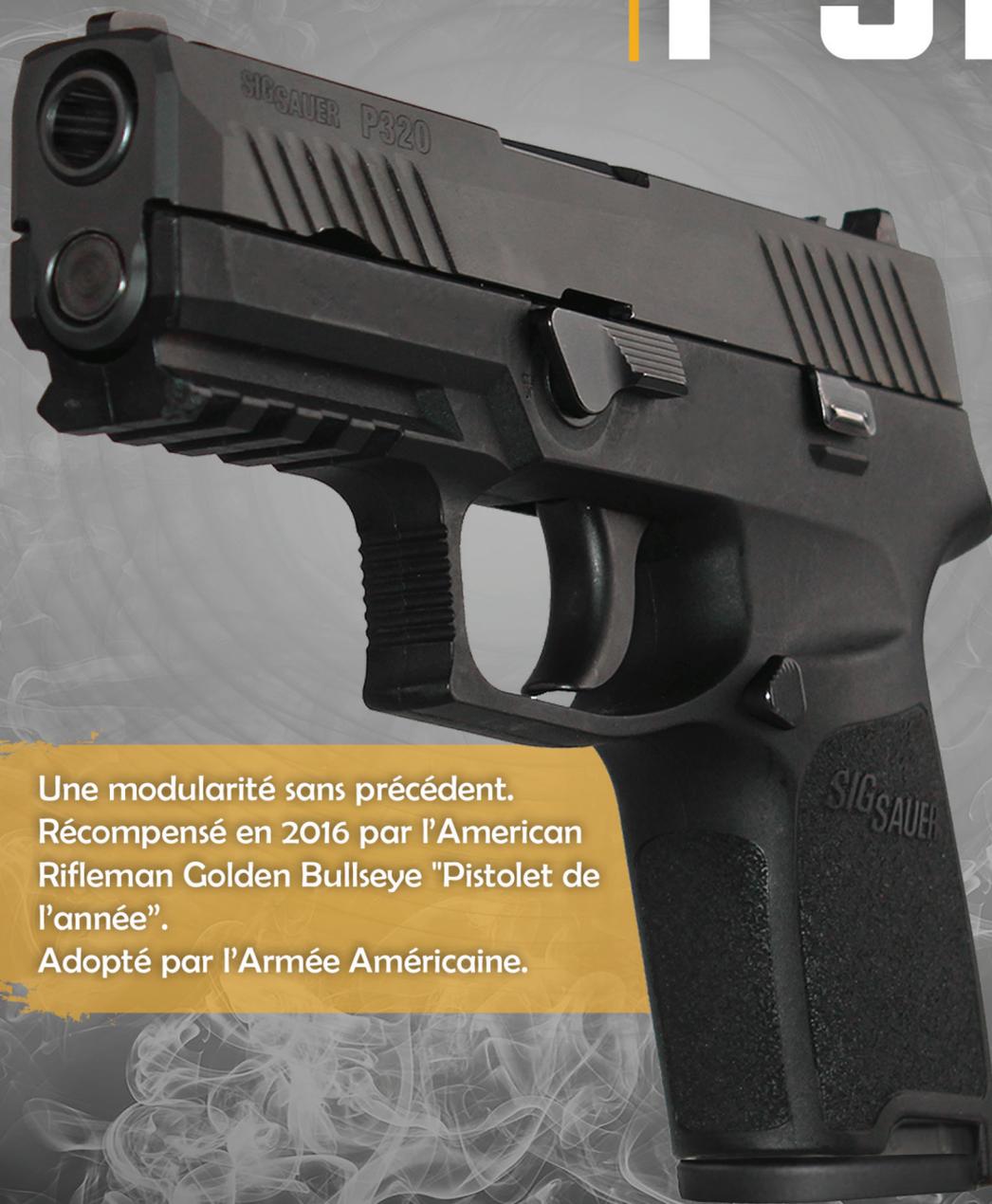
## CONCLUSION

Seul magazine français à avoir eu la chance d'être invité pour cet événement, nous nous sommes retrouvés au cœur même du dispositif de fabrication de chez SIG SAUER et nous avons pu profiter de la structure de formation du groupe. Nous avons pu voir en direct la capacité de l'usine à produire des armes de qualité et innovantes. De plus, nous avons eu l'opportunité d'utiliser dans des conditions réelles, les infrastructures dédiées à la formation des tireurs ou opérateurs, sous la conduite très professionnelle des instructeurs. Nous tenons à remercier l'ensemble du personnel de SIG SAUER : il nous a permis de vivre à fond cet événement. Nous remercions également les établissements RIVOLIER, distributeurs des produits SIG SAUER en France. Nous attendons maintenant l'arrivée des différentes armes que nous avons pu tester afin de préparer de nouveaux articles.

La nouvelle  
référence  
de pistolet  
à percuteur  
lancé



P320



Une modularité sans précédent.  
Récompensé en 2016 par l'American  
Rifleman Golden Bullseye "Pistolet de  
l'année".  
Adopté par l'Armée Américaine.

Le coeur  
du système : une  
platine amovible sans  
outil, facilitant le  
changement de  
carcasse.

**Rivolier**  
DEPUIS 1830

Z Les Collonges BP 247  
42173 St. Just St. Rambert  
info@rivolier.fr - Web : www.rivolier.com

# OBSERVATION



# CC

ON



CORRECTION

La pratique du tir demande d'observer ses impacts afin, soit de valider son coup au but soit, si ce n'est pas le cas, d'apporter des corrections à sa visée afin de toucher sa cible. Si cela est valable à toutes les distances, il s'avère qu'à longue distance, cela devient plus compliqué et il est alors souhaitable de se binômer avec un observateur.

Le Spotter, terme anglo-saxon, désignant l'observateur mais aussi celui qui va déterminer la correction à apporter au tireur afin que la cible soit touchée, peut être un autre tireur qui va utiliser sa propre lunette de tir montée sur son arme. Si cette solution est intéressante surtout à moyenne distance, elle offre quelques contraintes dès que l'on



dépasse les 1000m. En effet, le grossissement de la lunette de tir ainsi que le diamètre de l'optique, ne sont plus forcément adaptés à la pratique de l'observation des impacts. La solution va consister à s'équiper d'une lunette d'observation plus performante et dédiée au travail du spotter.

Notre choix pour cet article s'est arrêté sur le télescope d'observation, ou spotting scope, Leupold Mark4 Tactical en 12-40x60. Ce modèle est éprouvé depuis des décennies et il convient parfaitement à la mesure des distances des cibles, l'observation des impacts et la correction à apporter afin que la cible soit touchée. Deux réticules sont proposés : l'indémodable Mildot, simple et efficace, et qui permet d'apporter





rapidement une correction au tireur, et le réticule TMR plus fin pour une précision accrue lors de la mesure de la cible et l'estimation des distances. Nous avons choisi la simplicité en préférant le réticule Mildot sur la Mk 4 Tactical que nous avons testé.

Le spotting Scope est livré dans un emballage en carton traditionnel. A l'intérieur, nous retrouvons le spotting scope emballé sous plastique ainsi que la carte de garantie et un manuel générique des produits Leupold. L'optique est livrée avec une housse de transport de couleur verte avec le logo de la marque.

### **LE SPOTTING SCOPE**

Première constatation, l'optique est compacte, ce qui va per-



mettre de la transporter facilement dans un sac à dos ; second point, elle est de couleur noir mat, les surfaces de maintien sont recouvertes d'une texture antidérapante. Les anneaux que nous trouvons sur les modèles Gold Ring disparaissent, ne sont conservées que les inscriptions du modèle et le n° de série sur la bague à l'avant, ainsi que le nom de la marque sur le devant du corps de l'optique et le logo à l'arrière. La vocation tactique est ici, bien avérée.

Les caractéristiques de l'optique sont les suivantes : longueur 31 cm, poids 1013 g, épaisseur 7,3 cm. A l'avant du spotting scope, nous trouvons une ouverture d'objectif de 60 mm de diamètre. L'optique est protégée par un pare soleil d'une profondeur de

3 cm. Le corps du spotting scope se compose de deux parties : la partie inférieure reçoit la lentille d'entrée et les miroirs. L'utilisation de miroirs pour connecter les deux parties du spotting scope plutôt que des prismes permet d'obtenir un télescope plus court et léger. De plus, ce système plus solide permet de supporter la rudesse du terrain. La partie supérieure intègre l'oculaire et les systèmes de réglages.

La première bague de réglage se situant plus en avant est celui de grossissement. Il permet d'obtenir une plage de grossissement allant de 12 à 40 fois, cette plage de zoom offre une grande flexibilité en fonction de la distance et des conditions atmosphériques rencontrées. Des repères permettent de stabiliser le réglage



à 12 – 20 – 30 et 40 fois. Une fois le grossissement choisi, il suffit de régler la netteté avec la bague se trouvant au plus près de l'oculaire.

Leupold a intégré une caractéristique intéressante. La bague de réglage du grossissement est équipée d'un revêtement en caoutchouc lisse tandis que la bague de réglage de la netteté reçoit un revêtement en caoutchouc cannelé. Cela permet de repérer au toucher la bague de réglage que l'on souhaite utiliser sans pour autant quitter des yeux l'objectif observé. L'oculaire, en revanche n'est pas modifiable comme sur la majorité des lunettes de tir mais visiblement, cela ne pose pas de souci aux porteurs de lunettes qui arrivent à voir une image de visée claire et





nette. L'oculaire est équipé d'une bonnette afin de vous protéger de la lumière latérale, utile aussi quand l'observateur porte des lunettes.

Sous le corps du spotting scope, nous trouvons un montage universel au filetage standard 1/4 -20 pour montage sur trépied. Ce filetage accepte les montages pour plateau Manfrotto 200PL.

### LA HOUSSE

Élément important de la lunette car comme vous l'avez remarqué, le spotting scope n'est pas équipé de caches objectifs. La housse de protection est donc faite pour rester à demeure sur le spotting scope. Elle offre une protection modérée contre les coups ou les chutes.

Par contre, la protection des optiques est bien assurée grâce à un volet rabattable sur le devant, volet équipé d'une attache velcro. Deux points de fixation sont présents, un en haut pour verrouiller le cache et un en bas afin de le garder en position basse quand le spotting scope est utilisé.

A l'arrière, au niveau de l'oculaire, c'est une fermeture éclair qui assure la protection de l'optique. Une fois ouverte, il suffit de rabattre les deux parties sur le côté de la housse et les fixer grâce au velcro. Sous la housse, un logement est prévu pour accéder au filetage pour le montage sur trépied. Ce logement peut s'occulter en rabattant une large bande de protection dessus. Sur les deux côtés de la housse, deux crochets permettent de fixer une sangle de transport livrée avec la housse. La mise en place de la housse sur le spotting scope est assez fastidieuse, en effet, la taille de la housse est juste. C'est pour cela que nous avons décidé de mettre une housse spécifique fabriquée elle aussi par Leupold. Cette housse est le modèle réglementaire de l'USMC. De couleur Coyote Brown, elle reprend les caractéristiques de la housse standard mais elle est aussi équipée de passants MOLLE pour la fixer si besoin, sur un sac à dos. Légèrement plus large, le spotting scope s'intègre très facilement à l'intérieur.

Cette housse demandera un investissement complémentaire et c'est bien dommage car sur le modèle Mark 4 20-60x80, cette housse est livrée d'origine avec l'optique. Leupold, à notre avis,



pourrait faire la même chose sur son modèle phare, cela aurait renforcé le côté tactique de l'optique.

### L'OPTIQUE

Un gros travail a été réalisé sur le traitement des lentilles. Trois systèmes collaborent ensemble afin de gérer la lumière. Le premier est un système de transmission de la lumière, optimisé dans le spectre visible de l'œil humain, le deuxième concerne l'éblouissement qui a tendance à obscurcir la cible, le système de gestion utilisée par Leupold sur ses lentilles permet minimiser cet effet. Enfin, le traitement des lentilles permet de repousser les limites du contraste et de la résolution. La qualité est donc au rendez-vous, l'optique est claire et



nette jusqu'au bord, le contraste des couleurs est excellent. Doté d'un écart pupillaire important, Il est possible de rester des heures à observer sans être fatigué ou être saturé par l'effet de sur-luminosité que l'on peut rencontrer sur d'autres spotting scopes, et il permet de travailler aussi bien tôt le matin aux premières lueurs de l'aube que dans les phases crépusculaires. Bien entendu, la protection des lentilles n'est pas mise de côté et elles reçoivent un traitement pour résister à l'abrasion ainsi qu'une protection hydrophobe permettant de chasser l'eau et de résister à la poussière et aux traces de doigts. Comme exprimé plus haut, il est possible d'augmenter la taille réelle d'un objet de 12 à 40 fois



la plage et est donc suffisamment importante pour visualiser une cible de 50 x 50 se trouvant à plus de 1500 m sans que l'image ne s'effondre.

### LE RÉTICULE

En Mildot sur le modèle testé, il est centré dans l'optique. Malgré cela, il offre l'avantage lors de l'observation de ne pas être intrusif. Cela dit, il reste bien lisible et permet l'estimation des distances. Le réticule Mildot offre un avantage intéressant sur des cibles sombres. En effet, là où les réticules fins et équipés seulement de traits ont tendance à se fondre avec la cible, le dot arrive encore à contraster sur une cible sombre et permet l'utilisation du réticule pour l'estimation des distances, ou à apporter une correction au tireur. Chose importante, le réticule est placé sur un premier plan focal (FPF). Cela permet de mesurer une cible à tous les niveaux de grossissement, la taille du réticule variant en même temps que la taille de la cible. Pour ceux souhaitant un réticule plus fin, le TMR est disponible sur ce spotting scope. Le TMR, contrairement au Mildot, utilise des repères de taille et d'espace différents sur la ligne horizontale et verticale. Il augmente la précision dans le calcul des distances des cibles. Le choix sera à l'appréciation de l'observateur en fonction de ses besoins. Les réticules ne possèdent pas de système d'illumination.

### UTILISATION

Que ce soit avec ou sans la housse, la prise en main pour l'observation est possible, maintenant nous privilégions une utilisation sur trépied. Monté de cette manière, une seule possibilité s'offre à vous pour observer, c'est l'oculaire en haut. Si vous l'utilisez sur un sac en position couché, il est possible de retourner le spotting scope afin d'avoir l'oculaire en bas et donc offrir un minimum de visibilité tout en permettant une observation idéale du terrain. Nous avons donc cherché à optimiser ce type d'observation en intégrant un kit de surveillance Inverter de chez Cadex Defense. Ce kit est en fait une cage dans laquelle se fixe le spotting scope afin de le monter ensuite sur un trépied. Sa particularité est de permettre au Spotting Scope de se positionner à l'envers dans la cage, il réduit



la silhouette de l'observateur et offre l'avantage d'être stabilisé sur un support. Autre avantage, ce système permet de fixer divers accessoires sur les 3 rails entourant la cage, mais aussi de protéger le Spotting Scope des coups. De plus, il n'est pas nécessaire de retirer la housse du spotting scope. CADEX a pensé à cela dans la conception de la cage car il a ajouté deux bandes velcro permettant de fixer les deux parties arrière de la housse quand celle-ci est ouverte.

Un autre accessoire qui nous a paru utile, est un adaptateur pour smartphone dédié au Leupold mark 4 Tactical. Leupold fabrique son propre modèle disponible uniquement pour l'iphone 6 et un modèle universel. Nous avons donc cherché un fabricant proposant plusieurs types de montage pour différents smartphones et nous avons pris un modèle de chez PhoneSkope. Ce montage est en deux parties, la coque où vient se loger le smartphone et l'adaptateur sur l'oculaire. Avant de positionner l'adaptateur, il faudra retirer la bonnette en caoutchouc. Cet accessoire vous permettra d'observer sans avoir l'œil collé à l'oculaire, mais surtout de filmer votre observation ou vos tirs en cible.

## CONCLUSION

Léger et compact, ce spotting scope est idéal pour l'observation à longue distance, la mesure des cibles et le calcul des corrections. Fabriqué pour résister au choc, il est aussi étanche et anti buée. Il est possible de lui affecter de nombreux accessoires, mais nous aurions souhaité deux options supplémentaires : l'ajout d'un pare soleil plus long et la possibilité d'illuminer le réticule. L'illumination peut être, si cela se trouve, demandée à la Leupold Custom Shop, nous n'avons pas fait la démarche. Le Leupold Mark 4 Tactical est utilisé dans de nombreuses unités des différentes armées, c'est une valeur sûre et un bon investissement à long terme.

*La rédaction remercie l'ensemble des distributeurs pour la mise à disposition du matériel nous ayant permis de faire cet article.*





# LEUPOLD | VX-3i LRP



La VX<sup>®</sup>-3i pour Tir à Grande Distance apporte au tireur la légèreté qu'il recherche. Vous obtenez une précision et une répétabilité digne d'une arme de match, le choix du réticule au premier ou second plan focal et des Réglages en Mil ou MOA. Regardez à travers cette lunette et vous découvrirez qu'elle est faite pour le tir. Les cadrans sont très lisibles et facilement ajustables dans toutes les positions de tir. Le levier réversible est rapide et doux à manoeuvrer, même avec des gants.

**Repoussez vos limites avec la VX-3i LRP. Garantie 30 ans. A partir de 1.165€**



suivez nous sur



facebook.com/sidamdepuis1981



M

Flexibility

# Mobilité



# lité

Dévoilé lors du salon MILIPOL 2017 sur le Stand FN Herstal et dans le même temps sur le Stand de TR EQUIPEMENT, le SCAR®-SC (Subcompact Carbine) vient compléter la famille des fusils d'assaut FN SCAR® avec un modèle subcompact.

Ce n'est pas la première fois que la FN HERSTAL travaille sur un SCAR®subcompact, en effet, il y a quelques années, une version désignée PDW (Personal Defense Weapon) avait vu le jour aux Etats-Unis. Ce PDW était conçu pour la défense des personnels militaires, donc la fonction n'est pas le combat de première ligne, mais il n'est visiblement pas entrée en phase de production.

En ce qui concerne le SCAR®-SC, la FN HERSTAL a conçu ce modèle comme un véritable fusil d'assaut en s'appuyant sur le patrimoine génétique du SCAR®-L.



Le SCAR®-SC est principalement destiné aux forces de police et aux services de sécurité, en effet nous le retrouvons bien dans le catalogue SECURITE de la FN Herstal, catalogue où sont répertoriés des produits spécifiques et adaptés à ce type d'unité. L'arme est proposée soit en version semi-automatique soit avec un sélecteur permettant son utilisation en mode rafale automatique.



### **CARACTÉRISTIQUES**

Le modèle que nous avons pu tester est conçu pour le calibre 5.56x45, les caractéristiques de l'arme sont les suivantes : la longueur totale de l'arme équipée de sa crosse télescopique est de 536mm crosse rétractée et 653mm crosse déployée. Son poids est de 3,150 kg sans le chargeur. La longueur du canon au pas de 1/7" est de 7.5" soit 190,5 mm, ce qui en fait un fusil d'assaut extrêmement compact.

La crosse télescopique est fournie de série mais il est tout à fait possible d'y ajouter la crosse rabattable sur le côté qui équipe le SCAR®-L, une crosse fixe ou même une crosse réglable et déportée spécifiquement adaptée pour le port d'un casque à visière. Deux plaques de couche, l'une concave, l'autre convexe certainement issues du programme AIF sont proposées en option pour les cosses rabattables ou la crosse fixe.

Nous avons pu remarquer quelques aménagements spécifiques sur le SCAR®-SC. La poignée AR15 A2 montée sur les autres modèles de SCAR® disparaît au profit d'une poignée reprenant le style de l'ancienne poignée AR15 A1. Le repose doigts a donc disparu et, pour notre part, ce n'est pas plus mal pour la prise en main de l'arme. Le levier d'armement a été redessiné. En effet, l'angle a été corrigé afin que la main de l'opérateur ne vienne plus frotter sur les optiques et accessoires montés sur le rail supérieur.

Le boîtier inférieur est au standard du SCAR®-L, par contre l'avant du puit de chargeur est équipé d'un renfort plus épais. Le boîtier supérieur est raccourci, les fenêtres permettant la ventilation disparaissent. Le canon court influence la position de la frette des gaz qui se trouve de ce fait, plus enfoncée dans le boîtier supérieur. Une découpe a donc été pratiquée à l'avant du boîtier supérieur afin d'accéder au système de régulation des gaz du bouchon de la frette.





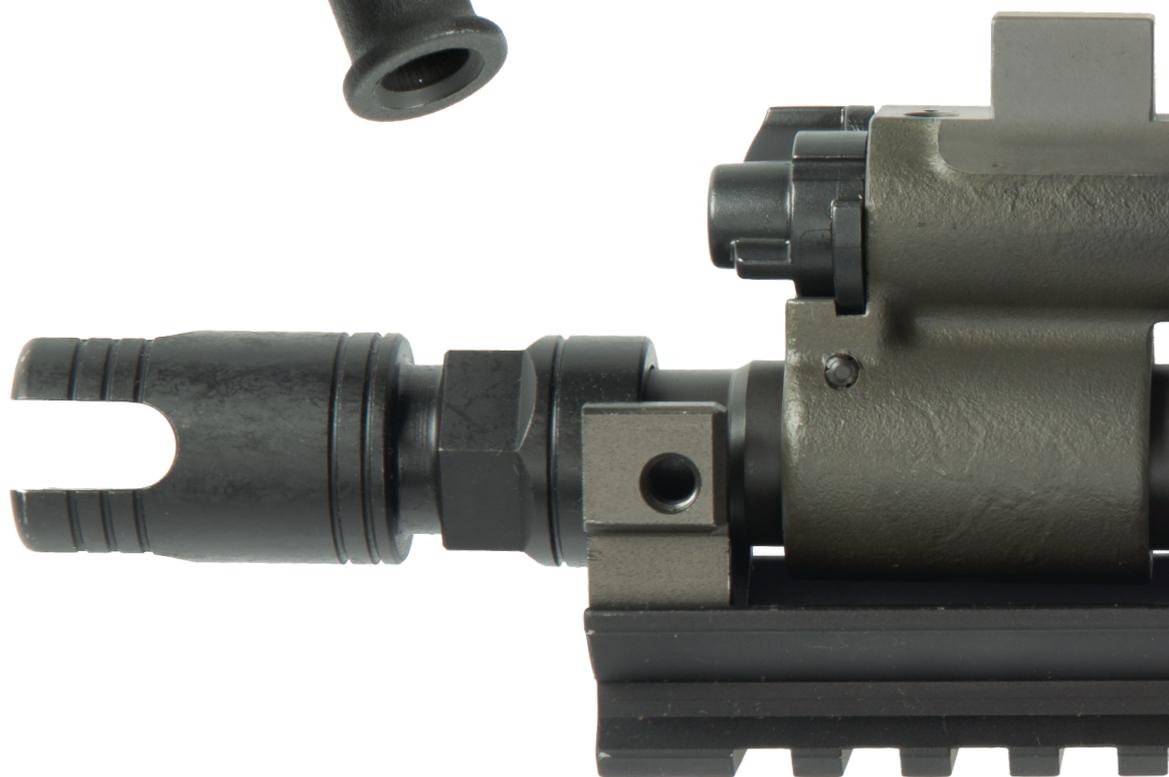
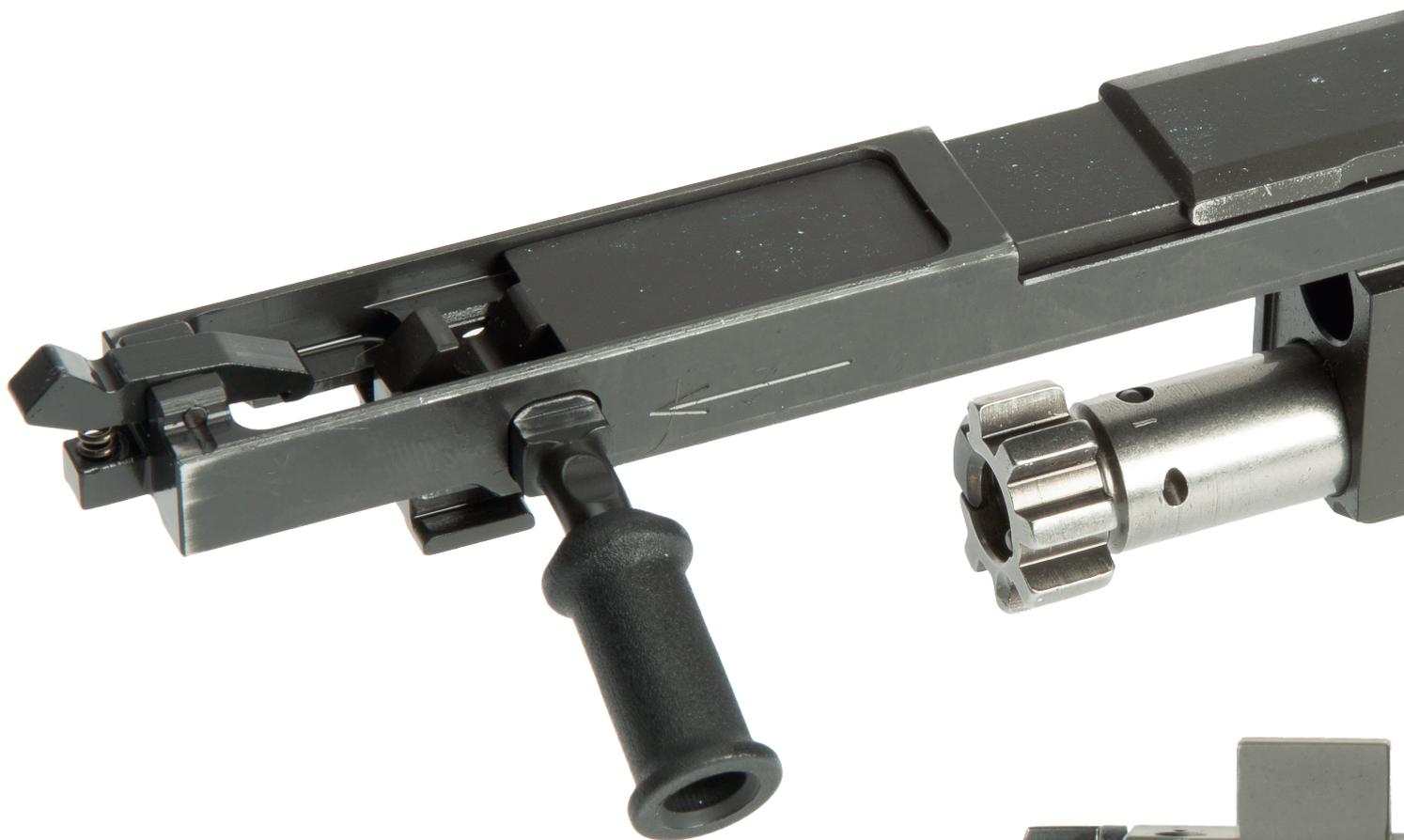
L'arme étant plus courte, le guidon ne se trouve plus sur le canon mais sur le rail supérieur de l'arme. L'ocillon garde son emplacement d'origine.

Point particulier, la FN HERSTAL a fait évoluer ses éléments de visée en les équipant d'un système de verrouillage en position haute. Pour les déverrouiller, il suffit d'appuyer sur un bouton se trouvant sur le devant de l'ocillon et du guidon.

Le levier de sûreté ambidextre a été allongé des deux côtés afin d'améliorer la surface de contact avec le doigt et maximiser son utilisation.

## L'ENSEMBLE MOBILE

Autre point important, le levier d'armement n'est plus solidaire de l'ensemble mobile. Le fabricant a conçu un système permettant de désolidariser le levier tout en conservant la possibilité d'utiliser le levier comme assistance au verrouillage de la culasse. Proposé pour l'instant sur le SCAR®-SC, il ne serait pas surprenant que ces types d'option soient adaptés sur la totalité de la famille SCAR® à terme. Le levier d'armement peut être monté à droite ou à gauche de l'arme.





## LE CANON

Comme nous l'avons précédemment expliqué dans un autre article, obtenir un fonctionnement parfait d'une arme équipée d'un canon court demande quelques modifications afin que le cycle ne soit pas perturbé et les pressions soient respectées. Le canon du SCAR®-SC est spécifique à l'arme. Beaucoup plus court, la frette d'emprunt de gaz a été adaptée et le piston modifié afin de garantir un fonctionnement optimal de l'arme. Le bouchon de frette est lui aussi différent mais conserve la position pour le tir avec modérateur de son. Le rail inférieur au standard Picatinny est fixé au canon, il est bien évidemment légèrement plus court que celui du modèle standard du SCAR®-L. Le cache flamme, lui aussi spécifique, accepte l'intégration d'un modérateur de son dédié au SCAR®-SC.



## LA CROSSE

La crosse spécifique livrée avec le SCAR®-SC fait partie du concept Subcompact Carbine. Télescopique, elle a été conçue pour s'intégrer totalement à l'arrière de l'arme quand elle est rétractée et offre un confort de tir pour l'opérateur une fois totalement déployée. Une position intermédiaire est prévue sur la crosse afin de pouvoir s'adapter au port d'un gilet balistique. La plaque de couche équipée de grip assure un bon maintien de la position lors de l'épaulé. Un appui-joue complète l'ensemble, il est relativement petit mais bien positionné sur l'avant de la crosse. Un levier de bonne dimension logé sous la crosse permet de la déployer facilement et très rapidement.







## DÉMONTAGE

Un fois les mesures de sécurité effectuées, pousser l'axe de fixation du bloc inférieur puis pousser le bloc inférieur vers l'avant et vers le bas pour le retirer. Faire coulisser l'ensemble de crosse vers le bas hors du bloc supérieur. Retirer le ressort récupérateur vers l'arrière du bloc supérieur. Ramener lentement le levier d'armement vers sa position en butée arrière, afin de le retirer et faire glisser l'ensemble mobile. En utilisant le levier d'armement, pousser l'axe de maintien du percuteur et sortir le percuteur de son logement. Sortir ensuite la came de verrou et déposer la culasse.

Sur l'ensemble mobile, séparer le système de désolidarisation du levier d'armement du transporteur de culasse.

Pour sortir le piston, relever le guidon, tourner le bouchon de frette vers la droite tout en poussant sur la bille de blocage et retirer le bouchon en tirant vers l'avant. Si vous ne disposez pas de l'accessoire permettant de sortir le piston, insérer une tige (baguette de nettoyage) à l'intérieur du bloc supérieur et dans le logement du piston pour faire sortir le piston vers l'avant.



## AU TIR

Lors du test, le SCAR®-SC était équipée d'un AIMPOINT micro T2 et d'une poignée Magpul AFG. Les premiers tirs se font en semi-automatique afin de prendre l'arme en main, même si nous sommes habitués à cette plateforme. La crosse se révèle un peu courte mais la position de tir plus ramassée, de ce fait, va se révéler étonnamment confortable. Lors des premiers tirs, pas de surprise, le SCAR®-SC réagit bien, nous ne notons pas de relèvement, juste un très faible recul bien absorbé par la crosse. Nous décidons de pousser plus loin les essais en prenant en compte des cibles basculantes positionnées à 300m et 400m de notre poste de tir. La prise de visée est rapide grâce à l'optique et les cibles sont vite impactées par nos tirs.

Nous notons une bonne répétabilité des coups au but que ce soit en position debout ou à genoux avec un appui. La mise à la sûreté entre chaque tir se fait aisément, le design du nouveau levier facilite cette action. En mode automatique, nous apprécions tout d'abord la mise en place d'un chargeur SUREFIRE de 60 coups pour l'essai... Les tirs en mode rafale induisent un relèvement plus élevé, mais sur le SCAR®-SC il ne se révèle pas considérable. En effet, si tous les coups ne sont pas en cible à 300m (rappelons que dans 90% des cas, c'est ce qui se trouve derrière la crosse qui est à l'origine des impacts hors cible) nous restons dans une gerbe avoisinant les 40cm. Signature caractéristique de la famille SCAR®, le bruit de diapason lié au fait que le cache flamme est ouvert est bien présent.





## UTILISATION

L'utilisation de cette arme comme nous l'expliquons dans cet article semble dédiée au départ aux services de sécurité, mais nous pensons que son emploi peut se diversifier et intéresser d'autres unités comme les équipages de véhicules ou de voilures tournantes ainsi que certaines forces spéciales. En effet, nous avons remarqué lors du salon MILIPOL 2017, sur le stand FN HERSTAL la présence d'un canon et d'un modérateur de son en .300 BLK. La conception même de l'arme et la diversité des accessoires proposés font du SCAR®-C une plateforme extrêmement modulaire. Spécialement conçu pour la flexibilité et la mobilité, le FN SCAR®-SC en 5.56 x 45 est idéal pour la sécurité à courte portée, et son côté compact et son canon court ne sont nullement un frein au traitement de cibles à moyenne distance. Nous comprenons maintenant pourquoi FN HERSTAL classe son arme dans la catégorie des fusils d'assaut et non des PDW.

*La rédaction remercie FN HERSTAL et TR EQUIPEMENT pour l'accueil qu'ils nous ont réservé, ainsi que la mise à disposition de l'arme nous ayant permis de faire cet article. Une mention spéciale à Christophe pour l'aide apportée à la mise en page.*

# FLASHBANG

10 SUMMER 2018  
EDITION

"AN EXCLUSIVE PHOTOGRAPHIC JOURNEY INTO THE WORLD'S MOST ELITE UNITS"



FRANCE  
BRI



AUSTRALIA  
SOG



PORTUGAL  
DAE

EN VENTE SUR LE SITE [WWW.FLASHBANG-MAG.COM](http://WWW.FLASHBANG-MAG.COM)

# M&P

by Smith & Wesson®

# EN AVANCE SUR SON TEMPS.

CONCENTRÉ  
D'INNOVATIONS :  
DÉTENTE M2.0 AVEC  
DÉPART LÉGER &  
SENSITIF.  
RESET TACTILE.  
GRIPS A TEXTURE  
AGRESSIVE. (X4)  
ANGLE DE  
PRISE EN MAIN  
OPTIMAL.

**M2.0**™   
MADE IN USA

9MM - 40S&W - 45AUTO

A PARTIR DE 750€



ARME DE LA CATEGORIE B1 SOUMISE A AUTORISATION

**SIDAM**   
WWW.STE-SIDAM.FR

**COULPES**



**BUT**

# SAW



Quand l'on utilise des gongs métalliques comme cible, un des moments les plus agréables est quand on entend le bruit de l'impact de la balle sur le gong. Si cela est audible à relativement courte distance, il arrive malheureusement que la distance éloignée d'une cible ainsi que les conditions météorologiques (vent dans la direction opposée du poste de tir) ne permettent pas d'entendre ce son caractéristique.

Ne pas entendre l'impact surtout si en plus, vous ou votre spotter n'avez pas pu le visualiser en cible, peut être frustrant. C'est là que le Magnetospeed™ Target Hit Indicator T1000 entre en scène. Ce petit appareil va vous permettre de confirmer que votre impact est bien dans la cible et ceci, même à très grande distance.

#### FONCTIONNEMENT

Le T1000 est un appareil compact qui se fixe derrière la cible. Il va réagir lors d'un impact grâce à deux capteurs : un accéléromètre et un microphone. Ces deux capteurs enregistrent l'impact et vont le transmettre à un indicateur lumineux équipé de LED vers un réflecteur.

De par sa conception, le T1000 est entièrement autonome ; tout le système d'exploitation et de réglage de la sensibilité de l'indicateur lumineux sont réunis dans un seul boîtier.

#### DANS LA BOÎTE

Le T1000 est livré déjà monté prêt à l'emploi sur son support de fixation, deux piles AA sont fournies, les capteurs sont réglés sur le mode *normal* pour la sensibilité, l'indicateur de d'impact hors cible est sur la position *off* et le temps d'apparition du flash sur *normal* (1.5 seconde).

Deux bandes Velcro® sont présentes dans la boîte ainsi qu'un réflecteur en polymère de rechange et un second support avec ses deux sangles de fixation. Un outil de réglage de l'angle du réflecteur et un manuel d'utilisation en anglais complètent l'ensemble.

#### DÉMONTAGE

Le corps du T1000 se compose d'un cylindre en aluminium, de deux capuchons et du boîtier intégrant les capteurs, les LED, le boîtier piles et le système de





réglage du flash. Lors du démontage, retirer les deux capuchons, faire glisser le boîtier hors du cylindre. Ensuite, retirer le réflecteur en polymère souple. Retourner le boîtier et ôter la protection noire afin d'accéder au logement des piles et au système de réglage.

Pour le remontage, procéder à l'inverse. Le démontage est nécessaire quand on doit changer les piles, le réflecteur en polymère ou configurer le T1000.

### RÉGLAGE

Avant toute utilisation et fixation sur la cible, il est conseillé de régler le T1000. Plusieurs configurations sont possibles. Elles sont indiquées sur le côté du logement des piles.

Chaque réglage est affecté à un curseur qu'il faudra soit pousser vers le haut pour activer, ou vers le bas pour désactiver la fonction. Il est possible de régler la sensibilité des capteurs en fonction de la munition utilisée par exemple, ou d'activer l'indicateur d'impact hors cible ainsi que le temps d'apparition du flash.

Ces réglages sont faits en fonction de l'utilisation du T1000 ou de la distance à laquelle se trouve la cible. Il est conseillé d'utiliser une pointe de stylo pour déplacer les curseurs afin de configurer les réglages.

### MISE EN SERVICE

Le montage du T1000 est vraiment très simple. Dans un premier temps, il faut coller une bande Velcro® adhésive sur la cible métallique. Magnetospeed recommande de ne pas utiliser un T1000 sur une cible au diamètre inférieur à 25cm mais, vu la largeur du boîtier, il est plus prudent de positionner un T1000 sur une cible faisant au minimum 30cm.

Il sera nécessaire de bien nettoyer la surface de la cible où l'on souhaite coller la bande Velcro® afin de garantir qu'elle ne se décolle pas. Nous conseillons d'attendre 48 heures avant la mise en place du T1000 sur la bande Velcro® pour que la colle agisse de façon optimale. La bande Velcro® doit être mise à bonne distance du bord de la cible afin que le boîtier soit protégé par le gong et que seul le réflecteur puisse suffisamment dépasser et ainsi garantir une bonne visualisation du flash. Pour



trouver le bon espacement, il suffit d'utiliser l'épaisseur du réflecteur comme gabarit avant de coller la bande Velcro®. Suivant le type de cible ou de support, il faudra positionner la bande Velcro® soit horizontalement soit verticalement. Pour un montage horizontal, il est souhaitable de mettre le T1000 sur le haut de la cible.

Le T1000 doit être fixé dans un premier temps sur son support par deux sangles Velcro® qui vont venir s'attacher autour des deux capuchons.

Une fois le T1000 attaché sur son support, il suffit de le fixer sur la bande Velcro® derrière la cible. Il va être important de vérifier que le réflecteur est bien positionné sur la cible afin de s'assurer que le tireur ou le spotter puisse voir avec efficacité le flash lumineux (un angle d'environ 18°).

Pour cela, il suffit de desserrer les sangles velcro® qui maintiennent le T1000 et d'aligner le réflecteur avec l'outil spécifique que l'on va fixer sur celui-ci. Une fois réglé, il reste à serrer les sangles. Le T1000 est prêt à être utilisé.

#### UTILISATION

Un fois monté, la détection visuelle de l'impact est automatique. Chaque fois qu'un impact est détecté, le flash va s'allumer en rouge vif afin de vous prévenir que la cible a été touchée.

La durée du flash lumineux sera en fonction du réglage que vous aurez choisi. En mode normal par exemple, la durée du clignotement est de 1.5 seconde, 0.75 seconde en mode court, 2.0 en mode long et 0.1 seconde en mode rapide. Si un autre coup est détecté alors que le cycle de clignotement n'est pas terminé, le flash passe au rouge fixe et recommence à clignoter.

Le réflecteur en polymère souple dépassant sur le côté ou le haut de la cible (suivant le positionnement du T1000 derrière la cible) permet de bien visualiser le flash.

Le réflecteur est conçu pour prendre un impact direct ou des éclats sans subir de grands dégâts. Le polymère se referme après le passage de la balle.

Lors de nos essais, sur plus de 200 coups tirés sur la cible, nous n'avons eu à déplorer que





deux impacts liés à des éclats, la balle ayant touché le bord de la cible. Le réflecteur est considéré, de toute manière, comme du consommable et devra être changé une fois qu'il n'assurera plus le renvoi du flash lumineux. Le flash est puissant et si vous pouvez voir la cible à l'œil nu, vous verrez donc aussi le flash. Avec des optiques, il est possible de voir parfaitement le flash à 2000m et ceci même si la luminosité est importante.

Si vous avez activé la fonction de détection d'impact hors cible, le microphone va détecter le passage de la balle et un flash lumineux jaune vif va apparaître pour vous indiquer que l'impact est hors cible. Intéressant quand on ne voit pas l'impact, mais ce système a ses limites car il n'est pas capable de situer où se trouve l'impact ni la distance par rapport à la cible. Cela reste donc indicatif.

Il arrive parfois quand on utilise plusieurs T1000 dans la profondeur du champ de tir que ce système active plusieurs appareils lors du passage de la balle dans le champ des microphones. Il est conseillé d'avoir un écart de 6 mètres entre deux cibles équipées de T1000.

L'autonomie de l'appareil est importante : Magnetospeed™ estime la durée de vie des batteries à plus de 1000 coups si vous utilisez des piles alcalines et plus de 6000 coups avec les piles lithium, et l'autonomie en veille est d'une année. Cette autonomie est particulièrement intéressante quand l'on souhaite équiper à demeure une cible sur le terrain dont l'accès se révélerait difficile. Le T1000 est, de plus, imperméable à l'eau.

Quand la batterie est faible, le flash passe du rouge au jaune 3 fois après la séquence de validation de l'impact en cible. En cas de dysfonctionnement, le flash clignotera 25 fois en passant de la couleur rouge à jaune.

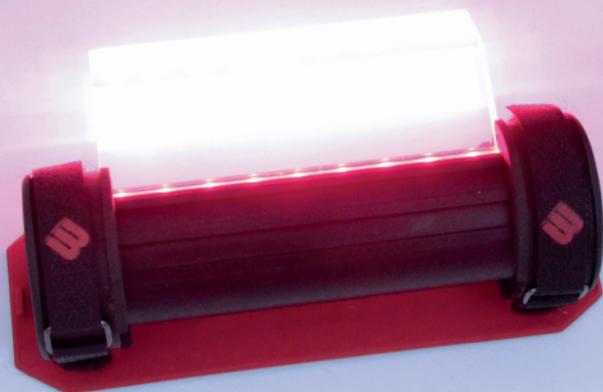
### CONCLUSION

Le T1000 fournit une confirmation instantanée, évidente et fiable des coups sur la cible.

Le T1000 devient vite indispensable sur des cibles se situant au-delà de 600m, ou lorsque le bruit de l'impact sur le gong devient inaudible.

Idéal pour l'entraînement au tir longue distance, nous ne serions pas surpris de voir apparaître le T1000 lors de compétitions afin de valider les coups au but, d'autant plus qu'il n'est parfois pas évident de voir un impact en cible même avec une optique. Son prix ne demandera pas un investissement conséquent pour faire équiper de nombreuses cibles sur les pas de tir.

*La rédaction remercie DELTA DEFENSE pour nous avoir autorisé l'accès à son pas de tir et aux informations qui ont permis l'écriture de cet article.*



**MUNITIONS MATCH DU 260 REM. AU 408 CT**



**DELTA  
DEFENSE**

**WWW.DELTADDEFENSE.FR**

Distributeur Officiel

# TACTICAL EQUIPEMENTS

Vêtements - Equipements - Outdoor



Distribué par:

[www.Tactical-Equipements.fr](http://www.Tactical-Equipements.fr)

# DE LA THÉO

# À LA



# ORIE

# PRATIQUE

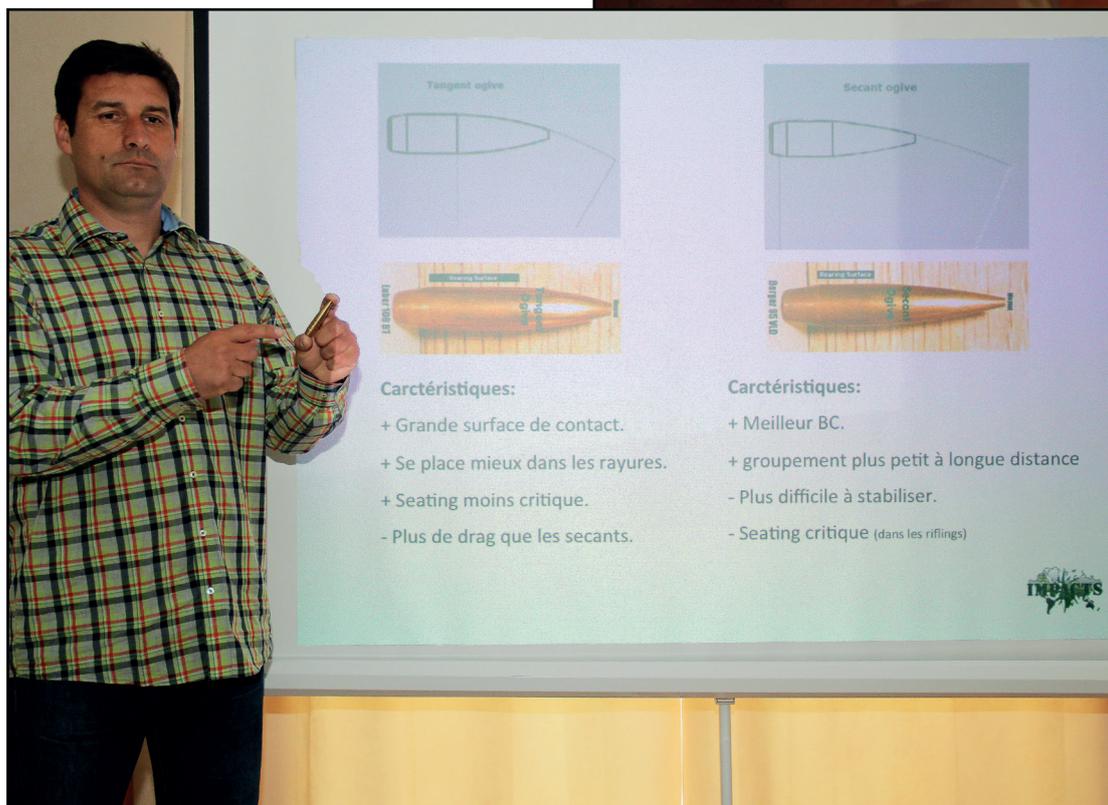


Il existe aujourd'hui divers ouvrages en français traitant, en partie ou en totalité, du sujet sur la balistique fondamentale et de ses applications sur le tir de précision. L'on voit aussi fleurir sur le net des séquences vidéo sur le sujet. Mais visionner une vidéo ou lire un livre ne remplacera pas un cours donné par un enseignant où l'interaction professeur élève possible va permettre une meilleure transmission du savoir. C'est donc dans cette optique que nous nous sommes inscrits au cours de balistique fondamentale, cours créé par Benoit Bauduin.

L'objectif de l'article n'est pas de vous énumérer la totalité des points abordés dans le sommaire, mais de relater les chapitres qui nous ont semblés les plus pertinents à nos yeux.

Ce cours n'est pas un cours de tir et se réalise en salle, mais il n'est pas seulement théorique, il est aussi pratique. Les élèves vont donc pendant ces deux jours mettre en pratique ce qu'ils auront appris pendant cette formation.

Pour avoir suivi les stages de TLD d'IMPACTS FORMATIONS, ce module de formation ne se situe pas en amont des stages que propose Benoit, mais bien dans la phase d'apprentissage de la méthodologie du tir à longue distance. Nous le placerions après l'instruction complémentaire, pour notre part, afin que l'élève puisse étudier et comprendre ce qu'il a observé sur le terrain.



# FAIRE D

# EN



**DISPARAÎTRE LES MYTHES QUI  
TOURENT LE TIR DE PRÉCISION.**

## LA PARTIE THÉORIQUE

Donc, direction la salle de cours se situant dans un magnifique cadre campagnard et proche de 12 spots de tir équipés de cibles allant de 200 m à 1700 m.

Comme nous l'exprimions, les élèves sont déjà rompus aux stages de Benoit et viennent étudier ici tous les facteurs importants qui vont influencer la précision d'un tir longue distance. L'utilisation d'un rétroprojecteur va s'avérer nécessaire pour étudier ensemble les 400 diapos qui composent le cours. Afin de nous mettre dans le bain, Benoit nous liste le sommaire du cours dont voici le déroulé.

- ÉLIMINER LES MYTHES ENTOURANT LE TIR DE PRÉCISION.
- CHOISIR LE MATÉRIEL EN FONCTION DE SES BESOINS
- COMMENT CHOISIR SON PROJECTILE?
- MESURES DE VITESSE (EXERCICE PRATIQUE)
- CALCUL DE LA STABILITÉ GYROSCOPIQUE
- VOIR LES CARACTÉRISTIQUES D'UNE ARME DE PRÉCISION.
- LA BALISTIQUE INTÉRIEURE, L'HARMONIQUE DU CANON.
- LA BALISTIQUE INTERMÉDIAIRE.
- MONTAGE DE LA LUNETTE, AJUSTEMENT. (EXERCICE PRATIQUE)
- CHOIX DE LA LUNETTE.
- COMPRÉHENSION DE LA DIOPTRIE ET DE LA PARALLAXE.
- PERSONNALISATION DES AJUSTEMENTS FONDAMENTAUX POUR CHAQUE TIREUR. (EXERCICE PRATIQUE)
- VÉRIFICATION DU COUPLE DE SERRAGE DE CHAQUE ARME (EXERCICE PRATIQUE)
- COMPRÉHENSION DE LA MINUTE D'ANGLE ET DU MILLIÈME.
- PRÉCISION INTRINSÈQUE DE L'ARME. JUSTESSE D'UN TIR.
- LA BALISTIQUE EXTERNE.
- COMPRENDRE LE VENT.
- COMPRENDRE LA DÉRIVE GYROSCOPIQUE.
- EFFETS DU MIRAGE.
- EFFETS DE LA TEMPÉRATURE DE L'AIR SUR LA CARTOUCHE
- MESURES DE VITESSES PERSONNALISÉES DES CARTOUCHES À DIFFÉRENTES TEMPÉRATURES (EXERCICE PRATIQUE)
- EFFETS DE LA TEMPÉRATURE SUR LE PROJECTILE SUR LA TRAJECTOIRE.
- COMPRENDRE L'EFFET DE CORIOLIS.
- TIR EN SITE, POSITIF ET NÉGATIF.
- IMPORTANCE DU ZÉRO.
- COUP À FROID.
- PROCÉDURE DE NETTOYAGE.
- LOGICIEL BALISTIQUE. COMPRENDRE COMMENT CELA FONCTIONNE. QUELLES SONT LES LIMITES ?
- APPRENDRE À LIRE LE TERRAIN POUR COMPRENDRE LE VENT. (EXERCICES PRATIQUES)
- EXERCICES DE LECTURE DE VENT SANS ANÉMOMÈTRE (EXERCICE PRATIQUE, TRUCS ET ASTUCES)

Un chapitre va être consacré au choix de son matériel. En effet, suivant ce que l'on compte faire ou la distance que l'on compte atteindre, le choix du matériel est une étape indispensable. Benoit part du principe que la première étape passe par le choix de la munition. L'anatomie d'un projectile est donc au programme du cours, les différents modèles d'ogives sont passés en revue et sont comparés entre eux avec leurs avantages et leurs contraintes.

Le Coefficient balistique est abordé ainsi que l'utilisation des différents CB en fonction du projectile utilisé, les conversions G1 vers G7 sont

expliquées. L'approche de la stabilité gyroscopique est l'un des points essentiels du chapitre. En effet, une balle est naturellement instable, une toupie est utilisée à titre de comparaison pour montrer les effets. La recherche du bon indice de stabilité est abordée par l'intermédiaire d'un tableau reprenant la formule de Miller. Ce chapitre va aussi démontrer que le choix du meilleur profil aérodynamique d'un projectile si il est important, ne garantit pas forcément une excellente stabilité gyroscopique.

Les caractéristiques d'une arme de précision sont détaillées avec un focus sur le choix de la lunette.

Nous faisons abstraction dans cet article du choix du réticule si ce n'est que, plus il est simple plus il est efficace. Le plan focal est abordé ainsi que les systèmes d'unités de mesure MOA et MRAD. Le choix se porte principalement en France et en Europe sur le Millième avec généralement des lunettes dont le click est égal à 1 cm à 100m. Une formule est proposée pour convertir les MRAD en MOA ainsi qu'une procédure de contrôle rapide et sans appareil spécifique permettant de vérifier la valeur réelle des clicks de tourelle.

Les caractéristiques d'une lunette sont examinées et notamment l'exit pupil qui va jouer un rôle particulier

# PRÉFÉRER UNE OG



# IVE SUR-STABILISÉE

# QUE SOUS-STABILISÉE

en fonction de la vue du tireur. Qui dit lunette dit montage de lunette, ce qui n'est pas à négliger et qui fait partie du choix du matériel. En fonction de la distance à laquelle l'on veut toucher une cible, et du nombre de clicks de votre tambour de réglage en élévation, le choix d'un montage penté sera judicieux. Une formule est proposée pour connaître le débattement que l'on souhaite sur sa lunette ou la pente d'un montage.

Une partie du cours porte sur les 4 types de balistique : la balistique

intérieure, ce qui se passe à l'intérieur de l'arme conditionne la première phase de la perte de précision, la balistique intermédiaire qui se situe à la sortie du canon, deuxième phase de la perte de la précision, la balistique extérieure qui comme son nom l'indique subit tous les effets liés aux conditions climatiques, à la météorologie et physique de la planète, et enfin la balistique terminale ou le comportement de la balle quand elle touche la cible. La partie balistique extérieure va être décortiquée très précisément avec une étude de la pression at-

mosphérique, du vent, ses différents effets sur le temps d'exposition de la balle, son changement de force ou de direction, et même sa naissance en fonction de la météo. La dérive gyroscopique, la température de la munition et de l'air et l'humidité sont aussi abordées. La force de Coriolis va être expliquée ainsi que l'effet de la lumière et l'effet Dutil ou la quantification des effets du mirage qui va créer dans la lunette une position imaginaire de la cible. Benoit donne une table permettant d'évaluer les niveaux d'un mirage ainsi que les corrections à apporter.



DISTRIBUÉ EN FRANCE PAR **MP-SEC**  
France

# DESERTTECH

TOMORROW'S WEAPONS

**1 CHASSIS**  
CONVERTIBLE EN  
**6 CALIBRES**

DONT 338LM ET 308WIN



ULTRA HAUTE  
PRECISION

MADE IN THE  
U.S.A.

# SRS-A1

STEALTH RECON SCOUT

PLUS D'INFORMATIONS



[WWW.MP-SEC.FR](http://WWW.MP-SEC.FR)

## LA PARTIE PRATIQUE

Pas de cours théorique sans exercice pratique : les premiers exercices vont se dérouler en salle avec la procédure de vérification du serrage des colliers de la lunette et du montage sur l'arme. La clé dynamométrique est utilisée. Aujourd'hui, ce type d'outil est devenu abordable, il serait donc dommage de s'en passer pour ce type de contrôle. Chaque stagiaire passe à tour de rôle pour le contrôle de son arme. Le vent et ses effets ayant été abordés dans le cours théorique, nous allons sur les différents pas de tir du domaine afin de vérifier leurs effets en situation. C'est l'occasion de tirer quelques cartouches et d'aborder la lecture du vent en observant le paysage environnant. La nature recèle un nombre d'indicateurs permettant de nous aider à connaître la direction du vent et sa force. La courbe des branches d'un arbuste situé à 20m de la position de tir ou la surface d'un étang irisé à une distance de 800 m sont autant d'informations que l'on peut prendre en compte pour envisager les effets du vent sur notre tir et tout cela sans avoir



# LÀ OÙ EST LA CHALEUR

# LÀ OÙ EST L'ERREUR ...



recours à un matériel spécifique. Cet exercice va induire un deuxième exercice qui portera sur l'amélioration de notre technique de tir. D'autres points sont abordés comme l'influence de la température de la munition sur sa vitesse, et donc sur l'impact en cible ainsi que la hauteur du canon par rapport au sol et l'emploi de cache flamme ouvert vers le bas modifiant, la stabilité de l'ogive en sortie de bouche. Si ces exercices sont faits en commun, Benoit axe aussi la partie théorique et pratique de son cours en fonction de chacun. Il va étudier avec chacun des participants le projectile le plus adapté à son arme, calculer la stabilité gyroscopique de sa munition. Benoit peut procéder à l'inspection de votre canon avec un borescope, idéal quand on veut connaître l'usure de son canon par exemple. Des prises de mesures de vitesse initiale peuvent être faites



afin de préparer éventuellement la confection d'abaques personnalisés. L'ajustement de votre matériel à votre morphologie fait partie du cours, notamment l'emplacement de la lunette sur l'arme. Les problèmes de disparité du zéro en cible sont vérifiés, problème souvent liés à la position de tir utilisée lors du zéro-tage de la lunette.

### CONCLUSION

Bien d'autres points seront abordés au cours de ces deux jours de formation (voir le sommaire du stage) comme, l'importance du zéro, le calcul de l'entraxe dans le cadre du réglage, les effets de la zone transsonique ou le nettoyage du canon. Benoit va aussi apporter un regard nouveau sur le TLD et éliminer un à un les mythes entourant le tir de précision. Nous sortons de ce stage avec une idée plus précise de l'effet de la balistique sur la précision de nos tirs. Ce cours permet aujourd'hui de les visualiser sur le terrain et comprendre les conséquences de notre tir, voire même de concevoir les effets qui vont influencer notre prochain tir et assurer un coup au but. Nous terminerons avec une phrase apprise pendant ce stage. *«en théorie, il n'y pas de différence entre la théorie et la pratique, en pratique il y en a...»*

# MP SEC

## France

Solution en intégration d'équipement depuis 2007

**Arktis** QUALITY OF ENDURANCE  
 **ARC'TERYX** LAW ENFORCEMENT & ARMED FORCES  
 **LOWA** simply more...  
 **5.11** +  
 **OAKLEY**  
 **Snugpak**  
 **BEAVERFIT** DAM STRONG

**TEAM WENDY**  
**ESS**  
**CAMELBAK**  
**LMT** Because Failure Is Not An Option  
**DESERTTECH**  
**LEUPOLD**  
**MAGPUL**



email : [info@mp-sec.fr](mailto:info@mp-sec.fr)  
 tél. : +33 (0) 561 500 904

[www.mp-sec.fr](http://www.mp-sec.fr)



# Cibles réalistes Heat

Conçues pour rendre les entraînements plus réalistes.

Impression qualité photo sur papier 90gr

Fond urbain ou verdure pour mieux intégrer les cibles dans leurs environnements.

EFFET DE PERSPECTIVE SUR 180°

Les cibles ne brillent pas aux effets des lampes blanches ou IR, lasers visibles et IR.

Elles conviennent au tir avec appareil de vision nocturne.

Trois zones létales cerclées d'un trait léger pour ne pas donner de repère aux tireurs.

Différents modèles disponibles.



Imprimées en France

Disponibles au catalogue GRAVOLUX  
et sur le site : [www.sigma-tactical.fr](http://www.sigma-tactical.fr)



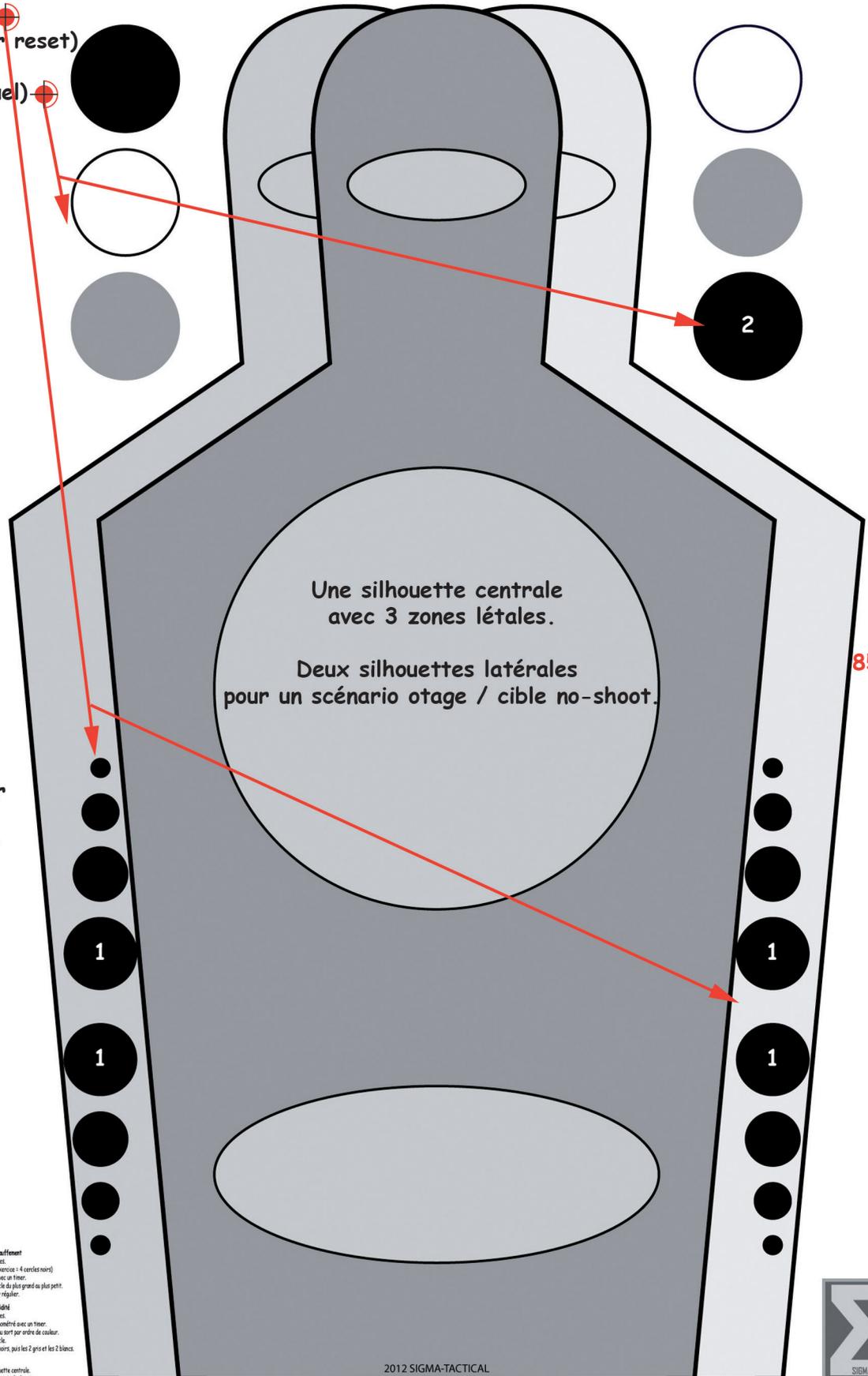
# Cible d'entraînement

[www.sigma-tactical.fr](http://www.sigma-tactical.fr)

Cette cible pédagogique et ludique combine plusieurs exercices.

Deux exercices d'échauffement :

- 1 - précision/régularité (pour maîtriser le trigger reset)
- 2 - Rapidité (ouverture du champ visuel)



Imprimée en France sur un papier mat de 250g beaucoup plus résistant aux intempéries, et encaisse plus de 100 impacts de 9mm sans avoir besoin de gommette.

Mode d'emploi intégré

**Exercice 1 : Échauffement**  
Distance 3 mètres.  
4 exercices (1 exercice = 4 cercles noirs)  
Ordonnés avec un timer.  
Un coup par cercle du plus grand au plus petit.  
But : ouvrir un tir régulier.

**Exercice 2 : Rapidité**  
Distance 3 mètres.  
1 exercice ordonné avec un timer.  
6 cercles tirés au sort par ordre de couleur.  
Un coup par cercle.  
Exemple : les 2 noirs, puis les 2 gris et les 2 blancs.

**Exercice 3 :**  
Engager la silhouette centrale.  
3 zones : haute, centrale, basse.

**Exercice 4 :**  
Engager les silhouettes latérales dans la zone haute.



[www.pascalbrultey.fr](http://www.pascalbrultey.fr)



## Conseils & Techniques en Rechargement

- Cours particuliers de rechargement.
- Stages ½ journée ou journée.
- Réglage de presses Dillon et mise en service.
- Entretien et révision.
- Déplacement à domicile (région parisienne).
- Tarifs sur devis.

**Uniquement sur rendez-vous**

**Contact : Pascal Brultey – 06.10.30.72.34**

Siret 823 577 671 00014 – APE 7490 B



**Concepteur et fabricant français  
d'équipements individuels**

**Distributeur des marques Templar's Gear, Bayonet,  
Froglube, Strategic Recue Products  
[www.tigertailor.com](http://www.tigertailor.com)**