

Blindage Sentinel



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Canada



Contexte

Les surblindages comportant une surface de frappe composée d'une mosaïque de tuiles de céramique sont chers à fabriquer. De plus, il faut faire bien attention de ne pas laisser de zones fragiles entre les plaques ou au niveau de la bordure du blindage. Par ailleurs, ces mosaïques en céramique, tout comme la plupart des surblindages, sont optimisées pour neutraliser des projectiles particuliers et n'offrent qu'une protection limitée face à d'autres types de menaces.

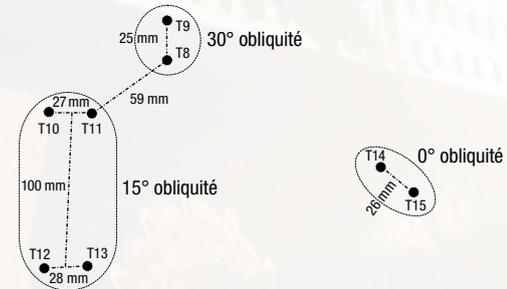
Collaboration

RDDC Valcartier et le CNRC ont collaboré pour relever le défi de mettre au point un **nouveau type de blindage non conventionnel** (sans mosaïque en céramique) permettant d'augmenter la **résistance à des impacts multiples tout en restant d'un poids proche des systèmes de surblindage disponibles sur le marché**. L'objectif était également de **réduire le coût du blindage et d'en optimiser l'efficacité contre tous les types de menaces** (projectiles formés par explosion, projectiles simulant des fragments, pénétrateurs en acier à énergie cinétique et à noyau de tungstène, explosifs, etc.) plutôt que pour un type particulier de menace. Dans un premier temps, aucune contrainte n'a été imposée sur l'épaisseur du blindage afin de ne pas négliger d'éventuelles solutions prometteuses.

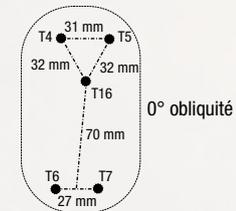
Résultats

Un premier prototype a été mis au point en 2017. Les premiers essais ont porté sur la capacité du blindage à absorber un projectile à noyau en tungstène (AP M993 7,62 mm x 51 mm) tiré à des vitesses et élévations variées. Les essais ont été effectués sur un blindage de 45 kg/m² monté seul. Tous les tirs, même ceux effectués à courte distance, ont été arrêtés et la cible est restée en très bonne condition (voir T4, T5 et T16, approximativement séparés de 32 mm; T4-T5 était à 98 mm de T6-T7). **À date, ces résultats montrent que le produit est quatre fois plus efficace que l'acier BHL (blindage homogène laminé) pour ce qui est du poids.** Les prochains essais porteront sur la réduction du poids et de l'épaisseur du blindage.

7,62 mm x 51 mm AP M993 (Noyau en carbure de tungstène)



Aucune perforation



**Blindage Sentinel monté seul
45 kg/m²**

Carte de tirs placée devant la cible de 20 po x 20 po

Importance pour les forces militaires et les entreprises civiles travaillant dans le secteur de la sûreté

Un blindage autonome léger, peu coûteux, robuste, polyvalent et capable de résister à de multiples impacts est en cours de mise au point. Ce blindage sera capable de résister à un **nombre plus élevé d'impacts** et à une **plus grande variété de menaces** qu'un blindage conventionnel constitué d'une mosaïque en céramique. De surcroît, **cette technologie devrait permettre de produire des blindages** moins coûteux que les blindages conventionnels.

Numéro de tir	Obliquité de la cible (°)	Vitesse d'impact (m/s)	Distance de l'impact précédent (mm)	Résultat
T4	0	929	–	Projectile arrêté
T5	0	946	31 mm de T4	Projectile arrêté
T6	0	919	98 mm de T4-T5	Projectile arrêté
T7	0	930	27 mm de T6	Projectile arrêté
T8	30	929	–	Projectile arrêté
T9	30	922	25 mm de T8	Projectile arrêté
T10	15	936	78 mm de T8-T9	Projectile arrêté
T11	15	903	27 mm de T10	Projectile arrêté
T12	15	910	100 mm de T10-T11	Projectile arrêté
T13	15	932	27 mm de T10	Projectile arrêté
T14	0	880	–	Projectile arrêté
T15	0	761	26 mm de T14	Projectile arrêté
T16	0	932	32 mm de T4 et T5	Projectile arrêté

Pour plus d'information sur le blindage Sentinel

Sophie Paquet

Agente des relations extérieures

Recherche et développement pour la défense Canada

Tél. : 1-418-844-4000, poste 4016

Sophie.Paquet@forces.gc.ca

Pour plus d'information sur le programme Technologies des matériaux de sécurité

Marc McArthur

Chef relations aux clients

Conseil national de recherches du Canada

Tél. : 1-613-949-8680

Marc.McArthur@nrc-cnrc.gc.ca

NR16-224/2018F-PDF

ISBN 978-0-660-26701-2 PDF

ISBN 978-0-660-26702-9 PAPIER

Mai 2018

English version available

DRDC | RDDC

CNRC · NRC

Photos : Cpl Jean-Roch Chabot, AFFAIRES PUBLIQUES, GT PAR en LETTONIE (photo principale); Sgt JF Lauzé, Imagerie de la garnison Petawawa; Cpl Jordan Lobb, Caméra de combat des Forces canadiennes