

L'ISL développe de **nouveaux matériaux de protection** et des **systèmes de blindage** visant à

- **améliorer la protection balistique** pour les soldats et les véhicules à blindage léger,
- **alléger les structures**,
- **améliorer les caractéristiques** intrinsèques des matériaux (composition, microstructure, renforcement, etc.) pour répondre à des demandes spécifiques.

La métallurgie de poudres extrêmement fines permet, par frittage, d'obtenir des **composites** métal/céramique, métal/polymères, multicouches, ou encore renforcés par particules, produits à partir de **métaux** et d'**alliages métalliques**, de **céramiques**, de **polymères**.



De **meilleures performances balistiques** sont atteintes grâce à la compréhension des **caractéristiques des matériaux** et la capacité de les créer **sur mesure** :

- **caractérisation** et **modélisation** du comportement mécanique des matériaux de protection dans des conditions de stress dynamique
- **identification** des lois de comportement et de destruction afin de **prédire le comportement** de ces matériaux lors de l'impact
- **tests de matériaux** face aux **impacts balistiques**



Exemples

- Composites multicouches polymère/métal à haute performance et à gradient de propriétés
- Alliages métalliques légers (aluminium, magnésium, etc.) renforcés par des particules
- Céramiques transparentes, ultra-résistantes, légères et à haute rigidité

Applications

- Amélioration de la protection balistique pour les forces de sécurité navales, aériennes et terrestres
- Équipements individuels et matériels allégés
- Pare-brises allégés pour véhicules blindés

