

# AM3L

## Les matériaux architecturés 3D de demain, sans limites !

Concevoir, développer et commercialiser  
des métamatériaux obtenus par combinaison  
de la fabrication additive métallique  
et de l'ingénierie de surface.

# AMEL

Architected Materials 3D Limitless



**Les produits AM3L présentent des propriétés spécifiques améliorées grâce à leur conception, via une architecture multi-échelle, une porosité contrôlée, et par la fonctionnalisation de surface. Cela permet de combiner des propriétés antagonistes, mécaniques et chimiques, en un seul et même objet, aux géométries complexes et sur-mesure.**

Il y a un besoin d'accélérer la transition vers l'industrie 4.0 et l'économie circulaire. L'élaboration des produits AM3L s'inscrit dans une démarche d'éco-responsabilité avec des structures allégées, durables et recyclables, des choix de matériaux abondants ou recyclés pour l'impression 3D, et des traitements de surface stratégiques permettant de limiter l'utilisation de matériaux nobles ou critiques.

Les solutions AM3L répondent à des besoins spécifiques de filtration très haute efficacité, avec des ajouts de fonctionnalités telles que des propriétés hydrophobes, bactéricides ou catalytiques pour des applications de dépollution.

Les structures optimisées de notre innovation apportent également des solutions pour des applications d'amortissement de choc haute performance, avec une pluralité de domaines d'applications adressés par ces deux marchés (nucléaire, aéronautique, ferroviaire, sécurité & défense, traitement de l'air).

# 100

**Facteur d'augmentation  
de la durée de vie d'un  
filtre revêtu par rapport  
à un filtre simple**

**Année de création : 2023**

### Applications

- o Amortisseurs de choc (nucléaire, transports)
- o Filtration industrielle (traitement de l'eau et de l'air, transports...)
- o Energie bas carbone (hydrogène, batteries...)

### Technologie

fabrication additive et ingénierie des surfaces

**Intéressé par ce projet ?**

**Hicham MASKROT**  
hicham.maskrot@cea.fr  
01.69.08.16.51