

---

# Approche Vérification et Validation V&V pour les calculs d'impact au sol en aérolargage

Edith Grippon\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DGA - Techniques aéronautiques (DGA TA) – Direction générale de l'Armement (DGA) – France

## Résumé

L'aérolargage d'un véhicule de plus de 8 tonnes atteint les niveaux les performances actuelles grâce à la maîtrise d'un ensemble de sous-systèmes pouvant, pour les plus petits d'entre eux, prendre la forme de drisses de moins de 1mm de diamètre. La division Aéromobilité de DGA TA possède ainsi des compétences dans le domaine mécanique multi-échelles et multi-physiques. Pour autant, elle veut se maintenir à un haut niveau d'innovation et de réactivité. Pour ce faire, le service simulation du département Aérolargage introduit l'approche Vérification et Validation V&V pour ses calculs d'impact au sol.

L'idée générale est de reprendre la pyramide de conception essais/calcul de l'aéronautique et de l'appliquer aux problématiques d'aérolargage. Dans cette démarche et à chaque étage se retrouvent des constituants clés : le carton amortisseur, les agrès de brelage et les plateaux répartiteurs. Pour prétendre amortir des charges de tout gabarit impactant le sol avec des vitesses allant jusqu'à 15 m/s, ces systèmes ont des géométries multi-échelles et des comportements mécaniques remarquables.

Par une série d'essais de caractérisations élémentaires et de modèles numériques multi-échelles appropriés, le comportement mécanique de ces derniers a été simulé. Les performances de l'approche proposée tant au niveau de la modélisation des profils d'endommagement, qu'au niveau des lois de comportement macroscopique seront présentées.

**Mots-Clés:** impact au sol, vérification et validation, essais et calcul

---

\*Intervenant