

Pôle Innovation Technique IDEA³ - Fiche synthétique de Besoin



Intitulé du projet

FS32 - Détection de défauts dans les structures composites (domaine naval)

1 - Entité à l'origine du besoin

DGA Techniques aéronautiques / Division Matériaux

2 - Contexte - Faits initiateurs

Actuellement, certaines structures de bâtiments de surface sont réalisées en composite (fibres de verre/bois ou fibre de verre/bois/fibres de verre). De l'eau salée s'infiltré dans cet assemblage endommageant le bois. Il n'existe pas de moyens de contrôle non destructifs de ces structures, elles sont changées périodiquement pendant les phases de maintenance. D'autres structures (fibres de verre/colle/fibres de verre) peuvent être soumises à des chocs générant des décollements. Ces endommagements sont difficilement détectables au-dessous d'une certaine taille de défaut avec les dispositifs de contrôle standards (Ultrasons, Tape Test, thermographie infra rouge, ...)

3 - Description du besoin technico-opérationnel, du cas d'usage, ...

Détecter les endommagements dans les structures composites afin d'adapter une maintenance au juste besoin.

S'assurer de l'intégrité des structures après un choc (en opération, ou en phase de contrôle, ...)





4 - Spécifications techniques, opérationnelles et performances souhaitées

Seuils de Détectabilité : 25 mm de diamètre

Profondeur investiguée : de 10mm à 100 mm

Cf.photos

Défauts de type délaminage et défaut de collage

Composite de type :

Fibres de verre-résine/bois

ou fibre de verre-résine/bois/fibres de verre-résine

Les défauts à rechercher sont parallèles à la face externe

5 - Contraintes : techniques, opérationnelles, environnementales, Sécurité des personnes et biens, sécurité SI, ...

- Utilisation simplifiée pour des non spécialistes (paramétrage automatique par cales étalon par exemple)
- Dispositif portable et autonome (batterie)
- Utilisable à l'extérieur : Etanche (projection d'eau, pluie, ...), température entre -10°C et +50°C
- Température du matériau à contrôler : variable (en fonction des conditions climatiques) : -10°C et +70°C
- Structures peintes



6 - Résultats attendus

Méthode, capteur(s) ou dispositif portable et autonome répondant aux exigences des § 4 et 5.

7 - Utilisateurs potentiels

Personnels de la maintenance et personnels à bord des flottes de la Marine Nationale

8 – Date (dernière mise à jour du document) : 15 juin 2023

9 - Contact : dga-ta-idea3.contact.fct@intradef.gouv.fr

Important : L'Appel à Manifestation d'Intérêt du Pôle Innovation Technique de Défense IDEA3 est publié en application de l'article R.2311-1 du code de la commande publique