

FICHE DOSSIER

Instance de Consultation des Partenaires : 29 novembre 2019

N° identifiant : 3958210

Bénéficiaire : RESCOLL
8 allée Geoffroy Saint Hilaire
33600 PESSAC

Statut juridique :
5499 - Société à responsabilité limitée

Intitulé de l'opération :
Conception et réalisation d'un banc d'essais HCT pour l'aéronautique

Localisation :
ROCHEFORT

Axe prioritaire – objectif spécifique – Fonds :
Axe 1 - 1.b.1 : Accroître l'innovation des entreprises - FEDER

Descriptif du projet, objectifs poursuivis :

Dans le domaine aéronautique, la capacité de survie en cabine est grandement influencée par la conception du siège. Plus la capacité des sièges d'avion à rester en place et à absorber de l'énergie au cours d'un impact est grande, plus la probabilité de survie des passagers est importante.

Les trois parties du corps soumises à des contraintes lors d'un crash sont, dans les domaines de l'aéronautique et de l'automobile, la tête, le thorax et l'ensemble genoux-fémurs-hanches. Le souci de sécurité présent dans l'aéronautique s'inscrit dans une philosophie de la sécurité au moment de l'accident visant la réduction du risque de blessure lors d'atterrissages et freinages d'urgence, turbulences, mais aussi après l'accident pour réduire le temps d'hospitalisation et supprimer si possible les séquelles de l'accident.

La réduction des conséquences des accidents est donc l'axe le plus investigué dans la recherche d'une plus grande sécurité dans les véhicules de transport.

mannequin d'essai, un siège ou toute structure de l'avion qui pourrait être impactée par la tête de l'occupant.

Dans ce cadre, ce projet collaboratif avec le laboratoire de recherche PPRIME vise à concevoir et réaliser un banc d'essais HCT (Head component tester) destiné à mesurer le HIC. Ce critère peut être évalué à partir de simulations numériques couplées à des essais en laboratoire. Il est essentiel pour les sociétés d'aménagement de cabines d'avion telles que Zodiac, Stelia, Recaro ou Expliseat car il permet de réaliser un design optimal des sièges pour assurer la sécurité des passagers. A l'heure actuelle, aucun de ces acteurs n'a les capacités techniques pour réaliser ce genre d'essais. Une offre de services de proximité ouvrirait des perspectives de développement non négligeables pour ces entreprises. Le test HIC est stratégique pour les sociétés d'aménagement de cabines car il entre dans le processus de certification exigé par les donneurs d'ordre de l'aéronautique et la réglementation européenne (ECE 21, CE 2042/2003) et internationale (FAR25-785). Les premiers prospects pour ce

type d'essais sont logiquement les fabricants de sièges d'aéronefs car la mesure du HIC est un paramètre entrant en compte dans le design d'un siège passager afin d'assurer la sécurité en vol lors d'événements soudains comme les turbulences ou les atterrissages d'urgence. Les autres cibles sont les équipementiers d'aménagement cabine pour l'aviation civile et privée ainsi que les sociétés MRO (Maintenance, Repair and Operation). En effet, l'ensemble des meubles cabine doivent répondre aux normes spécifiques de limitation des blessures pour les usagers, que ce soit pour la fabrication ou la réparation.

Impacts : Le site de Rochefort, où sera installé le banc d'essai, concentre son activité autour de l'aérostructure et de l'aménagement cabine. Le banc d'essais HCT permettra de soutenir la croissance de RESCOLL dans ce domaine. Depuis 2016, Rescoll dispose du laboratoire d'essais dédié intérieur cabine le plus grand d'Europe. Son expertise lui permet de proposer une large gamme d'essais nécessaires à la certification de produits d'aménagement intérieur et équipement cabine : essais feu, statiques, dynamiques et environnementaux. Le banc d'essai HCT constitue une brique technologique essentielle pour RESCOLL afin de compléter son offre de services pour l'intérieur cabine. Le renforcement de sa capacité d'innovation permettra à l'entreprise de proposer un essai jusqu'alors inexistant en France.

Les équipementiers se tournent actuellement vers des sociétés basées en Angleterre (SWS) ou aux Etats-Unis (MGA) afin de réaliser ces essais de certification. A terme, l'objectif est de créer une structure de proximité indépendante, unique en France, dédiée aux essais de sécurité pour les aéronefs. Cette plateforme renforcera les compétences du centre technologique mais sera également créatrice d'emplois techniques (techniciens, opérateurs, ingénieurs) et commerciaux.

L'interaction entre les partenaires du projet avec leur environnement (équipementiers et sous-traitants) permettra de capitaliser sur les développements de la technologie de simulation numérique initiée en laboratoire. Le soutien financier permettra non seulement d'augmenter les ressources scientifiques des laboratoires mais également de proposer des technologies nécessaires aux équipementiers pour développer et mener à bien leurs projets d'innovation.

Vis-à-vis du laboratoire de recherche PPRIME, ce projet permettra de mettre en avant les savoir-faire acquis par les scientifiques dans un projet collaboratif.

Une maîtrise de la corrélation expérimentale numérique permettra d'élaborer une loi de comportement robuste pour le dimensionnement des sièges subissant un impact à la tête.

Montant FEDER sollicité : 487 235,00 €

Plan de financement :

Dépenses	Montants	Ressources	Montants	Taux
Personnel	233 961,00	FEDER	487 235,00	56,90%
Fonctionnement	124 595,00			
Prestations externes	53 590,00			
Investissement	409 006,00			
Coûts indirects 15%	35 094,15			
		Autofinancement	369 011,15	43,10%
TOTAL	856 246,15		856 246,15	

Avis de l'autorité de gestion :

Avis favorable

Ce projet innovant dont l'objectif est la conception d'un banc d'essai permettant de simuler l'impact de la tête avec un siège passager, unique en France, est éligible à l'axe 1b.