

# Risk perception by aircraft mechanics: A new approach to improve safety in aircraft maintenance?

**Authors:** Raphaël Chirac<sup>1,3</sup>, Herimanana Zafiharimalala<sup>1</sup>, Arturo Martinez-Gracida<sup>2</sup>, Franck Cazaurang<sup>3</sup>, Jean-Marc Andre<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Human design Group

<sup>2</sup> Airbus SAS - IOM Aircraft Maintenance Operations

<sup>3</sup> UMR CNRS 5218 Laboratoire IMS - Intégration du Matériau au Système. Université de Bordeaux

**Keywords:** Aircraft maintenance, Safety, Risk perception, Human Factors

## Résumé

Le projet de recherche mené en collaboration entre Human Design Group, Airbus et le laboratoire IMS de Bordeaux a pour objectif l'étude de la perception des risques en maintenance aéronautique. Cette étude permettra de formuler des recommandations ayant pour but d'améliorer la sécurité lors des activités de maintenance en considérant tant la santé et sécurité des mécaniciens que la navigabilité de l'avion.

Ce projet de recherche est décomposé en deux parties. La première consiste en l'identification des dangers auxquels sont exposés les mécaniciens lors de l'activité de maintenance. Cela afin d'être en accord avec les méthodologies d'évaluation du risque notamment celle que propose les organismes de réglementation comme l'AESA (Agence Européenne de Sécurité Aérienne) dans le Safety Management System. Mais aussi parce que l'identification des dangers apparaît comme une étape cruciale pour la perception des risques. Afin de proposer une représentation claire des dangers auxquels peuvent faire face les mécaniciens durant leur activité, nous avons choisi d'établir une taxonomie. La construction a nécessité de définir le danger et de sélectionner ceux qui pouvaient être représentatifs de l'activité de maintenance aéronautique. La création de la taxonomie représente ainsi tous les éléments qui impactent la santé et la sécurité des mécaniciens ou la navigabilité de l'avion et issus d'une décision lors de la conception d'un avion.

La deuxième étape consiste en la mesure de la perception des risques lorsque les mécaniciens sont exposés à des dangers issus des éléments de la taxonomie créée. Pour ce faire, il a été nécessaire de définir les facteurs qui ont été identifiés par la littérature comme influençant la perception des risques, pour ensuite sélectionner ceux qui sont les plus pertinents pour l'étude de la perception des risques dans le domaine de la maintenance aéronautique. L'étape suivante consistera en l'évaluation de la perception des risques des mécaniciens lorsqu'ils sont exposés à des dangers. Cela afin d'identifier les facteurs qui expliquent le mieux la variance de la perception des risques des mécaniciens et ainsi être en mesure de proposer des recommandations les plus adaptées possibles à chaque situation.