

# *Contribution aux démarches d'amélioration des outils de conception collaborative*

## *Application à l'ergonomie dans l'industrie automobile : un système d'information pour l'intégration de points de vue métier en conception*

### **Résumé :**

Dans le contexte d'une concurrence accrue et mondialisée, l'industrie automobile cherche à toujours mieux adapter son organisation afin d'intégrer les contraintes du marché. L'organisation par projets est devenue la règle, et l'attention portée aux souhaits du client va croissante. Les regards se tournent alors vers la phase de conception pour assurer l'intégration des attentes du client dans le futur produit. Mais *comment* intégrer le point de vue transversal du client dans cette phase où le produit est divisé en des centaines de zones et de fonctions, représenté par des pièces numériques ? Le choix organisationnel de Renault a été de créer un nouvel acteur, le Pilote Prestations Client, responsable du suivi de prestations client au long de la conception du produit, rattaché à un ou plusieurs métiers et faisant l'interface avec le projet. Dans le cas de la prestation ergonomie, le *Pilote Prestations Client* ergonomie rencontre notamment des difficultés de partage d'information avec les concepteurs CAO, typique des différences de représentation du produit aux interfaces.

Cette thèse propose une réflexion, d'une part sur l'intégration de points de vue transversaux à travers l'analyse du rôle spécifique d'interface d'acteurs particuliers, les Pilotes Prestations Client ; d'autre part sur un système d'information permettant la gestion et la diffusion de l'information numérique en projet ; enfin, sur un outil de synthèse de point de vue qui intègre des règles d'analyse métier (dans ce cas des règles ergonomiques) dans un environnement numérique : le *constat ergonomique générique*.

**Mots clés :** Ingénierie concourante, Prestations client, Conception collaborative, Industrie automobile, Ergonomie, Système d'information, Référentiel opératif commun.

### **Abstract :**

In the context of fierce competition, the automotive industry always tries to find better ways to adapt its organization and to integrate market constraints. Projects organizations are now common and car manufacturers focus on customers' needs and wishes. Many of them look at the design phase as the stage when solutions can be found concerning the integration of the customer's point of view in the future product. The question is *how* to integrate the customer's points of view, which essentially cross any of the numerous technical areas or functions, in the design, which is almost entirely digital. The organizational choice made by Renault was to create a new actor, the *Customer Requirements Pilot*, who is responsible for following some requirements along the design phase. This actor depends on one or more crafts and works at the interface between crafts and projects. In the case of ergonomics requirements, the Customer Requirements Pilots come up against difficulties in sharing information with the CAD designers, which is typical of differences of representations at the interfaces.

This study proposes reflections about, firstly, the integration of transverse points of view, through the analysis of the specific interface role of the Customer Requirements Pilot ; secondly, an information system for managing and sharing digital information during projects ; and finally, a synthesis tool integrating craft rules (here ergonomics ones) in a digital environment : the *generic ergonomic report*.

**Keywords :** Concurrent engineering, Customer requirements, Collaborative design, Automotive industry, Ergonomics, Information System, Common operative reference.