

Outils d'ingénierie système utilisés chez Dassault Aviation

Etat de l'art et Perspectives

Emmanuel Ledinot

DASSAULT AVIATION
DGTD/DPR/ESA
78 Quai Marcel Dassault
92552 Saint Cloud cedex
emmanuel.ledinot@dassault-aviation.fr

Résumé. Cet article passe en revue, en suivant les étapes d'un processus normalisé de développement de systèmes, les outils d'ingénierie utilisés chez Dassault Aviation pour le développement des systèmes d'avionique militaire. Conformément au thème général de la conférence, on souligne le rôle des systèmes d'information et des outils d'aide à la décision en conception, avec une attention particulière pour quelques outils à caractère scientifique dont l'utilisation opérationnelle est récente. On s'efforce, en guise de conclusion, de dégager quelques leçons tirées des dix dernières années et des tendances pour l'avenir.

1. Introduction

Dans un avion, qu'il soit d'armes ou d'affaires, on distingue deux types de systèmes, tous deux relevant de l'ingénierie système : le système principal chargé de la mise en œuvre de la plate-forme avion et de ses missions, et le système de soutien chargé de maintenir l'avion en conditions opérationnelles.

Si les systèmes principaux et de soutien sont en avionique civile principalement achetés sur étagère avec délégation de DASSAULT AVIATION vers ses fournisseurs, en avionique militaire au contraire les systèmes sont conçus sur mesure pour chaque client. En effet, la recherche de performances maximales des capteurs (radar, guerre électronique, etc.) et des armements pour des missions propres au client export concerné, amène ce dernier à choisir lui-même certains équipements ou emports et à demander à DASSAULT AVIATION de les intégrer sur avion dans un système cohérent, à performances garanties, et sûr de fonctionnement.

C'est donc le développement des systèmes principaux (ou SNA pour Systèmes de Navigation et d'Armes) d'avions de combat tels que le Mirage 2000 et le Rafale qui nécessite l'outillage et les méthodes d'ingénierie les plus avancés. Cet article sera limité à cet aspect des activités d'ingénierie système de DASSAULT AVIATION, qui en comportent d'autres. Son propos sera de montrer l'étendue de la panoplie des outils nécessaires au développement des systèmes d'avionique militaire, en soulignant leurs caractéristiques en rapport avec le thème de cette première Journée d'Etude sur les Systèmes d'Information et l'Aide à la Décision en Ingénierie Système (JESIADIS).

On distinguera les outils "Commercial Off The Shelf" (COTS) dont on citera les noms et les fournisseurs sans en décrire les fonctionnalités car elles sont supposées connues de tout le