

Archivage longue durée: Dassault Aviation choisit IBM

Dassault Aviation, Dassault Systems et IBM viennent de valider une solution d'archivage électronique de long terme pour les données de conception 3D. Ces données « critiques » concernent des avions du programme Falcon 7X. Il s'agit de l'offre **DIAS PLM** (*Digital Information Archiving System, Product Lifecycle Management*)

Aucun avion au monde ne peut voler sans certificat de navigabilité. Cette autorisation est donnée par une agence de certification (l'EASA pour l'Union européenne) au vu de l'intégralité de ses plans et données de conception et de fabrication. Pour les besoins des audits, ces plans et données doivent ensuite rester accessibles, sans altérations, pendant toute la durée de vie des avions du programme, voire au-delà, donc 70 ans pour certains modèles.

Tant que ces plans étaient produits sur du papier, leur intégrité n'était guère mise en doute. Mais depuis 2004, Dassault Aviation conçoit tous ses avions en technologie numérique 3D, sautant même l'étape du prototype physique grâce à son concept de maquette virtuelle, à présent repris par d'autres avionneurs. Comment garantir alors pendant 70 ans la sauvegarde et l'intégrité de ces fichiers de conception, quand on sait que la durée de vie des données n'excède pas dix ans, en raison de l'évolution permanente des supports aujourd'hui disponibles, et surtout des logiciels qui exploitent ces données ? Problème d'autant plus délicat que les outils de conception 3D Dassault Systems (Catia, Enovia...) utilisés par Dassault Aviation intègrent le PLM (*Product Lifecycle Management*), autrement dit la gestion de toutes les modifications ultérieures.

Conversion dans des formats 'neutres'

Pour le résoudre, l'avionneur a choisi de s'appuyer sur IBM. Non pas seulement, parce que c'est de longue date son partenaire grands systèmes. «Aussi, souligne Jean Sass, DSI de Dassault Aviation, parce qu'il nous donnait le plus de garanties sur le plan de sa pérennité et de ses capacités de R&D».

La solution, qu'ils ont retenue, va consister à convertir toutes les données de conception et de PLM 3D produites dans des formats neutres : le format Iso STEP AP214 issu de l'industrie automobile pour les données 3D et les nomenclatures ; Tiff pour les annotations 3D qui ne sont pas encore supportées dans STEP ; et XML pour les informations de « *tubing* » et de « *piping* » (câblages et conduits).

Ces formats neutres sont ensuite versés dans le système de gestion de contenu IBM DIAS (*Digital Information Archiving System*), qui garantit leur archivage et leur intégrité de long terme, conformément au référentiel Iso OAIS (Open Archival Information System), conçu par la Nasa mais qui est également suivi par la BNF en France. Ce référentiel, en effet, dit comment migrer périodiquement les données sur un nouveau support ou dans un nouveau format de stockage sans les modifier, tout en gardant la trace de toutes les opérations et la possibilité de revenir au format antérieur.

Répondre aux exigences du 'PLM'

Il s'agit donc d'un ECM adapté aux exigences du PLM, d'où son nom de PLM DIAS. Il est capable de prendre en compte les nouvelles versions de l'outil de PLM comme les évolutions du standard Step. Il sera présenté aux agences de certification aéronautique à la fin de l'année et devrait entrer en production chez Dassault Aviation mi-2010. L'avionneur assurera l'archivage dans ses propres data centres sur des NAS IBM nSeries, soit 300 Go par avion. Pour garantir la non-modification des fichiers, il en calculera l'empreinte par hachage cryptographique Whirlpool et SHA- 512. La conservation de ces empreintes numériques, par contre, sera confiée à un tiers de confiance (CDC Arkhinéo, Docapost ou Keynectis).

IBM et le groupe Dassault consacreront chacun plusieurs années – homme à la mise au point de cette solution. *«C'est une solution ouverte, résume Jean Sass. Elle concerne à terme, j'en suis sûr, toute industrie devant sauvegarder son patrimoine numérique (l'automobile, le nucléaire, la construction navale, les machines-outils...).»*

« La solution DIAS PLM d'IBM permettra de procéder à l'archivage des données numériques complexes 3D directement à partir de nos bases de données PLM/ENOVIA et de garantir un processus de préservation sur plusieurs décennies, compatible avec des demandes des autorités de certification de l'aéronautique internationale. Le choix d'un partenaire de taille mondiale comme IBM qui existe depuis près d'un siècle est important pour assurer la pérennité d'une solution long terme dans un domaine techniquement très évolutif. Dans un monde où le numérique devient incontournable, notre solution inspirera certainement les autres industriels soucieux de préserver leur patrimoine», explique Jean Sass, directeur du Système d'Information de Dassault Aviation.

IBM, responsable de l'infrastructure de stockage

La technologie est développée en synergie avec le programme européen CASPAR, auquel IBM participe. Ce programme est consacré à la préservation, l'accès et la réutilisation des données scientifiques, financières, médicales, artistiques et culturelles pour les générations futures. Dans ce projet, IBM est responsable de l'infrastructure de stockage et préservation des données.

« Notre objectif est de proposer au marché du PLM, sur la base des spécifications industrielles de Dassault Aviation, une solution adaptable à toute autre industrie et en continuité avec la stratégie d'IBM concernant la gestion de l'information, sa préservation et les volumes exponentiels à venir» explique Tom Kilkenny, General Manager, Global Aerospace and Defense Industry

Le secteur de l'aéronautique est en avance sur ces questions et les travaux concernant l'évolution des standards avancent de façon rapide. Cependant, d'autres industries telles que la construction navale, nucléaire fortement réglementées réfléchissent aussi au moyen de conserver et réutiliser leurs informations. La solution d'IBM peut répondre à leurs attentes.