

LE MAGAZINE DES CLIENTS
DE MDTVISION ET D'IBM
OCTOBRE 2003-NUMÉRO 26

Solutions

COLLABORATION

L'intégration clé de la performance



SOMMAIRE

Actualités 3

- Renault et ses partenaires adoptent l'e-learning page 3
- Web services, approfondir avec nos architectes page 3
- Help Desk, support ET système page 3
- Keramik Laufen, concilier innovation et esthétique page 4

Partenaires 5

- Électronique et PLM, IBM dévoile sa stratégie page 5

Dossier 6

- Collaboration, l'intégration clé de la performance page 7
- Essilor, le PLM sur le marché du «sur-mesure de masse» page 8
- EADS Space Transportation, le PLM et la gestion de programmes page 10
- Thales, le PLM pour tous les métiers page 11

Projets 12

- AF Aerospace, des méthodes d'usage innovantes page 12
- Le CNRS et MDTVISION, une très longue histoire page 13
- SIA, le PLM au cœur des grands programmes spatiaux page 14
- Renault Trucks Défense, un projet PLM complet page 15

Événements 16

SOLUTIONS Le magazine de MDTVISION : 31, avenue de la Baltique. Parc d'activités de Courtabœuf. 91954 Les Ulis Cedex. France. Tél. : + 33 1 69 82 24 00. www.mdtvision.fr - Directeur de la publication : Marie-Hélène Mansard Garin. Rédaction : Jeanne Lethielleux. Conception et réalisation : **V E R B E** 01 40 52 05 05. Photographies : couverture et dossier : I. Woodcok/Getty images. Tous les noms de marques mentionnés dans le présent document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Éditorial



© DR

Cosme de Moucheron, PDG de MDTVISION et Vice-Président IBM PLM Services Europe

Le monde à la demande

L'ère du business à la demande a déjà commencé. Une ère où tous ceux qui contribuent à l'activité de l'entreprise – clients, fournisseurs, partenaires et actionnaires – exigeront que vous fassiez mieux, plus vite et à moindre coût. Quelles sont les quatre caractéristiques des entreprises qui ont su s'adapter et survivre à des périodes de crise ou à un environnement en perpétuel changement ?

La réactivité : ces entreprises pressentent, avant les autres, les changements de leur environnement et y répondent de façon dynamique et rapide. Elles intègrent le raccourcissement du cycle de vie des produits et réfléchissent à la manière d'industrialiser la personnalisation de leurs produits.

L'adaptabilité : elles travaillent à rendre leurs coûts les plus variables possible, et leurs processus et infrastructures les plus flexibles possible, afin de soutenir leur réactivité face au marché et d'être capables d'augmenter ou de réduire leur capacité de production.

La focalisation : elles se concentrent sur leur cœur de métier et sur leurs avantages concurrentiels. Elles confient à des partenaires étroitement intégrés des tâches entières : la conception, la fabrication, la logistique ou la documentation. Elles organisent un réseau de partenaires qui fonctionnent à l'unisson de leurs propres mouvements.

La résilience : elles font face à toutes sortes de menaces et de changements brutaux dans leur domaine. Elles assurent la sécurité de leurs systèmes et de leurs données. Elles possèdent des processus opérationnels et des systèmes d'information inventifs et robustes, capables de s'ajuster en temps réel.

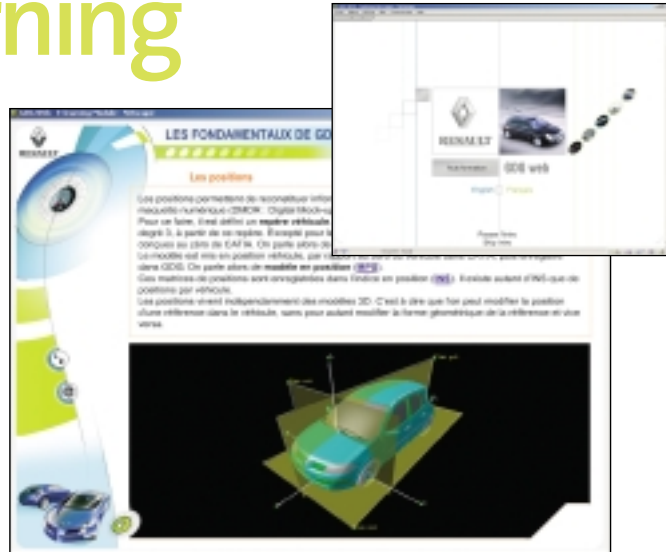
MDTVISION et IBM s'engagent auprès de vous pour créer les conditions de votre efficacité. Fortes de leur propre transformation, ces deux sociétés sont à même de proposer de nouveaux services, de nouveaux modes de contractualisation et de devenir les partenaires de votre système d'information PLM pour vous accompagner à long terme dans ce nouveau monde à la demande.

RENAULT

Le constructeur et ses partenaires adoptent l'e-learning

Les fournisseurs peuvent se familiariser avec l'outil GdGWeb.

Afin de former un grand nombre de personnes à l'utilisation de GdGWeb, outil de gestion de données techniques et de partage de la maquette numérique, Renault a fait appel à MDTVISION pour co-développer un module de formation à distance sonore et bilingue (français/anglais) détaillant le concept et les séquences métier. Opérationnel depuis avril 2003, les partenaires/fournisseurs de Renault y accèdent gratuitement depuis un navigateur via l'extranet automobile sécurisé ENX. Pour les utilisateurs Renault, le module correspondant est accessible par le Campus Renault (plate-forme de formation en ligne). Sur 2003, Renault compte former jusqu'à 400 personnes géographiquement dispersées. Pour Lydie Gobin, responsable formation IAO au sein du Centre de formation aux systèmes d'information Renault, cette formation en ligne traduit l'évolution du dispositif de formation proposé aux métiers de l'ingénierie Renault avec comme leitmotiv «efficacité, réactivité, flexibilité, productivité». ●



HELP DESK

Support ET système

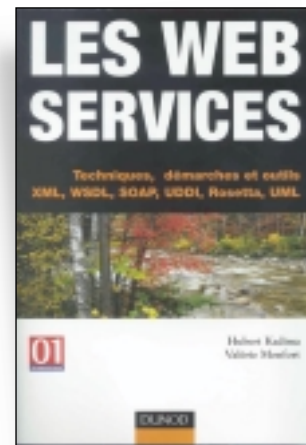
Conformément à leurs demandes, les clients de MDTVISION peuvent désormais avoir un interlocuteur unique pour tous les problèmes d'exploitation de leurs postes PLM. MDTVISION étoffe son offre de support Help Desk en proposant des services étendus. En plus du support sur les logiciels de CFAO, GDT et les

applications métiers, elle propose à ses clients des services liés au support système : interventions sur site, plan de secours, maintenance préventive et corrective... MDTVISION peut faire évoluer à la demande vos contrats de maintenance existants. **Pour plus d'information, contacter Sandrine Ligerot au 04 72 13 22 95** ●

WEB SERVICES

Approfondir avec nos architectes

Solutions a le plaisir de vous annoncer la parution, chez Dunod, du livre co-écrit par Valérie Monfort, architecte chez MDTVISION, et Hubert Kadima, de Bouygues Telecom, tous deux enseignants au CNAM : *Les Web services. Techniques, démarches et outils XML, WSDL, SOAP, UDDI, Rosetta, UML*. Cet ouvrage, préfacé par Olivier Renault, directeur chez MDTVISION, et par Yves Caseau, de Bouygues Telecom, apporte les connaissances pratiques et les



compétences nécessaires à la conception, à la programmation et au déploiement des Web services distribués sur des infrastructures J2EE et .NET. ●

KERAMIK LAUFEN

Concilier innovation et esthétique

Keramik Laufen AG, numéro un suisse de l'équipement sanitaire en céramique haut de gamme, vient d'opter pour CATIA V5 et SmartTeam avec le soutien de son partenaire MDTVISION.



© Keramik Laufen

Concilier innovation fonctionnelle et esthétique des formes, telle est l'ambition de cette entreprise traditionnelle suisse, qui place très haut la barre des exigences qu'elle impose à son service interne de conception et de développement. Forte de sa philosophie d'entreprise, Keramik Laufen a pris l'initiative d'un projet pilote avec MDTVISION, son partenaire de longue date. Ce projet qui privilégie, outre des standards de qualité élevés, les aspects économiques de l'ensemble du processus, a pour objectif de développer

avec un maximum de rapidité et de flexibilité, des modèles inédits et de nouvelles variantes de séries à partir d'un nombre de prototypes aussi restreint que possible. Pour cela, il a fallu mettre en place un système PLM pour la CAO, afin de gérer de manière optimale la grande variété des modèles et donc le précieux savoir-faire de l'entreprise.

Des processus accélérés

Au terme d'une phase d'évaluation et de tests des performances des différents systèmes, Keramik Laufen a choisi CATIA V5 associé à SmartTeam, pour la Suisse et l'Autriche. «*CATIA et SmartTeam se sont finalement révélés les réponses les plus performantes à nos exigences spécifiques. Nous sommes désormais en mesure de concevoir de nouveaux modèles*

beaucoup plus rapidement et de les intégrer sans délai dans notre processus complexe de fabrication, précise Kurt Saner, qui dirige le Technical Product Development SWE. *Cela accélère l'ensemble de nos processus et réduit naturellement les coûts.»*

MDTVISION assure la migration entre l'ancien système EUCLID3 et les postes de travail CATIA Mechanical Design sous licence PLM, dotés de modules Surface pour les créations complexes. MDTVISION assure également la mise en service jusqu'à la mise en production de la technologie PLM. Cette assistance prévoit, entre autres, la formation complète du personnel et l'assistance sur site pour développer par exemple des méthodes optimales et adapter le système PLM aux exigences de l'entreprise. ●

ÉLECTRONIQUE ET

IBM d



© DK

Réussir dans le secteur de l'électronique implique le développement rapide de produits innovants à des coûts optimisés. Réduire le processus de développement de quelques jours ou semaines a donc un fort impact sur les ventes et les profits. Pour répondre à ce besoin, IBM propose de nouvelles solutions PLM. «*Elles permettent à nos clients de réduire les délais et d'améliorer la productivité sur l'ensemble du cycle de vie des produits*», commente Greg Kinsey, Managing Partner pour l'électronique, IBM Business Consulting Services, EMEA ⁽¹⁾.

PLM

évoile sa stratégie

Greg Kinsey,
Managing Partner pour
l'électronique, IBM
Business Consulting
Services, EMEA.



© Photodisc

Les partenariats avec les éditeurs Cadence et MatrixOne sont au cœur de la stratégie d'IBM sur le marché de l'industrie électronique.

Les solutions PLM d'IBM pour l'électronique s'appuient sur trois principaux atouts.

1 / De nouvelles compétences en conseil

Pour aider ses clients à améliorer leurs pratiques en matière d'innovation, IBM s'appuie sur les bancs de test de l'industrie. Identifier les écarts de performance permet d'intégrer des améliorations dès les premières étapes de la chaîne de développement. Cette approche est basée sur l'expérience interne d'IBM en ré-ingénierie de processus. Ces méthodes ont déjà prouvé leur efficacité pour deux entreprises d'électronique asiatiques,

accompagnées en 2003 dans cette démarche par IBM BCS.

2 / Des partenariats à forte valeur ajoutée

IBM a conclu des partenariats avec Cadence et MatrixOne, deux des principaux éditeurs de logiciels d'EDA ⁽²⁾ (conception électronique, gestion des composants, de la configuration et des produits, et liens avec la chaîne logistique et la fabrication). Cadence et MatrixOne, toutes deux largement implantées dans le secteur, apportent leur expérience en développement de circuits intégrés et imprimés et de systèmes électroniques. L'accord prévoit la revente du logiciel de MatrixOne par Cadence, en tant que solution intégrée,

fournie avec les services d'IBM BCS. Les deux applications fonctionnent de concert et permettent d'automatiser une bonne partie du processus de conception. Elles assurent également la gestion des données produits tout au long de la chaîne.

3 / Une amélioration de la collaboration en ingénierie

La nouvelle architecture de bancs de test d'IBM fournit un cadre pour intégrer la chaîne de développement électronique et améliorer la collaboration. Elle permet d'éliminer les données disparates et les processus «en silos» grâce à l'intégration des différents métiers, et elle répond aux besoins

de l'ingénierie de systèmes complexes. Le middleware Websphere d'IBM permet de dégager tout le potentiel d'Internet et les ingénieurs peuvent ainsi travailler de concert en temps réel sur des sites distants. Ces nouvelles compétences, construites à partir des solutions PLM de Dassault Systèmes, font partie de la stratégie multivendeur d'IBM pour l'industrie électronique. C'est une approche modulaire, évolutive, fondée sur des standards ouverts, facilitant les connexions actuelles et à venir.

Une analyse PLM globale

Greg Kinsey synthétise les avantages de cette approche :

«Nous aidons nos clients à analyser l'environnement global de la chaîne PLM pour s'attaquer progressivement aux goulots d'étranglement, et à vérifier les résultats obtenus à chaque étape. Une architecture PLM commune permet de relier une panoplie d'applications et de bases de données pour accélérer le processus de conception et la collaboration.» Greg conclut avec le constat suivant : *«En résumé, nous aidons nos clients à développer de manière significative leur croissance en optimisant et en intégrant l'ensemble de la chaîne d'innovation».* ●

(1) EMEA : Europe, Middle-East, Africa.

(2) EDA : Electronic Design Automation.

COLLABORATION

L'intégration clé de la performance

La pression sur les coûts et les délais de mise sur le marché de nouveaux produits conduit les entreprises à développer fortement leur agilité. Le développement des pratiques et des outils d'une collaboration étendue et précoce apporte une réponse à ce besoin. Or, la diversité des systèmes et des outils utilisés rend cette collaboration multimétier et interentreprises complexe. L'intégration des différents logiciels de l'entreprise et l'urbanisation de son système d'information facilitent les échanges et améliorent la performance globale de l'entreprise.



Jean-Paul Boudier et Frédéric Maupas, respectivement architecte des systèmes d'information et consultant chez MDTVISION.

Le besoin de partager des informations provenant d'outils différents concerne aujourd'hui tous les métiers intervenant dans le cycle de vie du produit, du marketing à la maintenance. «*Les principes d'ingénierie concourante ont permis d'impliquer les équipes en aval dans les choix de conception, réduisant les itérations et donc les coûts et les délais, grâce à la prise en compte de contraintes de fabrication, d'exploitation, de maintenance, etc.*», explique Frédéric Maupas, consultant chez MDTVISION. Avec les systèmes de gestion de données techniques, la mise à disposition d'un référentiel commun a permis de s'abstraire des contraintes de proximité géographique entre les équipes de conception et leur base industrielle, et d'assurer une gestion efficace des modifications tout au long du cycle de vie du produit. Avec les plateaux de conception virtuels, des équipes distantes peuvent paralléliser et synthétiser efficacement leurs activités de co-développement. Jean-Paul Boudier, architecte des systèmes d'information, précise : «*Des solutions techniques existent, bien qu'une très grande dispersion demeure au niveau de la sémantique des données. Les standards STEP ont ainsi contribué à définir une ontologie⁽¹⁾ pour une partie des données PLM.*» Même si

«L'intégration se développe en dehors du PLM depuis plusieurs années, mais elle impacte de plus en plus la conception des produits.»

des progrès restent à faire sur ce plan, il est possible, grâce à l'évolution des technologies, de réunir virtuellement une communauté pour préparer et réaliser des revues de jalons ou de conception.

Une collaboration plus efficace

Si la collaboration n'est pas récente, les contraintes de temps accélèrent le besoin d'outils dédiés. Cela nécessite de repenser une partie des processus. MDTVISION intervient dans ce domaine à deux niveaux : en tant qu'assistant à la maîtrise d'ouvrage, il participe à la définition des processus ; en tant qu'assistant à la maîtrise d'œuvre, il intègre les outils.

Pour atteindre ses objectifs, la collaboration doit reposer sur une définition formelle des étapes et des jalons du processus de développement. «*Des modules intégrés de gestion de programme permettent aujourd'hui*

de piloter les projets en associant aux jalons les documents et livrables attendus, souligne Frédéric Maupas. *Sur une maille plus fine, il est important de s'accorder sur le cycle de vie des informations partagées ou échangées, pour lesquelles chaque statut correspond à un engagement de stabilité et à une maturité précise.*»

Urbaniser pour mieux intégrer

Les processus du PLM évoluent, et leur mise en œuvre est beaucoup plus rapide si l'architecture du système d'information (SI) a été conçue en ce sens. C'est l'objectif de l'urbanisation. Jusqu'à récemment, les entreprises traitaient généralement la communication entre leurs applications au cas par cas, transformant leur SI en «plat de spaghettis», difficilement adaptable aux nouveaux besoins. La démarche d'urbanisation est essentielle : l'intégration fonctionne nettement ►►►

►►► mieux lorsqu'il existe une cohérence entre les différents éléments du SI. Les experts de MDTVISION accompagnent les entreprises dans cette démarche : «*Nous procédons en premier lieu à une analyse fine du système d'information existant et des différents processus, dont nous réalisons une cartographie détaillée. À partir des objectifs de l'entreprise, nous définissons les processus cibles, les fonctions que doit supporter le SI, et les sous-systèmes qui vont prendre en compte ces besoins fonctionnels. Puis, nous définissons les principales étapes qui assureront la transition vers cette architecture cible*», conclut Jean-Paul Boudier. ●

(1) Le terme ontologie désigne la formalisation des concepts d'un domaine favorisant la communication entre deux entreprises par exemple.

LE CHOIX DES PROGICIELS PLM EST STRATÉGIQUE

Un seul progiciel ne peut pas gérer la meilleure performance de chaque métier. Le choix de l'architecture représente donc un élément stratégique. En fonction des enjeux de l'entreprise, et des avantages et inconvénients de chaque système, on privilégie : soit la performance des métiers, en choisissant le meilleur progiciel spécifique pour chacun, avec une gestion plus complexe ; soit la performance globale de l'entreprise, en réduisant la panoplie des logiciels utilisés.

ESSILOR

Le PLM sur le marché

Solutions : Quelle est l'approche d'Essilor en matière de PLM ?

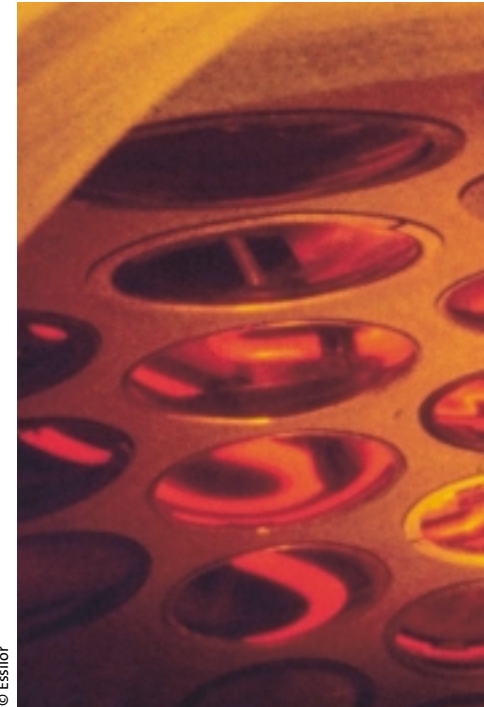
Didier Lambert : Pour bien comprendre notre problématique dans ce domaine, il faut la resituer dans le contexte très particulier de notre entreprise. En effet, Essilor est la seule société au monde à produire «du volume pour du spécifique». Les 180 millions de verres que nous fabriquons chaque année sont destinés à deux types de clientèle : les laboratoires qui les façonnent ; les opticiens qui les vendent directement au consommateur. Dans ce dernier cas, Essilor les adapte à la vue de l'individu. Les verres complexes incluent de nombreux paramètres. Prenons l'exemple des verres progressifs : le nombre de combinaisons possibles selon l'individu est très important et Essilor en fabrique 40 millions par an.

S. : Votre activité doit donc générer de gros volumes de données produits ?

D. L. : En effet, notre système d'information doit gérer une très grosse masse d'informations, qui ne fait que croître avec l'innovation : de plus en plus de mesures spécifiques sont prises en compte. Pour donner quelques indications chiffrées, Essilor gère 180 000 références logistiques différentes, auxquelles s'ajoutent les mesures spécifiques ; 5 millions de commandes seront traitées en 2003.

S. : Comment traitez-vous ces informations ?

D. L. : Essilor s'est informatisée au fur et à mesure. L'entreprise compte plusieurs îlots informatiques, et non un flux continu relié à un système



© Essilor

centralisé. Notre objectif en matière de PLM est d'unifier progressivement ces îlots pour qu'ils constituent un tout cohérent.

S. : Comment pensez-vous procéder pour atteindre cet objectif ?

D. L. : En premier lieu, il est essentiel d'unifier le référentiel produits : chaque service (marketing, recherche, fabrication...) a sa propre vision d'un produit. Puis, il faut gérer les données techniques. Pour cela, nous avons choisi le produit Matrix. Chez Essilor, nous avons une forte contrainte de sécurité : le patrimoine d'Essilor, c'est son savoir-faire. Il remonte à deux générations et nous devons le protéger fortement. Le troisième volet concerne la vue générale de l'ensemble du système d'information. Nous avançons progressivement.

du «sur-mesure de masse»



© DR

Didier Lambert, directeur des systèmes d'information, Essilor

Le rôle de la DSI est d'encourager et de faciliter les initiatives – elle valide leur cohérence et explicite les enjeux –, mais il est du ressort des directions opérationnelles de prendre les décisions. Elle accompagne, mais laisse s'exprimer la créativité : chaque jour, un collaborateur invente un nouveau processus, or, une trop grande formalisation ferait disparaître cette créativité.

S. : Quels sont pour vous les enjeux du PLM ? Quelle est l'importance de l'intégration et de la collaboration ?

D. L. : L'association d'un référentiel commun et d'un système de GDT permet de réduire les délais de mise sur le marché et de mieux connaître les processus. Nous avons toujours eu une approche très pragmatique chez Essilor. Pour l'intégration, je crois beaucoup plus à l'avenir des services Web qu'à celui des EAI ⁽¹⁾. Grâce à XML ⁽²⁾, chacun peut exprimer sa vérité, il n'est pas nécessaire de constituer un dictionnaire central. C'est une solution plus simple et plus souple que les EAI. Je reste persuadé que les services Web vont jouer un rôle important dans le PLM. Ils représentent un moyen efficace et peu onéreux pour mettre à la disposition de l'entreprise les informations de

chacun. En outre, la sécurité est forte car elle est centralisée, et l'information est plus à jour, puisqu'elle ne dépend que d'un seul point.

S. : Vous travaillez en collaboration avec MDTVISION depuis plusieurs années, comment cela se passe-t-il ?

D. L. : MDTVISION accompagne Essilor dans le cadre de la mise en œuvre progressive du PLM, notamment pour la réalisation du schéma directeur et le déploiement de eMatrix et de Documentum. Nous sommes tout à fait satisfaits de ses prestations et de la qualité de notre relation. ●

(1) EAI (Enterprise Application Integration) : intégration des applications pour les faire communiquer entre elles.

(2) XML (eXtensible Markup Language) : langage de structuration informatique à la base des services Web.

(3) Services Web : échange de données entre applications distantes via le Web.

EADS SPACE TRANSPORTATION

Le PLM s'oriente vers la gestion de programmes



© DR

Jean-Paul Defransure,
directeur des systèmes d'information,
EADS Space Transportation

Solutions : Quelle est votre vision du PLM et de son évolution ?

Jean-Paul Defransure : La définition historique du PLM est la gestion en configuration de l'ensemble des gammes et des nomenclatures produits, le Product Breakdown Structure (PBS). Très lié à la production, il était proche des ERP, puisque ceux-ci gèrent également les gammes et les nomenclatures au niveau de la production. Pour ma part, je considère que le grand challenge du PLM aujourd'hui se situe dans le Work Breakdown Structure (WBS), véritable colonne vertébrale de la gestion d'un programme. Le WBS permet de faire collaborer entre eux tous les intervenants d'un programme et de relier les différents types de documents concernés.

Il intervient très en amont, et régit l'arborescence et les fonctions du produit, aussi bien que les tâches permettant d'assurer ces fonctions. Aujourd'hui, de grands constructeurs du secteur aéronautique conduisent leurs programmes à l'aide du WBS. Cette vision, plus orientée programme que produit, représente une évolution importante du PLM, souvent considéré comme un simple prolongement de la CAO, pour la gestion des données techniques. En conclusion, je dirais qu'il y a deux visions différentes du PLM : il peut être utilisé en amont au niveau du programme, ou en aval au niveau du produit.

S : Utilisez-vous cette démarche WBS dans votre entreprise ?

J.-P. D. : Pour des sociétés comme EADS ST, le travail sur les gammes et les nomenclatures n'intervient que plusieurs années après le démarrage d'un programme. Nous avons donc mis en place, avec l'aide de MDTVISION, un projet basé sur la démarche WBS ⁽¹⁾, ce qui est relativement nouveau dans notre pays.

S : Quelle est, selon vous, l'importance de l'intégration et de la collaboration dans le PLM ?

J.-P. D. : L'intégration comporte autant d'écoles que de produits. Elle concerne les deux visions du PLM évoquées précédemment. Dans le WBS, on se

situe dans le monde de la collaboration, qui implique de nombreux échanges avec les fournisseurs et les clients. Les outils d'EAI se révèlent alors très efficaces : ils sont en effet structurés pour les échanges d'informations métiers. Les Web services, quant à eux, permettent d'échanger des messages. C'est parfait lorsque les différentes parties utilisent les mêmes formats de données, mais cela se produit rarement, car on ne peut pas systématiquement imposer un format spécifique à ses fournisseurs et à ses clients. La possibilité d'échanger des informations utilisant des formats de données différents est un élément clé, et plaide donc en faveur des EAI. Cependant, il ne s'agit pas de ma part d'une opinion figée, la technique progressant sans cesse... ●

(1) Lire l'article sur le projet SIA, page 14.



© ds 23036-Esa/Ariane space/services optique CSG



Yves BOCCON-GIBOD, directeur
du *Hardware Engineering*
Department, Thales

THALES

Le PLM concerne tous les métiers

Solutions : Quelle est votre vision du PLM aujourd'hui et comment voyez-vous son évolution ?

Yves Boccon-Gibod : Du fait du couplage entre Dassault Systèmes et IBM au travers de l'organisation IBM-PLM, l'acronyme «PLM» a souvent une connotation «ingénierie mécanique», alors qu'il concerne intrinsèquement tous les métiers du développement, sans que l'on puisse dire qu'un de ces métiers ait un rôle prépondérant dans l'organisation. Il implique un échange d'informations sur le cycle de vie des produits au niveau du développement des logiciels, de l'électronique, de la mécanique, etc., dans un cadre d'ingénierie système. Je pense que la forte connotation mécanique du PLM devrait disparaître avec la mise en œuvre des nouvelles technologies informatiques associées au monde de l'Internet, qui permettent de définir des espaces d'échanges entre les différents métiers. L'architecture de base du PLM reposerait alors sur des outils départementaux de gestion de configuration.

S. : Quels sont les principaux enjeux du PLM chez Thales ?

Y. B.-G. : Comme tous les mots que l'on invente, on «fait du PLM» depuis que l'on développe et fabrique des produits, mais la mise en œuvre des nouvelles technologies informatiques permet de généraliser et de déployer plus largement ce concept. Chez Thales, tous les métiers sont concernés par le PLM. Certaines unités développent principalement des logiciels, d'autres, des matériels qui incluent des activités électroniques, mécaniques, et des logiciels. Contrairement au secteur automobile, on peut dire qu'aucune unité de Thales ne fait que de la mécanique. Thales a défini des environnements pour ses différents métiers : pour chacun, des outils cibles ont été retenus.

S. : Quelle est pour vous l'importance de l'intégration et de la collaboration dans le PLM ?

Y. B.-G. : Les nouvelles technologies permettent de renforcer les échanges entre les différents métiers. Mais elles ne résolvent pas la question du modèle

de données : si les différentes parties n'ont pas convenu d'un modèle commun, les NTIC n'apportent rien en matière de qualité d'échanges. Quant à l'EAI, il est applicable au monde de la technique. On sait aujourd'hui faire communiquer entre eux des logiciels divers ayant des modèles de données différents, à condition que l'on ait fait l'effort de développer des connecteurs, et que chaque métier utilise des modèles de données lisibles et formels : sinon, on échange un plat de nouilles !

S. : Quel est le rôle joué par IBM dans le PLM chez Thales ?

Y. B.-G. : IBM intervient chez Thales à plusieurs titres. Le département IBM PLM déploie les solutions basées sur CATIA ainsi que des systèmes de GDT départementaux comme VPM ou SmarTeam, mais ce n'est pas notre seul fournisseur de solutions PLM. En matière d'EAI, IBM fournit à Thales les outils Websphere et les technologies associées. Quant à IBM BCS, neutre au niveau des outils, elle nous accompagne dans la définition des architectures de nos systèmes d'information. ●

SERVICES WEB VERSUS EAI - Jean-Paul Boudier, architecte systèmes d'information, MDTVISION

Les services Web peuvent influencer l'architecture des solutions d'EAI. Si l'on dispose de services de transformation des données

et d'orchestration des processus, on retrouve les principales fonctions d'un EAI. La manière d'implémenter

les EAI peut donc évoluer avec les services Web et avoir un impact sur les solutions du marché.

AF AEROSPACE ET FREDK. POLLARD

Des méthodes d'usinage innovantes

AF Aerospace est spécialisée dans la production de pièces tournées destinées à l'industrie aérospatiale.



© Ducrocq AF Aerospace et Fredk. Pollard

Dans le secteur aérospatial, l'évolution de la chaîne logistique a conduit à une plus grande collaboration entre clients et fournisseurs. Il est à présent courant d'impliquer tous les acteurs dans la prise de décision pour optimiser la conception et la facilité de fabrication.

L'usinage pluriaxial

AF Aerospace a suivi cette tendance pour capitaliser sur ses relations étroites avec Airbus. «*Depuis deux ans, nous travaillons avec les*

équipes d'étude et de fabrication d'Airbus pour mettre au point une nouvelle solution d'usinage pour les composants complexes, coopération qui s'inscrit directement dans notre stratégie d'exploitation de notre savoir-faire en matière de tournage», explique Mac Fletcher, directeur commercial chez AF Aerospace Ltd. Les équipes cherchaient à définir une nouvelle méthode, originale et économique pour produire ces pièces, en associant rendement, faibles coûts

de production et souplesse. La société Fredk. Pollard & Co. Ltd., de Leicester, unique distributeur des machines-outils Mori Seki au Royaume-Uni et en Irlande, a mis en place un centre de tournage intégré MT2000. Pollard travaillait déjà avec IBM, qui lui avait fourni un système CATIA V5 pour lui permettre de bénéficier de toute la capacité d'usinage pluriaxial du MT2000.

Un partenariat gagnant

AF Aerospace a effectué des essais d'évaluation sur l'un de ses nouveaux composants chez Pollard, qui a développé pour elle le procédé d'usinage nécessaire en collaboration avec IBM. «*Pollard et IBM ont pris notre défi à bras le corps. Leur entente mutuelle nous a d'ailleurs rassurés quant aux risques que nous prenions*», rapporte Mac Fletcher. La mise en œuvre de CATIA V5 par Airbus a été déterminante dans le choix de la solution proposée par Pollard et IBM : non seulement l'équipement répondait aux exigences de performance, mais il

satisfaisait aussi aux exigences de collaboration imposées par Airbus, avec utilisation de CATIA comme source de modélisation primaire. «*Être impliqués très tôt dans la phase d'étude nous a permis de faire des suggestions pour minimiser les réglages et l'outillage. L'avantage est de donner des tolérances bien plus étroites et des épaisseurs de cloisons beaucoup plus réduites, ce qui joue énormément sur la masse du composant – facteur majeur sur l'A380*», rapporte Mac Fletcher. En tant que fournisseur stratégique, AF Aerospace doit pouvoir compter sur l'infrastructure logicielle et matérielle nécessaire pour appuyer ses offres. «*Nous sommes prêts à faire à nos clients des propositions plus intéressantes et nous nous sommes d'ailleurs hissés au premier plan de notre secteur, avec l'aide d'IBM et de Pollard – tout le travail de mise en place s'est parfaitement déroulé*», conclut Mac Fletcher. ●

NB : AF Aerospace Limited est installée au Royaume-Uni, et fait partie du groupe Lentern.

RECHERCHE

Le CNRS et MDTVISION : une très longue histoire

La prise en charge de projets internationaux par plusieurs laboratoires – appartenant à des disciplines scientifiques différentes – a nécessité une stratégie de mise en réseaux de métiers et/ou de technologies, grâce à des outils communs pour mieux fédérer les compétences.

En s'appuyant sur l'expérience de l'IN2P3 ⁽¹⁾, quelques laboratoires privilégiés, rattachés à d'autres départements scientifiques, se sont équipés d'EUCLID dès 1994.

La nécessité d'élargir la modernisation des moyens de conception ou de fabrication, et d'intégrer une démarche qualité, a très vite conduit le réseau des mécaniciens du CNRS – créé par la Mission Ressources et Compétences Technologiques (MRCT) - à diffuser EUCLID le plus largement possible. En 2000, le CNRS a fait le choix d'une migration vers CATIA V5 qui, grâce à l'aide financière du MRCT, a permis d'élargir la base installée. À ce jour, 220 licences, incluant toutes les options du produit, équipent 66 sites répartis sur toute la France.

Avec l'aide de MDTVISION, la mission «ressources et compétences technologiques» organise et structure la transversalité du CNRS.

Déploiement réussi avec MDTVISION

C'est dans ce cadre que MDTVISION a installé et déployé CATIA dans six départements scientifiques, et que sont organisées des formations spécifiques destinées aux utilisateurs de CATIA. MDTVISION assure également le Help Desk pour l'ensemble de ces derniers. Les formateurs, très au fait des activités propres au CNRS, illustrent leurs propos d'exemples issus directement de l'environnement de leur client. «*Les formations de MDTVISION sont bien appréciées. Elles sont très industrielles et très professionnelles*», commente Philippe Jeantet, chef du service SERAS à Grenoble, coordinateur du projet et responsable du site mainteneur CATIA. Laurent Guiraud, du CEMES, l'assiste dans cette mission. Ils

disposent d'un service Help Desk très pointu, de niveau «excellence». Le succès du site mainteneur démontre son intérêt pour les utilisateurs : en six mois, il a reçu 20 000 visites et 1 500 e-mails. En matière de GDT, le CNRS a retenu SmartTeam et choisi MDTVISION pour installer le produit, le paramétrer et réaliser les développements spécifiques nécessaires. Chaque site dispose d'une licence, et trois d'entre eux sont équipés de plus de dix licences. Avec une trentaine d'accès au produit, le déploiement a été effectué avec succès sur les deux sites les plus avancés technologiquement, et l'opération se poursuit.

La recherche de l'excellence

Cette homogénéisation des logiciels, soutenue par une politique appropriée



© CNRS

Ingénieur et logiciel au service de la technologie.

de formations et par un club actif d'utilisateurs internes, se révèle stratégique pour le CNRS : elle améliore la productivité et la rentabilité des équipes comme celles des outils, et facilite les échanges de données, de savoirs et de techniques entre les différents laboratoires. «*MDTVISION a bien pris en compte nos spécificités pour répondre au mieux à nos attentes, différentes de celles du monde industriel. Le milieu scientifique a des besoins très pointus dans ses domaines d'intervention. Nos équipes sont à la recherche permanente de l'excellence, elles doivent être toujours meilleures et surtout innover ! Ce niveau d'exigence se reporte naturellement sur nos prestataires...*», conclut Philippe Jeantet. ●

(1) cf. article paru dans *Solutions* n° 25, mai 2003.

EADS SPACE TRANSPORTATION

Un projet PLM pour la gestion des grands programmes spatiaux

© D523052-ESA

Avec 5 000 personnes et un chiffre d'affaires de 1,4 milliard d'euros en 2002, EADS Space Transportation réunit les compétences du groupe EADS dans le domaine du transport spatial civil et militaire. Orchestrant la collaboration de nombreux partenaires, EADS ST est la seule société, en Europe, à maîtriser l'ensemble des techniques et technologies qui sont les fondements de tout programme de lanceurs et véhicules orbitaux, tels que la fusée Ariane, l'ATV (remorqueur spatial) – qui sera lancé en 2004 –, et le missile M51 utilisé dans les sous-marins nucléaires.

Un projet ambitieux

Fin 2001, la société décide de lancer SIA avec l'aide de MDTVISION, un projet ambitieux destiné à doter les entités «Programme» de la société d'un outil de pilotage technico-économique. «Pour EADS ST, le PLM a pour objectif de gérer les pro-

Le Système d'Information Affaires (SIA) permet à l'industriel de gérer ses données techniques dans leur contexte technico-économique.

grammes, ce n'est pas un simple lien entre la CAO et la fabrication. Notre entreprise a choisi WINDCHILL, comme l'a fait Airbus, car c'est un produit jeune, évolutif et très ouvert. C'est par ailleurs un choix parfaitement compatible avec la CAO CATIA», commente Jean-Claude Sanchez, responsable du département PDM chez EADS ST en France.

Un outil spécifique pour des produits et processus complexes

Pour atteindre ces objectifs, SIA comprend deux grands sous-ensembles :

1) la gestion des données techniques en configuration, en particulier la documentation ;

2) «Passerelle» qui assure la gestion des évolutions impactant les référentiels technico-économiques. SIA gère les documents dans leur contexte ; couplé avec ADISCA, une autre application WINDCHILL, il permet des recherches d'informations au niveau du contenu, par thèmes, par sujets, par chaînes de caractères... Seul le document valable dans un contexte donné et précisé (version, engin, maquette...) sera proposé pour consultation.

Une première : la création d'un outil WBS

«Créer un outil WBS⁽¹⁾, c'est-à-dire qui gère à la fois les fonctions des sous-ensembles et les tâches associées à leur réalisation,

était une première pour MDTVISION comme pour EADS ST. Cela n'a donc pas été facile, remarque Jean-Paul Defransure, directeur des systèmes d'information de EADS ST. MDTVISION a fait les efforts nécessaires pour bien comprendre notre métier, notamment à partir de son expérience du secteur aéronautique avec lequel nous avons des points communs. La différence réside dans le fait que nous restons dans le monde du système alors que l'aéronautique évolue ensuite vers la production.» Aujourd'hui, plus de 400 personnes utilisent SIA.

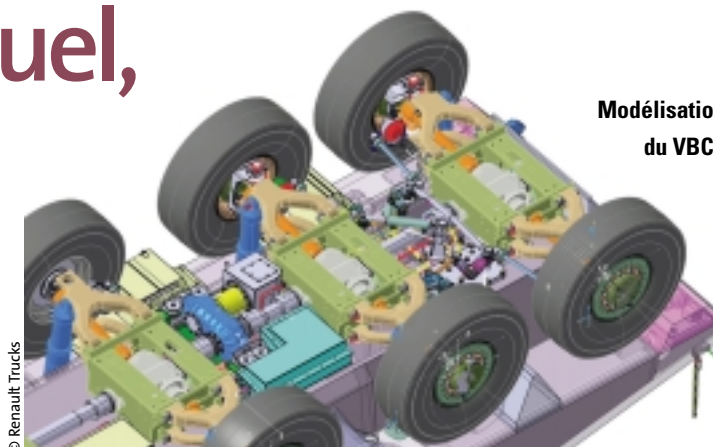
À terme, il concernera plusieurs milliers d'utilisateurs. Il va évoluer vers une gestion complète des configurations et vers la prise en compte de l'ensemble des outils programmes, des revues, ainsi que des liens avec les partenaires externes à l'entreprise. ●

(1) WBS : Work Breakdown Structure.

RENAULT TRUCKS DÉFENSE, BUSINESS UNIT MILITAIRE DE VOLVO

Maquettage virtuel, GDT et GED : un projet PLM complet

Modélisation
du VBCI.



© Renault Trucks

Renault Trucks est l'un des premiers fabricants européens de camions civils et de véhicules militaires. Il développe, en co-traitance avec GIAT Industries, un nouveau véhicule pour l'armée de Terre, le VBCI ⁽¹⁾. Équipé de huit roues motrices d'environ 1,30 m de diamètre, le VBCI affichera des performances exceptionnelles en termes de mobilité. C'est un véhicule de classe 30 tonnes en ordre de marche avec 11 hommes à bord. Son objectif est de mener des troupes sur le théâtre des opérations. GIAT Industries, architecte général du véhicule et intégrateur, est responsable de la caisse, de la protection, de la tourelle équipée de son armement et des systèmes de communication et d'information. Renault Trucks Défense, pour sa part, conçoit et réalise toutes les parties ayant trait à la mobilité – du volant aux roues, en passant par le moteur – et au réseau de bord.

Une conception entièrement numérique

«En raison du planning très serré, nous avons décidé de réaliser une maquette virtuelle pour concevoir les pièces. C'est la première fois que Renault Trucks Défense conçoit entièrement un véhicule sous forme numérique. Nous sommes très satisfaits du résultat : très peu de pièces ont dû être modifiées sur le premier prototype physique. Et ceci nous a permis de réduire très sensiblement les coûts et les délais», explique Michel Sausset, équipier projet VBCI et chef de projet utilisateurs du déploiement de CATIA V5 chez Renault Trucks Défense.

Une gestion unique des données et des documents

Pour le seul périmètre de Renault Trucks Défense, le nombre de pièces du VBCI avoisine les 10 000. Les données de conception représentent 2 000 références

d'articles différents, regroupées en 400 nomenclatures, auxquelles il convient d'ajouter les évolutions d'articles et les différentes versions du véhicule. *«Les données issues de la CAO ne pouvaient être accueillies dans le PDM d'entreprise. Nous devons aussi pouvoir assurer la gestion de tous les documents livrables, tels que les plans de management, les comptes rendus de réunions, les plannings, les spécifications, etc. Nous souhaitons nous doter d'un outil capable de gérer à la fois les données techniques et les documents. Après avoir analysé quatre solutions potentielles, notre choix s'est porté sur SmarTeam, que MDTVISION nous a aidés à déployer en fonction de nos besoins»,* commente Michel Sausset.

MDTVISION, un partenaire majeur

Au sein du groupe Volvo, Renault Trucks Défense bénéficie de l'appui de la

Business Unit informatique, Volvo IT, qui l'assiste dans la conduite de projet, le développement et le choix des prestataires. Pour ce projet d'envergure, outre la fourniture des progiciels CATIA V5 et SmarTeam, MDTVISION a réalisé l'ensemble des prestations de services portant sur la personnalisation et l'évaluation de la solution en contexte, ainsi que l'intégration et le déploiement des progiciels, incluant bien sûr la formation des différents utilisateurs. *«MDTVISION a été un partenaire majeur pour nous dans ce projet, et l'étroite collaboration instaurée entre les différents intervenants, dès l'origine, nous permet d'assurer la réalisation de notre objectif final : disposer d'une solution qui permette à tous ceux qui sont impliqués dans le projet VBCI, de partager l'information et de la mettre à jour efficacement»,* conclut Oliver Vandendriessche, Volvo IT. ●

(1) Véhicule Blindé de Combat d'Infanterie.

Le PLM au service de l'innovation nautique



Réalisé par IBM pour Yves Parlier et l'Aquitaine Design.

A la recherche d'une meilleure compétitivité pour ses multicoques, le célèbre navigateur Yves Parlier a conçu et fait construire un bateau révolutionnaire en s'appuyant sur les solutions et l'expertise d'IBM PLM.

Grâce à la technologie PLM d'IBM, Yves Parlier a mis au point une innovation majeure permettant à son bateau de naviguer sur les vagues en diminuant la résistance de l'eau, et de gagner ainsi en vitesse. Après divers avant-projets et la création d'un prototype, véritable laboratoire flottant, son choix se porte sur un catamaran de 60 pieds, plus puissant que les catamarans classiques, car plus large (15,05 m)



© TW

Le navigateur Yves Parlier sur son nouveau catamaran.



© TW

et équipé de ballasts. Le bateau d'Yves Parlier continuera d'évoluer grâce au support de l'équipe IBM et des solutions CATIA V5. Pleinement exploitées, les données collectées lors des courses permettront d'intégrer des modifications afin de faciliter la maintenance et d'améliorer les performances du catamaran. Le navigateur pourra ainsi disposer d'un bateau toujours plus rapide. ●

Quoi ? Où ? Quand ?

Octobre

CIMdata European PLM User Forum, Messe Stuttgart, Stuttgart, Allemagne
www.CIMdata.com
du 8 au 9 octobre 2003

Novembre

États généraux de MICADO, Parc des expositions de Paris-Nord Villepinte, organisé par MICADO
Tél. : 01 43 65 50 50
le 20 novembre 2003

Décembre

Conférence Usine Nouvelle : industries aéronautique, défense, électronique, aux Salons Hoche, Paris, en partenariat avec MDTVISION, IBM Business Consulting Services et PTC
Tél. : 01 56 79 44 19
le 9 décembre 2003

Pour en savoir plus sur un article du dossier, un projet, une brève ou un événement, contactez :

En France +33-1 69 82 24 50 - En Allemagne +49-89 42 04 72 00. Et n'oubliez pas de consulter www.mdtvision.com