



**La Gestion
de
portefeuilles
de projets**

un point
crucial en
temps de
crise
dans les
stratégies
d'entreprise

Investissements industriels

Informatique industrielle MIEUX COLLABORER POUR CONCEVOIR PLUS VITE Pour réduire les délais de développement, les industriels cherchent à limiter les allers-retours entre bureau d'études, départements du marketing, des méthodes et sous-traitants. Les systèmes de gestion des données techniques sont ...

Le 30 août 2001

Informatique industrielle

MIEUX COLLABORER POUR CONCEVOIR PLUS VITE

Pour réduire les délais de développement, les industriels cherchent à limiter les allers-retours entre bureau d'études, départements du marketing, des méthodes et sous-traitants. Les systèmes de gestion des données techniques sont au coeur de cette nouvelle démarche.

Céder ses usines, favoriser la sous-traitance, travailler avec ses concurrents : pour réduire leurs coûts et accélérer le renouvellement des produits, les industriels sont décidément prêts à tout. Alcatel se déleste de plus de quarante de ses usines pour concentrer ses efforts sur le développement logiciel. A l'Isle-d'Abeau, Hewlett-Packard confie la fabrication de ses ordinateurs standards au sous-traitant de l'électronique SCI. Et, dans l'automobile, PSA et Toyota décident de produire ensemble en Europe un petit véhicule à prix réduit. Toutes ces décisions n'ont qu'un seul objectif : renouveler plus vite et à moindre coût les gammes de produits des industriels. Le tout sans perdre le contrôle sur la qualité. Mais, pour réussir, toutes ces initiatives requièrent une organisation " ad hoc ". Autrement dit, des systèmes d'information intégrant la notion de collaboration non seulement au sein de l'entreprise, mais aussi avec ses partenaires. Le monde des progiciels de gestion intégrés se doit de communiquer avec celui des outils de production, des logiciels de gestion de la relation client ou de la chaîne d'approvisionnement. Aujourd'hui, ce dialogue est rendu possible par l'avènement de produits fondés sur les standards de l'Internet. Les systèmes de gestion des données techniques (SGDT) ou PDM (Product Data Management) peuvent recueillir et transmettre des informations provenant de logiciels de conception, de production, de gestion de maintenance, ou encore de bureautique ou de comptabilité. Ce faisant, les systèmes de gestion de données techniques permettent une meilleure circulation des informations émanant des différents services d'une entreprise, voire de ses clients ou de ses fournisseurs. Cette approche autorise une conception synchrone du produit et des procédés de fabrication, qu'il s'agisse de l'assemblage, de la maintenance, ou même du recyclage d'un produit. De quoi en finir avec les allers-retours entre le bureau d'études et les autres départements. Et comprendre plus vite qu'une pièce n'est pas accessible par le robot de montage ou qu'un produit n'est pas recyclable selon les normes en vigueur... Des erreurs qui sont aujourd'hui corrigées lors de la réalisation des prototypes. Mais au prix de délais importants et de coûts supplémentaires. De fait, selon l'éditeur PTC, à peine 20 % des salariés d'une entreprise ont accès aux informations générées par le bureau d'études, alors que près de huit employés sur dix entrent en interaction avec un produit tout au long de son cycle de vie. " Demain, il s'agit de développer une information qui va vraiment définir le produit. C'est-à-dire indiquer les personnes qui sont intervenues dessus et à quel moment, donner le détail de chaque pièce, le moyen d'optimiser l'assemblage, etc. ", explique Olivier Renault, conseil en investissement PDM chez EADS Matra Data Vision.

Se doter de ce type d'outil pourrait permettre aux entreprises de faire de fantastiques bonds en avant. Selon le groupe suisse Buhler, spécialisé dans l'outillage pour l'industrie alimentaire, la mise en place d'un système de gestion des données techniques connecté au progiciel de gestion intégré de l'entreprise, à ses systèmes de planification de fabrication et de contrôle numérique de la production, devrait réduire de 30 % le délai entre la conception et la livraison d'une machine au client final. Comment une telle progression est-elle possible ? Présent dans de nombreux pays à travers le monde, Buhler a laissé jusqu'à présent coexister différentes méthodes de travail et de suivi de données au sein de l'entreprise. Du coup, les employés perdent du temps à rechercher la bonne information ou la dernière version du plan à utiliser. Même constat chez Brime SAS, un prestataire de services en ingénierie. S'équiper d'un système de gestion des données techniques permet de " gagner en performance sur des projets plus importants, qui exigent des compétences non plus seulement en CAO, mais également en calcul, en design, en électronique ", estime Michel Ohayon, directeur général de Brimesas. Mais, pour atteindre cet objectif, la démarche n'est guère aisée et les difficultés nombreuses. Les logiciels basés sur des systèmes propriétaires ont tout d'abord du mal à communiquer ensemble. " Nous disposons de licences de chaque grand système de CAO, signale Michel Ohayon. Pour être sûr de répondre à la demande, notamment en termes de délais, nous cherchons à éviter des échanges trop fréquents de données de CAO hétérogènes en choisissant le logiciel du client. " Un problème que l'on retrouve chez Airbus. Pour éviter d'avoir à gérer et à supporter les milliers de formats de documents que pourraient lui fournir ses sous-traitants, la société a instauré une charte du travail collaboratif. Celle-ci définit aussi bien les pièces et les matériaux à utiliser que le format des schémas à remettre. " Le but n'est pas de mettre en péril les sous-traitants, mais de gagner du temps en facilitant le dialogue ", précise Eric Bibonne, directeur associé chez EADS Cimpa. Cette filiale d'Airbus a pour mission d'aider les sous-traitants à satisfaire les critères imposés par la charte. " Traduire un document dans la version CAO demandée, former une équipe à l'usage d'un logiciel ou louer des équipements, peuvent faire partie des tâches qui nous incombent. Trop souvent, l'intérêt des éditeurs n'est pas de rendre les logiciels compatibles entre eux, à moins d'une forte intégration ", explique Eric Bibonne. Le deuxième type de difficultés en matière de travail collaboratif provient des " spécificités métiers " de chaque logiciel. Lorsque les produits sont complexes, leur conception implique souvent des expertises en matière d'électronique, de mécanique, d'électricité... Des mondes où chacun dispose de ses propres règles, nomenclatures, langages et méthodes de travail.

D'importantes perspectives pour les intégrateurs

Du coup, les outils de conception sont à l'image des métiers dans lesquels ils sont utilisés. " Les grands logiciels de CAO sont tellement généralistes et flexibles que chacun les paramètre selon son métier et ses besoins. Souvent on y copie des règles utilisées par la profession. Et ce sont ces règles qu'il faut harmoniser pour rendre les données partageables ", explique Eric Bibonne. Pour faire travailler des experts sur un référentiel commun, les entreprises vont donc devoir harmoniser l'ensemble. Une tâche qui offre de larges perspectives de développement aux intégrateurs. Frédéric Chambeau, manager chez CSC Peat Marwick, signale que " l'intégrateur est de plus en plus présent pour s'intéresser à la

ORACLE

>>

La Gestion
de
portefeuilles
de projets

un point
crucial en
temps de
crise
dans les
stratégies
d'entreprise

problématique métier. Il doit comprendre comment travaille son client, quelle est la chaîne d'innovation des produits, pour accompagner le changement ". Le troisième type de difficultés en matière de travail collaboratif est sans doute le plus difficile à résoudre. Il s'agit de l'organisation de l'ensemble. Travailler sur un unique document, une maquette numérique, partageable en temps réel, permet en effet de limiter des erreurs liées à la ressaisie d'informations. A la condition " sine qua non " qu'un chef d'orchestre gère l'ensemble. Sans quoi, gare au capharnaüm ! Il faut déterminer les responsabilités de chacun, définir qui a le droit d'intervenir et à quel moment, sur quelle partie du document... Et cela peut prendre du temps. Dans l'aéronautique comme dans l'automobile, il aura fallu parfois plus d'un ou deux ans pour généraliser l'usage des maquettes numériques. Alors même que leur accès était limité aux personnes de l'entreprise, voire de quelques départements. Aujourd'hui, cette démarche s'étend aux partenaires. Peugeot ambitionne de faire intervenir 200 fournisseurs sur sa maquette numérique produit. L'américain General Motors pourrait faire passer le nombre d'utilisateurs de son système de gestion de données technique de 13 500 personnes à plus de 300 000. Les fournisseurs doivent être impliqués le plus en amont possible, tant pour fabriquer le produit que pour concevoir les lignes d'usinage. Objectif : accélérer le cycle de développement des voitures ! Mais ces géants de l'automobile sont conscients du temps qu'il leur faudra pour que la nouvelle organisation soit mise en place. Au moins deux ans ! En attendant que soient réglés ces problèmes, les plateaux physiques, où se réunissent le temps d'un projet des partenaires, ont encore de beaux jours devant eux. Tout comme les centres de visualisation ou les outils de collaboration " virtuels " plus légers : visioconférence, systèmes de messagerie... Il faut dire que ces derniers peuvent permettre d'assurer une transition en douceur vers une plus grande collaboration entre les départements d'une entreprise et avec ses partenaires. Un délai qui devrait se révéler indispensable pour régler les problèmes liés à l'organisation, aux partages des responsabilités et des droits de propriété intellectuelle.

Une nouvelle manière de travailler...

Donner un accès aux informations techniques à toutes personnes internes ou externes pouvant intervenir sur le produit au cours de son cycle de vie.

S'équiper de systèmes de gestion des données techniques, dotés de fonctionnalités collaboratives et basés sur des technologies Web.

... Aux objectifs ambitieux

Limiter les erreurs de conception pouvant pénaliser la fabrication, mais aussi la maintenance ou la commercialisation d'un produit.

Réduire les temps et les coûts de développement.

LES SGT SUSCITENT DES CONVOITISES

Le terme SGT (système de gestion des données techniques) n'a décidément plus la cote. C'est désormais de PLM (Product Life Cycle Management), de CPDM (Collaborative Product Data Management) ou de PDM (Product Data Management) dont parlent les éditeurs... Dans le domaine de la gestion des données techniques, on recense à peu près autant de sigles qu'il y a d'acteurs. Pourtant, ces sigles recouvrent tous la même notion : recueillir et gérer l'ensemble des informations liées à un produit et à son cycle de vie. Autrement dit, fédérer les données issues des logiciels de conception assistée par ordinateur, de gestion de la production, ou encore de maintenance, etc. " Du coup, le positionnement des SGT devient de plus en plus ambigu ", signale Michel Théron, directeur de MT Consulting. " Dès lors que l'on parle de process, de nomenclatures et d'approvisionnement, on entre de plein fouet dans les compétences des éditeurs de logiciels de gestion. " D'où la foire d'empoigne à laquelle on assiste actuellement. Evalué à environ 2 milliards de dollars dans le monde, le marché des logiciels et des services liés aux SGT attire des acteurs de tous horizons. En premier lieu, les grands éditeurs de la CAO : Dassault Systèmes, avec ses solutions Enovia et Smarteam, PTC avec WindChill, et UGS/SDRC avec les produits i-man et Metaphase. Face à eux, SAP a clairement fait savoir que le PLM était l'une de ses priorités majeures. L'éditeur allemand devrait être suivi dans sa démarche par Oracle, Baan ou même i2. Parallèlement, quelques sociétés de taille plus modeste, comme Matrix One, Agile Software ou le français Lascom, s'affirment sur le créneau. Mais combien de temps pourront-elles rester indépendantes ? A long terme, ce mouvement de convergence entre l'informatique industrielle et l'informatique de gestion risque surtout de profiter aux intégrateurs. " A force de vouloir tout offrir, les systèmes d'information risquent de devenir d'énormes usines à gaz pour le plus grand bonheur des SSII, signale Michel Théron. Ce n'est pas un hasard si EDS a acheté UGS et SDRC. L'américain veut concurrencer IBM Global Services sur ce marché. A l'opposé, SAP et PTC cherchent, eux, à s'implanter sur le marché des services liés aux PLM. " Un secteur lucratif, estimé par IBM à environ 22 milliards de dollars dans le monde en 2005.

Décathlon réduit ses délais de développement

Pour accélérer le renouvellement de ses produits, le distributeur d'articles de sport a déployé un logiciel de gestion des données techniques dans l'ensemble de l'entreprise. Aujourd'hui, il teste l'extension du système auprès de sous-traitants.

Décathlon se veut tout autant un fabricant qu'un distributeur d'articles de sport. Chaque année, la société renouvelle et gère la production de quelque 6 000 nouveaux produits. Plus de 130 personnes travaillent dans un bureau d'études dont la mission consiste à rédiger des cahiers des charges pour des sous-traitants. Une tâche d'autant plus complexe que Décathlon distribue une large gamme de produits allant des T-shirt aux barres de céréales, en passant par les tentes ou les vélos. Du coup, le distributeur se trouve confronté à des problématiques industrielles très diverses. " Les cycles de vie varient de trois mois à trois ans. Les méthodes de travail changent selon les processus industriels. Et les concepteurs utilisent différents logiciels de CAO ", explique Nicolas Roucou, directeur du bureau d'études et de développement chez Décathlon. La coexistence de tous ces outils de conception ne facilite pas le dialogue entre les différents acteurs d'un projet, qu'ils soient à la conception, au marketing, ou encore au service des achats. Aussi, pour parer à cet inconvénient, Décathlon a investi dans un système de gestion des données techniques. Le fabricant d'articles de sport a opté pour la solution i-man d'UGS et a choisi de se faire aider par l'intégrateur CSC Peat Marwick pour réaliser le paramétrage. Dans le même temps, le distributeur a remis à plat sa gestion des coûts et des délais lors des phases de développement. " Le logiciel n'est qu'un outil et son efficacité repose avant tout sur l'organisation et la façon de gérer un projet ", poursuit Nicolas Roucou. Or, jusqu'à présent, le développement des produits n'était pas optimisé, les responsabilités de chacun étant souvent trop diffuses et le traitement des dossiers trop séquentiel.

Un partage d'informations source d'innovations

En donnant à tous la possibilité de travailler sur un référentiel de données commun, Décathlon a voulu changer la donne. Il a permis aux équipes projet de se réunir plus fréquemment, et ce, quelle que soit leur répartition géographique. Auparavant, ces dernières ne se rencontraient que lors des revues de projets, une fois réalisé le prototypage du produit. Aujourd'hui, les équipes peuvent dialoguer autour d'une maquette numérique tout au long de la conception. Un excellent moyen de prévenir les surcoûts ou les erreurs de marketing liées à une mauvaise conception. Ainsi, un responsable de la logistique peut, par

ORACLE



**La Gestion
de
portefeuilles
de projets**

un point
crucial en
temps de
crise
dans les
stratégies
d'entreprise

exemple, avertir le bureau d'études que l'usage de tel matériau imposera un coût plus élevé à la livraison. " Grâce au partage intensif de l'information, nous diminuons considérablement le nombre des itérations entre chaque service. Ce qui a pour incidence de réduire fortement les cycles et les coûts de développement, précise Nicolas Roucou. Sans compter que cette façon de travailler est source de nombreuses innovations. " Pour autant, mesurer les gains apportés par ce type d'outils reste difficile. " Il existe trop d'effets indirects qui permettent de gagner en productivité. Notre objectif, en moyenne, est de gagner entre 20 et 30 % sur le temps de développement ", poursuit-il. Le système a été testé auprès d'une trentaine d'utilisateurs en juillet 2000 sur des projets de lancement de maillots de bain ou de cannes à pêche à moulinet... Ce n'est que depuis juillet 2001 que 700 personnes accèdent au système. " Une seule journée de formation a été utile, car l'outil est très intuitif. Le plus long a été de définir les responsabilités et les droits d'intervention de chacun ", signale Nicolas Roucou. Cet objectif atteint, Décathlon mobilise toutes ses forces pour étendre ce système aux sous-traitants. Un lunetier, un fabricant de chaussures et un industriel du textile ont actuellement accepté de jouer le jeu de l'entreprise étendue... Mais à petits pas, car une foule de problèmes sont encore à résoudre. Quid de la propriété intellectuelle ? De la sécurité des données et des droits d'intervention des sous-traitants ? Et ce alors même que les problèmes de compatibilité entre les systèmes d'informations des partenaires ne sont pas encore résolus... C. A.

Les besoins

Permettre aux 130 personnes du bureau d'études de partager des fichiers CAO avec les différents services de l'entreprise.

Accélérer la mise sur le marché des produits, tout en respectant les contraintes de coûts et de qualité.

Créer un référentiel de données commun.

Améliorer le dialogue avec les sous-traitants.

Les solutions

La mise en place d'un système de gestion des données techniques favorisant le travail collaboratif en dehors de l'entreprise.

La réorganisation des processus de décisions internes.

Le déploiement sur la durée.

RENAULT PASSE DE LA MAQUETTE À L'USINAGE NUMÉRIQUE

La direction de la mécanique de Renault a déployé un système de gestion numérique remontant toute la filière de production : du design à l'usinage des moteurs.

En l'espace de deux ans, la direction de la mécanique de Renault aura accompli une petite révolution interne. Elle aura troqué Euclid, le système de conception assistée par ordinateur développé par Matradatavision, pour Catia, et retenu Enovia, de Dassault Systems, pour assurer la gestion de données des maquettes numériques. Le tout en se lançant dans des tests d'usinage numériques. " Pour gagner en réactivité, il faut préparer la fabrication du produit au moment où on le conçoit. Cela exige que les éléments du système d'information communiquent entre eux. Pour nous affranchir des problèmes d'interface, nous avons donc choisi le même fournisseur ", explique Alain Jordan, directeur du projet IAO (ingénierie assistée par ordinateur) au sein de la direction de la mécanique de Renault. " A lui ou à l'intégrateur d'assurer une gestion cohérente des outils. " Dans le même temps, le constructeur d'automobiles a revu l'ensemble de ses méthodes de travail. Résultat : un délai de développement des boîtes de vitesses et des moteurs de vingt-quatre mois au lieu de quarante-huit il y a deux ans. " Pour réussir, il a fallu s'organiser en projet et travailler de manière transversale avec les services et les départements, signale Alain Jordan. Mais, grâce à la maquette numérique, les équipes ont une meilleure visibilité sur le devenir de leur travail. " Pour faire fonctionner l'ensemble, Renault a néanmoins dû faire un effort considérable en matière de formation. Le constructeur a mis en place, en 1999, un centre de formation intégré afin de permettre à plus de 2 000 salariés de maîtriser des outils aussi complexes.

Un élément décisif de réactivité

En outre, la direction de la mécanique a dû définir les responsabilités et les droits d'intervention de chacun. Aujourd'hui, tous les sites français de la direction de la mécanique collaborent au travers de maquettes numériques, mais pas ses partenaires. Contrairement à PSA. " Voilà longtemps que nous échangeons des informations numériques avec nos partenaires, poursuit Alain Jordan. Leur donner accès à la maquette numérique est un des enjeux essentiels de la relation client-fournisseur. Mais il faut avancer prudemment, éviter que tout le monde intervienne en dépit du bon sens. C'est d'autant plus difficile que la maquette numérique vit dynamiquement et supporte difficilement des procédures de validation. " Pour l'instant, la direction de la mécanique mise plutôt sur les systèmes d'usine numérique. " Ce type d'outil peut nous permettre de déceler des erreurs très tôt et nous faire gagner un temps considérable ", s'enthousiasme Alain Jordan. Une première expérience a lieu sur le site de l'usine de Cléon, en Normandie, dans le domaine de l'usinage de culasses. Le logiciel peut simuler le changement de robots, la modification des lignes d'usinage, et autorise une programmation plus rapide de celles-ci. Un facteur considéré comme un élément décisif de réactivité par la direction de la mécanique. C. A.

Les besoins

Gagner en réactivité en préparant la fabrication du produit dès la phase de conception.

Permettre une meilleure collaboration entre les différents services de la direction de la mécanique.

Les solutions

S'équiper des logiciels de CAO, de gestion des données techniques et d'usine numérique d'un unique fournisseur.

Mettre en place un centre de formation pour assurer celle de 2 000 salariés.

Prendre le temps de définir les responsabilités de chacun.

ORACLE



**La Gestion
de
portefeuilles
de projets**

un point
crucial en
temps de
crise
dans les
stratégies
d'entreprise

Publicité

**FORFAIT MOBILE PAS CHER**

SIMPLICIME : Des SMS illimités et un forfait 3h pour 19,99€/mois seulement et sans engagement !

Plus d'informations »

**La joie est irrésistible**

Nouvelle BMW Série 1 Edition 21 900€ ou 270€/mois

Plus d'informations »

**Sarah, avocate, a trouvé**

...Olivier! Célibataires, rejoignez Attractive World, le leader de la rencontre haut de gamme.

Plus d'informations »

Ligatus

ORACLE

>>

**La Gestion
de
portefeuilles
de projets**

un point
crucial en
temps de
crise
dans les
stratégies
d'entreprise