



# L'expérience virtuelle au cœur de la vie



*See what you mean*



<b>1</b>	<b>Dassault Systèmes en 2007</b>
2	Message du Président du Conseil d'Administration et du Directeur Général
6	Un aperçu de Dassault Systèmes
8	Une étape décisive vers DS 2.0
<b>10</b>	<b>Créer le futur</b>
12	Transformer la 3D en une expérience plus vraie que nature
14	L'expérience virtuelle 3D pour un monde meilleur
18	Notre communauté R&D
20	Nouvelles industries, nouveaux pays
22	Une nouvelle stratégie commerciale
<b>24</b>	<b>Imaginer, partager et expérimenter</b>
26	Six marques puissantes
28	SolidWorks
30	CATIA
32	SIMULIA
34	DELMIA
36	ENOVIA
40	3DVIA
44	L'écosystème
<b>48</b>	<b>Collaborer pour une vie meilleure</b>
50	De nouvelles opportunités pour nos collaborateurs et clients
52	L'apprentissage par l'expérience 3D
54	La 3D réinvente l'éco-design
58	Management

## Profil

**La 3D est un nouveau langage universel.** La vision de Dassault Systèmes (DS) est de permettre à tous les intervenants – concepteurs, collaborateurs et consommateurs – de créer, de partager et d'expérimenter en 3D. Leader mondial sur le marché des logiciels de gestion du cycle de vie des produits (« Product Lifecycle Management » ou PLM), DS développe des applications grâce auxquelles les entreprises de toutes tailles et de tous secteurs industriels peuvent définir et simuler numériquement leurs produits, ainsi que les processus et les ressources nécessaires à leur fabrication, à leur maintenance et à leur recyclage, mais également à l'amélioration de notre environnement. Les logiciels de DS apportent des opportunités pour créer en ligne des expériences 3D plus vraies que nature, qui enrichissent l'environnement dans lequel nous vivons et les produits que nous utilisons au quotidien.



# Panorama de l'année 2007

En 2007, après deux années marquées par d'importants investissements, nous avons renforcé considérablement nos réseaux de vente et notre portefeuille de produits.

Nous avons transformé avec succès nos réseaux de vente pour mieux répondre aux attentes de nos clients et de nos marchés cibles. Nous avons ainsi pris la responsabilité du réseau de vente PLM indirect pour améliorer la couverture du marché des petites et moyennes entreprises et cibler de nouveaux secteurs industriels ; nous avons travaillé avec notre partenaire de longue date IBM pour offrir aux grands comptes une solution PLM intégrée ; nous avons également renforcé nos forces de vente directe pour promouvoir nos marques et augmenté la capacité de tous nos réseaux de distribution, avec une attention toute particulière au réseau « Professional Channel » pour le marché de la conception mécanique 3D.

Nous poursuivons le développement de notre portefeuille de produits, qui est aujourd'hui le plus complet de toute l'industrie. En 2007, nous avons introduit une nouvelle marque – 3DVIA – et, en janvier 2008, lancé notre plate-forme de nouvelle génération, la Version 6 pour l'environnement PLM 2.0. Ce nouvel environnement 3D en ligne apporte un niveau d'intégration et d'ouverture sans équivalent, et répond aux besoins d'un large éventail de processus métier PLM. Il est conçu pour répondre aux priorités de nos clients en matière d'innovation, de simplicité d'utilisation, de collaboration et de diminution des coûts.

Avec l'aide de nos clients et partenaires et grâce aux efforts soutenus de nos collaborateurs, notre objectif était de mener ces changements majeurs sans altérer la performance du Groupe. Au vu des résultats enregistrés au titre de l'exercice 2007, nous avons atteint cet objectif dans une large mesure.

## Résultats de l'exercice financier 2007\*

Dans un environnement marqué par la transformation en profondeur de nos réseaux commerciaux et l'évolution défavorable des devises, DS a délivré une solide croissance du chiffre d'affaires et des bénéfices en 2007 grâce à l'enrichissement de son portefeuille produits, la diversification géographique de ses ventes et le renforcement de ses réseaux de distribution.

Le chiffre d'affaires logiciel retraité a augmenté de 16 % et le chiffre d'affaires total retraité de 14 %, à taux de change constants. La croissance du chiffre d'affaires logiciel a été tirée par la croissance à deux chiffres, à taux de change constants, de nos principales marques dans les domaines de la conception, de la simulation et de la collaboration.

« DS a délivré une solide croissance du chiffre d'affaires et des bénéfices en 2007 grâce à l'enrichissement de son portefeuille produits, la diversification géographique de ses ventes et le renforcement de ses réseaux de distribution. »



**Bernard Charlès**  
Directeur Général

**Charles Edelstenne**  
Président du Conseil d'Administration

Notre bénéfice par action retraité a progressé de 4 % en 2007, année de fluctuation des devises sans équivalent depuis la période 2002/2003, avec des baisses respectives de 9 % et 10 % du dollar et du yen par rapport aux taux de change annuels moyens comparables de 2006. Dans un environnement de change stable, nous estimons que la croissance du bénéfice net par action retraité aurait été d'environ 14 %.

Notre marge opérationnelle retraitée a atteint 26,2 % en 2007, en baisse de 0,7 point de pourcentage par rapport à l'exercice précédent. L'impact de l'affaiblissement du

yen sur notre marge est équivalent à cette baisse, ce qui montre que la dynamique de nos activités a permis de financer des investissements clés tels que l'évolution de nos réseaux de vente.

Nos activités ont généré des flux de trésorerie d'exploitation importants, en hausse de 47 % à 311 millions d'euros en 2007.

Nous avons continué à verser des dividendes à nos actionnaires. Au total, les dividendes versés chaque année représentent environ un tiers de notre bénéfice net.

### Investissements dans nos réseaux de vente

Après plusieurs années d'investissement, nous avons franchi un cap en 2007 dans la transformation de notre stratégie de vente et de notre organisation. En 2007, nous avons enregistré une solide croissance dans tous les réseaux de vente, tout en réussissant à gérer leur réorganisation, à augmenter leur capacité de vente et à obtenir des résultats prometteurs dans les pays émergents grâce à l'augmentation de notre capacité commerciale dans ces marchés.

Dédié au marché PLM pour les grandes entreprises, le « Business Transformation Channel » représente environ 55 % du chiffre d'affaires total 2007 avec une croissance à deux chiffres du chiffre d'affaires logiciel retraité, hors effets de change. Nous couvrons ce marché non seulement grâce à notre partenariat avec IBM, qui dédie une structure commerciale à la vente de nos produits PLM auprès de grands comptes, mais également grâce à notre propre réseau de vente direct, dont la taille est équivalente aujourd'hui à celle d'IBM PLM.

Notre réseau de vente « PLM Value Channel » a fait l'objet de la plus grande attention et bénéficié d'importants investissements. En 2007, ce réseau représentait 25 % de notre chiffre d'affaires total avec une forte croissance de son chiffre d'affaires logiciel retraité, hors effets de change. Nous assumons désormais la responsabilité du « PLM Value Channel » conformément au plan prévu et acheverons courant 2008 la transition vers la distribution indirecte de nos produits PLM dans 60 pays.

Sur le marché de la conception mécanique 3D, le « Professional Channel » représentait 20 % de nos ventes totales en 2007, pour un chiffre d'affaires logiciel retraité en hausse de 14 %, hors effets de change. Ce réseau, qui a enregistré un succès phénoménal avec les logiciels SolidWorks, se diversifie en distribuant de nouvelles marques. Après PDMWorks et COSMOSWorks, il propose depuis le début de l'année 2008 3DVIA Composer, un nouvel outil de création 3D destiné à la formation et à la documentation technique en 3D. Basé en partie sur l'acquisition de Seemage SA par DS, ce nouveau produit est proposé aux clients des marchés du PLM et du marché de la conception mécanique 3D.

### Investissements dans le portefeuille de produits

Investir en permanence dans son portefeuille de produits est l'une des caractéristiques de DS et les résultats obtenus témoignent des performances de nos principales marques en 2007.

Le chiffre d'affaires logiciel retraité de CATIA a progressé de 11 % à périmètre constant et de 14 % en incluant l'acquisition de la société ICEM Ltd. en 2007. CATIA a bénéficié de l'augmentation des redevances périodiques et des activités de maintenance. CATIA PLM Express suscite un très vif intérêt auprès des petites et moyennes entreprises.

Le chiffre d'affaires logiciel retraité du segment conception mécanique 3D a progressé de 14 % à taux de change constants, profitant de la croissance des ventes de nouvelles licences et des activités de maintenance de SolidWorks. Dans l'ensemble, 2007 est une année record pour SolidWorks qui fait preuve de performances solides tout en réorganisant son réseau de distribution au Japon où se déroule une partie importante de son activité.

Le chiffre d'affaires logiciel retraité d'ENOVIA a progressé de 32 % à taux de change constants reflétant la bonne santé des trois familles de produits de la marque, ainsi que l'effet périmètre de l'intégration de MatrixOne, Inc. pendant un exercice complet, suite à l'acquisition de la société en 2006. Nous avons accompli de solides progrès dans nos industries de base et signé de nouveaux contrats-clés dans des secteurs cibles tels que l'habillement et la haute technologie.

« Les résultats obtenus témoignent des performances de nos principales marques en 2007. »

« Nous démarrons l'année 2008 dans une position nettement plus forte, prêts à répondre aux attentes de nos clients et à être leur partenaire privilégié. »

SIMULIA a connu un chiffre d'affaires record tiré par la croissance de l'utilisation par les clients de notre logiciel de simulation.

En 2007, DELMIA a signé plusieurs contrats avec des clients prestigieux et progressé sur sa ligne de produits DELMIA Automation.

En 2007, nous avons introduit notre nouvelle marque, 3DVIA, dont la vocation est de mettre la puissance de la 3D à la portée de nouveaux utilisateurs, entreprises et particuliers, pour leur permettre d'imaginer, de partager et de tester des produits et des services grand public au travers de services en ligne. Avec 3DVIA, notre objectif est de fournir à chaque utilisateur l'opportunité d'utiliser le virtuel pour contribuer au réel.

En janvier 2008, nous avons lancé notre stratégie PLM 2.0 – le PLM en ligne pour tous – basée sur la plate-forme Version 6 de nouvelle génération. En bref, la V6 permet d'exploiter l'intelligence créée collectivement par différentes communautés d'utilisateurs en ligne et aide les entreprises, par le biais de solutions PLM interconnectées, à capitaliser sur leur actif le plus précieux : l'innovation.

Notre plate-forme V6 est conçue pour permettre à nos clients d'atteindre leurs objectifs stratégiques prioritaires quels que soient les produits et les exigences en termes de processus métier. Véritable atout dans un environnement hétérogène, notre architecture ouverte permet aux entreprises d'utiliser la V6 tout en bénéficiant d'une intégration aisée avec les autres systèmes PLM en place, ainsi qu'avec les systèmes d'entreprise tels que les logiciels de gestion intégrés (ERP) et les solutions de gestion de la relation client (CRM). Nous allons entamer un nouveau cycle produit avec l'introduction de notre portefeuille PLM V6 à la mi-2008.

\* Les données financières complémentaires IFRS retraitées excluent le traitement comptable des produits constatés d'avance liés aux acquisitions, l'amortissement des actifs incorporels acquis, le coût d'attribution de stock-options et d'actions gratuites et, pour 2006, les effets non-récurrents attribuables à la réorganisation du groupe fiscal américain et au plan de réorganisation de MatrixOne, Inc. et ses filiales.

### Perspectives 2008

Toutes ces évolutions constituent une base solide pour atteindre nos objectifs de croissance du chiffre d'affaires et du bénéfice net par action retraités en 2008. De plus, après trois années d'investissements soutenus consacrés à nos réseaux de distribution, nous estimons être en mesure de relancer la croissance de notre marge opérationnelle et visons une amélioration en 2008.

Nos objectifs reposent sur des opportunités de croissance dans nos marchés traditionnels ainsi que dans les nouvelles industries que nous ciblons, sur le potentiel des différentes régions où nous sommes présents, et sur l'augmentation de la capacité de nos réseaux de vente. Nous disposons d'une visibilité sur plus de 60 % de notre chiffre d'affaires logiciel – grâce à l'importance du revenu logiciel récurrent, aux contrats pluriannuels signés avec des grands comptes et aux opportunités actuelles identifiées auprès de clients de différents secteurs industriels. Naturellement, nul ne sait ce que l'avenir nous réserve, mais nous sommes convaincus que la résilience de notre modèle financier nous permettra d'atteindre nos objectifs 2008, non seulement pour les raisons évoquées ci-dessus mais également parce que nous sommes quasiment absents du marché des services financiers et de celui de l'immobilier.

En résumé, 2007 fut une bonne et dynamique année pour Dassault Systèmes. Nous démarrons l'année 2008 dans une position nettement plus forte, prêts à répondre aux attentes de nos clients et à être leur partenaire privilégié pour mieux innover, collaborer dans un environnement global et fabriquer des produits à meilleur coût.



**Bernard Charlès**  
Directeur Général



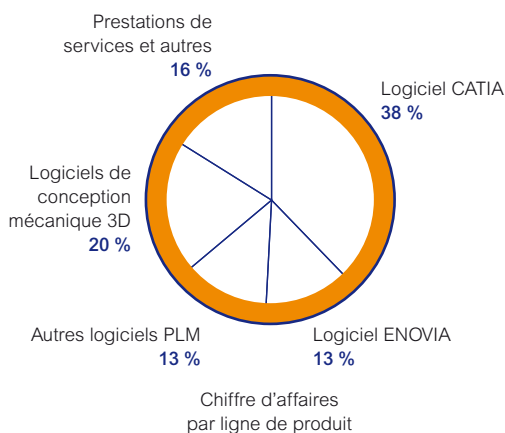
**Charles Edelstenne**  
Président du Conseil d'Administration

# Un aperçu de Dassault Systèmes

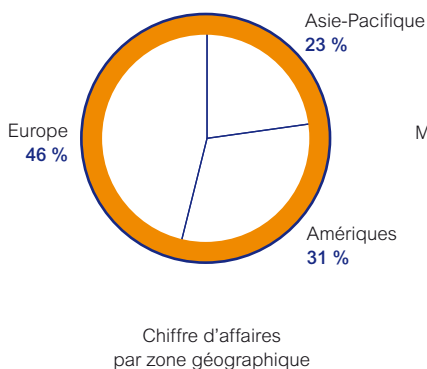
## Nos 6 marques

- SolidWorks** Pour la conception mécanique de produits en 3D simple d'utilisation
- CATIA** Pour la conception virtuelle
- SIMULIA** Pour les tests virtuels
- DELMIA** Pour la production virtuelle
- ENOVIA** Pour la gestion collaborative du cycle de vie
- 3DVIA** Vivre des expériences 3D en ligne comme dans la vie réelle

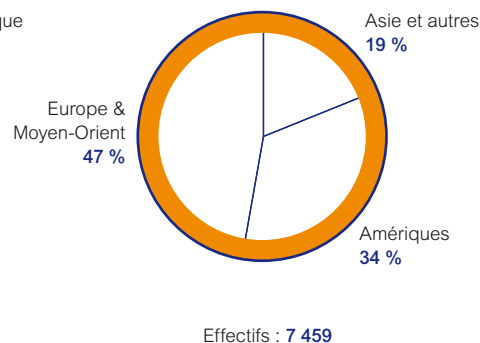
**Une offre complète**



**Une présence mondiale**



**Un Groupe international**



### Bilan

(en millions d'euros au 31 décembre)	2006	2007
Trésorerie et placements à court terme	459	627
Autres éléments de l'actif	1 284	1 232
<b>Total actif</b>	<b>1 743</b>	<b>1 859</b>
Autres éléments du passif	729	741
Capitaux propres	1 014	1 118
<b>Total passif</b>	<b>1 743</b>	<b>1 859</b>

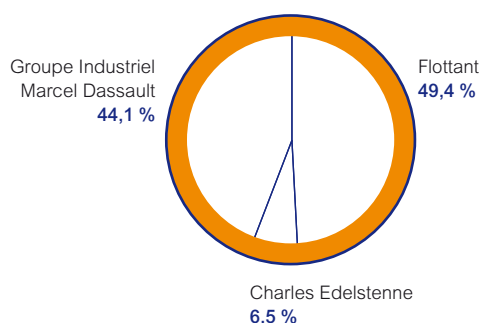
### Tableau des flux de trésorerie

(en millions d'euros)	2006	2007
Flux de trésorerie liés aux activités opérationnelles	211	311
Flux de trésorerie liés aux activités d'investissement	(269)	(87)
Flux de trésorerie liés aux activités de financement	174	(4)

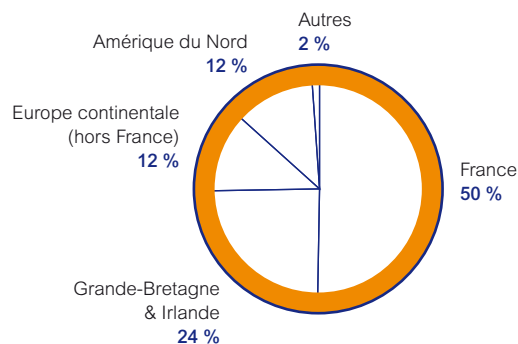


## Dassault Systèmes et ses actionnaires

**Répartition de l'actionariat**  
(au 29 février 2008)



**Répartition géographique du flottant**  
(calculée sur la base des actionnaires institutionnels identifiés au 31 décembre 2007)



### Action Dassault Systèmes

Euronext – Compartiment A ; NASDAQ ; Euronext 100 ; SBF 80 ; IT CAC 50 ; CAC IT 20 ; CAC NEXT 20

Cours de Bourse au 31 décembre 2007 **€ 40,49**

Capitalisation boursière au 31 décembre 2007 **€ 4,8 milliards**  
**\$ 6,9 milliards**

Performance  
Euronext **+ 1 %**  
NASDAQ **+ 11 %**

Nombre d'actions émises au 31 décembre 2007 **117,6 millions**

Volume moyen échangé sur Euronext **536 419**

### Événements clés pour les actionnaires en 2008

Mardi 29 avril 2008  
**Publication des résultats du premier trimestre**

Jeudi 22 mai 2008  
**Assemblée Générale des Actionnaires**

Jeudi 31 juillet 2008  
**Publication des résultats du deuxième trimestre**

Mercredi 29 octobre 2008  
**Publication des résultats du troisième trimestre**

**Contact actionnaires**  
**Tél. : 01 40 99 69 24/Fax : 01 55 49 82 55**  
**E-mail : [investors@3ds.com](mailto:investors@3ds.com)**  
**Informations aux investisseurs :**  
**<http://www.3ds.com/corporate/investors/>**

# Une étape décisive vers DS 2.0

Un chiffre d'affaires en forte progression malgré une évolution défavorable des devises :

(en millions d'euros à l'exception des données par action)

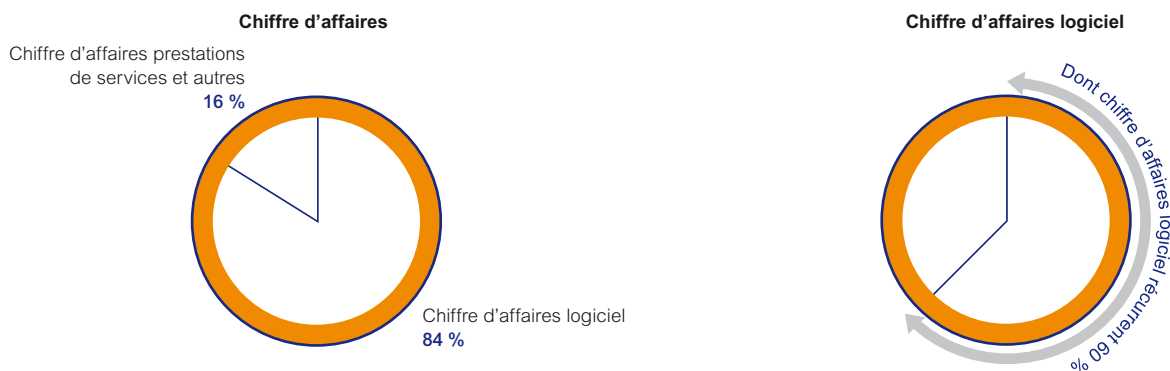
	- IFRS -			- Retraité <sup>(1)</sup> -		
	2007	Croissance	Croissance à taux de change constants	2007	Croissance	Croissance à taux de change constants
Chiffre d'affaires	1 258,8	9 %	15 %	1 275,9	8 %	14 %
Chiffre d'affaires logiciel	1 063,3	10 %	16 %	1 080,4	10 %	16 %
Chiffre d'affaires prestations de services et autres	195,5	0 %	6 %	195,5	0 %	6 %

Grâce à notre stratégie de diversification :

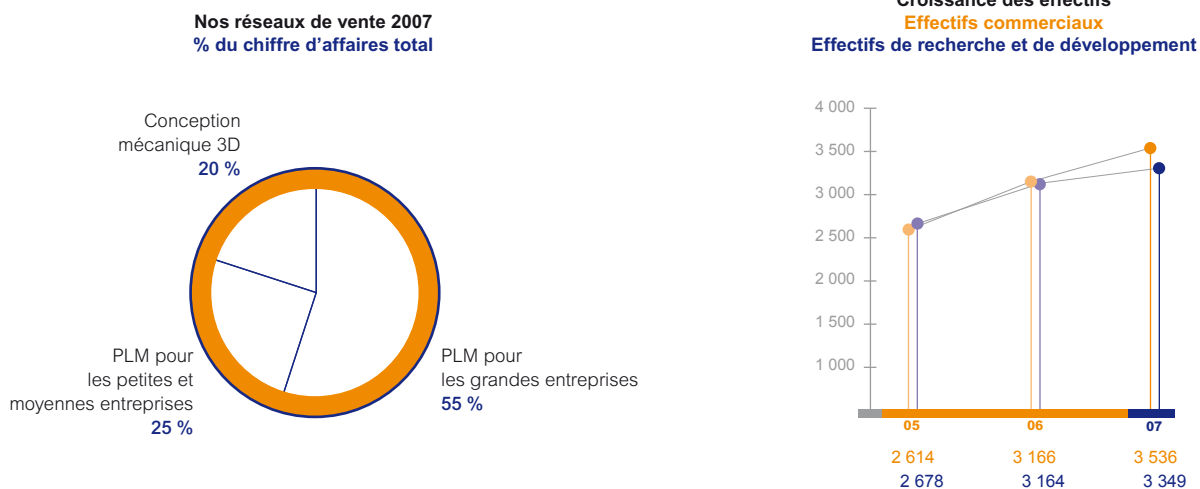
Croissance 2007 à taux de change constants

	IFRS		Retraité <sup>(1)</sup>	
	Croissance	Retraité <sup>(1)</sup>	Croissance	Retraité <sup>(1)</sup>
Asie-Pacifique	+ 24 %	+ 24 %	+ 12 %	+ 14 %
Amériques	+ 20 %	+ 19 %	+ 37 %	+ 32 %
Europe	+ 6 %	+ 7 %	+ 15 %	+ 14 %

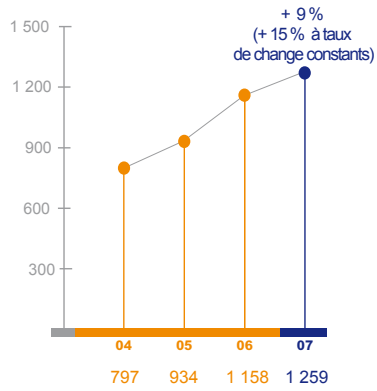
Et grâce à la résilience de notre modèle financier :



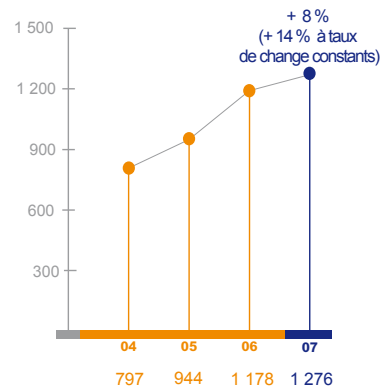
Transformer nos réseaux de vente pour mieux saisir les opportunités commerciales et investir pour offrir plus à nos clients :



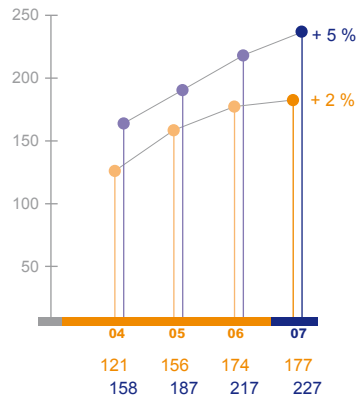
**Chiffre d'affaires**  
(en millions d'euros)



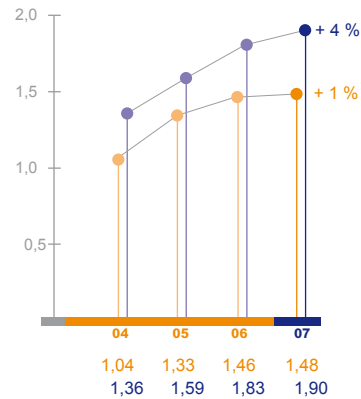
**Chiffre d'affaires retraité<sup>(1)</sup>**  
(en millions d'euros)



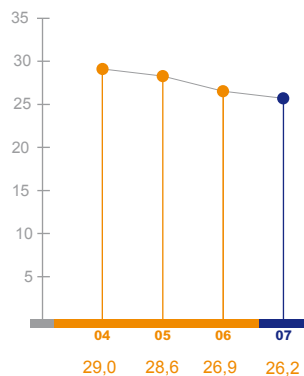
**Résultat net**  
**Résultat net retraité<sup>(1)</sup>**  
(en millions d'euros)



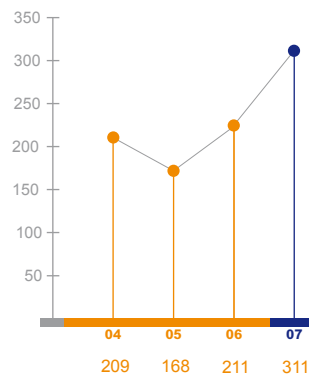
**Résultat net dilué par action**  
**Résultat net dilué par action retraité<sup>(1)</sup>**  
(en euros)



**Marge opérationnelle**  
**marge opérationnelle retraitée<sup>(1)</sup>**  
(en %)



**Flux de trésorerie**  
**opérationnels**  
(en millions d'euros)



(1) Les données financières complémentaires IFRS retraitées excluent le traitement comptable des produits constatés d'avance liés aux acquisitions, l'amortissement des actifs incorporels acquis, le coût d'attribution de stock-options et d'actions gratuites et, pour 2006, les effets non-récurrents attribuables à la réorganisation du groupe fiscal et au plan de réorganisation de MatrixOne, Inc. et ses filiales.



RÉALISEZ



VOS RÊVES



# Créer le futur

**Dassault Systèmes accélère la puissance de la 3D** pour atteindre des niveaux inédits de réalisme visuel et crée un langage de communication universel utilisé à chaque étape du cycle de vie des produits, du concept initial à l'évaluation par les consommateurs en passant par la fabrication. Aujourd'hui, un nombre croissant d'entreprises ont la possibilité d'innover dans de meilleures conditions en visualisant leurs produits sous la forme d'objets numériques qu'elles peuvent modifier et perfectionner avant d'en lancer la fabrication en usine. Notre vision de la 3D attire aujourd'hui de nouvelles communautés sociales en ligne vers nos plates-formes. Une nouvelle génération d'utilisateurs peut ainsi mettre son imagination au service de l'excellence en conception dans tous les aspects de la vie quotidienne.

# Transformer la 3D en une expérience plus vraie que nature

Pour Dassault Systèmes, la 3D a pour vocation d'ouvrir les portes du monde que nous imaginons. Depuis 26 ans, DS déploie dans cette optique une stratégie cohérente, intégrant des technologies novatrices dans ses solutions afin d'atteindre la sixième et actuelle étape de son évolution : l'expérience plus vraie que nature (« lifelike experience »).

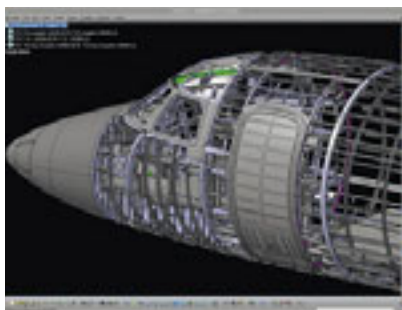
## Product Lifecycle Management

### 2D à 3D

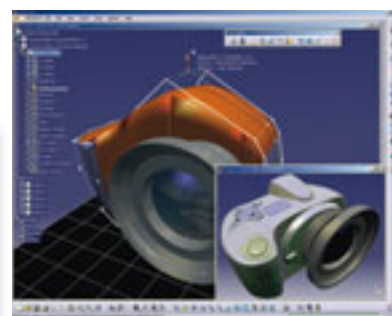


La première étape a permis à nos clients de migrer de la 2D vers la 3D.

### Maquette Numérique



Ensuite, nous avons créé la Maquette Numérique en utilisant un Modèle de Produit Virtuel.



En 2000, nous avons inventé le PLM (Product Lifecycle Management), c'est-à-dire la gestion du cycle de vie des produits, sur la base de notre modèle associant Produits, Processus et Ressources (PPR).

## 3D

De la 3D à la maquette numérique...

1981

1994

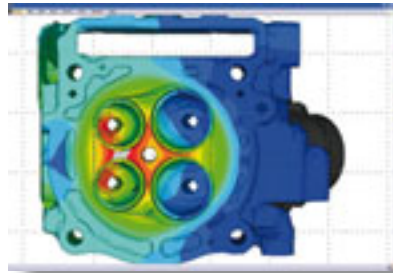
2000

## « Lifelike Experience »



L'expérience virtuelle « lifelike » – comme dans la vie réelle – regroupe toutes ces solutions et technologies pour permettre à nos communautés d'entreprises et clients de collaborer en ligne au sein de l'environnement PLM 2.0.

## Simulation Réaliste



La Simulation Réaliste permet de vérifier avec exactitude et dans un cadre virtuel la façon dont les produits se comporteront dans le monde réel.

## Processus Métiers Collaboratifs



Les Processus Métiers Collaboratifs facilitent la collaboration entre les utilisateurs, partout dans le monde.

# PLM 2.0

# PLM 1.0

... jusqu'à la gestion du cycle de vie des produits

2005

2011

Une conversation avec  
**Bernard Charlès**, Directeur Général,  
& **Dominique Florack**, Directeur Général Adjoint,  
Produits, Recherche & Développement

# L'expérience virtuelle 3D pour un monde meilleur

## En quoi le potentiel du monde virtuel influe-t-il sur la vision de Dassault Systèmes ?

**Bernard Charlès** Grâce à sa capacité à restituer le comportement d'objets comme dans la vie réelle, le monde virtuel 3D de DS est un environnement très puissant qui couvre l'ensemble du processus de développement de produits, de la conception à la fabrication et à la commercialisation. Il permet aux différents acteurs d'identifier rapidement les impasses techniques et de redéployer leur énergie et leurs idées en s'appuyant sur le langage universel de la 3D. Résultat, les entreprises peuvent améliorer leurs performances industrielles et affûter leur compétitivité. Grâce à l'aptitude de notre technologie 3D à tester et expérimenter avec précision dans le monde virtuel, nos clients ont pratiquement la garantie qu'un produit fonctionnera comme prévu. Et nous sommes la seule entreprise sur la planète à avoir atteint cet objectif.



Nous devons faire en sorte que l'expérience virtuelle d'un produit présente une valeur supérieure pour la société à son coût de fabrication effectif.

Le monde virtuel dispose de deux atouts-clés : d'abord, la capacité de connecter les hommes, de sorte qu'une entreprise peut désormais capturer et catalyser les connaissances de chacun au sein d'un effort d'imagination collaboratif jusqu'alors hors d'atteinte. Deuxièmement,

l'aptitude à évaluer le coût total de possession et à optimiser un produit en tant que « bien social ». Nous devons faire en sorte que l'expérience virtuelle d'un produit présente une valeur supérieure pour la société à son coût de fabrication effectif.



Notre technologie peut rassembler différentes communautés par l'intermédiaire du monde virtuel.

Notre rêve à long terme est de contribuer au progrès social selon ces deux dimensions de l'expérience virtuelle aussi vraie que nature, que nous appelons « lifelike experience ». Nous souhaitons pouvoir donner à nos utilisateurs la possibilité de visiter une « véritable » boutique des Champs-Élysées virtuellement, en ligne et en 3D, sans être obligés de prendre leur voiture et de se mêler à la foule du monde réel !

## Comment pouvez-vous donner la parole à chaque communauté ?

Pour de nombreuses entreprises, le défi initial consiste à s'assurer que différentes disciplines peuvent participer à la conception et à la fabrication d'un produit avant qu'il ne soit trop tard. Ceci implique une collaboration entre entreprises.

Les partenaires géographiquement dispersés doivent être impliqués dans le processus au bon moment, grâce à une collaboration pluridisciplinaire entre réseaux de partenaires.





**Bernard Charlès**  
Directeur Général

**Dominique Florack**  
Directeur Général Adjoint,  
Produits, Recherche & Développement

« Nous espérons que notre technologie, centrée sur l'expérience virtuelle, s'imposera comme une force révolutionnaire au sein des communautés de design. »

Notre vision de la 3D permet à présent d'accueillir les utilisateurs finaux, c'est-à-dire les consommateurs, dans l'équation. Les réseaux sociaux en ligne permettent aux membres de toutes les communautés de contribuer à la réalisation d'un produit ou d'un service.

Notre technologie peut rassembler ces différentes voix en permettant à chacun de visualiser, d'expérimenter et d'analyser par l'intermédiaire du monde virtuel.

#### **Quelle est la contribution de DS à la création de communautés de « social design » ?**

Les objets virtuels affichés à l'écran sont tellement proches des objets réels que chacun, notamment le consommateur, peut entrer facilement en interaction avec un univers en 3D. Nous aimerions que les consommateurs aient une influence réelle sur les produits, que ce soit au niveau des matériaux utilisés, de leur forme ou de leurs dimensions.

Une conversation avec

## Bernard Charlès & Dominique Florack

Toutefois, cette interaction introduit une nouvelle étape complexe pour le monde de la fabrication, ce qui implique une transformation en profondeur des méthodes et des processus industriels utilisés. Exploiter les avantages de la production virtuelle d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur prendra nécessairement du temps. C'est pourquoi nous pensons que dans un premier temps, l'expérience virtuelle, en tant que véritable calque de la vie réelle, peut apporter une valeur ajoutée à des applications de niche telles que le marketing ou l'assistance technique.

À terme toutefois, nous sommes convaincus que notre média 3D universel favorisera la création de communautés en ligne où les utilisateurs pourront se présenter en disant « Bonjour, je suis concepteur, j'ai une idée géniale ! ». Pour capitaliser sur le potentiel de « conception sociale » de l'environnement Web 2.0, nous allons lancer plusieurs opérations et projets-pilotes attractifs au cours des trois prochaines années. À plus longue échéance, nous espérons que notre technologie centrée sur l'expérience virtuelle « lifelike » – comme dans la vraie vie – s'imposera effectivement comme une force révolutionnaire au sein des communautés de design.

### Comment s'est concrétisée votre stratégie « lifelike experience » sur le marché en 2007 ?

**Dominique Florack** 2007 a été une année exceptionnelle pour la concrétisation de notre vision 3D. Nous avons annoncé et lancé 3DLive, une application légère dont la puissante interface permet d'imaginer, de discuter, de visualiser et de prendre des décisions collectives en 3D. Il s'agit de la première mesure que nous prenons pour aider les clients à aligner le virtuel sur le réel et pour que le PLM soit simplement quelque chose que l'on peut voir.

En juin 2007, afin d'aller encore plus loin sur le terrain des réseaux sociaux, nous avons lancé 3dvia.com, un site Internet de création de communautés. Nous avons également annoncé notre nouvelle marque, 3DVIA, dédiée aux expériences 3D vécues en ligne comme dans la vie réelle « lifelike experiences ». Dans le cadre du partenariat Virtual Earth-3DVIA lancé avec Microsoft Corp., 3DVIA permet par exemple aux internautes de concevoir une maison en 3D et de l'incorporer dans une représentation du monde réel en ligne. Pour nous, cette visualisation originale favorisera la création et le développement d'un écosystème d'utilisateurs et de développeurs.

À l'attention de nos clients-clés, nous proposons à présent un immense portefeuille de 600 produits. En couvrant un large éventail de processus détaillés destinés à

11 secteurs industriels différents et à de nombreux segments industriels, ces solutions positionnent DS comme un fournisseur de solutions PLM dont la proposition de valeur particulièrement séduisante convient à la quasi-totalité des industries.

Nous avons étendu les solutions PLM 3D à de nouveaux marchés tels que la haute technologie, les biens de consommation courants et les sciences de la vie, où nous avons remporté plusieurs nouveaux clients de premier plan. Ceux-ci utilisent la plupart de nos solutions, de la conception à la fabrication en passant par la simulation. À présent, ces clients peuvent évoluer vers l'expérience d'achat virtuelle « lifelike ».

Le marché émergent des services constitue un autre secteur en plein essor, de nombreux clients – banques, compagnies d'assurances ou opérateurs de télécommunications – réalisant à leur tour que le PLM peut les aider à gérer l'immense complexité de leurs actifs et produits, tout au long de leur cycle de vie.



Nous nous engageons auprès de nos clients et de la communauté à créer un monde virtuel aussi réaliste que possible pour le développement de produits.

Sur le plan de la technologie, nous avons annoncé notre nouvelle plate-forme de collaboration ENOVIA basée sur la technologie MatrixOne. Notre objectif est d'imposer cette plate-forme au cœur de tous les environnements PLM complets de demain. Comme toujours, nous nous engageons auprès de nos clients et de la communauté à créer un monde virtuel aussi réaliste que possible pour le développement de produits. Ces développements réalisés en 2007 marquent une étape majeure dans cette direction.

### **Dans quelle mesure votre programme de R&D reflète-t-il l'évolution de ces priorités ?**

Nos priorités en R&D vont évoluer. Nous allons naturellement continuer à améliorer l'intégration de notre portefeuille de technologies-clés, en permettant notamment à nos clients industriels d'exploiter leurs actifs avec une productivité maximale. Mais nous devons également nous intéresser au potentiel nouveau du concept de « social design », davantage centré sur le consommateur.

Cette orientation va donner naissance à deux types de sites Web en ligne : l'un prendra en charge les médias universels de la 3D (3dvia.com), tandis que l'autre fournira l'environnement PLM de bout en bout dont les entreprises industrielles ont besoin dans leurs secteurs d'activité respectifs. Tous nos logiciels seront distribués en toute transparence sous forme de services en ligne.

Dans l'ensemble, nos nouvelles activités de R&D ont pour vocation de fournir et d'optimiser l'infrastructure nécessaire pour généraliser des expériences en ligne « lifelike » – comme dans la vie réelle.

### **En quoi le portefeuille de produits DS répond-il au problème plus général du développement durable ?**

**Dominique Florack** Plus que jamais, nous axons notre réflexion sur les différentes façons permettant d'apporter un avantage compétitif à nos clients, en nous attaquant notamment aux défis écologiques. Nous aidons nos clients à capitaliser et à réutiliser la propriété intellectuelle disponible pour leur éviter de réinventer inutilement la roue. Nous les aidons également à réduire rapidement le coût total de possession de leur technologie.

Et surtout, nous mettons en permanence à leur disposition de nouveaux moyens pour les aider à créer des produits plus performants, plus sobres et plus respectueux de l'environnement, et qui contribuent au développement durable.

**Bernard Charlès** Notre vision de la 3D s'adresse directement à un monde plus respectueux de l'environnement, en fournissant notamment un moyen systématique de sélectionner les matières premières, ainsi que de simuler, de tester et de fabriquer de nouveaux produits au sein d'un environnement virtuel. Cette plate-forme très puissante permet de déployer une approche socialement responsable des stratégies de production.

Une autre dimension, plus profonde, me tient particulièrement à cœur. Je veux parler du processus d'apprentissage qui peut contribuer à rendre le monde meilleur. En vivant des expériences à la fois réalistes et ludiques, les enfants pourront explorer, comprendre et expérimenter intuitivement des conceptions, depuis l'intérieur d'un laboratoire virtuel. Mon rêve est de fournir un nouvel environnement captivant, au service d'une éducation plus efficace et plus divertissante dans les domaines des technologies et des sciences.

En conclusion, je dirai que DS se définit par son aptitude à rendre conviviaux des modèles mathématiques et scientifiques sophistiqués. Notre agenda de déploiement de la 3D est précisément conçu pour aider les utilisateurs à créer et à tester des modèles pour assurer une vie meilleure grâce à l'extraordinaire fusion et confusion du réel et du virtuel.



Notre vision de la 3D s'adresse directement à un monde plus respectueux de l'environnement.

La passion de l'innovation

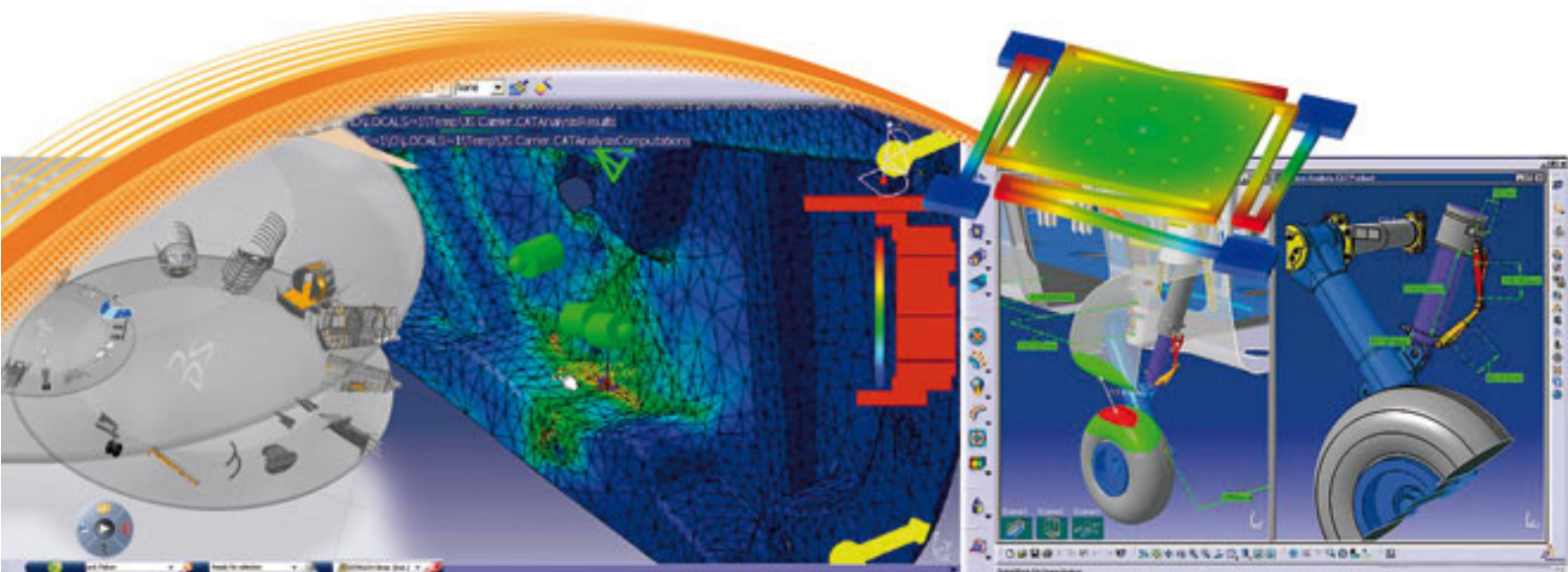
# Notre communauté R&D

**Dassault Systèmes s'engage à faciliter la transformation des meilleures pratiques développées par ses clients dans le domaine de l'innovation grâce aux efforts concertés d'une communauté riche de 3 300 chercheurs.**

Véritable ADN qui anime nos activités de Recherche et Développement, la « Passion de l'Innovation » incarne notre manière de façonner le futur, selon deux axes. Premièrement, en revisitant, en réinventant et en élevant en permanence le niveau des meilleures technologies d'aujourd'hui. En qualité de leader des secteurs de la 3D et du PLM, DS apporte en permanence une valeur ajoutée à ses marchés-clés. Deuxièmement, nos ingénieurs et chercheurs font preuve d'une motivation constante pour la découverte de nouveaux domaines, l'acquisition de nouvelles compétences et la fertilisation croisée entre différents secteurs dans le but de développer des technologies toujours plus originales et performantes au bénéfice de différentes industries. Apprendre et inventer pour contribuer au succès de nos clients, telle est notre devise.

Notre communauté de chercheurs et d'ingénieurs de talent est en interaction permanente au sein d'un environnement collaboratif global qui s'appuie sur un réseau de laboratoires de R&D répartis à travers le monde. Ils animent tout un écosystème d'innovation ouvert sur les clients et les partenaires du secteur de la recherche. Ces partenariats dédiés relient des universités telles que le Massachusetts Institute of Technology (MIT) et l'École polytechnique de Paris, des instituts de recherche tels que le DLR en Allemagne et l'INRIA en France et des organismes de normalisation dans le but de partager les connaissances et de créer des technologies et des produits de nouvelle génération.

Nous nous engageons à inventer l'avenir en favorisant les nouvelles technologies qui placent l'innovation au cœur des produits de demain et en contribuant à la transformation métier de nos clients, tous secteurs industriels confondus. L'imagination est notre seule limite...



## Une année d'innovations

En 2007, DS a annoncé de nombreuses nouveautés dans le cadre de notre programme permanent de R&D afin d'améliorer l'expérience du PLM et de créer de la valeur ajoutée pour les clients tout en inaugurant une nouvelle ère de communication en 3D.

**2 mai 2007**

**Lancement de 3DLive**, une solution PLM révolutionnaire et légère qui exploite la puissance de la 3D en temps réel à travers une interface utilisateur intuitive pour chercher, naviguer et collaborer en ligne. Avec 3DLive, le patrimoine intellectuel lié au produit est à la portée de tous les utilisateurs impliqués dans des activités de gestion du cycle de vie des produits, quel que soit leur emplacement géographique.

**9 mai 2007**

**Introduction d'ENOVIA MatrixOne 10.7.1**, une étape majeure dans la concrétisation de notre vision SOA (Service-Oriented Architecture) pour le PLM. Cette version unique, qui comprend une solution SOA middleware et une infrastructure pour entrepôts de données PLM d'ENOVIA, des applications de processus collaboratifs et des accélérateurs spécifiques pour chaque industrie, accompagne notre stratégie à destination des 11 secteurs industriels



d'analyse par éléments finis, qui permet à la technologie de simulation avancée d'atteindre des niveaux inédits de puissance et de précision pour tester le comportement de matériaux en conditions réelles.

**18 juin 2007**

**Lancement de SolidWorks 2008.** Cette version du logiciel de CAO 3D de pointe se caractérise par une nouvelle interface utilisateur simple et intuitive renforcée par d'impressionnantes conceptions graphiques 3D qui accélèrent la conception de produits plus performants.

**26 juin 2007**

**Lancement de 3DVIA**, une nouvelle marque dédiée aux expériences 3D vécues en ligne, comme dans la vie réelle, et inauguration du site [3dvia.com](http://3dvia.com) qui permet aux utilisateurs néophytes de découvrir une nouvelle génération d'outils de conception.

**25 septembre 2007**

**Disponibilité de la 18<sup>e</sup> mise à jour de la Version 5 (V5 R18)** du portefeuille de solutions PLM de DS. La V5 R18 introduit une collaboration entre les

**18 octobre 2007**

**Lancement de Microsoft Virtual Earth-3DVIA.** Disponible gratuitement, cette application en ligne basée sur les technologies de création de formes 3DVIA permet aux utilisateurs d'imaginer et de créer des bâtiments ou des structures dans une version virtuelle de la planète et de les partager avec les communautés en ligne.

**29 novembre 2007**

**Introduction de 3DVIA Composer V6 R1**, la nouvelle solution de création de contenus 3D en environnement de bureau proposée par DS pour la création de documentations interactives en 3D.

**24 janvier 2008**

**Lancement de la plate-forme V6 de nouvelle génération de DS pour le PLM 2.0.** Le PLM 2.0 – le PLM en ligne pour tous – est un environnement 3D qui permet à tout le monde d'expérimenter virtuellement les



# 3dvia



ciblés par l'entreprise et s'intègre en toute transparence à la plate-forme 3DLive.

**15 mai 2007**

**Annonce des fonctionnalités étendues d'Abaqus Version 6.7 de SIMULIA**, une suite haute performance de logiciels

processus métier et les processus d'ingénierie, accélère l'adoption du PLM par des entreprises de toutes tailles grâce à des solutions basées sur des rôles et des secteurs industriels. La V5 R18 exploite et étend notre stratégie SOA en renforçant la protection de la propriété intellectuelle.

produits, partout où les interactions entre utilisateurs génèrent la propriété intellectuelle. L'introduction d'ENOVIA MatrixOne 10.8 représente une étape majeure dans la stratégie ENOVIA et constitue la première solution V6 supportant le PLM 2.0. C'est le socle de notre nouvelle plate-forme PLM qui fédère l'ensemble des processus métier de nos clients.



Mieux servir nos clients

## Nouvelles industries, nouveaux pays

En 2007, nous avons apporté de la valeur ajoutée à des entreprises appartenant à des secteurs industriels que nous n'avions pas encore pénétrés et dans de nouveaux endroits à travers le monde.

### UNE COUVERTURE INDUSTRIELLE

Nous avons fortement élargi notre présence sur les marchés des produits grand public et des sciences de la vie, ainsi que dans des secteurs récemment convertis au PLM tels que les entreprises de high-tech, qui fabriquent des produits électroniques.

#### High-tech

Westcode Semiconductors Ltd., l'un des premiers fabricants mondiaux de semi-conducteurs à hautes performances, a choisi SolidWorks pour ses applications de modélisation de pièces, de modélisation d'assemblage et de dessin. Westcode peut désormais soumettre un devis en deux jours et, en cas de réponse favorable du client, générer rapidement un dessin pour chaque composant. Westcode réalise ainsi d'importants gains de temps, réduit ses coûts et le nombre d'erreurs et augmente ses ventes.

Avec les solutions PLM de DS, Sony Ericsson Mobile Communications remplace différents systèmes de R&D indépendants par une plate-forme de développement unique.

#### Sciences de la vie

Avec sa solution ENOVIA MatrixOne, DS sert six des dix plus grandes sociétés mondiales du domaine médical aux États-Unis. Les propositions de valeur PLM sont de plus en plus évaluées et validées par les fabricants d'appareils médicaux, mais également par les laboratoires pharmaceutiques. Avec sa plate-forme éprouvée et évolutive, ENOVIA MatrixOne propose actuellement des solutions adaptées à des processus métier collaboratifs clés tels que la gestion du portefeuille de produits, l'introduction de nouveaux produits, le conditionnement,

l'étiquetage et la gestion des emballages, la gestion des questions réglementaires, la gestion de la chaîne d'approvisionnement et le contrôle de la production.

En 2007, des leaders du marché tels que Ipsen se sont convertis au PLM en choisissant les solutions de DS. Pour sa part, Zygot Media Group s'appuie sur SolidWorks pour réaliser des modèles 3D anatomiquement corrects du corps humain destinés à des applications de R&D biomédicale. Cette approche montre comment la 3D, en tant que format-clé, peut être utilisée pour mieux étudier, comprendre et expérimenter.

Tout au long du processus de R&D, les entreprises du secteur des sciences de la vie doivent relever des défis de taille en termes de collaboration, d'innovation, de productivité et de respect des réglementations. DS investit dans ce secteur et pilote le programme de R&D mondial « BioIntelligence » en association avec de grands noms de l'industrie en vue d'inventer et de fournir des solutions novatrices dans les domaines de la conception des médicaments, de la gestion de la propriété intellectuelle et des processus collaboratifs.

#### Habillement

D'autres entreprises du secteur de l'habillement parmi lesquelles Gap Inc., Guess? Inc., Michael Kors, Pacific Brands Limited, ou Recreational Equipment Inc. (REI), font confiance à ENOVIA MatrixOne pour rationaliser leurs processus PLM. En partenariat avec Walter Wilhelm Associates, cabinet-conseil spécialisé dans l'habillement et la chaussure, ENOVIA MatrixOne fournit des solutions PLM qui permettent aux entreprises de réduire leurs coûts et leurs délais de mise sur le marché en rationalisant les processus « front-end » de développement de produits.





Mieux servir nos clients

## Une nouvelle stratégie commerciale

Nous avons développé des stratégies de vente, à la fois directes et indirectes, pour répondre aux exigences des différents secteurs industriels que nous ciblons, en assurant la gestion des ventes directes auprès des grands comptes et en nous appuyant sur un réseau dynamique de revendeurs indépendants (VAR : value-added resellers) pour les moyennes entreprises et les petites entités professionnelles qui utilisent nos marques.

Notre approche se distingue par la capacité éprouvée de nos représentants commerciaux à créer et à pérenniser une dynamique cohérente sur plusieurs années dans l'ensemble des territoires que nous visons. En 2007, nous avons réorganisé avec succès les liens stratégiques que nous entretenons de longue date avec IBM dans le but de maximaliser nos compétences respectives. Selon les termes de ce nouvel accord de ventes et marketing, les deux partenaires élargissent le périmètre de leurs responsabilités, IBM commercialisant auprès de certains grands comptes un portefeuille étendu de solutions PLM développées par DS, tandis que DS prend progressivement l'entière responsabilité du réseau de vente auprès des nouveaux clients de plus petites dimensions.

### Réseau « DS Business Transformation »

Ce réseau de vente et de marketing direct de DS est dédié aux moyennes et grandes entreprises qui, pour la plupart, constituent des acteurs de référence dans nos 11 secteurs industriels cibles. Principal vecteur de commercialisation des solutions PLM de DS, ce réseau s'appuie sur le

partenariat fructueux conclu avec IBM dès la création de notre entreprise. Les solutions PLM commercialisées par l'intermédiaire du « Business Transformation Channel » sont généralement complexes et extrêmement personnalisées et, à ce titre, requièrent le savoir-faire de nos conseillers en intégration en matière de technologies et de processus industriels.



Pour permettre aux nouveaux clients de bénéficier rapidement de la valeur du PLM, nous avons développé un portefeuille complet d'**accélérateurs de processus industriels** (BPA : Business Process Accelerators). Ces solutions aident les entreprises à transformer les meilleures pratiques de leur secteur industriel en solutions logicielles standardisées afin de maximaliser le retour sur investissement. Ces solutions sont ensuite commercialisées par nos marques sous la forme d'offres complètes. Plus de 100 clients du monde entier ont déjà adopté les accélérateurs de processus de DS.





### Réseau « DS PLM Value »

Destiné aux petites et moyennes entreprises, ce réseau indirect s'appuie sur une myriade de revendeurs indépendants (VAR) pour fournir des solutions PLM complètes, de la conception à la fabrication. Après une période de développement de deux ans, ce réseau est depuis 2007 une structure à part entière de DS. Nous sommes à présent responsables de la supervision et du support direct de ce réseau de partenaires marketing et ventes dans 25 groupes de pays à travers le monde.



Parallèlement au déploiement rapide du PLM au sein de nouvelles communautés d'utilisateurs appartenant à de nouveaux secteurs industriels, le réseau PLM Value assure la commercialisation de notre portefeuille en plein essor de produits **PLM Express**. Ces produits conçus sous forme de solutions complètes personnalisées et immédiatement opérationnelles sont dédiés à des processus et à des industries spécifiques. Leur mise en œuvre rapide ne nécessite pas d'infrastructure informatique de grandes dimensions et assure un retour sur investissement accéléré. Les industries les plus dynamiques pour ces produits sont l'automobile et l'aéronautique, suivies par les équipements industriels, la construction navale et les produits de grande consommation.

La transition devrait être achevée en 2008 pour l'ensemble des pays. Grâce à cette réorganisation, la capacité commerciale de notre marché le plus dynamique a progressé de 20 % en 2007.

### Réseau « DS Professional »

Fort d'un réseau de partenaires commerciaux regroupant plus de 300 petites équipes de revendeurs indépendants et de distributeurs à travers le monde, le « Professional Channel » est spécialisé dans la vente en grands volumes de nos produits (services de formation compris) auprès d'entreprises de petites dimensions qui peuvent bénéficier de la 3D. Ce réseau commercialise essentiellement des produits SolidWorks, mais cette gamme s'étend à de nouveaux produits du portefeuille 3D, tels que 3DVIA Composer. En raison de la demande croissante en solutions 3D simples d'emploi, nous avons étoffé de 20 % la capacité commerciale de ce réseau en 2007.

### Réseau « DS Online »

Ce nouveau réseau dédié à la commercialisation de logiciels en ligne (software-as-a-service) a pour ambition de bâtir les communautés d'utilisateurs de demain et d'imposer la 3D au rang de langage universel. Cette stratégie a été lancée en 2007 avec la création et la promotion de 3dvia.com, une plate-forme où tous les utilisateurs, professionnels ou amateurs, peuvent imaginer, créer et partager leurs conceptions, vidéos et animations 3D en ligne à l'aide de produits gratuits tels que 3DVIA Shape. À plus long terme, 3dvia.com hébergera les applications 3D développées par les propres clients de DS avant de les mettre à la disposition d'autres clients, disséminant sur le marché des expériences 3D puissantes en s'appuyant sur les techniques des réseaux sociaux.



# Imaginer, partager et expérimenter

**Nos marques ont longtemps joué un rôle-clé** dans la transformation des industries manufacturières. Grâce à leurs nombreuses offres de produits basées sur une plate-forme ouverte, chaque marque assure une grande fiabilité et s'intègre en toute transparence aux autres solutions PLM de DS. Nos puissants outils conçus pour créer et tester les produits virtuellement relient intuitivement les différents intervenants tout au long du flux d'information en permettant à chacun d'entre eux de visualiser les résultats dans des contextes d'utilisation réalistes. Aujourd'hui, cette maîtrise complète en 3D des processus, conjuguée à de nouvelles technologies permettant d'expérimenter virtuellement les produits créés comme dans la vraie vie, ouvre de nouvelles perspectives dans les domaines de la modélisation, de la fabrication et même du marketing.

LA 3D OUVRE LES PORTES DU MONDE  
QUE NOUS IMAGINONS



# Six marques puissantes

La puissance combinée de nos solutions contribue à l'innovation, à la qualité, à la maîtrise des coûts et à la réduction des délais de mise sur le marché pour les entreprises de toutes dimensions.

## **SolidWorks**

SolidWorks développe et commercialise des solutions de conception mécanique puissantes et conviviales, qui s'adressent à des entreprises de toutes tailles. Tous les logiciels SolidWorks fonctionnent ensemble en utilisant les mêmes données de conception, de sorte que chaque modification est automatiquement actualisée dans toutes les applications. SolidWorks Office Premium regroupe au sein d'une offre unique tous les outils d'ingénierie de conception, de gestion des données et de communication dont les équipes de conception peuvent avoir besoin. C'est la première suite logicielle de CAO 3D à intégrer la puissance de la modélisation en 3D dans l'environnement Windows de façon native et à un prix raisonnable. Les utilisateurs de SolidWorks peuvent développer une pièce ou un dessin, créer de grands assemblages et convertir des conceptions 2D en modèles en 3D à base de solides.

## **CATIA**

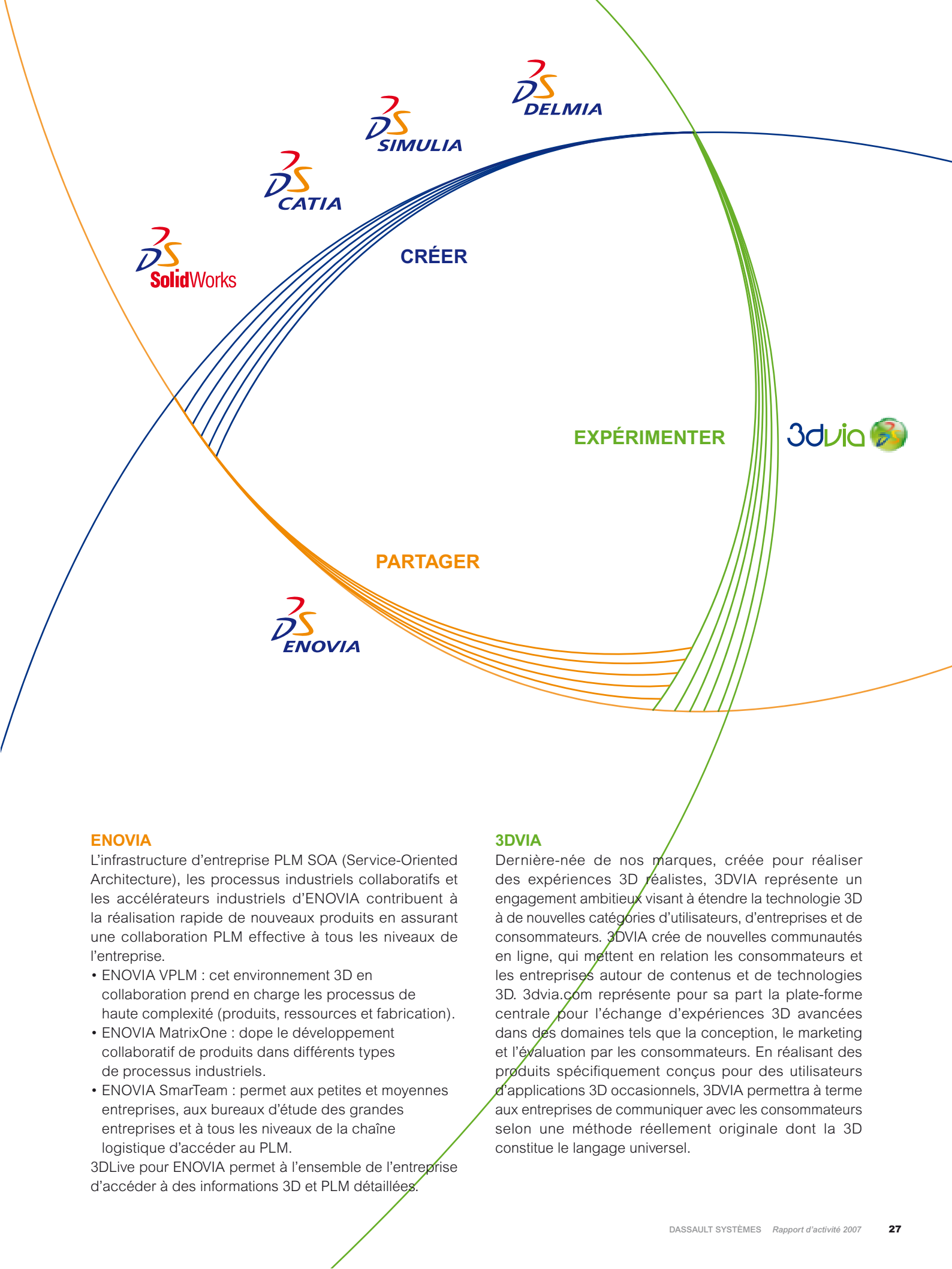
Fer de lance de l'offre PLM de DS, CATIA est la solution numéro 1 sur le marché de la conception virtuelle de produits. CATIA permet de simuler la totalité des processus de conception de produits, depuis la spécification du concept jusqu'à sa mise en service. Facilitant la collaboration technologique pluridisciplinaire, CATIA englobe la conception des styles et des formes, la conception mécanique, l'ingénierie des systèmes et des équipements, les maquettes numériques, l'usinage, l'analyse et la simulation. CATIA favorise l'innovation dans le domaine de la conception en plaçant l'imagination au cœur de l'entreprise. Puissant et dynamique, son réseau regroupe plus de 100 entreprises partenaires qui enrichissent notre offre de produits et technologies avec une panoplie complète d'applications spécialisées complémentaires, développées sur la plate-forme ouverte CAA (Component Application Architecture) de DS.

## **SIMULIA**

SIMULIA propose un portefeuille évolutif de solutions de simulation réaliste, qui comprend la suite de produits Abaqus pour l'analyse unifiée par éléments finis, des solutions multiphysiques permettant d'appréhender les problèmes d'ingénierie les plus complexes, et SIMULIA Simulation Lifecycle Management pour la gestion des données de simulation, des processus et de la propriété intellectuelle. En utilisant les méthodes et la technologie de simulation avancée développée par SIMULIA, les entreprises de tous secteurs industriels peuvent évaluer plus rapidement le comportement futur de leurs produits dans le cadre d'un environnement virtuel. Basé sur une technologie établie, le respect de la qualité et un service client de haut niveau, SIMULIA fait de la simulation réaliste une pratique professionnelle à part entière destinée à améliorer la performance des produits, réduire le recours aux prototypes physiques et favoriser l'innovation.

## **DELMIA**

DELMIA assure des performances élevées en production en permettant aux entreprises de planifier, créer, valider et vérifier numériquement les processus de fabrication. Les ingénieurs, les dirigeants de l'entreprise et les partenaires peuvent visualiser, modifier et optimiser les opérations en atelier, avant d'identifier et d'éliminer des erreurs et défauts de conception qui coûtent cher. Les applications DELMIA couvrent les processus de fabrication utilisés dans les principaux secteurs industriels parmi lesquels l'automobile, l'aéronautique et la construction navale. DELMIA Automation fournit une technologie de pointe permettant de créer un environnement virtuel réaliste et intelligent pour déboguer, valider et interagir avec les systèmes automatisés utilisés pour piloter des produits complexes, qu'il s'agisse de machines d'emballage, de lignes d'assemblage ou d'ascenseurs.



**DS**  
SolidWorks

**DS**  
CATIA

**DS**  
SIMULIA

**DS**  
DELMIA

CRÉER

EXPÉRIMENTER

3dvia 

PARTAGER

**DS**  
ENOVIA

### ENOVIA

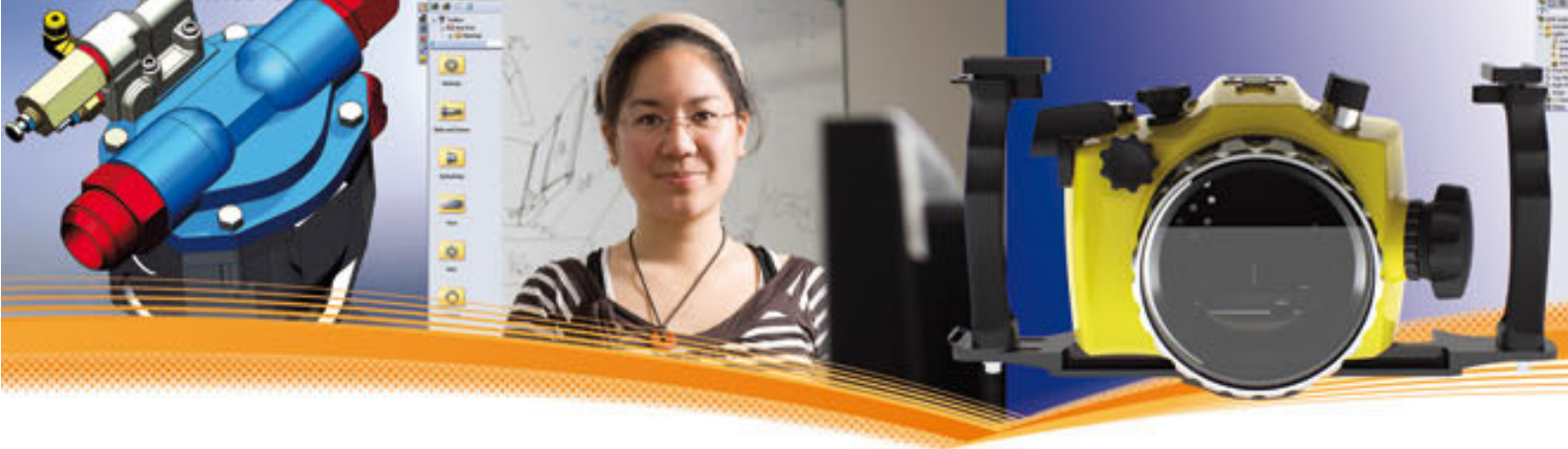
L'infrastructure d'entreprise PLM SOA (Service-Oriented Architecture), les processus industriels collaboratifs et les accélérateurs industriels d'ENOVIA contribuent à la réalisation rapide de nouveaux produits en assurant une collaboration PLM effective à tous les niveaux de l'entreprise.

- ENOVIA VPLM : cet environnement 3D en collaboration prend en charge les processus de haute complexité (produits, ressources et fabrication).
- ENOVIA MatrixOne : dope le développement collaboratif de produits dans différents types de processus industriels.
- ENOVIA SmarTeam : permet aux petites et moyennes entreprises, aux bureaux d'étude des grandes entreprises et à tous les niveaux de la chaîne logistique d'accéder au PLM.

3DLive pour ENOVIA permet à l'ensemble de l'entreprise d'accéder à des informations 3D et PLM détaillées.

### 3DVIA

Dernière-née de nos marques, créée pour réaliser des expériences 3D réalistes, 3DVIA représente un engagement ambitieux visant à étendre la technologie 3D à de nouvelles catégories d'utilisateurs, d'entreprises et de consommateurs. 3DVIA crée de nouvelles communautés en ligne, qui mettent en relation les consommateurs et les entreprises autour de contenus et de technologies 3D. 3dvia.com représente pour sa part la plate-forme centrale pour l'échange d'expériences 3D avancées dans des domaines tels que la conception, le marketing et l'évaluation par les consommateurs. En réalisant des produits spécifiquement conçus pour des utilisateurs d'applications 3D occasionnels, 3DVIA permettra à terme aux entreprises de communiquer avec les consommateurs selon une méthode réellement originale dont la 3D constitue le langage universel.



## Un logiciel de CAO 3D convivial

SolidWorks regroupe au sein d'une offre complète tous les outils d'ingénierie de conception, de gestion des données et de communication dont peut avoir besoin une équipe de conception.

Dernière mouture de SolidWorks Office Premium, **SolidWorks 2008** est truffé d'innovations destinées aux utilisateurs. Avec plus de 200 améliorations – sollicitées à plus de 90 % par les utilisateurs –, SolidWorks est indiscutablement leader sur ce marché.

**SWIFT (SolidWorks Intelligent Feature Technology)** aide les équipes de concepteurs à travailler plus rapidement et plus intelligemment. SWIFT est en effet la première technologie conçue pour automatiser intuitivement la modélisation de nombreuses fonctions de conception et des modifications apportées aux pièces. En mettant des techniques de CAO 3D de niveau expert à la portée de tout concepteur, SWIFT simplifie les tâches de conception les plus complexes. Avec la fonctionnalité Instant3D par exemple, les concepteurs peuvent intégrer des modifications en temps réel en sélectionnant les faces des modèles, en les déplaçant et en activant l'aimantation à l'aide des règles affichées à l'écran. La technologie SWIFT couvre également

des fonctionnalités telles que les faces, les contours et les surfaces, les cotes et les relations, les tolérances, la performance des assemblages, les coins de pliage, etc. En simplifiant l'utilisation de la CAO, SWIFT permet aux concepteurs de se concentrer sur la création de meilleurs produits.

Les logiciels de CAO 3D de SolidWorks jouissent d'une solide réputation au sein des établissements d'enseignements et auprès des jeunes concepteurs du monde entier. Pas moins de 100 000 licences SolidWorks ont été vendues en 2007, dont 17 500 à des établissements de **République d'Irlande** et plus de 60 000 aux **lycées et collèges de France**.

Parmi les nouveaux clients acquis en 2007 figurent **ULMA Packaging** (Espagne), **FKI Logistex** (États-Unis) et **Process Automation International Ltd.** (Chine) dans le secteur des équipements industriels, ainsi que **Dorma AG** (Allemagne) dans le domaine des biens de grande consommation.



## SawStop, LLC

### Inventer une scie de table sécurisée

SawStop, LLC est l'inventeur et le fabricant de scies de table équipées d'un système de sécurité qui réduit considérablement les risques de blessure pour les opérateurs. La société a choisi le logiciel SolidWorks pour sa simplicité d'emploi et sa capacité à réduire les délais de conception et les coûts de prototypage. Entièrement compatible avec les outils utilisés par la communauté des fournisseurs de SawStop, SolidWorks propose des fonctions d'animation, de développement de moules et de conception stylistique. La société apprécie également les applications d'analyse

COSMOSWorks Designer et COSMOSXpress, ainsi que PDMWorks Workgroup pour la gestion intégrée des données produits.

Depuis le déploiement de SolidWorks, SawStop a :

- Réduit ses délais de conception de **20 %**
- **Abaisse** les coûts de prototypage grâce à l'analyse intégrée
- **Amélioré** ses activités commerciales grâce aux fonctions de rendu et d'animation
- **Double** ses ventes d'une année sur l'autre

**« Outre les économies de temps et d'argent enregistrées en développant des données de conception, qui bénéficient d'une plus grande compatibilité avec celles de nos partenaires, les fonctions de conception stylistique et de modélisation de SolidWorks nous permettent de produire plus rapidement des pièces de conception novatrice. »**

David Fulmer, vice-président de l'Ingénierie, SawStop, LLC





# La conception au service du succès des produits

CATIA fournit aux ingénieurs le temps et les moyens de donner libre cours à leur imagination, les poussant à devenir les créateurs des produits innovants de demain.

CATIA **V5 R18** enrichit le portefeuille de produits CATIA d'une large couverture des processus industriels :

- Couverture intégrale de certains processus métier : de la conception à la production des matériaux composites, de la conception à la documentation de harnais électriques, et la conception de circuits imprimés ;
- Nouvelle technologie de pointe Auto-draft améliorant la productivité des concepteurs de châssis et de systèmes de transmission ;
- Généralisation de l'utilisation de l'approche de modélisation fonctionnelle pour la conception de pièces usinées complexes ;
- La solution Digital Product Rights Management (gestion des droits numériques) permet la protection de la propriété intellectuelle et encourage le partage d'idées en 3D entre donneurs d'ordres, fournisseurs et partenaires de l'entreprise étendue ; et
- 3DLive for CATIA met les fonctions d'annotation et de tolérance fonctionnelles en 3D à la portée de milliers d'utilisateurs néophytes.

En juin 2007, DS a acquis **ICEM**, premier fournisseur de solutions haut de gamme de conception de style, de modélisation surfacique et de rendu, en vue de créer la prochaine génération de solutions dans ce domaine. Afin de souligner sa volonté d'aider ses clients à exploiter la puissance du design pour innover, DS a engagé

Anne Asensio au poste de vice-présidente **Design Experience** en novembre 2007. DS souhaite mettre les communautés et les solutions Design Experience à la disposition des entreprises, des agences de design et des designers indépendants de tous secteurs industriels.

## CATIA PLM Express

Reconnu par le cabinet d'analyse du PLM CIMdata, CATIA PLM Express est plébiscité par les entreprises de moyennes dimensions issues de différents secteurs industriels à travers le monde. Il leur permet en effet d'être compétitives au plan mondial en favorisant la collaboration, l'innovation et la qualité tout en réduisant les délais de mise sur le marché.

Le constructeur de voitures électriques **Tesla Motors** a choisi CATIA PLM Express comme plate-forme de développement de son prochain véhicule électrique de nouvelle génération.

**« Tesla Motors est une entreprise en plein essor qui a souhaité se doter d'une solution complète englobant la totalité du processus d'ingénierie des véhicules et capable de répondre à ses besoins présents et futurs. Avec CATIA PLM Express, qui comprend ENOVIA SmarTeam et des fonctions de maquette numérique, nous disposons d'une technologie et de fonctions de pointe au sein d'une solution sans équivalent. »**

Paul Lomangino, Tesla Motors





## A-dec

### Automatiser la conception et la production des cabinets dentaires

Basée à Portland, Oregon, la société A-dec est l'un des premiers fabricants de matériels pour cabinets dentaires. La division Meubles Dentaires représente environ 20 % de son chiffre d'affaires, avec plus de 17 000 pièces fabriquées par semaine. La vocation de A-dec est de créer des équipements novateurs grâce auxquels les dentistes peuvent travailler dans des environnements plus performants.

Afin d'assurer une qualité de fabrication optimale, A-dec a choisi les solutions CATIA et ENOVIA SmarTeam. La capacité de CATIA à intégrer la conception et la fabrication au sein d'un unique environnement 3D permet à A-dec de stocker ses assemblages standard sous forme de gabarits de conception. Lorsque la commande d'un client est traitée, CATIA et une application de commande développée

en interne configurent automatiquement les gabarits selon les dimensions, la forme et les coloris souhaités, ce qui évite de saisir les données à chaque fois et élimine tout risque d'erreur.

Le système gère automatiquement les commandes depuis la saisie des ventes jusqu'à la fabrication en atelier sans intervention humaine.

- Baisse de **75 %** du nombre de prototypes physiques grâce aux maquettes virtuelles
- Augmentation de **100 %** de la capacité de conception
- Réduction de **90 %** de la documentation imprimée, remplacée par des comptes rendus et des maquettes 3D virtuelles



**« La possibilité de concevoir intégralement un produit en 3D et de visualiser le résultat de notre travail a été décisive. CATIA nous permet de découvrir le produit en 3D, ce qui évite les nombreux prototypes jusqu'alors nécessaires pour identifier les erreurs. Désormais, nous travaillons virtuellement sans papier. »**

Chris Etzel, ingénieur de Fabrication, A-dec





## La valeur ajoutée de la simulation réaliste

SIMULIA propose un portefeuille évolutif de solutions de simulation réaliste, parmi lesquelles une solution unifiée d'analyse par éléments finis (FEA), un environnement multiphysique ouvert et des outils permettant de gérer leur cycle de vie.

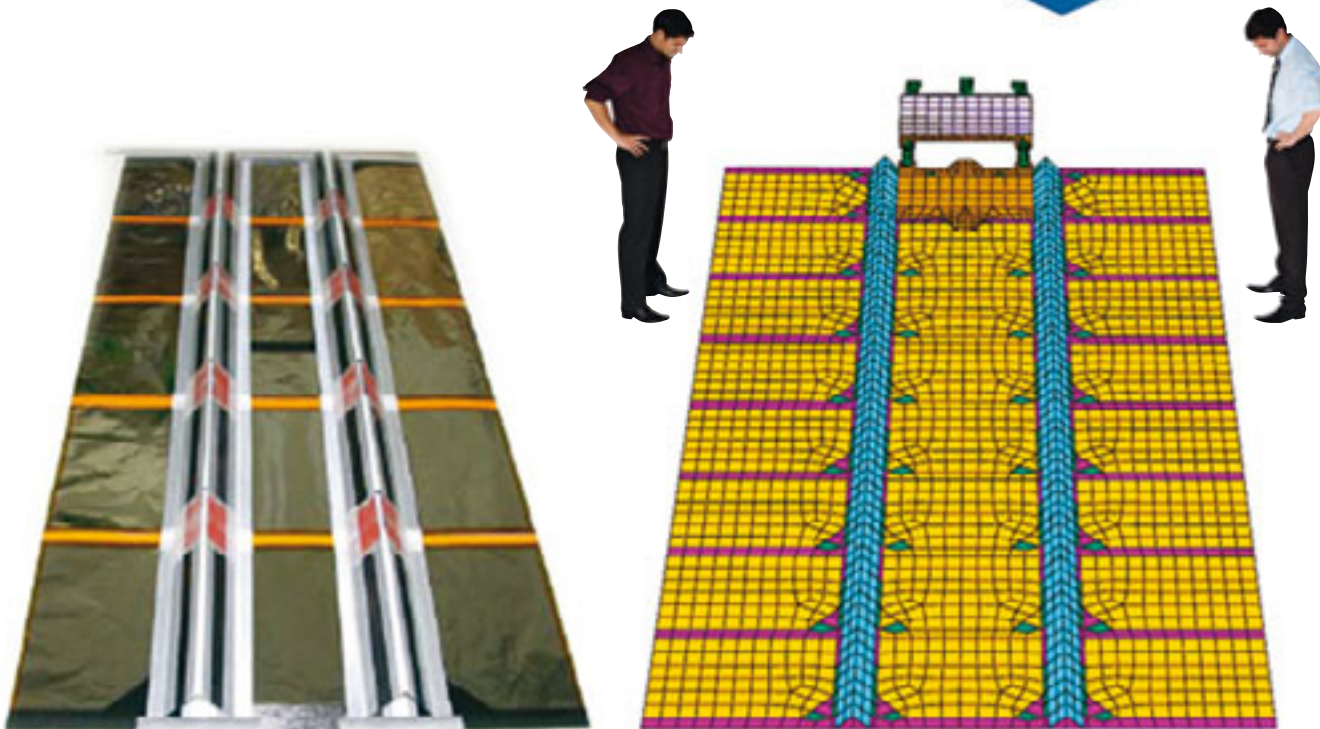
Avec **les solutions unifiées FEA de SIMULIA**, qui comprennent les lignes de produits CATIA Analysis et Abaqus FEA, les clients peuvent consolider leurs logiciels d'analyse. Ceci réduit le coût de possession et accroît le degré de fiabilité des simulations grâce à l'utilisation de méthodes approuvées et de technologies communes. Dans le secteur automobile par exemple, l'approche FEA unifiée permet aux concepteurs et aux ingénieurs de partager leurs modèles pour étudier plusieurs attributs de performances tels que les chargements sur véhicule complet, les vibrations dynamiques, l'acoustique et le transfert thermique, ainsi que la résistance aux chocs et la sécurité des passagers.

Pour que le résultat des simulations soit le plus proche possible du comportement réel, les ingénieurs cherchent à inclure différents attributs physiques tels que l'écoulement des fluides et une réponse structurelle. L'environnement multiphysique ouvert de SIMULIA permet aux ingénieurs d'intégrer le logiciel Abaqus FEA dans des produits tiers proposés par des partenaires ou dans des applications développées par des clients afin de simuler des applications réelles telles que la circulation sanguine dans un pontage coronarien.

L'utilisation croissante de la simulation réaliste oblige les entreprises industrielles à gérer les données, les processus

et les applications associés ainsi qu'à sécuriser leur propriété intellectuelle. SIMULIA propose une nouvelle solution de gestion du cycle de vie de la simulation baptisée **SIMULIA SLM**. S'appuyant sur la technologie ENOVIA PLM pour connecter les utilisateurs entre eux et au sein de l'entreprise, SIMULIA SLM permet d'accéder aux informations recherchées au moment voulu à l'aide de fonctions sécurisées de stockage, de recherche et de récupération spécifiques au processus et aux données de simulation. Cette nouvelle solution permet également à des groupes d'ingénieurs de capturer, de réutiliser et de déployer des pratiques de simulation éprouvées. En utilisant cette solution économique et de déploiement aisé, les entreprises améliorent les performances interdisciplinaires et accélèrent la prise de décisions collaborative.

SIMULIA s'adresse à des clients de tous secteurs d'activité. **Apollo Tyres** réduit ses coûts et ses délais de conception tout en optimisant les performances de ses pneumatiques à carcasse radiale. En 2007, **Airbus** a adopté le logiciel Abaqus FEA comme solution privilégiée d'analyse par éléments finis statique et non linéaire. **KTM Sportmotorcycle** utilise la simulation réaliste pour vérifier que ses nouvelles motos répondent aux attentes de performances des clients, sans impact sur le poids ou la qualité.



## MicroSat Systems, Inc.

Accélérer l'évaluation réaliste des performances des satellites légers

MicroSat Systems, fournisseur en plein essor de satellites hautes performances basé dans le Colorado, a choisi le logiciel Abaqus FEA pour accélérer l'évaluation de la fiabilité et de la performance de ses produits.

MicroSat Systems s'appuie sur Abaqus pour analyser la réponse thermique et structurelle de ses systèmes satellitaires qui se composent

d'une structure de base modulaire, de panneaux solaires minces, légers et pliables, et de systèmes avioniques miniaturisés. Avec ces solutions de simulation réaliste, MicroSat Systems développe une gamme de produits compétitifs de bus satellitaires qui se caractérisent par une charge utile, une puissance, une capacité de traitement de données et une précision de pointage accrues.

**« À l'heure où un nombre croissant de programmes civils et gouvernementaux requiert des satellites de dimensions réduites capables de transporter des charges utiles plus importantes, le succès de notre entreprise passe par la fourniture de solutions satellitaires flexibles aptes à satisfaire leurs exigences dans des délais réduits. Nous avons choisi le logiciel Abaqus FEA en raison de sa réputation en termes de simulation non linéaire sophistiquée incluant des préchargements, mécanismes et toutes sortes de dispositifs aéronautiques en coques minces. »**

Todd J. Mosher, directeur Advanced Systems, MicroSat Systems, Inc.



## Fabrication interactive pour l'entreprise numérique

La technologie DELMIA offre aux entreprises industrielles une vision du monde réel en 3D leur permettant de créer, de valider et d'optimiser leurs activités en atelier et leurs processus de production avant la mise en œuvre physique.

**DELMIA PLM Express** est un jeu complet de solutions de fabrication numériques grâce auxquelles les entreprises de petite taille de la chaîne logistique (fournisseurs, sociétés d'ingénierie et fournisseurs d'outillage) peuvent accéder facilement à la technologie PLM.

Le cabinet **Frost and Sullivan** a décerné à DELMIA le trophée de l'Entreprise de l'Année 2007 pour ses innovations technologiques pionnières en faveur de la fabrication numérique dans le domaine des solutions PLM en Amérique du Nord.

**DELMIA Automation** est une extension naturelle de l'offre DELMIA PLM. Alors que les solutions PLM simplifient et enrichissent la gestion de produits de bout en bout, les solutions Automation valident et améliorent le comportement interne des systèmes de commande. Les données PLM peuvent également être réutilisées et intégrées dans DELMIA Automation pour constituer une solution performante qui dépasse le cadre du cycle de vie des produits pour créer une vision effective de l'usine numérique.

**Rockwell Automation**, l'un des premiers fournisseurs mondiaux de solutions industrielles d'automatisation, de commande et d'information, a signé un protocole d'accord avec DELMIA pour développer une solution commune qui fera de l'environnement virtuel de conception et de production une réalité.

Cette solution commune a pour objet de redéfinir la façon dont les ingénieurs de production collaborent avec les ingénieurs automaticiens pour réduire les délais de production et les coûts. La solution conjointe reliera la conception de la fabrication aux systèmes de contrôle commande de l'usine grâce à l'intégration du logiciel de programmation et de configuration du contrôle commande RSLogix 5000 de Rockwell Software et du logiciel PLM DELMIA Automation. Les industriels devraient ainsi non seulement réduire leurs coûts de conception et les délais nécessaires à la rentabilisation de la production, mais également optimiser en permanence leurs opérations de fabrication, grâce à un modèle de simulation en temps réel précis.

**Airbus** a choisi la solution d'ingénierie des processus de fabrication numérique DELMIA V5 Robotics pour simuler, valider et programmer les lignes d'assemblage automatisées destinées à ses nouveaux programmes. Airbus pourra ainsi optimiser ses temps de cycle de conception et de fabrication, réduire les coûts et harmoniser les outils PLM sur la plate-forme DS. DELMIA sera le seul et unique outil robotique utilisé par l'avionneur européen en 2008.

**DELMIA Body-in-White** a été nommé « l'une des 20 premières technologies » lors du congrès 2007 de la prestigieuse Society of Automotive Engineers.



## Trompeter Enterprises

### Valider les cellules de travail en environnement virtuel

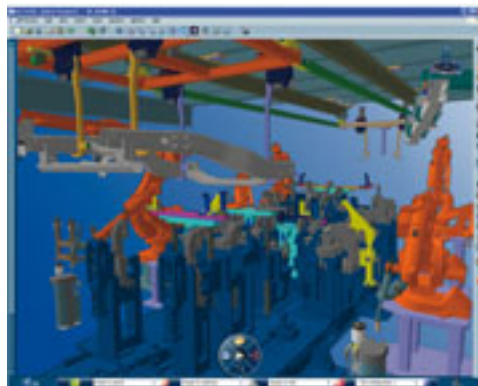
Basée à Sterling (Michigan) et spécialisée dans le développement de simulations automatisées, la société Trompeter fournit à ses clients des outils conçus pour évaluer et valider les différents aspects de ses processus avant d'en lancer la conception et/ou la fabrication. Trompeter est membre de l'Automation Welding Alliance, consortium formé par cinq entreprises dans le but de proposer une offre complète pour la programmation et le débogage de systèmes d'automates, le soudage, la définition des pupitres, les simulations, la conception et la formation en ateliers de presse ou le soudage et la fabrication d'assemblages.

Trompeter utilise la solution de simulation robotique DELMIA pour la modélisation et la programmation hors-ligne de cellules de travail

automatisées. La fonction de soudage par points fournit des outils adaptés aux applications de soudage, ainsi qu'une interface d'outillage entièrement fonctionnelle pour la réalisation et la simulation d'outillages et de dispositifs de fixation. Les trajectoires de robots sans collision sont déterminées automatiquement, plusieurs fonctions d'optimisation étant utilisées pour réduire le temps de cycle des processus.

Grâce aux capacités de simulation de DELMIA, Trompeter a pu :

- **Ramener** de huit à deux le nombre d'opérateurs utilisés
- **Réduire** les délais nécessaires pour effectuer les modifications
- **Améliorer** la conception des systèmes en mode virtuel



« En utilisant la solution robotique de DELMIA, nous pouvons créer des simulations en 3D pour évaluer les conceptions et les processus avant de lancer la fabrication et l'assemblage. Nous pouvons également procéder aux analyses de flux et remédier aux problèmes d'ergonomie et de sécurité avant même qu'ils n'apparaissent. »

Matt Trompeter, président, Trompeter Enterprises



## Une collaboration PLM éprouvée

Première plate-forme PLM collaborative de l'industrie, ENOVIA apporte une valeur ajoutée avérée aux clients par le biais de solutions dédiées qui optimisent le coût total de possession et augmentent le retour sur investissement.

Aujourd'hui, les solutions ENOVIA offrent la plus vaste de toutes les couvertures industrielles et des processus proposés par les éditeurs de solutions PLM. Son architecture évolutive, robuste et éprouvée, répond aux demandes des entreprises de toutes dimensions. En 2007, plusieurs améliorations stratégiques ont été apportées à la gamme ENOVIA.

**ENOVIA MatrixOne 10.7.1** marque une étape majeure dans la concrétisation de la vision SOA (Service-Oriented Architecture) de DS dans le domaine du PLM. Cette plate-forme dote la solution ENOVIA de l'ouverture, de la flexibilité et de l'évolutivité de la plate-forme SOA. En association avec 3DLive, la capacité de gestion de données fédérée d'ENOVIA permet aux utilisateurs de rechercher, de naviguer et de collaborer au sein de données PLM issues de sources multiples. ENOVIA MatrixOne 10.7.1 propose également une solution complète qui allie la connaissance détaillée du produit d'ENOVIA VPLM aux puissantes capacités d'ENOVIA MatrixOne en matière de visibilité des activités de l'entreprise et de gestion collaborative des processus métier. De plus, nous avons renforcé nos **accélérateurs industriels** dans les domaines de la gestion des données de conception microélectronique, de la conception et du développement pour l'habillement, de la gestion des programmes aéronautiques et militaires ainsi que des appareils médicaux.

Parmi les autres améliorations offertes par la **V5 R18** figurent de nouvelles applications des maquettes numériques qui permettent la validation en amont des designs conceptuels, l'amélioration du rendu photoréaliste et la réduction des risques et des coûts liés à la protection des informations. Sur le marché des moyennes entreprises, nous avons étendu nos offres pour tirer pleinement parti de l'expérience accumulée, ce qui nous permet de proposer une approche, de la conception à la mise en œuvre.

### Une base d'utilisateurs en plein essor

En 2007, ENOVIA a enregistré des avancées majeures auprès de clients appartenant à toutes les industries visées, avec une croissance significative par rapport à ses concurrents dans les domaines du high-tech et de l'habillement. Dans les secteurs de l'automobile, de l'aéronautique, de la construction navale et des équipements industriels, les nouveaux clients sont **A.O. Smith, ELEB, Farnham & Pfile, Knapheide Manufacturing, Nakayama, Norgren, Toyota Motorsport, Yantai Raffles Shipping Ltd.** et **YOKE Industrial**. Dans les domaines du high-tech et des semi-conducteurs, ils ont pour noms **Dialogic** et **LG Electronics, Inc.** et dans l'habillement, **Gucci Group, Michael Kors** et **Under Armour**.



Sur le marché des petites et moyennes entreprises, ENOVIA SmarTeam a vu sa clientèle passer de 4 000 à plus de 5 000 références.

### Un écosystème en pleine extension

Recensant plus de 50 partenaires, l'écosystème ENOVIA enrichit considérablement la plate-forme PLM avec plus de 70 applications et intégrations complémentaires proposées par des entreprises spécialisées (GSSL, Productivity Engineering) et des éditeurs de logiciels de premier plan tels que IBM, i2 ou Microsoft. En 2007, quatre nouveaux partenaires ont rejoint l'écosystème.

ENOVIA fournit des fonctionnalités de recherche PLM qui associent le meilleur des technologies d'**Autonomy** et PLM 3D de DS pour permettre aux utilisateurs de localiser et d'exploiter plus rapidement les informations utilisées tout en développant de nouveaux projets. Le partenariat avec **Productivity Engineering** permet aux entreprises de haute technologie d'intégrer leurs processus et données de conception électronique aux solutions ENOVIA SmarTeam et ENOVIA MatrixOne en vue de réduire les délais de mise sur le marché. En tant que nouveau revendeur indépendant de DS, **Integware** collabore avec les clients pour adapter des solutions PLM à la pointe de l'industrie. **PROSTEP AG** va développer un connecteur SOA PLM qui s'appuie sur la solution ENOVIA et grâce auquel ces utilisateurs pourront visualiser, gérer et collaborer à tous les niveaux des contenus PLM issus de sources de données hétérogènes.

## Schuler Group

### Doper l'ingénierie collaborative

La société allemande Schuler est l'un des premiers fournisseurs mondiaux de presses métalliques et hydrauliques, avec une part du marché mondial d'environ 35 % et une présence dans plus de 20 pays.

Le principal défi que doit relever la société consiste à répondre aux exigences, en constante évolution, de ses clients tels que les constructeurs automobiles. Flexibilité, réactivité à des exigences personnalisées et délais réduits, tels sont les principaux défis auxquels le service de développement doit répondre quotidiennement.

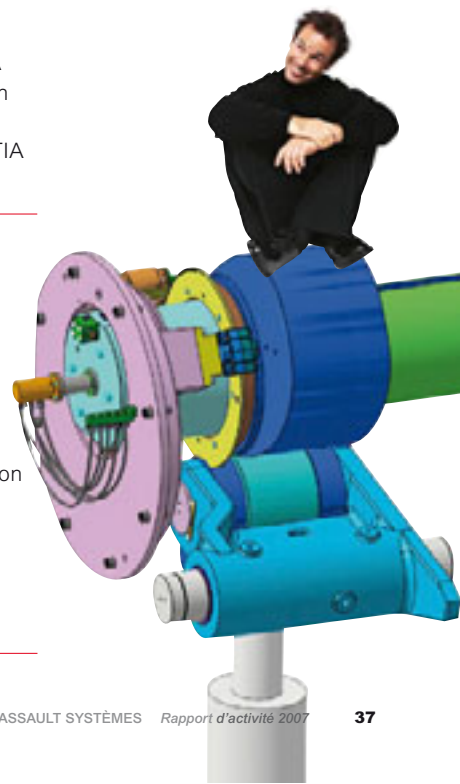
Schuler a sélectionné la solution ENOVIA VPLM pour standardiser les processus de partage de données produits, créer et modifier des conceptions, et gérer les informations correspondant aux travaux en cours en s'appuyant sur une unique source de données. Avec 200 utilisateurs professionnels et technologiques simultanés, Schuler recherchait une solution capable de s'interfacer en toute transparence avec d'autres applications professionnelles afin de faciliter la circulation des informations et des mises à jour. ENOVIA VPLM s'est ainsi imposée comme une solution indispensable pour la mise en œuvre d'un environnement PLM qui inclut également CATIA et SIMULIA.

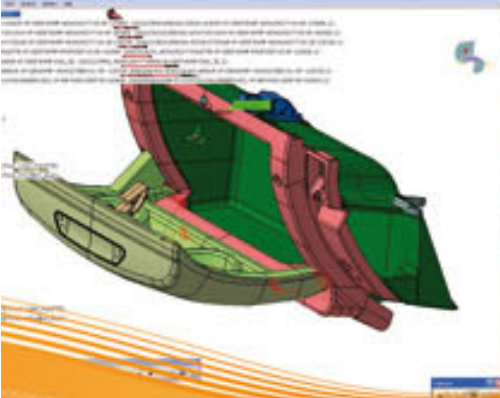
Grâce à ces solutions, Schuler a enregistré :

- Une réduction de **20 %** des délais de conception de produits (réduction de cinq à quatre mois des délais de conception de presses)
- Une augmentation de **5 %** de la qualité des pièces soudées de grandes dimensions (l'accélération de l'analyse par méthode des éléments finis se traduit par l'amélioration des conceptions)
- Une visualisation **240 %** plus rapide des assemblages (réduction de trois jours ouvrables à une heure des délais d'assemblage de produits virtuels)

« Le PLM change la façon dont nous travaillons. C'est une philosophie, pas seulement un outil. Nous avons une vision et Dassault Systèmes nous a aidés à la concrétiser. »

Walter Knoblauch, responsable PLM, Schuler Group





## LG Electronics, Inc.

### Réduire les délais de mise sur le marché

Avec un chiffre d'affaires de 40 milliards de dollars, la société sud-coréenne LG Electronics est l'un des principaux acteurs et innovateurs technologiques mondiaux dans les domaines de l'électronique grand public, de l'électroménager et des communications mobiles. Elle emploie plus de 82 000 personnes dans le monde dans plus de 110 pays.

Le succès de la stratégie « Design Anywhere, Manufacture Anywhere » est essentiel pour permettre à LG d'atteindre ses objectifs commerciaux en plein essor. Pour mettre en œuvre avec succès cette stratégie commerciale,

LG s'est adressé à ENOVIA MatrixOne afin de rationaliser ses processus de conception, de centraliser les informations produits et de favoriser l'innovation dans ses 40 centres de R&D à travers le monde et ses 36 usines de production. ENOVIA MatrixOne constituera le référentiel pour centraliser l'ensemble des données relatives aux produits de LG.

La solution ENOVIA permettra à LG :

- **D'améliorer** les synergies entre les divisions
- **D'optimiser** l'excellence opérationnelle
- **D'exploiter** au mieux une fenêtre de rentabilité extrêmement brève



« Les départements R&D du monde entier peuvent suivre un processus normalisé défini sur un plan global et partager en temps réel toutes les informations relatives aux modifications apportées au cours du processus de développement produits. Nous misons sur une réduction significative des délais de mise sur le marché et une baisse importante du coût de développement de nos nouveaux produits. »

Tae Keuk Kim, CIO, LG Electronics, Inc.





## Mora of Sweden

### Optimiser la valeur des produits

Leader mondial pour la fabrication et la conception de couteaux de qualité, Mora of Sweden a choisi ENOVIA SmarTeam et la solution ENOVIA SmarTeam Design Express (SDE), rapidement opérationnelle, pour lancer et mettre en œuvre une nouvelle stratégie PLM dans le but, à terme, de raccourcir le cycle de vie des produits et de réduire les délais de mise sur le marché. Mora a souhaité se doter d'une solution d'entrée de gamme pouvant être mise en œuvre facilement et qui lui permette de développer sa plate-forme PLM progressivement et d'intégrer en souplesse toute modification enregistrée par l'entreprise au cours de son évolution vers la nouvelle stratégie de marché. La société souhaitait également minimiser les risques et les délais de mise en œuvre.

L'utilisation de la méthodologie ENOVIA SDE guide Mora tout au long de la création d'une solution PLM basée sur les meilleures pratiques et couvrant l'ensemble de l'entreprise. SDE apporte à Mora des avantages PLM décisifs tels qu'une efficacité et une précision accrues grâce à la réutilisation de données via la bibliothèque de pièces standard ou la création automatique de nomenclatures basées sur des conceptions 3D. Après avoir introduit la collaboration dans les équipes de conception, Mora complétera son système ENOVIA SmarTeam en incluant le marketing, les ventes, ses clients et d'autres partenaires. En développant sa solution PLM, Mora entend atteindre ses objectifs commerciaux et maximaliser son potentiel de croissance.

« Nous considérons ENOVIA SmarTeam Design Express comme la pierre angulaire d'un processus qui nous permet de mieux répondre aux attentes du marché. Cette solution complète et moderne nous aidera à maîtriser nos données produits et à mieux collaborer entre les différents départements. Nous avons besoin d'un outil PLM qui nous permette de nous développer avec le système. »

Carin Nises, directrice générale, Mora of Sweden





## Un nouveau langage universel

3DVIA permet aux communautés numériques en plein essor à travers le monde de vivre des expériences en ligne 3D réalistes. 3DVIA incarne notre ambition d'étendre la 3D à de nouveaux utilisateurs, à de nouvelles entreprises et à de nouveaux consommateurs.

En proposant des produits conçus pour des utilisateurs non spécialisés, 3DVIA a pour vocation de fournir aux entreprises une nouvelle manière de communiquer, à tous les niveaux de l'entreprise et directement avec les consommateurs en utilisant la 3D comme langage universel.

### Des expériences pour tous, comme dans la vie de tous les jours

Le site **3dvia.com** héberge une communauté d'amateurs de 3D et de créateurs de contenus numériques. Conçu pour servir de vitrine à des expériences novatrices et à de nouveaux contenus en 3D, ce site a pour vocation de favoriser l'échange d'idées entre créateurs et artistes graphiques. Il propose également des liens vers des services en ligne complémentaires à l'attention des industriels et des professionnels de la 3D.

Cette année, nous avons lancé **3DVIA Shape**, notre première application en ligne spécialement conçue à l'attention du grand public. Disponible en téléchargement, cette application de création en 3D, tout à la fois performante et légère, permet aux internautes d'imaginer, de créer et de partager tous types de contenus. 3DVIA Shape s'appuie sur le modèleur 3D éprouvé de DS pour visualiser des modèles ultra-réalistes en 3D. Cette application est entièrement intégrée au site

Internet 3dvia.com, où les utilisateurs peuvent présenter leurs créations.

### Un réseau de partenaires en plein essor

Dans un contexte économique mondial marqué par un rythme soutenu, le succès récompensera les entreprises qui incorporent les contributions de leurs clients dès les premières phases de conception, c'est-à-dire les entreprises qui collaborent avec leurs clients en amont pour saisir les idées et générer avec eux des produits et des services nouveaux et passionnants.

Afin de capitaliser sur ces opportunités, DS et **Publicis Groupe**, quatrième groupe mondial de communication, ont annoncé en juin 2007 la création d'un partenariat baptisé 3dswym (see what you mean). Avec le concours de consommateurs, les annonceurs peuvent piloter des groupes de travail en ligne afin de créer ensemble de nouveaux produits destinés au grand public, ainsi que tester l'emballage, le positionnement et les offres de nouveaux produits au sein d'un magasin ou d'une boutique virtuels.

En octobre 2007, DS et Microsoft ont lancé **Microsoft Virtual Earth-3DVIA** dans le cadre de leur partenariat permanent. Disponible gratuitement en téléchargement, cette application développée par DS



permet au grand public d'imaginer, de créer et de partager directement des modèles réalistes de maisons, bâtiments et autres structures en 3D dans Microsoft Virtual Earth. 3DVIA ajoute une nouvelle dimension aux applications de localisation et de cartographie en ligne.

Spécialiste de la conception de logiciels de textures procédurales, **Allegorithmic** est l'un des premiers partenaires de 3DVIA à intégrer ses solutions de création de textures dans les services et la plate-forme en ligne 3DVIA.

### Faciliter la collaboration des entreprises en 3D

En mai 2007, nous avons annoncé **3DLive**, une application de collaboration révolutionnaire dont l'interface intuitive permet à tout intervenant de la chaîne de production de naviguer dans des images de conception de produits en 3D. Avec 3DLive, les équipes de conception dispersées disposent d'un environnement en ligne partagé, qui simplifie l'accès aux données de produits et la réutilisation de la propriété intellectuelle par la gestion du cycle de vie des produits.

**La technologie Virtools** propose un environnement de développement 3D interactif complet qui intègre des solutions de déploiement adaptées aux différents métiers. Les entreprises utilisent Virtools pour tester des projets dans un cadre virtuel et pour former des équipes à l'utilisation d'équipements complexes, en toute sécurité, au moyen de simulations multi-utilisateurs. Avec Virtools, les annonceurs peuvent améliorer le lancement de leurs produits en effectuant des campagnes

« virtuelles », tandis que les clients pourront découvrir et personnaliser des produits et des présentations sophistiqués en temps réel et en ligne. De plus, les sociétés de divertissement électronique utilisent Virtools pour permettre aux consommateurs de vivre des expériences en ligne ultraréalistes et passionnantes.

Lancée après l'acquisition de la société Seemage par DS en octobre 2007, la solution de création de contenus 3D en environnement de bureau **3DVIA Composer** révolutionne la façon dont les entreprises de toutes tailles peuvent créer, actualiser et distribuer des documentations techniques en 3D. Les utilisateurs peuvent réutiliser sans difficulté des données de définition produits existantes pour créer une série de documents techniques interactifs, d'animations et d'illustrations techniques actualisés en permanence. Que ce soit dans les services de ventes et de marketing, d'assistance à la clientèle, de formation, de support technique et de fabrication, les utilisateurs peuvent exploiter des données générées par leurs différents systèmes d'information.

**PSA Peugeot Citroën** a déployé au sein de sa Direction Après Vente les solutions 3DVIA Composer en deux phases successives entre 2006 et 2007. Le processus de génération de documentations techniques a été largement optimisé depuis VPM jusqu'à la mise en catalogue des données 3D pour les concessionnaires. Les opérateurs travaillent à partir des données 3D issues des bureaux d'étude pour fournir un document interactif intégré dans le système d'information global de PSA.

**« 3DVIA Composer est une solution facilitant la production d'illustrations techniques au sein de la Direction Après Vente et rend possible une exploitation immédiate de la donnée 3D dans de nombreux métiers. »**

Jean-Luc Perrard, directeur des Systèmes d'Information Produit Process, PSA Peugeot Citroën



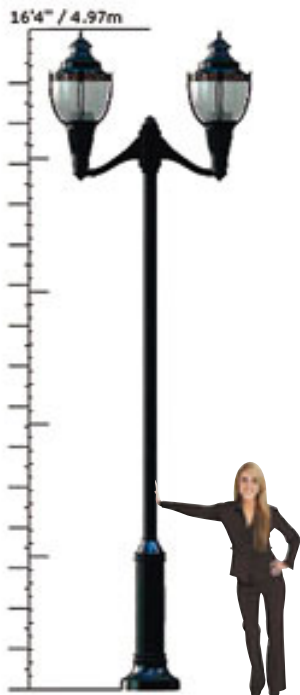
## Lumec

### Personnaliser son luminaire sur Internet

Lumec, l'un des premiers fabricants canadiens de produits d'éclairage extérieur à usage fonctionnel ou décoratif, a adopté les solutions Virtools pour animer son nouveau système de configuration virtuelle de luminaires en 3D.

Soucieux d'associer des produits performants à un environnement sûr, Lumec a choisi la technologie Virtools pour créer un outil de

présentation 3D en temps réel adapté aux exigences de ses clients, et répondre ainsi à l'intérêt croissant des consommateurs pour des expériences marketing personnalisées. Très interactif et très simple d'emploi, cet outil permet aux clients de Lumec de créer et tester leurs propres luminaires sur le site Web de la société à l'aide d'une solution intuitive complète.



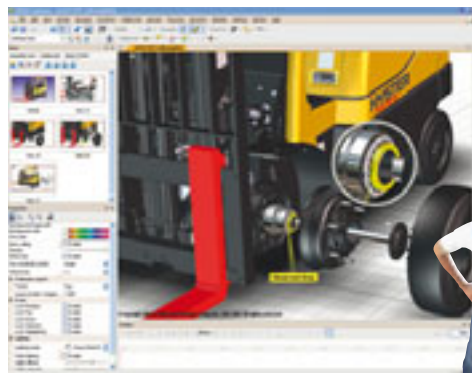
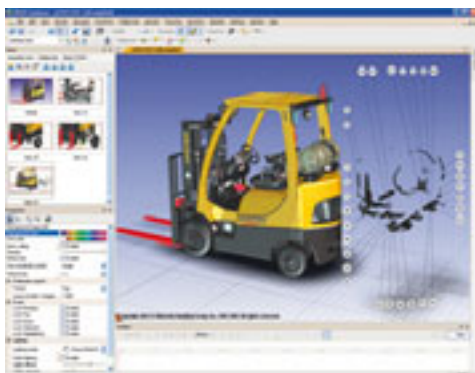
**« Jusqu'alors, deux à trois jours étaient nécessaires pour obtenir une représentation 2D d'un luminaire. Avec Virtools, nos clients peuvent recevoir immédiatement une représentation 3D de leur produit dans l'environnement où il sera utilisé. »**

Jonathan Hardy, designer industriel, Lumec



## NACCO Materials Handling Group

Créer des équipements de manutention de matériaux avec des données 3D



L'entreprise NACCO Materials Handling Group (NMHG) basée à Portland dans l'Oregon est spécialisée dans la conception, le développement et la fabrication d'équipements de levage de charges (véhicules de manutention de conteneurs et de marchandises de grandes capacités, à contrepoids et pour entrepôts) sous les marques Hyster, Yale et Sumitomo.

NMHG s'est appuyée sur 3DVIA Composer pour compenser les effets de la mondialisation, notamment sur le plan des coûts et de la réduction des cycles de développement de produits, en facilitant la communication à tous les niveaux de l'entreprise étendue, ainsi qu'avec ses fournisseurs extérieurs.

3DVIA Composer utilise les technologies 3D avancées et met les données au service des utilisateurs des départements commerciaux, du marketing, des services à la clientèle, de la

formation, de l'assistance technique et de la fabrication. Qu'il s'agisse de créer des manuels d'utilisation, des instructions de montage ou des documents de ventes et de maintenance, NMHG a fait confiance à 3DVIA Composer pour transformer des tâches ardues, fastidieuses et onéreuses en extensions naturelles de son processus de création de produits.

Entre autres avantages, cette solution évite à NMHG de traduire les documents destinés aux utilisateurs étrangers dans la mesure où toutes les informations sont communiquées sous forme visuelle et non plus par écrit. Elle permet également de partager des modèles 3D en tant que fichiers compacts et auto-exécutables incorporés dans des documents Microsoft Office et d'utiliser des formats de fichiers XML, qui appliquent directement des méta-données telles que le coût et les matériaux dans les différents assemblages et pièces.

**« Avec 3DVIA Composer, quelques secondes nous ont suffi pour générer des instructions d'assemblage interactives à partir du modèle CAO d'un fournisseur et en actualisant le contenu existant pour refléter les modifications les plus récentes. »**

Gordon Benson, ingénieur senior, NACCO Materials Handling Group

# De la valeur ajoutée pour nos clients et leurs clients

Notre écosystème de partenaires, leaders dans leurs spécialités – logiciels, technologie, services, distribution, et éducation – maximalisent notre savoir-faire en développant des solutions et des services pour mieux servir des clients.



## NOTRE COMMUNAUTÉ LOGICIELLE

Notre écosystème de partenaires logiciels continue à s'étoffer et compte aujourd'hui plus de 160 éditeurs et plus de 450 applications qui apportent une valeur ajoutée à l'ensemble des utilisateurs, tous secteurs industriels confondus.

Parmi les nouveaux membres de la communauté venus s'ajouter aux différentes marques PLM figurent **CD-adapco** (États-Unis), leader dans le domaine de la simulation thermique et de flux dont les solutions s'intègrent à SIMULIA et CATIA ; **Creaform** (Canada) dont la solution unique d'ingénierie inverse avec logiciels et technologie scanner laser 3D intégrée à CATIA permet de créer des modèles performants de capture d'objets réels ; **PROSTEP AG** (Allemagne) et ses solutions d'intelligence collaborative et de communication au sein de la chaîne logistique qui s'intègrent à ENOVIA ; et **Visiprise, Inc.** (États-Unis) dont la solution transmet des données brutes à l'atelier pour compléter le système d'exécution de la fabrication DELMIA.

Le partage des expériences et l'intensification de la collaboration entre les différentes communautés de DS constituent le fer de lance de notre stratégie. Lors de son édition 2007, la conférence annuelle des développeurs **DEVCON** a rassemblé plus de 650 personnes à Paris. De plus, des participants du monde entier se sont connectés dans le cadre d'une conférence virtuelle en 3D basée sur 3DVIA. DEVCON est le seul événement annuel où les développeurs, managers et partenaires peuvent se rencontrer pour découvrir les informations les plus récentes concernant les tout derniers progrès technologiques accomplis par DS.

DS aide sa communauté de partenaires à augmenter leurs ventes par l'intermédiaire du **PLM Marketplace**, une communauté en ligne qui met actuellement en contact des éditeurs de logiciels et des revendeurs et sera prochainement étendue à d'autres fournisseurs de solutions. Grâce à elle, les revendeurs peuvent, à la demande, facilement rechercher des offres complémentaires disponibles auprès des partenaires

de DS en vue de proposer des solutions PLM holistiques à leurs clients. Alors que le rythme d'inscription reste soutenu (il est actuellement de 43 revendeurs impliquant 251 agents commerciaux dans 29 pays), les membres et les utilisateurs bénéficient d'une palette de solutions PLM encore plus vaste. Pour entrer en contact avec des partenaires et bénéficier des avantages du PLM Marketplace, rendez-vous sur le site [www.plmmarketplace.com](http://www.plmmarketplace.com)

### **PARTENAIRES TECHNOLOGIQUES**

DS continue à transformer le monde de la 3D. Dans ce processus, nous créons un solide réseau de partenariats avec des entreprises à la pointe de la technologie à travers le monde entier, parmi lesquelles **AMD, Dell, Hewlett-Packard, Intel, Lenovo et nVIDIA**. Les technologies développées par ces partenaires s'intègrent aux solutions PLM de DS tandis que nos solutions capitalisent sur les toutes dernières fonctionnalités de ces technologies et donnent vie à l'expérience 3D.

**« Nous avons rejoint PLM Marketplace dès son lancement et nous avons constaté qu'elle créait des synergies et facilitait les ventes au sein du réseau de revendeurs indépendants. Type 3, notre solution PLM spécialisée, a bénéficié d'une exposition étendue et les ventes ont suivi. »**

Philippe Blache, vice-président exécutif, Vision numeric

Le groupe **Sogeti**, entité stratégique de CapGemini, l'une des premières SSII au monde, est l'un de ces nouveaux partenaires. Avec un chiffre d'affaires de 1,4 milliard d'euros et plus de 18 000 employés dans la région EMEA et aux États-Unis, Sogeti est spécialisé dans la prestation de services informatiques professionnels au niveau local.



Nos partenaires technologiques fournissent aux utilisateurs des produits et des services qui assurent la compatibilité de l'infrastructure informatique avec les offres de DS et jouent un rôle-clé dans l'accès à l'expérience virtuelle avec le PLM 2.0. Le déploiement du PLM 2.0 sur la plate-forme V6 permettra à nos partenaires de toucher de nouveaux marchés et à nos clients de créer, de partager et d'expérimenter le nouveau monde de la 3D.

### **PARTENAIRES SERVICES**

Afin d'améliorer la couverture des processus métier de nos clients, DS a créé des services de partenariats de solutions industrielles à valeur ajoutée (Industry Solutions Partnership Services). Ce programme a pour vocation de tirer pleinement parti de l'expertise PLM développée par certains leaders industriels membres de notre écosystème en étendant et en enrichissant les solutions mises à la disposition des clients actuels pour le bénéfice de nouveaux marchés et prospects.

### **PARTENAIRES DISTRIBUTEURS**

Reposant sur des liens tissés de longue date avec des leaders de l'industrie et de nouveaux partenaires, nos circuits de distribution constituent la pierre angulaire des relations que nous avons établies avec nos clients. Les utilisateurs du PLM sont servis par notre réseau « **PLM Value Channel** » composé de 340 revendeurs indépendants répartis à travers le monde, qui assurent la mise en œuvre de solutions PLM en associant des services professionnels et la vente de logiciels. Le réseau « **Professional Channel** » distribue les logiciels de SolidWorks et, avec plus de 350 revendeurs indépendants, continue à monter en puissance, tant sur le plan du chiffre d'affaires mondial, que des services d'assistance technique ou du nombre de personnes bénéficiant de ses formations. Les effectifs de ces deux réseaux, qui proposent également 3DVia Composer, ont progressé de 20 % en 2007. Le développement de DS s'appuie sur les performances de multiples réseaux de distribution, un avantage compétitif.

## L'écosystème

### PARTENAIRES ACADÉMIQUES ET ÉDUCATION

Depuis sa création, DS consacre du temps, des compétences et des moyens toujours plus importants au développement d'un écosystème dédié à la connaissance et grâce auquel les ingénieurs en herbe et confirmés, tous âges confondus, bénéficient des outils indispensables au développement de leur savoir-faire. Des premiers frémissements d'ingéniosité au jardin d'enfants à la formation continue, en passant par le lycée et l'université, notre priorité est



de développer les pratiques d'ingénierie PLM les plus récentes en proposant une formation permanente assortie d'un apprentissage pratique des outils logiciels 3D.

Pour chacune de nos marques, le programme mondial **Partenaires Académiques** propose des offres adaptées à une large gamme d'institutions pédagogiques par l'intermédiaire d'un site Internet dédié, d'outils pédagogiques, d'exams de certification organisés via un réseau de partenaires agréés et de partenariats de différents niveaux et de différentes catégories. Chaque année, plus d'1,3 million d'étudiants peuvent ainsi se familiariser avec nos technologies PLM et de modélisation en 3D.

L'objectif prioritaire de notre programme **Partenaires Éducation** est de maximiser les performances des utilisateurs de solutions et produits PLM de DS en mettant à leur disposition un ensemble d'outils pédagogiques perfectionnés et novateurs qui

bénéficient du soutien de notre réseau de partenaires agréés. En 2007, les partenariats conclus avec plus de 150 entreprises réparties dans 39 pays ont ainsi donné naissance à une large palette d'activités de formation, en classe ou en ligne. Plus de 300 cours sont aujourd'hui proposés pour répondre aux différents besoins pédagogiques de nos partenaires.

#### Programme K2E

En s'appuyant sur les connaissances et l'expertise dans les domaines du travail collaboratif, du « système de systèmes » et du PLM accumulées ces dernières années pendant la conception d'un avion révolutionnaire, le groupe Learning Training and Development Engineering de Boeing et l'Académie PLM de DS ont développé un programme de formation et de recherche baptisé « K2E » (Kindergarten to Employment). Ce programme bénéficie de l'appui de représentants des universités, de l'industrie, des administrations et de divisions techniques.

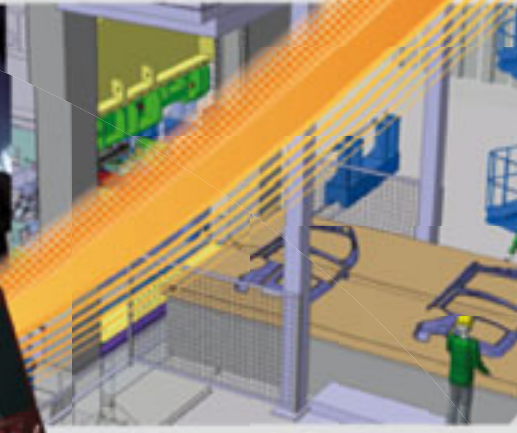
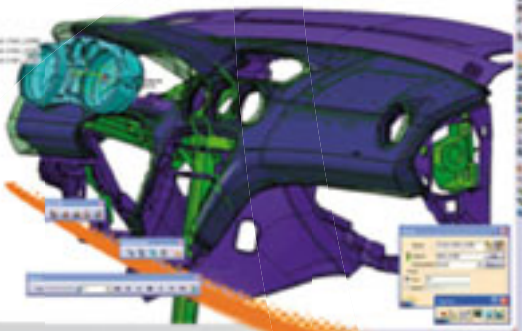


## Une participation active au sein des organismes internationaux de formation d'ingénieurs

Notre présence au sein de différentes associations de premier plan constitue un vecteur-clé par lequel nous pouvons influencer sur la formation des ingénieurs de demain.

DS est l'un des fondateurs et membres du Conseil d'administration de l'**International Federation of Engineering Education Societies**, qui rassemble plus de 40 organismes nationaux, régionaux et internationaux parmi les plus actifs dans le domaine de la formation des ingénieurs.

DS est également l'un des principaux parrains de l'**American Society of Engineering Education (ASEE)** qui compte plus de 13 000 universitaires (individuels et



Cette initiative de grande envergure est véritablement unique dans le sens où elle considère l'éducation comme une activité continue, depuis le plus jeune âge jusqu'à la vie active, tout en favorisant l'intégration de disciplines académiques formelles dans les technologies et les pratiques industrielles les plus récentes dans le cadre d'un programme multiculturel dont bénéficieront les étudiants, les partenaires, les universités et l'industrie.

La vocation du programme K2E est de considérer la formation des ingénieurs comme un cursus ininterrompu, du jardin d'enfants à l'entreprise, et de réaliser un modèle PLM international initialement axé sur les applications aéronautiques et automobiles.

institutions) dont la vocation est de favoriser la formation dans les domaines de l'ingénierie et des technologies d'ingénieur. À l'occasion de l'Exposition et Conférence Annuelle de l'ASEE, qui a eu lieu en juin 2007, un délégué de DS a présenté des pratiques industrielles novatrices et leur impact sur les compétences technologiques au niveau global, en faisant le point sur les méthodes de travail, qui nécessitent de nouvelles compétences technologiques et inspirent les cursus de formation des ingénieurs du 21<sup>e</sup> siècle.

Dans le cadre de nouveaux partenariats universitaires, nous avons inauguré des **centres de compétence PLM** au Brésil avec SENAI et au Mexique avec l'Université Autonome du Nuevo Leon.

**Pour en savoir plus sur nos partenaires de l'écosystème, visitez le site [www.3ds.com/alliances](http://www.3ds.com/alliances)**

A 3D rendered biplane with a red fuselage and grey wings and tail. The propellers are brown. The plane is flying from the top left towards the bottom right. In the background, there is a woman's long, wavy brown hair. A bright orange and yellow curved light trail follows the path of the plane. The text 'ENSEMBLE POUR' is written in red, slanted capital letters in the upper right corner.

ENSEMBLE POUR

# Collaborer pour une vie meilleure

**La 3D est le support visuel le plus naturel pour partager des informations**, car elle permet à tous les êtres humains, au-delà de leur langue et de leur culture, de voir littéralement ce qu'ils imaginent. DS construit des outils qui permettent aux consommateurs non seulement de visualiser des objets en 3D, mais également d'agir sur ce qu'ils voient et ainsi d'améliorer les produits et les processus. Le partage d'images de haute qualité inspire la compréhension, stimule les échanges, fait naître des idées et favorise la collaboration. Nous contribuons à ces conversations sociales en soutenant l'éducation, en défendant notre vision d'une gestion des produits reposant sur des partenariats, et en nous assurant que l'excellence des produits virtuels constitue en permanence un moteur décisif du développement durable.

UN MEILLEUR ENVIRONNEMENT



# De nouvelles opportunités pour nos collaborateurs et clients

En 2007, DS a connu des transformations structurelles majeures qui ont modifié le mode d'interaction au sein même du Groupe et avec son écosystème.

Le renforcement de la « One Company », la restructuration de son réseau de distribution et les innovations technologiques délivrées par la R&D ont donné une nouvelle dynamique de fonctionnement en interne, tout en apportant plus de valeur aux clients et partenaires.

La vision stratégique de DS est de s'affirmer comme une seule et même entité, « One Company », qui fédère l'ensemble de ses marques et offre à ses clients et à ses collaborateurs la pleine puissance d'une société unifiée et leader sur son marché. Cette transformation s'opère dans la continuité des multiples acquisitions intégrées au Groupe DS en préservant leur richesse culturelle, mais avec la volonté d'une unification progressive de ses méthodes, outils et plates-formes de développement, de distribution et de support.

Par ailleurs, DS a développé des initiatives plaçant ses collaborateurs au cœur de la « One Company ». En rassemblant pour la première fois 170 de ses dirigeants de par le monde lors d'une « Leadership Convention », DS a gagné le pari de fédérer l'ensemble du Groupe autour de ses stratégies et innovations futures.

## Le développement d'une nouvelle culture des ventes

DS lance, en 2007, une opération de grande envergure visant à restructurer son réseau de vente. Il s'agit, pour le Groupe, de redéfinir la gestion du réseau de distribution, jusque-là majoritairement détenu et piloté par IBM. Dans le nouveau système, avec le déploiement des CMP (Channel Management Providers), DS pilote, fin 2007, les ventes dans 25 groupes de pays (voir pages 22-23). Pour faciliter ce changement majeur, DS a formé, en 2007, près de 70 % de ses équipes de vente et de marketing à son nouveau processus de vente. Déployées en Amérique, en Chine et en France, ces formations ont contribué à développer pour ses collaborateurs de solides compétences techniques et une véritable culture de vente. L'évolution de son modèle de distribution a permis à DS de créer plus de valeur ajoutée pour ses 100 000 clients existants, présents dans 11 industries, et d'atteindre de nouveaux utilisateurs et clients.

## Les innovations technologiques développées au service des clients

En 2007, DS acquiert ICEM qui permet à CATIA d'étendre son leadership au sein des diverses communautés de designers et Seemage, qui fait désormais partie du portefeuille 3DVIA et démocratise l'usage des données 3D relatives aux produits. Simultanément, DS s'est engagé dans des partenariats avec Microsoft (Virtual Earth-3DVIA) et Publicis (3dswym). À travers ces transformations, DS s'enrichit des dernières technologies et intègre de nouvelles équipes dotées d'une expertise technique et d'un leadership marché (voir page 40). La stratégie de DS centrée sur les logiciels PLM et l'expérience virtuelle « lifelike experience » a permis de pénétrer de nouveaux secteurs de marché et de développer le potentiel d'innovation des clients. Elle permet également aux collaborateurs de DS de se confronter à de nouveaux environnements professionnels tels que celui du Web et des consommateurs.



### Préparer le futur de l'innovation collaborative

À l'image de la culture de DS de toujours pousser plus loin les frontières de l'innovation avec ses collaborateurs et ses clients, tous les employés du Groupe DS, basés en Ile-de-France, seront réunis avant la fin de l'année 2008 au sein du nouveau siège mondial de DS, actuellement en construction près de Paris. Ce site dédié à l'innovation collaborative, deviendra un véritable pôle d'attraction technologique pour son écosystème et aidera ses collaborateurs à travailler autrement. L'utilisation élargie de la 3D comme média, et la capacité d'expérience virtuelle - « lifelike experience » - vont transformer la manière d'imaginer, de partager et d'expérimenter ensemble. L'ambition du Groupe est de faire de DS Campus le symbole de son engagement à développer l'environnement virtuel 3D pour créer un monde meilleur. En accord avec la politique durable de DS, la construction de son siège social s'inscrit dans une démarche Haute Qualité Environnementale.



**Une diversité qui favorise l'innovation**

- 22** laboratoires R&D

---

- 80** pays d'origine

---

- 40 %** de croissance des effectifs au cours des trois dernières années

---

- 47 %** de collaborateurs basés en Europe et au Moyen-Orient

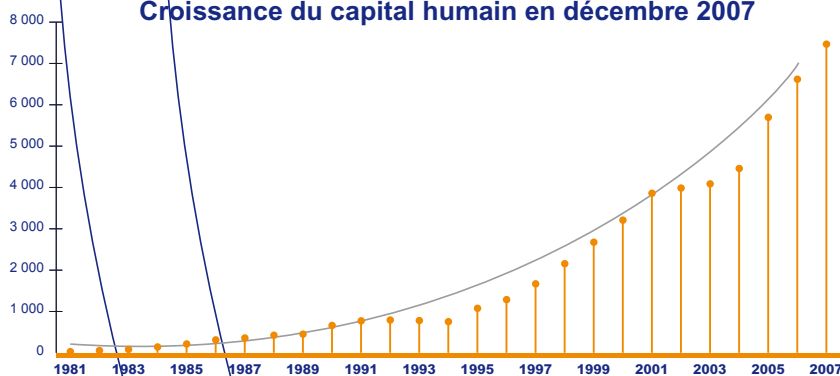
---

- 34 %** aux Amériques

---

- 19 %** en Asie

**Croissance du capital humain en décembre 2007**





## Responsabilité Sociale de l'Entreprise

# L'apprentissage par l'expérience 3D

La 3D interactive en ligne est un puissant moyen de faciliter la compréhension de concepts complexes, indépendamment du public concerné, qu'il s'agisse d'étudiants, de spécialistes, ou du grand public.

La technologie 3D permet de manipuler et d'expérimenter sans limite de nouveaux concepts. Elle apporte une nouvelle vision des choses et stimule l'imagination.

### MOBI<sup>3</sup>

DS, DLA Piper, IBM, Nokia et SFR ont établi un partenariat avec le ministère français de l'Éducation Nationale, l'IMS<sup>1</sup>, et le réseau européen ENGAGE<sup>2</sup> offrant une opportunité d'acquisition exceptionnelle à des collégiens provenant de milieux économiquement défavorisés. Les étudiants participent à ce projet tout au long de l'année, afin de concevoir, en équipe, le modèle 3D d'un téléphone mobile. Ils découvrent ainsi de façon concrète la technologie, les processus, les personnes et les métiers liés à sa création, mais également le rôle complémentaire joué par chaque entreprise dans le cycle de vie d'un téléphone mobile.

### Course en Cours 2007

La compétition de mini-formule 1 « Course en Cours », qui met en concurrence différents établissements scolaires, est entrée dans sa seconde année d'existence, rassemblant quelque 600 étudiants français de collèges et lycées, autour d'un projet de conception et de fabrication de voitures de mini F1, à l'aide de CATIA. Ce projet multidisciplinaire, d'une durée d'un an, associe trois entreprises : DS, Renault et Renault F1. Il vise à sensibiliser les jeunes aux carrières scientifiques et techniques. Des initiatives similaires existent dans 21 pays à travers le monde sous le nom de « Formula 1 in Schools ».

### ETO Gitarama

Le partenariat à long terme établi avec le lycée technique « ETO Gitarama Technical High School » et l'institut « Kigali Institute of Technology » du Rwanda s'est poursuivi cette année, avec des résultats fructueux. Par ailleurs, SolidWorks a récemment contribué au lancement de Gasabo 3D Design Ltd., une société rwandaise spécialisée dans la conversion de dessins 2D en modèles 3D. Le succès de cette initiative a encouragé les investissements publics et privés dans cette société qui emploie actuellement 14 personnes.

### Compétition 3D<sup>3</sup>

La quatrième édition de la compétition 3D<sup>3</sup> s'est tenue, en octobre 2007, au centre de création Le Cube, un centre dédié aux arts numériques, géré par l'association ART 3000. Des projets de fin de semestre particulièrement innovants, réalisés par des équipes d'étudiants à l'aide de la technologie Virtools de la marque 3DVIA, y ont été présentés.

<sup>(1)</sup> Fondée en 1986, l'organisation IMS – Entreprendre pour la Cité est une ONG qui se consacre à l'établissement d'une meilleure convergence entre les intérêts des industriels et ceux de la société. IMS s'efforce de soutenir et de promouvoir des pratiques d'entreprise socialement responsables.

<sup>(2)</sup> ENGAGE, une campagne internationale lancée en 2002, vise à accroître l'étendue de l'engagement des employés – en termes de compétences et de temps – envers le développement de communautés plus durables.



## Khéops révélé grâce à la 3D

Tout a commencé il y a 4 500 ans, à l'époque où une civilisation antique a construit l'un des monuments les plus mystérieux de l'humanité. Comment cet édifice a-t-il été réalisé ? Cette énigme non résolue a amené les équipes de DS à apporter leur soutien à l'architecte Jean-Pierre Houdin, auteur d'une théorie révolutionnaire sur la pyramide de Khéops, en Égypte. Au cours des huit dernières années, Jean-Pierre a élaboré la première théorie scientifique permettant d'expliquer la construction de la Grande Pyramide.

Grâce au programme de parrainage « Passion for Innovation » de DS, en mars 2007, Jean-Pierre a été en mesure de valider sa théorie concernant la construction de la pyramide.



Convaincues par la passion de Jean-Pierre et stimulées par les enjeux du défi, les équipes de DS ont passé deux ans à examiner en détail tous les aspects de sa théorie, en tirant parti d'outils scientifiques 3D. Des centaines d'algorithmes et de calculs ont permis d'évaluer la justesse de son principe et de vérifier que les modèles et hypothèses défient les lois de la gravité ou s'opposent aux forces et matériaux manipulés.



De multiples simulations ont permis de soutenir et renforcer la théorie de Jean-Pierre, en posant de nouvelles questions et en y apportant des réponses afin d'éliminer le moindre doute concernant le mystère de la construction de la pyramide. La théorie de Jean-Pierre est la première à avoir été confirmée au moyen de logiciels de modélisation et de simulation en 3D permettant d'expérimenter ses hypothèses.

Parce que nous croyons que le 3D sera l'un des médias de premier plan du 21<sup>e</sup> siècle, nous avons voulu partager cette extraordinaire aventure humaine avec l'audience la plus vaste possible. C'est ainsi qu'a vu le jour la première installation de réalité virtuelle qui permet aux spectateurs de voyager dans le temps et de visiter en temps réel le stupéfiant chantier de la pyramide, à l'aide de la technologie DS Virtools, disponible par l'intermédiaire de la marque 3DVIA. Découvrez vous-même le secret de la pyramide, sur le site [www.3ds.com/khufu](http://www.3ds.com/khufu)



## Responsabilité Sociale de l'Entreprise

# La 3D réinvente l'éco-design

Les solutions de Dassault Systèmes constituent une aide précieuse pour les clients de secteurs industriels les plus variés en les aidant à réduire leurs impacts sur l'environnement tout au long du cycle de vie de leurs produits.

La nécessité d'apporter des réponses au problème du changement climatique est un défi majeur pour les entreprises d'aujourd'hui, quel que soit leur secteur d'activité. L'efficacité énergétique, en particulier, est un objectif sous-jacent, que ce soit par l'intermédiaire du développement de sources d'énergie non émettrices de CO<sub>2</sub> ou à travers l'amélioration du rendement des moteurs existants à combustion interne.

### Exploiter le potentiel énergétique de l'océan avec SIMULIA

L'énergie générée par les vagues pourrait bientôt permettre un approvisionnement en électricité comparable à celui des centrales nucléaires ou hydroélectriques existantes. Pelamis Wave Power Ltd. (PWP) relève ce défi grâce à une nouvelle machine de conversion Wave Energy Converter (WEC) conçue à l'aide du produit Abaqus FEA de SIMULIA.

Les compagnies d'eau et d'électricité et les producteurs d'énergie peuvent accéder à l'électricité générée par des installations se composant de groupes de machines de PWP, reliées entre elles, plus connues sous le nom de « centrale houlomotrice ». Une usine

**« Abaqus est devenu chez PWP le logiciel des éléments finis que nous employons pour presque toutes nos analyses. Nous l'utilisons pour la conception initiale, pour la conception en général, pour la conception détaillée, et pour créer des scénarios "what-if". »**

Jon Benzie, ingénieur senior, Pelamis Wave Power Ltd.

houlomotrice de 40 WEC, couvrant une surface d'un kilomètre carré de mer, permet d'assurer un approvisionnement électrique suffisant pour 20 000 habitations.

Pour concevoir une centrale suffisamment flexible, résistante et adaptée, PWP s'est tourné vers les solutions FEA des logiciels Abaqus pour réaliser des analyses complexes et non linéaires de la performance des produits selon leur structure et les matériaux utilisés. Incorporant des données d'entrée relatives aux systèmes hydrauliques, aux tracés électriques et aux exigences de lignes de production, cette modélisation numérique permet des évaluations et optimisations rapides de la conception. PWP procède ainsi à un nombre considérable d'itérations de conception







FEA sur les composants qui sont soumis aux essais en termes de résistance à la fatigue et d'analyse de contraintes. PWP utilise également les fonctions avancées de modélisation des différents matériaux pour comprendre leur comportement et produire les solutions les plus efficaces et au meilleur rapport qualité/prix lors de la conception des machines.

### **Nouvelle version de véhicules SUV à l'aide de SIMULIA et CATIA**

DS félicite l'équipe de l'université du Mississippi (Mississippi State University) qui s'est positionnée à la première place lors du 3<sup>e</sup> « Challenge X », une compétition d'ingénierie visant à concevoir un véhicule d'utilité sportive (SUV) respectueux de l'environnement. L'équipe gagnante s'est fortement appuyée sur les logiciels CATIA et SIMULIA pour reconcevoir la Chevrolet Equinox de 2005. Sponsorisé par General Motors et par le ministère américain de l'Énergie



(U.S. Department of Energy) et organisé par le laboratoire « Argonne National Laboratory », le Challenge X impose aux équipes de reconcevoir ce SUV de façon à réduire la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, tout en maintenant ou en dépassant les niveaux d'efficacité et de performance du véhicule existant.

### **Simulation de procédures de maintenance critiques avec DELMIA**

À cause du prix élevé du pétrole et de l'insuffisance actuelle des sources d'énergie alternatives, de nombreuses centrales nucléaires font l'objet de nouvelles licences d'exploitation. C'est notamment le cas de la centrale de San Onofre (SONGS) en Californie du Sud. La centrale SONGS a utilisé DELMIA pour simuler des procédures de maintenance critiques dans un environnement hautement radioactif. Avec la simulation DELMIA, les ingénieurs de la centrale SONGS ont mis en évidence de nouvelles méthodes pour effectuer ces opérations de manière plus efficace. La visualisation numérique en 3D et les simulations dans DELMIA permettent aux responsables de la centrale de vérifier la faisabilité de tâches complexes ou dangereuses avant de tenter leur exécution. Lors du remplacement de générateurs aucune expérimentation préalable n'est possible. Les maquettes virtuelles de DELMIA permettent alors de multiplier les chances de déroulement sans incident de l'opération.



## Responsabilité Sociale de l'Entreprise

### Des moteurs à combustion moins polluants grâce à SolidWorks

Cyclone Power Technologies, Inc. fait appel à SolidWorks pour concevoir un moteur à combustion interne respectueux de l'environnement, qui permet de fournir de la puissance à n'importe quelle machine, depuis les générateurs de petite taille jusqu'aux générateurs industriels, de façon suffisamment « écologique » pour réduire considérablement les émissions nocives. Le moteur Cyclone Clean Air Engine réutilise sa propre chaleur, ce qui lui permet de fonctionner de façon plus propre, à des températures moins élevées, et avec un meilleur rendement que les moteurs à combustion interne traditionnels. Ce moteur utilise une source externe pour chauffer le fluide (par exemple, biocarburant, éthanol ou essence) qui se détend pour faire tourner un moteur ou fournir l'impulsion nécessaire à un autre travail.

Cyclone travaille actuellement en collaboration avec des leaders de l'industrie pour développer des « variantes » de ce moteur afin qu'il puisse faire fonctionner des générateurs de petite et grande taille, des voitures, des camions, des équipements lourds et autres applications. Au cours de ce processus, l'équipe d'ingénierie conçoit, teste, construit et fait fonctionner en permanence différents moteurs pour mesurer toutes leurs caractéristiques techniques, depuis la puissance développée jusqu'aux rejets de monoxyde de carbone.

« Jusqu'à présent, le travail en 2D nous obligeait à procéder à des tracés successifs des sous-ensembles chaque fois qu'il fallait modifier un élément. Aujourd'hui, SolidWorks nous permet de tracer ces mêmes sous-ensembles une seule fois et d'automatiser les modifications tout au long de la conception, ce qui garantit l'obtention d'un tracé parfaitement correct et précis. Cette confiance dans notre travail nous encourage à essayer différents concepts que nous n'aurions pas tentés en 2D – ceci est déterminant pour le développement de ce qui pourrait devenir un nouveau paradigme. », explique Michael Hodgson, ingénieur en chef de Cyclone.

Les moteurs à combustion interne qui atteignent une température de 3 000 degrés Fahrenheit ou plus, émettent des gaz à effet de serre dangereux tels que le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone et l'oxyde d'azote. Le moteur Cyclone Clean Air ne dépasse pas 2 300 degrés, et n'émet pratiquement ni CO, ni CO<sub>2</sub>, ni NOX.

### De nouvelles initiatives pour le développement durable avec 3DVIA

Les solutions 3D interactives en ligne sont appelées à jouer un rôle de plus en plus important pour la planification de développements urbains en permettant la prise en compte de facteurs environnementaux au stade de la conceptualisation. CLARTE – le Centre Lavallois de Ressources Technologiques – a fait appel à la technologie Virtools pour tester des applications 3D en temps réel, en modélisant l'implantation de générateurs d'énergie éolienne dans des paysages de campagne.



Par l'intermédiaire d'expériences simulant la réalité, la 3D constitue également un puissant outil de sensibilisation. DS prend actuellement part à une initiative multientreprise qui associe des grands groupes tels que British Telecom et Sony, tous membres du réseau CSR Europe<sup>(1)</sup>, pour l'utilisation d'applications

<sup>(1)</sup> CSR Europe est le premier réseau commercial européen pour la responsabilité sociale des entreprises, qui compte, pour principaux membres, quelque 70 sociétés multinationales et 25 organisations partenaires nationales.



© Ville de Shenzhen

3D interactives, en ligne, en vue de promouvoir des pratiques commerciales « durables » parmi les professionnels du marketing.

### **Préserver l'Arctique avec SIMULIA**

La société d'ingénierie JP Kenny, spécialisée dans les conduites sous-marines, utilise une nouvelle technologie de simulation multiphysique SIMULIA pour garantir que les pipelines de pétrole immergés dans l'océan Arctique soient en mesure de résister aux frictions avec des icebergs, contribuant ainsi à protéger l'écosystème Arctique contre les déversements accidentels d'hydrocarbures. Dans le cadre d'un vaste projet étendu à l'ensemble des bureaux de JP Kenny à travers le monde et visant à acquérir de l'expertise dans l'identification des problèmes spécifiques à l'Arctique et la recherche de solutions adaptées, JP Kenny a récemment mis au point un nouveau module qui fera partie du jeu d'outils de simulation utilisé par JP Kenny pour la région Arctique. Ce nouveau module simule la réponse réaliste de pipelines enfouis, dans des conditions de friction avec des icebergs. Comprenant un modèle en 3D par éléments finis du pipeline, des fonds marins et de l'effet de creusement iceberg/crête, le module mis au point fait appel à SIMULIA pour simuler les déformations extrêmes du matériau des fonds marins modélisé. Cet outil pourrait permettre de réaliser des économies considérables dans le cadre d'opérations



d'enfouissement de pipelines en « offshore » dans les régions arctiques, grâce à une modélisation réaliste de la déformation du sol sous les zones de friction avec la glace. Les résultats obtenus pourraient également permettre de limiter de façon importante la profondeur requise pour l'enfouissement du pipeline.

### **Amélioration du rendement énergétique des véhicules avec CATIA**

Les solutions intégrées d'usinage, de programmation et de simulation de CATIA ont permis à Daimler AG d'appliquer les derniers concepts de fabrication virtuelle et respectueux de l'environnement, au sein de son programme de transmission. Le constructeur allemand a ainsi pu réaliser des gains de productivité inégalés et améliorer le rendement énergétique de ses véhicules. À l'heure actuelle, les constructeurs automobiles tentent constamment d'améliorer les délais de fabrication, la qualité et la sécurité des composants du groupe motopropulseur afin de faire face à la forte pression du marché pour améliorer le rendement énergétique des moteurs conventionnels à combustion interne. Les constructeurs de groupes motopropulseurs se trouvent confrontés à un nouvel environnement dans lequel ils doivent se conformer aux nouvelles restrictions environnementales tout en lançant leurs produits sur le marché sans délai.

La solution d'usinage de DS, qui incorpore toutes les exigences réglementaires de conformité dans les processus intégrés à CATIA permet aux constructeurs comme Daimler de répondre aux normes environnementales les plus récentes dès les essais de conception de leurs produits, avant même de s'engager dans des processus de fabrication coûteux et consommateurs d'énergie. Les outils de programmation de CATIA permettent, en matière d'émissions, l'adoption facile de nouvelles normes et règles environnementales.

# Management

Le Global Executive Management est l'organe de direction de Dassault Systèmes. Il réunit le Comité exécutif et les Directeurs Généraux de chacune des marques du Groupe toutes les cinq semaines.

## Comité exécutif



**Dominique Florack**  
Directeur Général Adjoint,  
Produits, Recherche &  
Développement



**Bernard Charlès**  
Directeur Général



**Thibault de Tersant**  
Directeur Général Adjoint,  
Affaires Financières



**Laurence Dors**  
Directeur Général Adjoint,  
Développement Global

## Directeurs Généraux des marques du Groupe



**Joel Lemke**  
ENOVIA



**Philippe Charlès**  
DELMIA



**Lynne Wilson**  
3DVIA Online

## Administrateurs

**Charles Edelstenne**  
Président du Conseil d'Administration  
de Dassault Systèmes

**Bernard Charlès**  
Directeur Général  
de Dassault Systèmes

**Thibault de Tersant**  
Directeur Général Adjoint,  
Affaires Financières  
de Dassault Systèmes

**Laurent Dassault**  
Gérant de Dassault Investissements

**Paul Brown**  
**Jean-Pierre Chahid-Nourai**  
**Bernard Dufau**  
**André Kudelski**  
**Arnaud De Meyer**  
Administrateurs Indépendants



**Bruno Latchague**  
Directeur Général Adjoint,  
en charge des Ventes  
et Distribution Solutions  
PLM



**Étienne Droit**  
Directeur Général Adjoint,  
en charge des Ventes et  
Distribution Partenaires  
PLM



**Pascal Daloz**  
Directeur Général Adjoint,  
en charge de la Stratégie  
et du Marketing



**Philippe Forestier**  
Directeur Général Adjoint,  
en charge du  
Développement  
de l'Écosystème



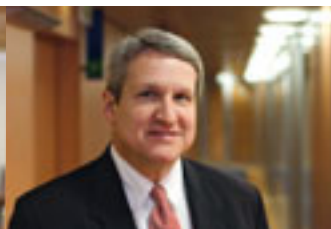
**Nathalie Irvine**  
Directeur  
des Systèmes  
d'Information



**Jacques Leveillé-Nizerolle**  
CATIA



**Jeff Ray**  
SolidWorks



**Scott Berkey**  
SIMULIA



**Chris Williams**  
3D VIA Enterprise

# Informations complémentaires

## ADRESSE DU PRINCIPAL ÉTABLISSEMENT DES SOCIÉTÉS OPÉRATIONNELLES

### Siège

#### Dassault Systèmes\*

9, quai Marcel Dassault, BP 310  
92156 Suresnes Cedex – France

### Sièges mondiaux des marques

#### CATIA\*

9, quai Marcel Dassault, BP 310  
92156 Suresnes Cedex – France

#### DELMIA

900 N. Squirrel Road, Suite 100  
Auburn Hills, MI 48326 – États-Unis

#### ENOVIA

900 Chelmsford Street  
Tower 2, 5<sup>th</sup> Floor  
Lowell, MA 01851 – États-Unis

#### SIMULIA

166 Valley Street  
Providence, RI 02909 – États-Unis

#### SolidWorks

300 Baker Avenue Ext.  
Concord, MA 01742 – États-Unis

#### 3DVIA\*

9, quai Marcel Dassault, BP 310  
92156 Suresnes Cedex – France

### Sièges des zones géographiques

#### Europe/Moyen-Orient/Afrique\*

Dassault Systèmes  
9, quai Marcel Dassault, BP 310  
92156 Suresnes Cedex – France

#### Amériques

Dassault Systèmes  
900 Chelmsford Street  
Tower 2, 5<sup>th</sup> Floor  
Lowell, MA 01851 – États-Unis

#### Asie-Pacifique

Dassault Systèmes KK  
Pier City Shibaura Bldg 10F  
3-18-1 Kaigan, Minato-Ku  
Tokyo 108-0022 – Japon

\* À dater de novembre 2008 :

10, rue Marcel Dassault  
78140 Vélizy-Villacoublay – France

Pour plus d'informations, contactez-nous sur le site [www.3ds.com](http://www.3ds.com)

## CONTACT AVEC LES INVESTISSEURS

Valérie Agathon – Dassault Systèmes

Tél. : +33 1 40 99 69 24/Fax : +33 1 55 49 82 55/e-mail : [investors@3ds.com](mailto:investors@3ds.com)

**Réalisation production :** W PRINTEL – **Traduction :** Aequalis-traduction/Hervé Oudet – **Photos, nous remercions :** A-dec, JP Kenny, Beneteau, The Boeing Company, CD-adapco, City of Shenzhen, Creaform, Daimler AG, Darmstad University, Dassault Aviation/Philippe Stroppa, Faurecia, fk-marketingservice, Gettyimages®, Heroux Devtek, Icinema, Knapheide Manufacturing, LG Electronics, Inc., Land Rover – Designed with ICEM software, MECASONIC, MicroSat Systems, Inc., Mississippi State University, MODULAR AUTOMATION, Mora of Sweden, MOREL, NACCO Materials Handling Group, NIKON, Pelamis Wave Power Ltd., Peltor AB, PROSTEP AG, PSA Peugeot Citroën, REALMECA, SawStop, LLC, Schuler Group, SIDEL, Solo Golf, Steve Murez, Trompeter Enterprises, Type 3, Verdet, VISIPRISE, WIYN Observatory, et X.

© Dassault Systèmes 2008, tous droits réservés

## MARQUES DÉPOSÉES

CATIA, DELMIA, ENOVIA, SIMULIA, SolidWorks et 3D VIA sont des marques déposées de Dassault Systèmes ou de ses filiales aux États-Unis ou dans d'autres pays.





DASSAULT SYSTÈMES  
9, quai Marcel Dassault, BP 310  
92156 Suresnes Cedex, France  
Téléphone : 33 (0) 1 40 99 40 99

