

DASSAULT SYSTEMES RAPPORT ANNUEL

# HARMONISER À L'ÈRE DE L'EXPÉRIENCE

RAPPORT ANNUEL 2013

2013



**DS** DASSAULT  
SYSTEMES

10, rue Marcel-Dassault  
CS 40501  
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex  
France  
Tel. : +33 (0)1 61 62 61 62

WWW.3DS.COM

**DS**

**DS** DASSAULT  
SYSTEMES

| The 3DEXPERIENCE Company

## SOMMAIRE

Société pionnière, Dassault Systèmes consolide sa nouvelle stratégie, offensive et audacieuse (p. 3), qui incarne une vision fondée sur le rôle essentiel de la notion d'expérience (p. I à VIII). Dotée d'une organisation à la fois robuste et agile (p. 7), l'entreprise aide ses clients à relever les défis du monde contemporain (p. 15), en posant les bonnes questions et en offrant les solutions qui leur permettent de concevoir et proposer des aventures expérientielles marquantes (p. 28). Les résultats sont à la hauteur de ces ambitions (p. 30).

---

## PROFIL

---

LES SOCIÉTÉS HUMAINES ENTRENT DANS L'ÂGE DE L'EXPÉRIENCE. CONVAINCU DE L'IMPORTANCE DE CETTE ÉVOLUTION, DASSAULT SYSTÈMES AFFIRME LE POSITIONNEMENT DE 3DEXPERIENCE® COMPANY ET ACCOMPAGNE LES ENTREPRISES ET LES ORGANISATIONS EN LES AIDANT À CRÉER DES EXPÉRIENCES MÉMORABLES POUR LEURS CLIENTS.

SA PLATEFORME 3DEXPERIENCE® CONNECTE LES DONNÉES, LES INFORMATIONS, LES IDÉES, LES PERSONNES, LES UNIVERS VIRTUELS ET LES SOLUTIONS. ELLE PERMET DE CONCEVOIR, DE TESTER ET D'ÉVALUER L'EXPÉRIENCE FINALE – RICHE DE PLUS DE SENS, D'ÉMOTION ET DE VALEUR – QUE LES ENTREPRISES PROPOSENT À LEURS CLIENTS.

---

DASSAULT  
SYSTEMES  
2013 :  
BÂTIR NOTRE  
CROISSANCE

---

« *Notre croissance est votre croissance.* »

*Entretien avec le Président  
du Conseil d'administration  
et le Directeur Général*

# 2013, une année de profondes transformations

2013 a été une année de profondes transformations. Un an seulement après avoir dévoilé notre ambition de devenir l'entreprise de la **3DEXPERIENCE**, nous mettons sur le marché nos premières applications fondées sur notre toute nouvelle plateforme **3DEXPERIENCE**, disponibles au choix des clients sur leurs sites ou sur le « cloud ». Par ailleurs, le renforcement de l'organisation et l'amélioration de la performance de notre force de vente se sont poursuivis, au plus près de nos clients. Enfin, notre architecture V6 entre en phase de déploiement chez un bon nombre de nos plus grands clients. Pour enrichir notre portefeuille de technologies, nous avons également réalisé un certain nombre d'acquisitions, en nous renforçant dans de nombreux domaines, notamment dans la simulation, la gestion des opérations de production et le marketing numérique. Il s'agit pour nous d'accélérer la mise en œuvre de notre stratégie de « Social Industry Experience » et de nous permettre ainsi d'accéder à de nouveaux marchés. Enfin, dans un contexte économique incertain, nous avons généré une croissance de notre chiffre d'affaires et de notre BNPA, gagné 19 500 nouveaux clients et poursuivi notre diversification dans les nouveaux secteurs industriels que nous ciblons.

#### *Progression de notre plan d'action 3DEXPERIENCE*

La **3DEXPERIENCE** constitue une transformation profonde, qui illustre notre capacité à nous réinventer et à proposer à nos clients une approche

qui répond à leur besoin de fonder leur processus d'innovation sur la création d'expériences gratifiantes. Ce concept avait été favorablement accueilli par nos clients et par nos partenaires commerciaux en 2012. Il a été validé en 2013 dans le cadre de notre programme de pré-commercialisation, confirmant ainsi la forte valeur de notre plateforme **3DEXPERIENCE**, en particulier ses atouts en matière de collaboration. Des entreprises de toutes tailles, dans des secteurs très divers, travaillant sur le « cloud » et sur site, ont ainsi confirmé la capacité de notre plateforme de **3DEXPERIENCE** à révolutionner

La **3DEXPERIENCE**  
constitue une  
transformation  
décisive

l'innovation produit et les décisions de tous ordres qui lui sont liées, faisant entrer nos clients dans l'ère de l'Expérience.

Harmoniser les produits, la nature et la vie grâce à des univers virtuels de **3DEXPERIENCE** constitue un objectif ambitieux, en phase avec notre stratégie de « Social Industry Experience ». Cette ambition repose sur les progrès de nos solutions et sur nos investissements organiques et ex-



**BERNARD CHARLÈS**  
DIRECTEUR GÉNÉRAL

**CHARLES EDELSTENNE**  
PRÉSIDENT DU CONSEIL  
D'ADMINISTRATION

ternes. Nous enrichissons ainsi notre portefeuille d'applications logicielles avec des solutions spécifiques aux différents secteurs industriels, aboutissant à la disponibilité en février 2014 d'une importante mise à jour, la « R2014x », qui offre 183 processus, 60 d'entre eux étant d'ores et déjà disponibles sur le « cloud ».

#### *Extension de la couverture des clients et des secteurs industriels*

Au cours de cette année de transition, nous avons établi les fondements de notre croissance future, étendu notre offre **3DEXPERIENCE** et élargi la couverture des différents secteurs industriels. Nous avons également poursuivi nos efforts de diversification et amélioré la pénétration de nos marchés.

Ainsi, avec 19 500 nouveaux clients, notre base de clientèle atteint maintenant près de 190 000 entreprises et nos « Industry Solution Experiences » ont permis d'accroître la couverture des douze secteurs industriels que nous ciblons. Cet effort de diversification a aussi été mené d'un point de vue géographique, avec une présence accrue des produits du Groupe dans toutes les régions du monde, tant dans les pays où Dassault Systèmes est le mieux établi que dans ceux à forte croissance, qui sont particulièrement prometteurs. Nous avons mis en place douze organisations régionales pour relayer au niveau local nos initiatives stratégiques, nous rapprocher de nos clients pour mieux les servir et accélérer notre développement.

Il faut souligner l'expansion du nombre d'utilisateurs de nos solutions chez les clients existants

et dans de nouveaux domaines. En effet, nos produits sont désormais présents non seulement dans les départements d'ingénierie, mais également dans la gestion de projets, la simulation, la production et le marketing, la vente et la direction générale.

Enfin, nous facilitons l'accès à nos produits à un plus grand nombre de clients. Grâce à notre plateforme **3DEXPERIENCE**, qui utilise une architecture V6 pensée pour le « cloud », nous facilitons l'adoption de nos solutions pour des entreprises de taille moyenne dans le cadre d'un modèle SaaS, en associant applications mobiles, mise en œuvre rapide et réduction du coût total de possession de nos logiciels.

#### *Enrichissement de notre offre*

Pour contribuer à l'évolution des processus d'innovation et cibler un marché plus vaste, nos produits s'enrichissent de nouvelles fonctionnalités dans les douze industries que nous servons. En outre, les acquisitions réalisées en 2013 s'inscrivent dans le cadre du déploiement de la stratégie de **3DEXPERIENCE** ; elles élargissent notre offre à la gestion de la production avec Apriso, à l'extension de capacités dans la simulation avec notamment SFE et FE-Design, ainsi qu'à l'imagerie 3D haut de gamme à usage marketing avec RTT.

Enfin, nous investissons dans le déploiement de nos compétences. Plus de 500 personnes ont rejoint Dassault Systèmes en 2013, portant nos effectifs à un total de 10 685 employés dans 43 pays. Avec près de 5 000 ingénieurs, notre département Recherche & Développement >>>

&gt;&gt;&gt;

ment constitue un ensemble de talents unique dans notre secteur, et nos acquisitions ont encore élargi la gamme de technologies que nous proposons.

#### **Croissance dans un contexte économique incertain**

Dans un environnement économique incertain et après deux exercices record, notre chiffre d'affaires est en hausse\* de 5 % (en IFRS et non-IFRS) à 2,07 milliards d'euros (non-IFRS). La croissance de notre chiffre d'affaires et l'amélioration organique de notre marge opérationnelle ont compensé la dilution liée aux acquisitions. La marge opérationnelle non-IFRS est donc restée pratiquement stable par rapport à celle de 2012, à 31,5 %. Le BNPA (non-IFRS), à 3,49 euros, augmente de 4 %, la croissance du chiffre d'affaires compensant l'impact négatif de 4 points des taux de change provenant de l'affaiblissement du yen japonais. Enfin, la génération de cash-flow, à 507 millions d'euros, demeure à un niveau élevé.

Nos trois grandes zones géographiques ont enregistré une croissance de leur chiffre d'affaires. L'Asie a été la plus dynamique avec un chiffre d'affaires non-IFRS en hausse de 8 %, soutenu par les pays à forte croissance. Dans la zone Amériques, le chiffre d'affaires non-IFRS est en hausse de 4 %, tiré par la croissance du chiffre d'affaires logiciel. En Europe, le chiffre d'affaires total progresse de 4 %, dans un contexte macroéconomique moins favorable depuis le second semestre 2012.

Nous avons poursuivi la diversification de nos activités dans les nouveaux marchés que nous ciblons, qui représentent désormais 25 % du chiffre d'affaires réalisé auprès de nos clients, grâce à la contribution de GEOVIA, à la progression dans les secteurs de la construction, des biens de consommation et de la distribution ainsi que de l'énergie. Dans nos métiers historiques, le secteur des équipements industriels a affiché une croissance d'environ 5 %, les autres présentant de moins bonnes performances.

Avec des fonctionnalités sans cesse accrues et des positions de leader sur chacun de leurs marchés, nos marques constituent des éléments essentiels de nos « Industry Solution Experiences » ; elles apportent à nos clients une forte valeur ajoutée et répondent aux exigences des industries qu'elles servent. En 2013, SIMULIA a connu une dynamique favorable ainsi que DELMIA, qui a bénéficié de l'acquisition d'Apriso. SOLIDWORKS a affiché une croissance de 6 % de son chiffre d'affaires sur l'ensemble de l'année, les ventes de CATIA et ENOVIA restant stables, pénalisées par la transition en cours vers notre architecture V6 et la faiblesse de l'environnement macroéconomique.

#### **Perspectives d'avenir**

Après avoir établi une solide base de croissance en 2013, nous percevons pour 2014 de nombreux signes encourageants, tels que la performance des pays en forte croissance, particulièrement en Asie, l'adoption de l'architecture V6 par nos clients et l'introduction sur le marché de la **3DEXPERIENCE** « R2014x ». Nous renforçons également nos organisations de vente directe et indirecte, toujours plus proches de leurs clients. Enfin, nous améliorons la couverture des nouveaux secteurs industriels que nous ciblons, comme celle de nos secteurs historiques.

//

*Nous améliorons  
la couverture des  
nouveaux secteurs  
industriels*

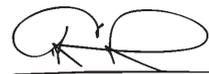
//

Portés par le vif intérêt marqué par nos clients, avec d'importants déploiements en cours, une nouvelle offre disponible sur le « cloud » et la valeur ajoutée qu'apportent nos produits, nous sommes confiants dans notre capacité à doubler la taille notre marché actuel pour atteindre 32 milliards de dollars dans les prochaines années.

**Bernard CHARLÈS**  
Directeur Général



**Charles EDELSTENNE**  
Président du Conseil  
d'administration



\* Croissance du chiffre d'affaires exprimée à taux de change constant.

---

TOUTES LES  
DIMENSIONS DE  
L'EXPÉRIENCE

---

# « L'EXPÉRIENCE EST ESSENTIELLE DANS L'ACTE DE CRÉATION. »

PIERRE MUSSO

Animateur de la chaire Modélisations  
des imaginaires, innovation et création.  
Professeur à l'université de Rennes 2  
et à Télécom ParisTech.



« L'expérience, parce qu'elle met en jeu toutes les émotions et les sensations, parce qu'elle implique le corps, parce qu'elle sollicite la mémoire, est une source fantastique pour la création et pour l'innovation. Mémoire et oubli vont de pair : Hugo disait que "créer c'est se souvenir" et Aragon qu'il fallait "se souvenir de l'avenir". L'expérience ouvre le champ des possibles. En mobilisant l'action, l'émotion, les rituels, l'imaginaire, l'intuition et l'inconscient, elle est une ressource y compris pour la rationalité elle-même car il n'y a pas de connaissance, ni même de science, sans créativité. Elle est finalement une source de vie. C'est pour cela que l'on parle d'expérience vécue. »



# « L'EXPÉRIENCE EST INSCRITE CORPORELLEMENT. »

CLAIRE PETITMENGIN  
Professeur à Télécom École de Management  
(Institut Mines-Télécom),  
Membre des Archives Husserl (ENS Paris).



« Flux continu de sensations, émotions, images et discours internes, notre expérience vécue émerge sous une forme quasi corporelle. Par exemple lorsqu'on réoriente l'attention du contenu d'un souvenir vers la genèse de ce souvenir, avant qu'il ne se manifeste sous la forme d'images, de sons et d'odeurs précises, on découvre un ressenti corporel à la texture très spécifique. De même une idée naissante prend d'abord la forme d'un "sentiment de direction", qui va peu à peu se préciser. Cette dimension ancrée corporellement, faite de subtils gestes intérieurs, est la source même de la pensée. »

<http://www.clairepetitmengin.fr/>





# « L'EXPÉRIENCE TANGIBLE DU RÉEL. »

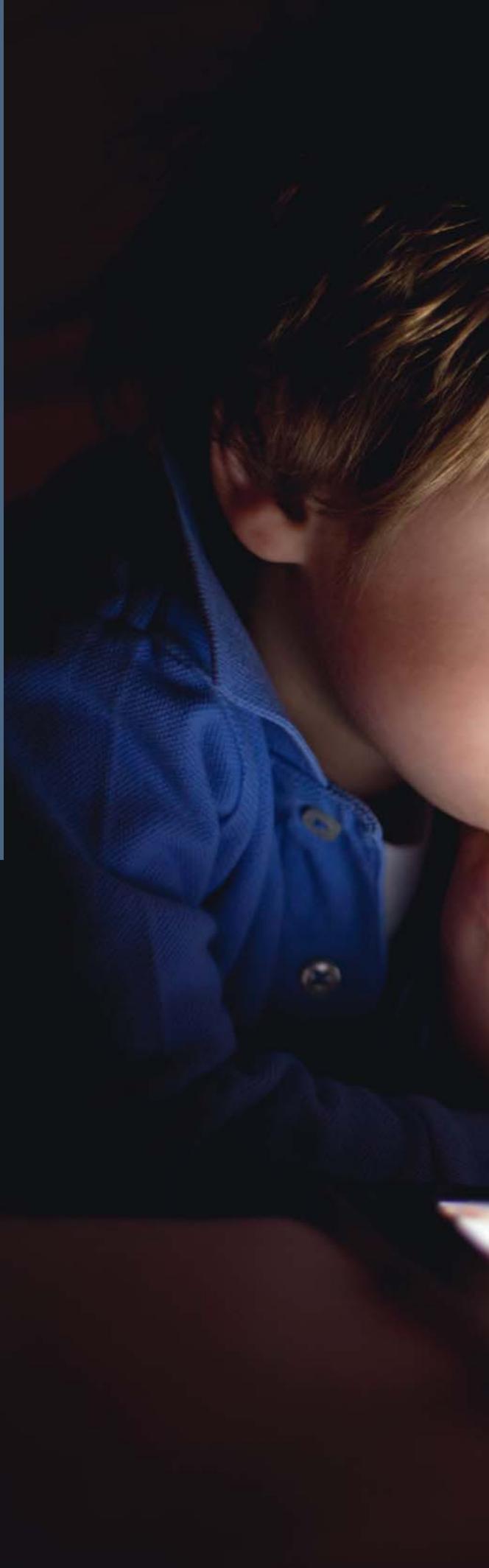
DENIS PELLERIN, MATTHIEU SAVARY,  
MATTHEW MARINO

Fondateurs de l'agence User Studio,  
agence de design de service et de design  
interactif, collaborent notamment  
avec le monde de la recherche.



« Est-il permis de transformer notre rapport aux machines ? De créer des interactions non standards, moins précises, plus expressives ? Répondre à cette question, c'est volontairement renverser le prisme au travers duquel on crée des interfaces aujourd'hui. Peut-on contrôler une machine en passant la main dans une fourrure, dans une matière naturelle ? Derrière cette interrogation, il y a la volonté d'exploiter les nuances infinies du réel, avec une interface en tapioca par exemple... Au-delà du tactile, on trouvera le tangible, l'haptique mais aussi le goût ! »

<http://user.io>





---

# TOUTES LES DIMENSIONS DE L'EXPÉRIENCE : DÉPASSER LA RATIONALITÉ POUR CRÉER ET INNOVER

---

Le défi que se lance aujourd'hui l'industrie, au-delà de la production de connaissance, est fortement lié à la notion d'expérience. Cette expérience mobilise non seulement les cinq sens, mais aussi les émotions, les sensations, l'action et la corporalité la plus profonde. Tenir compte des récits et de l'imaginaire associé permet d'atteindre un niveau supérieur dans la création d'expériences réussies.

Dassault Systèmes est partenaire de la chaire Modélisations des Imaginaires, innovation et création, qui utilise les imaginaires comme « matière première » des processus d'innovation.

Elle se positionne en amont de ces processus, au moment où collaborent et se confrontent les intuitions, les concepts et les rêves des ingénieurs, des décideurs, des utilisateurs et des divers acteurs de l'innovation intensive.



# UNE GOUVERNANCE ROBUSTE ET AGILE

*La stabilité globale alliée à l'acuité locale*

## COMITÉ EXÉCUTIF



BERNARD CHARLÈS  
**Directeur Général**



MONICA MENGHINI  
**Directeur Général Adjoint,**  
en charge de la Stratégie  
Corporate, des Industries  
et du Marketing



DOMINIQUE FLORACK  
**Directeur Général Adjoint,**  
Recherche et Développement



THIBAULT DE TERSANT  
**Directeur Général Adjoint,**  
Affaires Financières



**BRUNO LATCHAGUE**  
**Directeur Général Adjoint,**  
 Marché Amériques  
 et Opérations globales de ventes



**PASCAL DALOZ**  
**Directeur Général Adjoint,**  
 en charge du Développement  
 Corporate et des Marques



**LAURENCE BARTHÈS**  
**Directeur Général Adjoint,**  
 en charge des Ressources Humaines  
 et des Systèmes d'Information



**PHILIPPE FORESTIER**  
**Directeur Général Adjoint,**  
 en charge des Relations Extérieures  
 et des Affaires Internationales



**SYLVAIN LAURENT**  
**Directeur Général Adjoint,**  
 en charge du Marché Asie-Pacifique  
 et du réseau de vente  
 Business Transformation



**LAURENT BLANCHARD**  
**Directeur Général Adjoint,**  
 en charge du Marché EMEAR et  
 des Alliances mondiales  
 avec les Consultants  
 et les Intégrateurs systèmes  
 Prise de fonction au 31 mars 2014

# NOTRE LEADERSHIP POUR CHAQUE INDUSTRIE



**PHILIPPE BARTISSOL**  
Vice-président  
Équipements Industriels



**STÉPHANE DECLÉE**  
Vice-président  
Énergie et Procédés



**SUSAN OLIVIER**  
Vice-président  
Biens de Consommation et Distribution



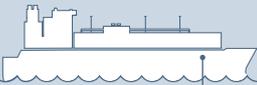
**MICHEL TELLIER**  
Vice-président  
Aéronautique et Défense



**MARTY DOSCHER**  
Vice-président  
Architecture, Ingénierie et Construction



**JEAN COLOMBEL**  
Vice-président  
Sciences de la Vie



**OLIVIER SAPPIN**  
Vice-président  
Transport et Mobilité



**KEVIN PLEITER**  
Vice-président  
Finance et Services



**RICK MOIGNARD**  
Vice-président  
Ressources Naturelles



**ALAIN HOUARD**  
Vice-président  
Marine et Offshore

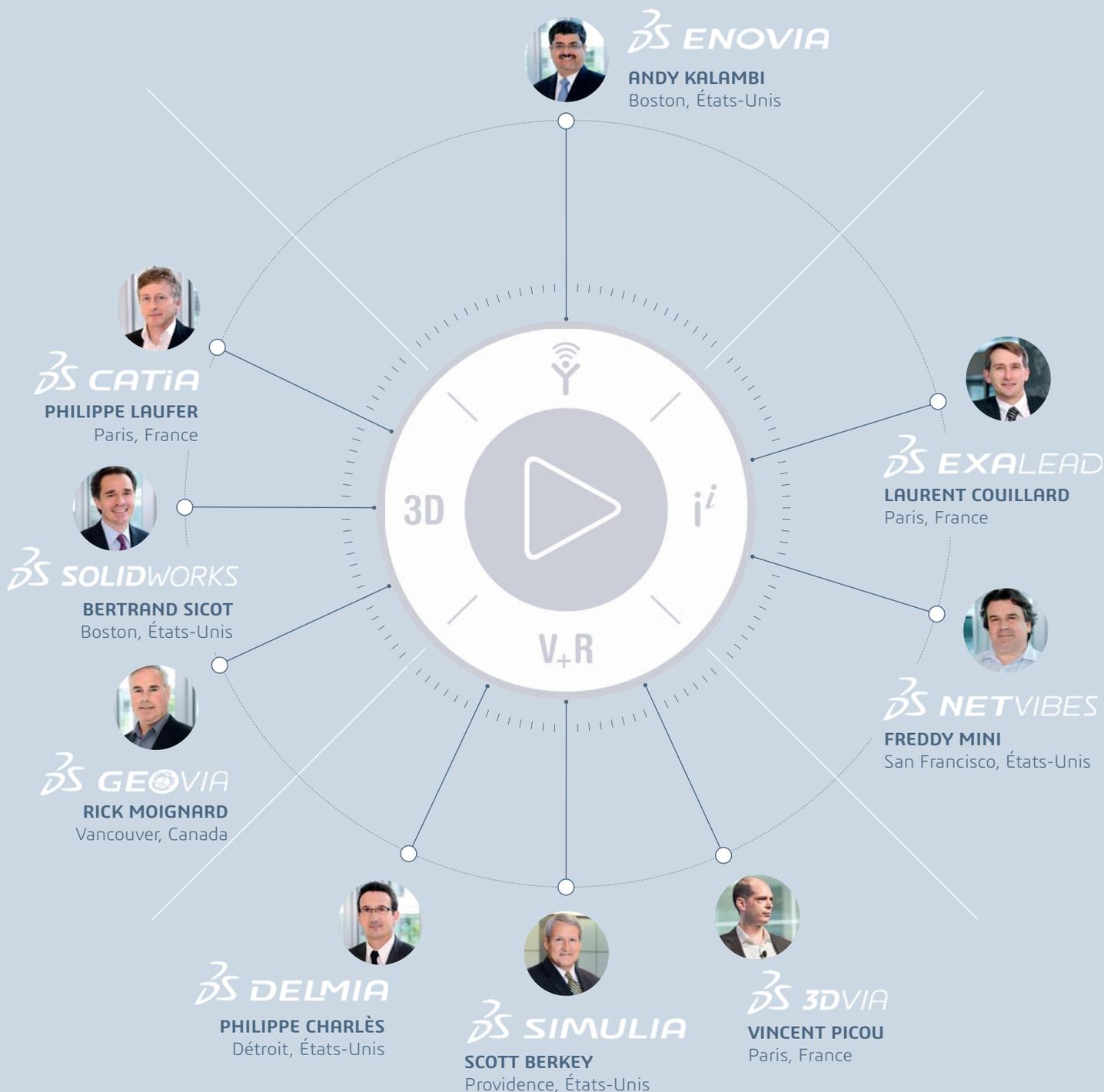


**PHILIPPE LOEB**  
Vice-président  
Produits de Grande Consommation - Distribution



**OLIVIER RIBET**  
Vice-président  
Hautes Technologies

# NOTRE ATTENTION ENVERS LES UTILISATEURS



# NOTRE PRÉSENCE DANS LE MONDE



**STEPHEN CHADWICK**  
Europe du Nord



**BRUNO LATCHAGUE**  
Amérique du Nord



**VALERIA GODOY**  
Amérique latine



**LAURENT VALROFF**  
Russie



**CHANDAN CHOWDHURY**  
Inde



**SAMSON KHAOU**  
Asie du Sud Pacifique



**OLIVIER LETEURTRE**  
Europe de l'Ouest



**ANDREAS BARTH**  
Europe centrale



**GUIDO PORRO**  
Europe méridionale



**SEIJI KAJIYA**  
Japon

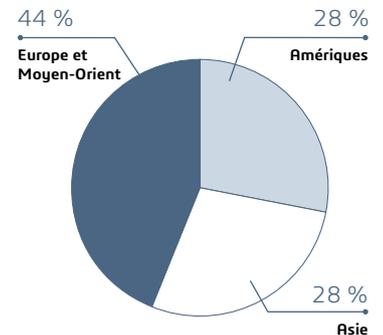


**YOUNGBIN CHO**  
Corée



**HAO FENG WANG**  
Chine

## LES COLLABORATEURS, AU CŒUR DE LA 3DEXPERIENCE



### RÉPARTITION DES SALARIÉS PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE (EFFECTIF 2013)

Source : Rapport annuel 2013 - équivalent temps plein incluant les employés 3DS, les employés 3DPLM et les sous-traitants.

#### NOUVEAUX TALENTS, NOUVELLES EXPÉRIENCES

Depuis les années 1990, la croissance externe fait partie du modèle de développement de Dassault Systèmes (3DS). Chaque rapprochement avec une autre société est source d'enrichissement humain et technologique. Nouveaux talents, nouveaux regards et savoir-faire, nouvelles technologies, autant de synergies qui permettent de développer le portefeuille de solutions du Groupe et d'accélérer sa capacité à mettre en œuvre sa stratégie.

#### Des acquisitions ciblées...

En 2013, Dassault Systèmes a continué à évoluer selon ce modèle avec douze acquisitions. Il s'agit notamment d'Archividéo (modélisation urbaine et aménagement du territoire en 3D), Simpoie (simulation de la fabrication par injection plastique), FE-Design (optimisation structurelle et gestion des fluides en simulation), Apriso (gestion globale des opérations de production), SFE (optimisation de conception et solution intégrée d'automatisme), Safe Technology (simulation d'analyse de fatigue pour prédire la longévité d'un produit), ou encore Realtime Technology AG (RTT).

#### ... créatrices de valeur

L'expertise de ces nouveaux talents va permettre au Groupe d'élargir le champ des expériences qu'il propose dans des domaines aussi divers que la simulation réaliste, la production virtuelle ou le marketing.

Par exemple, RTT révèle un nouveau potentiel de création aux départements marketing et commercial des clients de Dassault Systèmes, avec la possibilité d'élaborer des expériences à forte valeur émotionnelle destinées aux consommateurs. Cette acquisition souligne la conviction partagée de la puissance de la 3D comme vecteur de communication. Avec Apriso, Dassault Systèmes offre une expérience intégrée de la production, depuis la définition et la simulation de la chaîne de fabrication jusqu'à la gestion des opérations de production. Archividéo permet d'étendre l'offre 3DS à l'organisation urbaine et au développement du territoire. SquareClock accélère cette année le recentrage de la marque 3DVIA sur l'individu et la création d'expériences pour le consommateur dans l'aménagement d'espaces intérieurs et architecturaux.

Partout dans le monde, ces talents pluriels sont autant de facettes qui ne cessent d'enrichir la valeur que nous apportons à nos clients.

Simulation réaliste,  
production virtuelle,  
marketing :  
l'expertise de ces  
nouveaux talents  
permet au Groupe  
d'élargir le champ  
des expériences  
qu'il propose  
à ses clients.



### DES ÉQUIPES PORTÉES PAR L'AMBITION D'UN MONDE PLUS DURABLE : HARMONISER LE PRODUIT, LA NATURE ET LA VIE

En 2012, Dassault Systèmes avait ouvert une nouvelle ère de son histoire en dévoilant l'horizon **3DEXPERIENCE**. En 2013, ses quelque 11 000 collaborateurs ont contribué à révéler le potentiel de la plateforme **3DEXPERIENCE**. Fort de ses réalisations, notre groupe est classé 31<sup>e</sup> des sociétés les plus innovantes au monde par *Forbes*, tandis que le palmarès de *Corporate Knights* nous place en 5<sup>e</sup> position des 100 entreprises les plus durables. Ces deux distinctions reconnaissent le positionnement visionnaire de la « **3DEXPERIENCE Company** », ainsi que la contribution de chacun au sein de Dassault Systèmes.

#### *Une collaboration mondiale et durable*

Les sites de Dassault Systèmes sont conçus pour favoriser la créativité et le travail en équipe. Les campus de Vélizy (région parisienne) et de Waltham (Boston), notamment, possèdent une salle de réalité virtuelle, des salles de téléprésence, des salles de visioconférence et des salons voyageurs pour accueillir confortablement clients et partenaires. Par

ailleurs, les collaborateurs 3DS utilisent au quotidien les applications sociales et collaboratives commercialisées par Dassault Systèmes pour partager idées, savoirs et expertises au sein de communautés de projet ou d'intérêt. Le virtuel et le réel s'inscrivent en cohérence avec le projet d'entreprise de la « **3DEXPERIENCE Company** », pour accroître son potentiel d'innovation collective.

#### *Une ambition partagée avec nos clients*

Grâce aux univers **3DEXPERIENCE**, les clients de Dassault Systèmes sont en mesure de tester les produits de manière virtuelle et réaliste, et de simuler leur impact sur l'environnement et sur la vie. L'entreprise participe ainsi à la définition de l'expérience durable, en apportant des solutions à tous les niveaux : éco-design, ingénierie de systèmes durables, fabrication « lean & green », gestion des déchets, conformité environnementale, compréhension approfondie des besoins des sociétés...

---

### WOMEN'S INITIATIVE (« 3DS WIN ») : RÉVÉLER LE LEADERSHIP DES FEMMES

3DS a encouragé l'émergence d'une communauté cross-fonctions et multi-générationnelle de collaboratrices. Cette initiative, lancée au siège de 3DS en Amérique du Nord, réunit des femmes qui tiennent à encourager, inspirer et soutenir d'autres femmes dans leur évolution au sein de Dassault Systèmes. Près de 30 sessions d'échange et de réflexion sur des sujets tels que les modes d'influence sans situation d'autorité, le « personal branding » ou le développement du leadership ont été organisées. « 3DS WIN » va également au-delà du seul périmètre de Dassault Systèmes : la création récente d'un fonds de soutien destiné à de jeunes adolescentes au Rwanda s'inscrit dans une volonté d'influencer la société au sens large.

---

---

# CONTRIBUER À UNE INNOVATION DURABLE

---

*Si nous posons les bonnes questions...*



« ET SI NOUS UTILISONS L'ESPACE  
POUR MIEUX PROTÉGER LA TERRE ? »

## A-NSE

---

A-NSE (Aero-Nautic Services & Engineering) conçoit des dirigeables révolutionnaires à la géométrie et aux formes apportant la solution la plus efficace pour protéger la nature et les ressources essentielles. Pour soutenir sa vision et créer un système de surveillance et de reconnaissance innovante aéroportée, A-NSE compte sur les outils de simulation numérique de Dassault Systèmes.



## ESPACE : LES PIEDS SUR TERRE, LA TÊTE DANS LES ÉTOILES

**LE SECTEUR SPATIAL FAIT DÉSORMAIS INTÉGRALEMENT PARTIE DE NOTRE QUOTIDIEN. CETTE BANALISATION APPARENTE N'ENLÈVE RIEN À LA MAGIE DE L'AVENTURE SPATIALE, QUI RESTE L'UNE DE NOS DERNIÈRES FRONTIÈRES.**

Le développement fulgurant de la société de l'information a donné une forte impulsion à l'innovation dans trois domaines : les télécommunications, l'imagerie spatiale, la localisation et la navigation par satellite d'un véhicule ou d'un téléphone.

La transmission de la voix, de l'image et des données par satellite est une technologie incontournable pour le secteur des télécoms, de la télévision ou d'Internet. Près de 90 % des lancements commerciaux concernent des satellites de télécommunications.

### *Observer des variations millimétriques depuis l'espace*

La météorologie utilise également l'observation spatiale pour affiner ses modèles, quand la surveillance de l'évolution de l'état de surface de la mer par mesure altimétrique satellitaire sert aux prévisions océanographiques. Les systèmes d'observation et la gestion environnementale font également appel à l'imagerie spatiale, mais une surveillance complémentaire peut être assurée par des dirigeables de conception révolutionnaire, tels que ceux développés par A-NSE.

### *Qui, demain, voyagera hors de l'atmosphère ?*

La maturité des solutions de lancement, la sécurisation des machines et des systèmes vont de pair avec la nécessité de faire évoluer et d'innover sans cesse pour repousser les limites techniques et économiques des activités spatiales, parmi lesquelles le voyage va sans doute se développer. Car si, pour l'instant, seuls quelques touristes milliardaires ont franchi l'atmosphère pour rejoindre la station spatiale internationale, l'accès aux technolo-

gies spatiales pourrait concerner un bien plus grand nombre de personnes avec le développement des vols suborbitaux.

### *Recours généralisé à la simulation*

En se développant, le secteur entraîne industrialisation, économies d'échelle et sécurisation des programmes, notamment grâce au recours systématique à la simulation, pour concevoir les engins innovants ou des infrastructures terrestres liées à la production spatiale. C'est ainsi que SE Corp. a employé la simulation pour évaluer les usages, les équipements de sécurité et les procédures d'évacuation d'urgence du VAB (*Vehicle Assembly Building*) du centre Kennedy de la NASA. Le secteur spatial, en se développant, devra former aux nouveaux métiers et professionnaliser des filières d'emploi : l'ouverture aux jeunes générations était l'un des objectifs du projet mené par différents établissements secondaires français collaborant dans le projet d'assemblage du robot Curiosity.

### *Comprendre, analyser et optimiser par la simulation*

Cette collaboration est caractéristique du domaine spatial, où le travail réparti est indispensable. Le calcul distribué, réalisé sur des *clusters* spécialisés, souvent localisés sur des sites géographiquement distants, est généralement la règle. Différents laboratoires ont ainsi réussi à simuler en 3D l'explosion d'une étoile et la formation d'une supernova. On a pu visualiser comment des instabilités créées par le chauffage des gaz au cœur de l'étoile peuvent briser sa symétrie sphérique et l'étirer jusqu'à déchirer l'enveloppe gazeuse et la faire exploser. Dans la recherche fondamentale comme dans l'industrie, les avancées sont le fruit de la collaboration. •

*Grâce à SOLIDWORKS Flow Simulation, j'ai disposé de moyens pour élaborer des solutions de façon autonome, notamment pour tester de nombreux gradients d'écoulement, de façon très réaliste et détaillée, cela en une seule journée.*

**SEAN STAFF**  
*Fondateur/Analyste MFN,*  
**SE Corp.**



### **> PARTENARIAT ACADÉMIQUE SALUÉ AU PARIS AIR SHOW**

17 établissements d'enseignement français ont participé à la construction à l'échelle 1 d'une réplique du véhicule Curiosity Mars Rover de la NASA. L'utilisation des solutions Dassault Systèmes a permis à l'ensemble des intervenants de collaborer sur une base commune. Chacune des disciplines – mécanique, automatisme industriel, conception de produits industriels, informatique, ingénierie électronique et fabrication – a pu travailler dans une réalité industrielle partagée jusqu'à la fabrication du robot, qui a remporté un vif succès au Salon aéronautique du Bourget.

# « ET SI NOUS EXPLOITONS LES RESSOURCES NATURELLES EN RESPECTANT LES PAYSAGES ? »

**SUZLON**

POWERING A GREENER TOMORROW

« Travailler dans un environnement entièrement virtuel grâce à la technologie **3DEXPERIENCE** représente pour nous une nouvelle expérience de conception. Très en amont, nous pouvons tester différentes options, anticiper des problèmes que nous ne pourrions sans cela découvrir que beaucoup plus tard, et procéder aux ajustements nécessaires avant d'entrer en production. »

FLEMMING MORTENSEN

Responsable du Département Conception  
de la structure des pales, SE Blades Technology



## TERRITOIRE : UN ÉCOSYSTÈME DU LOCAL AU GLOBAL

### L'EXPLOITATION OU LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES, LA PRODUCTION D'ÉNERGIE NE PEUVENT SE CONCEVOIR QU'INSCRITES DANS LE CADRE D'UN ÉCOSYSTÈME GLOBAL.

Aujourd'hui, les grands enjeux sont mondiaux. Démographie, alimentation, gestion de l'eau, énergie ou climat : c'est à l'échelle de la planète et des équilibres globaux que les défis sont posés. Pour autant, c'est aussi en s'inscrivant dans un contexte local que les réponses pourront être apportées, ne serait-ce que parce que les infrastructures, les équipements, les aménagements et les bonnes pratiques nécessaires à l'émergence des solutions doivent être concrètement mis en œuvre sur un territoire. Cette articulation nécessaire entre le local et le global, entre la partie et le tout, entre le ponctuel et le zonal nécessite d'orienter la réflexion vers la création d'expériences durables, où les dispositifs, les aménagements, les processus, les territoires, la nature et la société sont pensés ensemble, la Terre constituant l'écosystème ultime.

#### *De la terre vers le large*

L'histoire du développement de l'énergie électrique d'origine éolienne est à ce titre particulièrement éclairante. Les premières éoliennes ont été installées sur terre, où la construction et le raccordement au réseau électrique sont relativement simples à mettre en œuvre. L'éolien en mer s'est ensuite développé : il offre une capacité de production plus importante, le vent du large étant plus fort et plus régulier qu'à l'intérieur des terres. Si les premiers modèles *offshore* étaient des éoliennes terrestres légèrement modifiées, posées dans des eaux très peu profondes, les nouveaux parcs éoliens sont de plus en plus éloignés des côtes.

#### *Généralisation des composites*

L'éolien flottant *farshore* constitue une rupture technologique majeure, qui permettra aux parcs

de s'installer dans des zones d'eaux profondes. Les éoliennes sont fixées sur des bases flottantes, ancrées au moyen de câbles. Assemblées à terre, elles sont remorquées avant d'être amarrées ; elles peuvent être déployées au large, où les vents sont plus forts. Cela renforce en outre leur acceptabilité puisqu'elles sont moins visibles depuis la terre. Ces évolutions nécessitent de développer des modèles d'éoliennes de plus en plus puissants, faisant largement appel aux matériaux composites. C'est ce que fait la société SE Blades Technology, appartenant au groupe indien Suzlon.

#### *Transition énergétique et dépollution*

Technologie moins mature, actuellement en test au large, les hydroliennes utilisent l'énergie des marées pour profiter d'une énergie également renouvelable et plus prévisible. Pendant la phase de transition énergétique, l'exploitation de l'énergie en mer continuera cependant de revêtir des formes plus classiques : les gisements *offshore* constituent l'essentiel des découvertes d'hydrocarbures. Cette exploitation génère des risques écologiques, et les moyens de lutte contre les pollutions marines ne cessent de gagner en efficacité : la production de bateaux dépollueurs, comme ceux conçus par la société Ecoceane, peut désormais se faire en série.

#### *Sur la terre ferme*

La prise en compte indispensable de l'environnement dans l'exploitation des ressources naturelles concerne également la terre ferme, où des sociétés pionnières comme Anglo American adoptent des technologies de pointe. Sur terre comme en mer, de meilleurs outils et processus permettent aux entreprises de mieux contrôler leurs opérations, pour une meilleure prise en compte de l'environnement. •

*Permettre  
aux designers,  
aux équipes  
de production et  
aux utilisateurs, avec  
leurs idées, expertises  
et savoir-faire,  
de collaborer sur un  
projet est le meilleur  
moyen de parvenir  
à la conception  
la plus efficace.*

**BENJAMIN LERONDEAU,**  
*Architecte naval, Ecoceane*

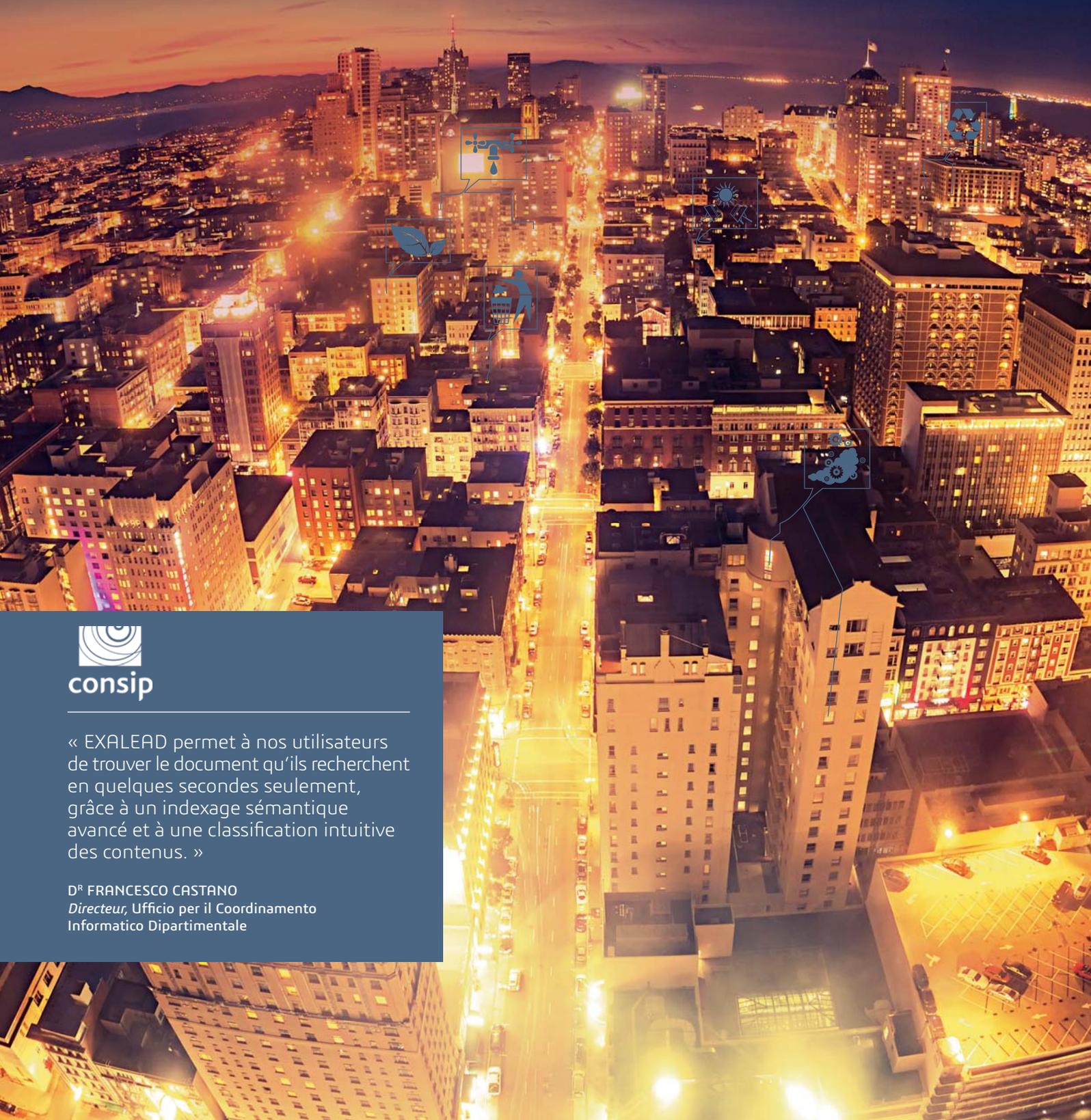


### > FAIRE ÉVOLUER L'ACTIVITÉ MINIÈRE

« L'industrie minière a besoin d'une approche plus collaborative, utilisant les innovations et la technologie, pour élaborer des méthodes plus sûres, plus efficaces et plus respectueuses de l'environnement lorsqu'elle exploite le minerai. En nous adressant à une société innovante comme Dassault Systèmes, extérieure à notre secteur, nous utilisons une technologie établie, pour faire évoluer l'activité minière, relever ses défis et activer les compétences afin d'assurer une croissance durable. »

Mark Cutifani  
PDG, Anglo American

# « ET SI NOUS APPRENIIONS À RÉDUIRE LA CONSOMMATION DE RESSOURCES DANS NOS VILLES ? »



consip

« EXALEAD permet à nos utilisateurs de trouver le document qu'ils recherchent en quelques secondes seulement, grâce à un indexage sémantique avancé et à une classification intuitive des contenus. »

D<sup>R</sup> FRANCESCO CASTANO  
Directeur, Ufficio per il Coordinamento  
Informatico Dipartimentale



## VILLE INTELLIGENTE : POUR UN VIVRE-ENSEMBLE DURABLE

### L'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION URBAINE REND INDISPENSABLE LA RECHERCHE DE SOLUTIONS CONCILIANT LES DIMENSIONS SOCIALE, CULTURELLE ET ENVIRONNEMENTALE.

Plus de 50 % de la population mondiale habite dans des villes, et 16 % dans des bidonvilles. En 2050, les deux tiers des 9 milliards d'êtres humains seront des citoyens : il devient critique de concevoir un développement urbain intelligent.

#### *De nouvelles interactions avec les citoyens*

Qu'on l'appelle *smart city*, *green city*, éco-cité, ville connectée ou ville durable, la ville intelligente vise, à travers une approche systémique alliant gouvernance participative et approche écologique, à répondre aux besoins des institutions, des entreprises et des citoyens. Ainsi le ministère italien de l'Économie et des Finances donne-t-il accès à l'ensemble des informations et des données dont il dispose. L'objectif est de mettre en place de nouvelles interactions avec les citoyens pour générer une collaboration créative. La *smart city* prend donc en compte toutes ses parties prenantes. Intelligente, elle l'est dans toutes ses dimensions : économie, mobilité, environnement, administration, habitants et modes de vie y deviennent éclairés.

#### *Transport et mobilité intelligente*

L'un des défis consiste à intégrer différents modes de transport – rail, automobile, cycle et marche à pied – en un seul système efficace, accessible, à la portée de toutes les bourses, sûr et écologique. Cette intégration permet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et de polluants locaux, optimise l'utilisation de l'espace urbain et offre aux citoyens une gamme variée de solutions répondant à l'ensemble de leurs besoins de mobilité.

#### *Environnement durable*

Les villes devront réduire leur empreinte écologique dans deux autres domaines : les déchets et l'énergie. En diminuant, voire en évitant la production de déchets, et en mettant en place des systèmes efficaces de récupération et de valorisation de ceux-ci. Les villes auront également à mettre en place des procédés de production locale d'énergie, et à renforcer leur action en matière d'efficacité énergétique. Le groupe Riello s'y emploie en concevant des systèmes énergétiquement économes et favorisant les énergies alternatives, destinés à chauffer ou climatiser habitations ou bâtiments industriels.

#### *Urbanisation responsable et habitat intelligent*

La valeur élevée de l'immobilier dans les centres-villes, combinée à la disponibilité limitée des terres, rend l'urbanisation actuelle complexe. En effet, le modèle de l'étalement urbain – coûteux en espace, en équipements publics, en énergie – qui primait jusqu'ici n'est plus possible. Les bâtiments devront également être plus intelligents afin de faciliter et d'améliorer la gestion de l'énergie, et de réduire les consommations. La ville est un organisme vivant : urbanistes, architectes et administrations doivent réinventer des formes urbaines qui permettent des évolutions, respectent l'intimité des foyers, garantissent un ensoleillement maximum, favorisent l'habitabilité et l'expérience du vivre-ensemble. •

*La solution Single Source for Speed nous offre la possibilité d'accélérer la conception, la recherche et la sélection de fournisseurs, et réduit les délais de production pour chacun de nos sites de production à travers le monde.*

**GIONATA BERNA**  
*Directeur de l'Information et de la Communication, Riello Group*



**sh p + SC**

### > FAIRE COLLABORER EN TEMPS RÉEL TOUS LES INTERVENANTS

Pour concevoir un habitat modulaire dans le quartier Red Hook de Brooklyn, durement touché par l'ouragan Sandy survenu en octobre 2012, le cabinet d'architecture, d'ingénierie et de construction new-yorkais SHoP a fait appel aux solutions Dassault Systèmes on the cloud. Chaque intervenant, des propriétaires aux concepteurs en passant par les équipes de fabrication en atelier et de construction sur site, a pu collaborer en temps réel. Les délais de conception et de construction ont été ainsi considérablement réduits, dans le respect du cahier des charges initial.

« ET SI NOS DÉPLACEMENTS ÉTAIENT  
DE PLUS EN PLUS PROPRES ET NOS  
VOITURES DE PLUS EN PLUS BELLES ? »



*pininfarina*

« Grâce à la plateforme **3DEXPERIENCE**  
et à **CATIA for Creative Designers**,  
nos designers et nos ingénieurs  
ont disposé de moyens de collaboration  
pour imaginer un design aérodynamique  
et esthétiquement innovant, dans  
un calendrier particulièrement serré. »

**FABIO FILIPPINI**  
*Vice President du Design, Pininfarina*



## MOBILITÉ : DES DÉPLACEMENTS PLUS FLUIDES ET PLUS PROPRES

### NOUVEAUX USAGES, MOYENS ET MODES DE DÉPLACEMENT ALTERNATIFS, VÉHICULES INNOVANTS CONTRIBUENT À FAIRE DES DÉPLACEMENTS DES EXPÉRIENCES INÉDITES.

Paradoxe de notre temps : le développement des technologies de l'information et la communication à distance facilitée s'accompagnent d'un désir de mobilité accru. D'un quartier de la ville, d'une région, d'un pays ou d'un continent à l'autre. Parallèlement, de nouveaux usages apparaissent et s'installent rapidement. Vélos et voitures électriques en libre-service, recours fréquent au multimodal, diffusion rapide auprès du grand public de technologies de pointe : tous ces éléments contribuent à faire des déplacements des expériences à part entière.

#### *Pour une mobilité durable*

La mobilité est indispensable au développement des sociétés. Elle a toujours accompagné la croissance, et la faculté offerte aux personnes de se déplacer est indissociable du progrès des sociétés humaines. Désormais, pour que la mobilité soit durable, elle doit évoluer dans des directions qui répondent au désir généralisé de disposer de transports plus accessibles et plus sûrs, tout en réduisant leur impact sur l'environnement par l'utilisation des technologies les mieux adaptées. Airbus offre un exemple concret de l'optimisation responsable, écologique et technologique de l'ensemble de ses productions.

#### *Sécurité et détection des menaces*

L'autonomisation des véhicules automobiles est un sujet majeur pour l'industrie automobile, popularisé par le Google Car, dont le système de pilotage automatique a déjà été installé sur huit véhicules, ayant parcouru plus de 200 000 km. Compréhension de l'environnement, identification des menaces, géolocalisation : ces grandes fonctions nécessaires au

véhicule automatisé font appel au traitement d'informations et d'images, également utile pour les systèmes d'aide au parking (caméras jour) et pour la détection d'obstacles par temps de brouillard ou la nuit (caméras infrarouges).

#### *Accessibilité des connaissances*

Tous ces équipements, comme ceux développés par Bosch pour les contrôles de moteur et de transmission, le freinage ABS ou l'alerte de franchissement involontaire de ligne, constituent des avancées majeures. Pour imaginer et produire ces différents sous-systèmes, l'équipementier s'appuie sur une base de connaissances accessible partout, en permanence, à toutes ses équipes de conception.

#### *Le beau et l'utile*

Plus légers, plus économes en carburant, souvent hybrides ou entièrement électriques, les nouveaux véhicules bénéficient également de procédés de fabrication intégrant la dimension environnementale. Avec l'anticipation du traitement en fin de vie dès la conception, l'utilisation de matériaux recyclés et la pratique du *lean & green manufacturing*, dans l'industrie automobile comme dans l'aéronautique, c'est tout le cycle de vie du produit qui est pris en compte, de la conception à la fin de vie, en passant par la production et l'utilisation. L'industrie s'attache à produire des véhicules plus verts dans des sites plus verts. Mais, dans tous les cas, électriques ou thermiques, les voitures continueront à faire rêver, redonnant régulièrement son actualité à l'adage de Sergio Pininfarina selon lequel « une voiture n'est pas qu'une machine, c'est aussi une œuvre d'art ». •

*Notre base de connaissances est comme le cerveau de notre activité de développement. Toute l'information utile à nos équipes est centralisée et accessible à l'ensemble des collaborateurs concernés. Ils savent, par exemple, s'ils peuvent utiliser un composant pour un nouveau développement ou s'il n'est plus disponible.*

**LUTZ NAPIWOTZKY**  
*Responsable des Applications  
d'ingénierie d'entreprise, Bosch*



#### **> DÉGAGER DU TEMPS**

« Nous avons introduit de la fluidité dans nos process, nos méthodes et nos outils pour dégager du temps, que nous pouvons ainsi consacrer à l'innovation. »

Didier Évrard  
*Executive Vice President, responsable  
du programme A350 XWB*

« ET SI LA SATISFACTION DE NOS ENVIES  
DEVENAIT COMPATIBLE AVEC  
LE DÉVELOPPEMENT DURABLE ? »

**MWV**

« Tout est maintenant immédiat. Cela influence la façon dont les consommateurs achètent et interagissent avec les marques. Nos clients demandent : *“Comment pouvons-nous réduire le délai de production et arriver plus vite sur le marché ?”* Nous avons mis en place un plan agressif pour le réduire de 18 à 6 mois. La plateforme **3DEXPERIENCE** de Dassault Systèmes, combinée à notre expertise complète sur le packaging secondaire, est une réussite. »

BILL CECIL  
Vice President, Machinerie globale, MeadWestvaco

## STYLE DE VIE : DES EXPÉRIENCES DE CONSOMMATION REMARQUABLES

### **NOS RELATIONS SOCIALES, NOTRE FAÇON DE CONSOMMER, DE NOUS ALIMENTER, DE NOUS HABILLER, DE NOUS DIVERTIR OU DE NOUS CULTIVER PARTICIPENT À NOTRE EXPÉRIENCE QUOTIDIENNE.**

Le mode de vie est constitué par l'ensemble des expériences et des activités au travers desquelles nous nous efforçons de vivre l'existence que nous souhaitons. Il s'établit en fonction de nos expériences passées, de nos ressources, de nos apprentissages, de nos relations sociales. Pour un niveau de vie équivalent, il existe de multiples manières de consommer ou de se distraire. Mais, si les modes de vie sont pluriels, ils sont toujours partagés collectivement par un groupe – qui offre la possibilité de variations individuelles.

#### *Les nouveaux modes de vie*

Constitué des amis, des relations, du groupe social, de la tribu mais aussi des marques auxquelles on est attaché, le réseau intègre également les objets communicants. Désormais, l'*Internet of Everything* connecte les gens, les process, les données et les objets. Pour assurer la connectivité permanente de ces différentes dimensions et leur permettre d'interagir, une infrastructure efficace et robuste est indispensable. Les solutions apportées par des acteurs comme Fujitsu, du poste de travail aux centres informatiques et de l'infogérance aux applications *cloud*, sont alors essentielles.

#### *Comprendre les usages permet de développer des produits plus durables*

Les transformations anthropologiques et sociétales, l'émergence de nouvelles tribus et de nouveaux codes sont autant de facteurs qui influencent nos besoins, nos goûts vestimentaires, ce que nous mangeons ou buvons. Étudier, suivre et comprendre les usages individuels permet de développer des modes de consommation et des produits qui doivent répondre aux attentes des individus, mais

aussi de définir un délicat compromis : satisfaire les besoins des acheteurs tout en inventant des modes de consommation plus respectueux de l'environnement. En décorrélant par exemple l'usage de la possession, ou en trouvant des modes de production plus économes en énergie et en matière.

#### *Usages récents et besoins durables*

Diminuer l'utilisation de matières premières et réduire la consommation d'énergie nécessaire à la production sont en effet indispensables pour envisager un développement durable. Mieux, dès la phase de conception d'un produit, l'industriel doit prendre en compte le processus de fabrication, mais également son impact environnemental pendant la phase de distribution et anticiper le traitement en fin de vie et le recyclage de ses composants.

C'est ce que fait MeadWestvaco (M WV), qui conçoit et produit des emballages ainsi que les machines permettant de les fabriquer.

#### *L'expérience du produit sur le lieu de vente*

Pour être en mesure de proposer des vêtements qui collent à la personnalité, aux envies et aux attentes de chacun, les stylistes de celio\* observent les mouvements qui nourrissent la richesse des grandes villes du monde. Les individus chargeant de sens leurs modes de consommation, le continuum entre l'image de la marque, la communication, le produit, l'ambiance et la mise en scène du lieu de vente doit être assuré de façon cohérente, l'acte d'achat et les conditions dans lesquelles il s'exerce devenant une expérience en soi. •

**celio\***  
//

*Il y a maintenant plus de logique derrière l'assortiment, le placement des produits, leur mise en scène sur le lieu de vente. Ils racontent une histoire. Et cela offre au client une expérience beaucoup plus satisfaisante.*

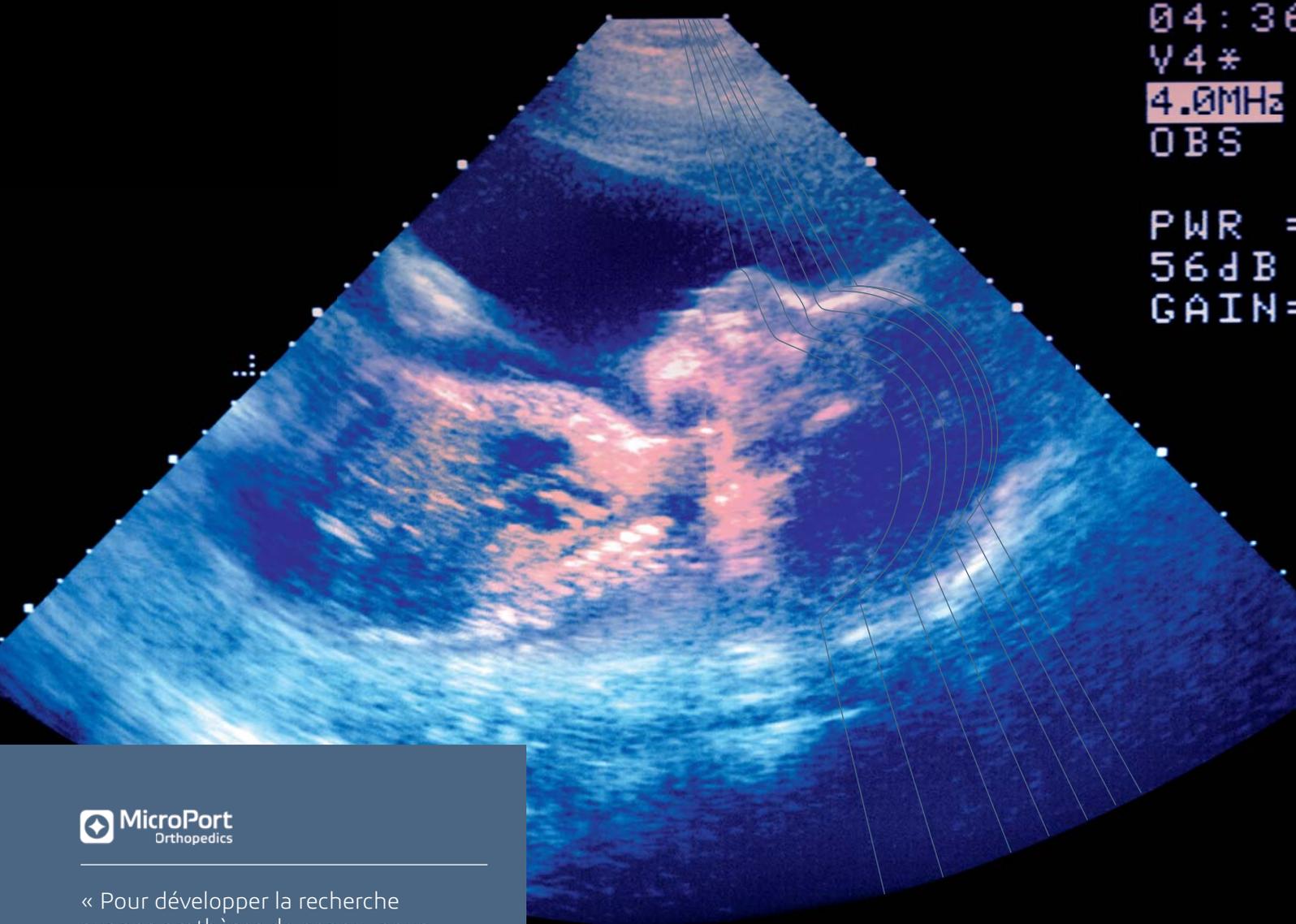
**LAURENT THOUMINE**  
*Directeur de la Logistique,*  
celio\*

//  
**FUJITSU**

### **> FUJITSU RATIONALISE SES PROCESSUS**

Leader de la fourniture de solutions de communication, Fujitsu déploie une dynamique d'amélioration continue. Pour rationaliser ses process et atteindre de meilleurs résultats, Fujitsu a choisi les solutions Dassault Systèmes, améliorant ainsi la qualité des données et les procédures de collaboration, au bénéfice de ses collaborateurs comme de ses clients.

« ET SI NOUS ARRIVIONS À EXERCER  
UNE MÉDECINE SUR MESURE POUR  
CHAQUE PATIENT ? »



04 : 36  
V4 \*  
4.0MHz  
OBS

PWR =  
56 dB  
GAIN =



« Pour développer la recherche sur nos prothèses de genou, nous avons choisi le simulateur Abaqus Knee Simulator : il permet de produire semi-automatiquement des analyses très précises, sans avoir à créer de prototypes, et améliore significativement la qualité de nos simulations. »

WIND FENG  
*Ingénieur en Recherche et Développement,*  
Shanghai MicroPort Orthopedics

## BIEN-ÊTRE ET SANTÉ : RÉCONCILIER LA SCIENCE ET LA NATURE

### LA CONVERGENCE ENTRE L'INFINIMENT PETIT, LA FABRICATION DU VIVANT, LES MACHINES PENSANTES ET L'ÉTUDE DU CERVEAU HUMAIN DESSINE L'AVENIR DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA SANTÉ.

NBIC : Nanotechnologies, Biotechnologies, Informatique et sciences Cognitives convergent pour inventer la médecine du futur. La restauration des tissus et des organes malades ou usés du corps humain ouvre de nouvelles perspectives : la médecine régénératrice, basée sur le remplacement ou la réparation de cellules endommagées par des cellules saines, fait des progrès continus. Également appelée thérapie cellulaire, elle repose sur l'utilisation de cellules souches, capables de donner naissance à différents types de cellules spécialisées, et représente certainement l'un des principaux espoirs de la médecine.

#### *Optimiser prothèses et organes artificiels : l'homme bionique*

Les avancées récentes en matière de chirurgie cardiaque et de pose de cœur artificiel ont attiré l'attention sur les progrès réalisés. Désormais, pour optimiser le comportement des dispositifs implantés, les moyens informatiques permettent d'évaluer la tolérance et de travailler à l'amélioration des composants. Par exemple en simulant leur évolution sur plusieurs années. C'est ce que fait la société chinoise MicroPort Orthopedics, spécialisée dans la conception d'implants et de prothèses.

#### *Thérapies ciblées : l'homme cellulaire*

Parallèlement à ces développements de haute technologie, la médecine personnalisée s'attache à traiter chaque patient de façon individualisée, en fonction des spécificités génétiques et biologiques de sa maladie, mais également en tenant compte de son mode de vie et de son environnement. Par ailleurs, l'amélioration de la coordination dans des

réseaux de soins ville-hôpital et l'encadrement du patient à la sortie permettent d'améliorer la reprise d'une vie sociale normale. Dans les années à venir, les progrès amorcés en génétique, en imagerie médicale, en thérapeutique et sur les aspects sociaux vont accélérer ce mode de prise en charge. À terme, la médecine personnalisée et les thérapies ciblées pourraient concerner tous les patients.

#### *L'homme symbiotique*

L'exploration récente, grâce à la génétique, de la flore microbienne qui colonise l'organisme de tout être humain apporte un changement troublant dans notre perception du corps. Cette flore, que l'on appelle microbiote, ne cesse de prendre de l'importance en médecine, chaque année apportant son lot de révélations sur son interaction avec notre organisme. Les bactéries qui la composent sont nécessaires à notre survie, le microbiote faisant de nous un complexe symbiotique issu d'une longue co-évolution entre le corps humain et la flore qui y vit. Notre microbiote contient 10 fois plus de cellules que notre corps, et ses gènes, mis ensemble, sont 100 fois plus nombreux que ceux de notre génome !

#### *Concilier approche holistique et approche technologique*

L'un des prochains défis de la médecine sera sans doute de concilier la vision holistique – un corps biologique en équilibre avec son environnement – avec le rêve de l'hybridation technique. •

**PREDATOR** 360°  
ORBITAL PAD SYSTEM

### > UNE INTERVENTION EXPLIQUÉE EN 3D

Cardiovascular Systems Inc. révolutionne le traitement des maladies cardiovasculaires grâce au développement d'un dispositif jetable, utilisé selon la procédure d'athérectomie rotationnelle. Les solutions Dassault Systèmes ont permis d'accélérer son développement, de rationaliser sa fabrication et d'obtenir les agréments des autorités sanitaires. Elles ont aussi permis d'améliorer le protocole d'utilisation en remplaçant les feuilles volantes plastifiées par des animations 3D montrant comment le cathéter doit être placé et comment la fraiseuse va se déplacer et fonctionner dans l'artère.

# 2013 : LES FAITS MARQUANTS



**Solution Smarter Faster Lighter** : une nouvelle expérience industrie pour coordonner les innovations mécaniques, électroniques et logicielles pour réaliser des produits merveilleux de grande valeur.



**Licensed to Cure for BioPharma** transforme la façon dont les entreprises pharmaceutiques et biotechnologiques gèrent la complexité de leurs produits et process en favorisant une expansion plus facile et plus rapide sur les nouveaux marchés, tout en gérant les exigences réglementaires.

Lancement de la **Solution Co-design to Target**, qui introduit une approche unique pour assurer qu'un programme aéronautique arrivera à temps, dans le budget et les objectifs attendus.

**Perfect Package**, nouvelle expérience industrie qui aide à intégrer le processus très fragmenté du package de conception tout au long de la logistique pour des packagings réussis et arrivant rapidement sur le marché.



**Lean Construction**, nouvelle expérience industrie, qui valorise les entreprises pour tirer avantage de la gestion et de la réalisation d'un projet architectural collaboratif.



**Dassault Systèmes s'associe à la compagnie Pietragalla-Derouault** pour le spectacle *M. et Mme Rêve*, la danse au cœur de l'irréalité virtuelle.

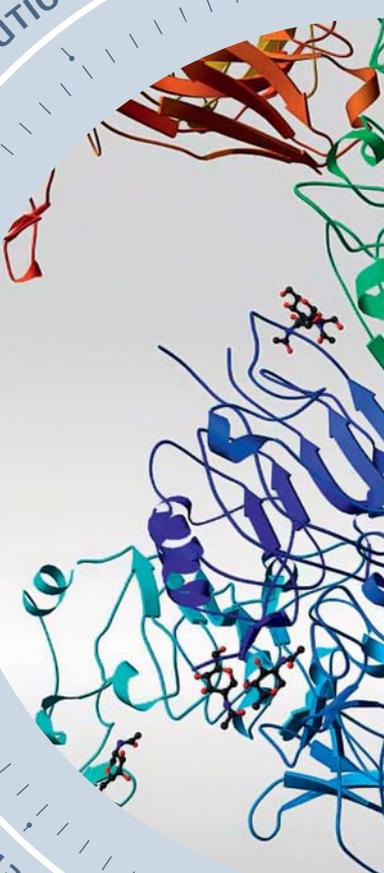
Une compétition MOVEin3D, un FabLab accessible aux collaborateurs, des projets de makers, un concours avec Tom Dixon... autant d'initiatives autour de **l'impression 3D** et du **Manufacturing as a service** (la fabrication comme service).

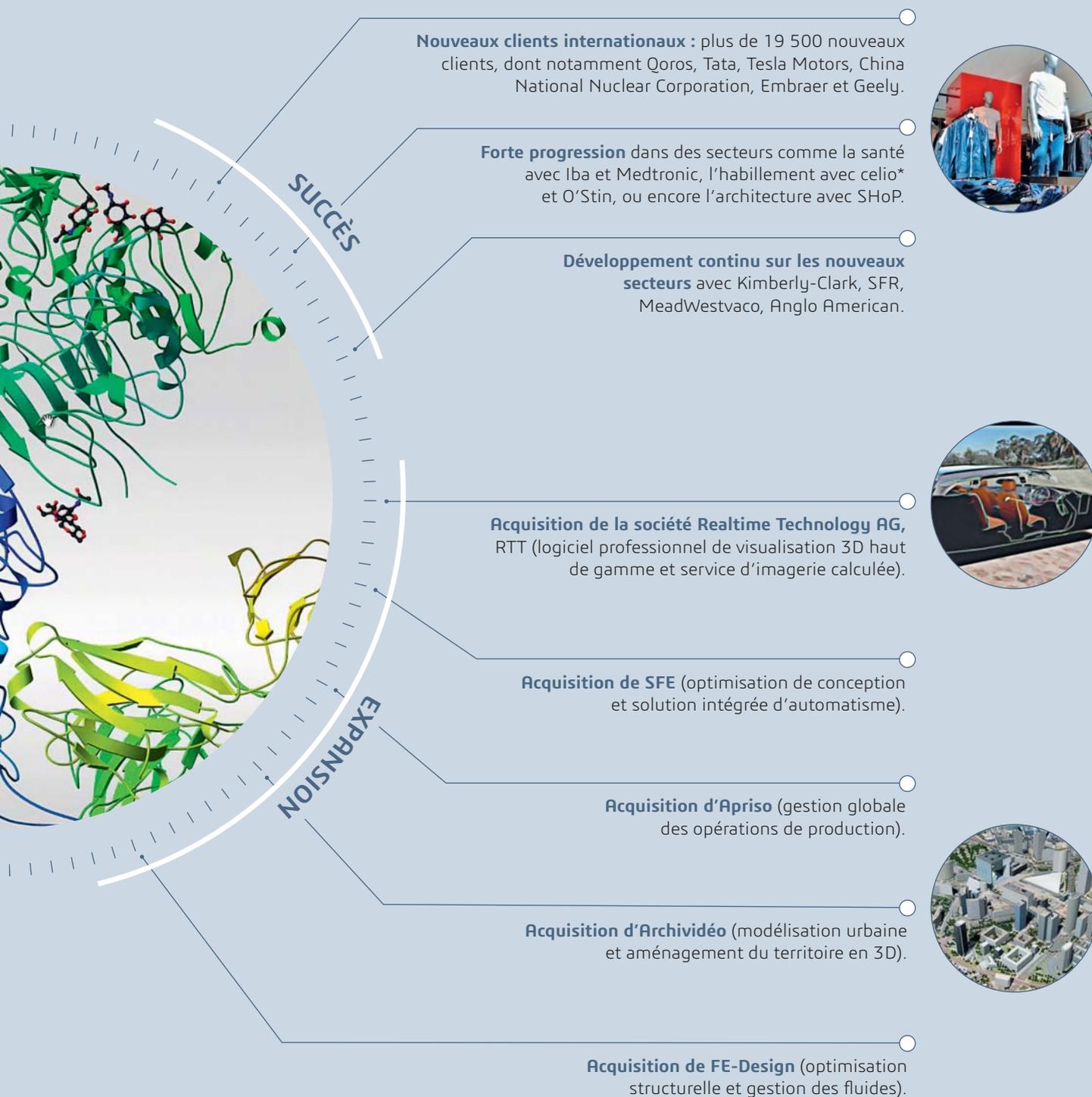


Le projet **All Eyes** est une expérience 3D qui permet à tout un chacun de voir à travers les yeux des animaux qui nous sont familiers.

NOUVELLES SOLUTIONS

ART, CULTURE ET SCIENCE



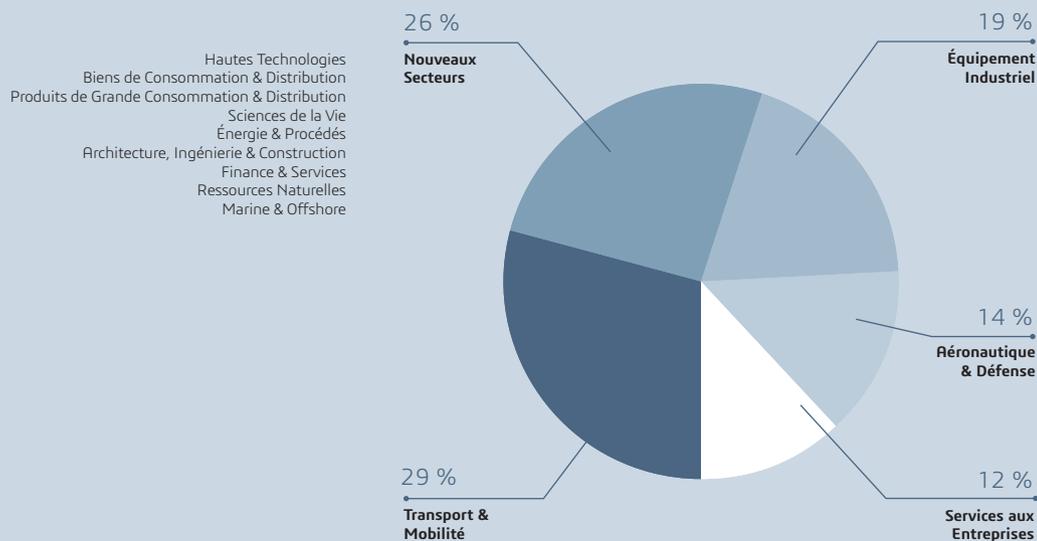


# L'ESSENTIEL 2013

## CROISSANCE DANS UN CONTEXTE ÉCONOMIQUE INCERTAIN

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| Croissance chiffre d'affaires    | > | + 5 % à taux de change constants*   |
| Bénéfice net par action          | > | + 4 % à 3,49 €*   |
| Dividende par action proposé     | > | + 3,75 % à 0,83 €   |
| Flux de trésorerie opérationnels | > | 507 millions d'euros  |
| Croissance du nombre de clients  | > | + 19 500 nouveaux clients   |
| Diversification géographique     | > | Expansion dans les pays à forte croissance<br>Chiffre d'affaires en hausse de 13 % à taux de change constants |

## DIVERSIFICATION PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ



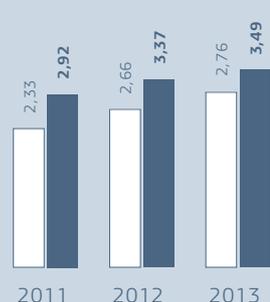
\*Information non IFRS

# PERFORMANCE FINANCIÈRE 2013\*

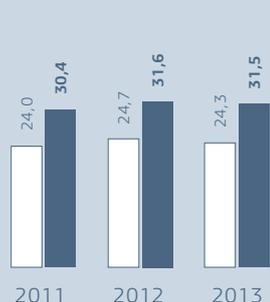
○ CHIFFRE D'AFFAIRES  
● CHIFFRE D'AFFAIRES NON IFRS\* (millions €)



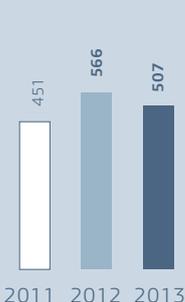
○ RÉSULTAT NET DILUÉ PAR ACTION  
● RÉSULTAT NET DILUÉ PAR ACTION NON IFRS\* (€)



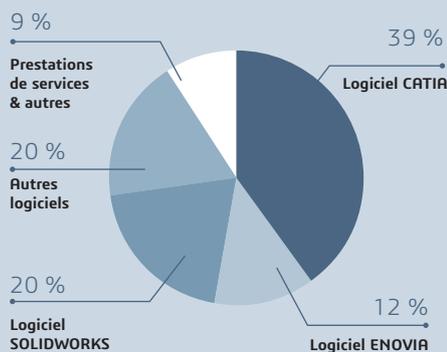
○ MARGE OPÉRATIONNELLE  
● MARGE OPÉRATIONNELLE NON IFRS\* (%)



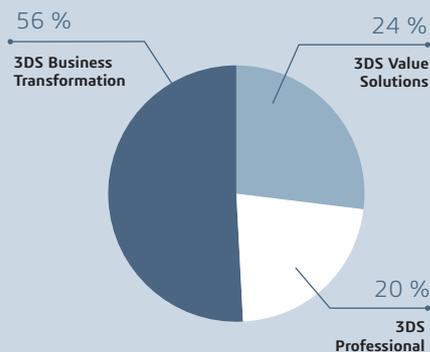
FLUX DE TRÉSORERIE OPÉRATIONNELS (millions €)



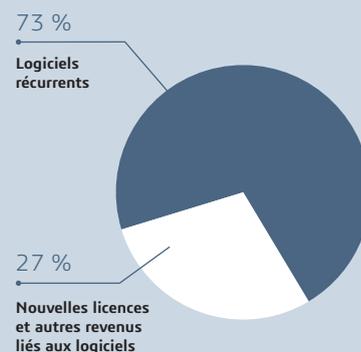
CHIFFRE D'AFFAIRES PAR LIGNE DE PRODUIT



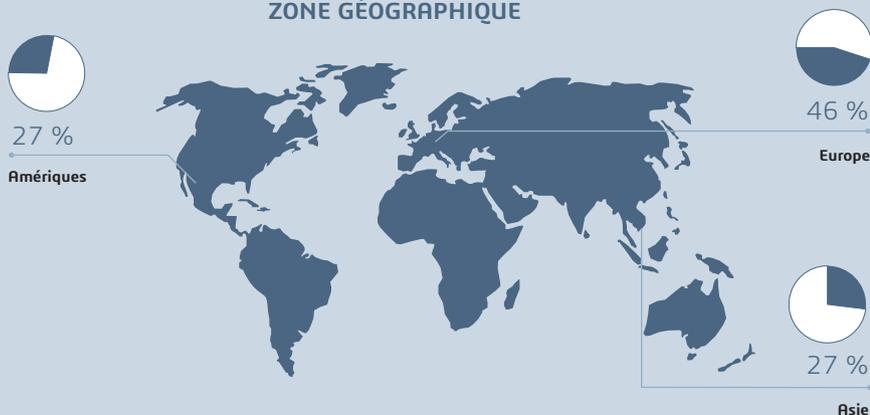
CHIFFRE D'AFFAIRES PAR RÉSEAU DE VENTE



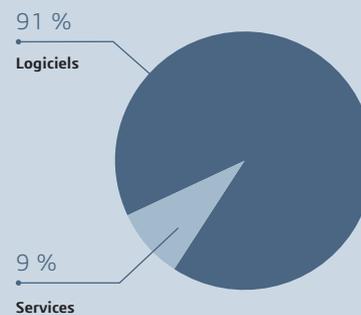
CHIFFRE D'AFFAIRES LOGICIELS



CHIFFRE D'AFFAIRES PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE



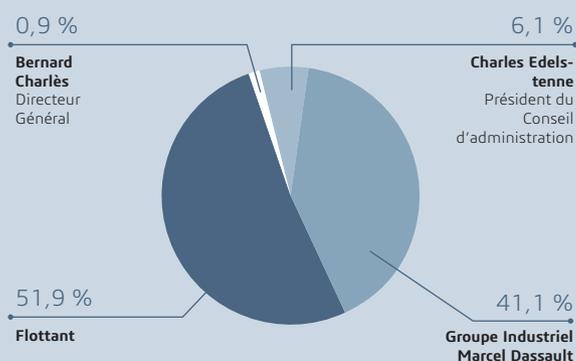
CHIFFRE D'AFFAIRES PAR ACTIVITÉ



\*Les données financières sont présentées suivant la norme IFRS. L'information financière complémentaire non IFRS exclut le traitement comptable des produits constatés d'avance liés aux acquisitions, les amortissements des actifs incorporels acquis, la charge liée à l'attribution d'actions de performance et de stock-options, certains autres produits et charges opérationnels, nets, certains éléments financiers non récurrents et certains effets fiscaux non récurrents ainsi que les effets impôt des ajustements évoqués ci-avant.

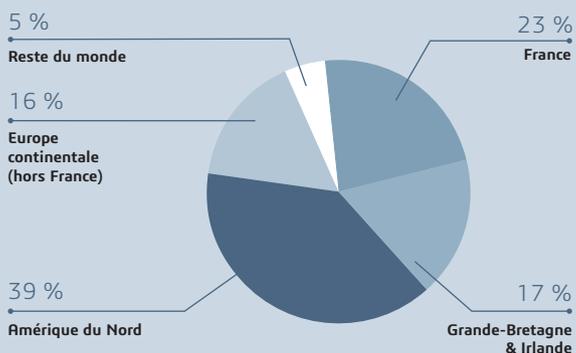
# CARNET DE L'ACTIONNAIRE

## RÉPARTITION DE L'ACTIONNARIAT\*



## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU FLOTTANT\*

(calculée sur la base des actionnaires identifiés)



## ACTION DASSAULT SYSTÈMES\*

Cotée sur NYSE Euronext Paris et échangée sur le marché OTC américain

Cours de Bourse..... € 90,23  
 ..... \$ 124,44

Capitalisation boursière..... € 11,4 milliards  
 ..... \$ 15,8 milliards

### COMPARAISON DE LA PERFORMANCE DES COURS

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Dassault Systèmes | + 7 %  |
| CAC 40            | + 19 % |
| Euronext 100      | + 19 % |

### VOLUME JOURNALIER ÉCHANGÉ

sur Euronext 210 873 actions

## ÉVÉNEMENTS CLÉS POUR LES ACTIONNAIRES EN 2014

### JEUDI 24 AVRIL 2014

Publication des résultats du premier trimestre

### LUNDI 26 MAI 2014

Assemblée Générale des Actionnaires

### JEUDI 24 JUILLET 2014

Publication des résultats du deuxième trimestre

### JEUDI 23 OCTOBRE 2014

Publication des résultats du troisième trimestre

## CONTACT ACTIONNAIRES

Tél. : +33 (0)1 61 62 69 24 Fax : +33 (0)1 70 73 43 59  
 E-mail : [investors@3ds.com](mailto:investors@3ds.com)  
[www.3ds.com/investors](http://www.3ds.com/investors)



Utilisez votre smartphone pour en savoir plus sur nos Relations Investisseurs



Utilisez votre  
smartphone pour  
accéder à notre  
contenu augmenté.

---

# INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

---

## SIÈGE

### DASSAULT SYSTÈMES

10, rue Marcel-Dassault - CS 40501,  
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex, France.  
Tél. : + 33 (0)1 61 62 61 62

## SIÈGES GÉOGRAPHIQUES

### AMÉRIQUE DU NORD

175 Wyman Street, Waltham, MA 02451,  
États-Unis. Tél. : +1 781 810 3000

### AMÉRIQUE LATINE

Rua Quintana No. 887 14o. Andar, Salas  
142/143/144, CP 04569-011 São Paulo,  
Brésil. Tél. : +55 (11) 5105 0450

### EUROPE CENTRALE

Meitnerstrasse 8, D-70563 Stuttgart,  
Allemagne. Tél. : +49 711 27300 0

### EUROPE DU NORD

Riley Court, Suite 9, Milburn Hill Road,  
CV4 7HP Coventry, Royaume-Uni.  
Tél. : +44 (0) 247 685 7400

### EUROPE DU NORD

Klara Södra kyrkogata 1, 6 tr, SE-11152  
Stockholm, Suède.  
Tél. : +46 (0) 8 519 058 00

## RUSSIE

Leningradskoe shosse, 16 A, b.1, floor 9,  
125171 Moscow, Russie.  
Tél. : +7 495 935 89 28

## EUROPE MÉRIDIONALE

Via Rossini 1/A, 20020 Lainate, Italie.  
Tél. : +39 (0) 2334 3061

## EUROPE DE L'OUEST

10, rue Marcel-Dassault - CS 40501,  
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex, France.  
Tél. : + 33 (0)1 61 62 61 62

## INDE

12th Floor, Building 10 C, Cyber City  
Phase 2, 122002 Haryana, Inde.  
Tél. : +91 124 4577100

## ASIE DU SUD, PACIFIQUE

9 Tampines Grande, #06-13,  
528735 Singapore, Singapour.  
Tél. : +65 6511 7988

## CHINE

China Central Place Tower 2, Room  
707-709 No.79, Jianguo Road 100025  
Chaoyang District (Beijing), Chine.  
Tél. : +86 10 6536 2288

## CORÉE

Mapo Tower 15F, 418 Mapo-dong,  
Mapo-ku, 121734 Seoul, Corée du Sud.  
Tél. : +82 2 3270 7800

## JAPON

Pier City Shibaura Bldg 10F, 3-18-1  
Kaigan, Minato-Ku, Tokyo 108-0022,  
Japon. Tél. : +81354424011

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

## CONTACT AVEC LES INVESTISSEURS

Tél. : +33 (0)1 61 62 69 24  
Fax : +33 (0)1 70 73 43 59  
E-mail : [investors@3ds.com](mailto:investors@3ds.com)

## Crédits photographiques

Anthony Gasparetto, celio\*, Compagnie Pietragalla-Derouault, Pascal Elliott, RTT,  
Xavier Granet et les équipes de Dassault Systèmes.

En couverture : Dassault Systèmes fournit aux entreprises et aux particuliers  
les univers **3DEXPERIENCE** afin d'imaginer des innovations durables capables  
d'harmoniser les produits, la nature et la vie. Images fournies par la production  
*Mr & Mme Rêve* de la Compagnie Pietragalla-Derouault. <http://reve.3ds.com>

Conception et réalisation : 

© 2014 Dassault Systèmes. Tous droits réservés. **3DEXPERIENCE**, **CATIA**, **SOLIDWORKS**,  
**SIMULIA**, **DELMIA**, **ENOVIA**, **GEOVIA**, **EXALEAD**, **NETVIBES**, **3DSWYM** and **3DVIA**  
sont des marques de commerce ou des marques déposées de Dassault Systèmes  
ou de ses filiales aux États Unis et/ou dans d'autres pays. Les autres marques et  
noms de produits sont déposés par leurs propriétaires respectifs.



Utilisez votre  
smartphone pour  
en savoir plus sur  
Dassault Systèmes.