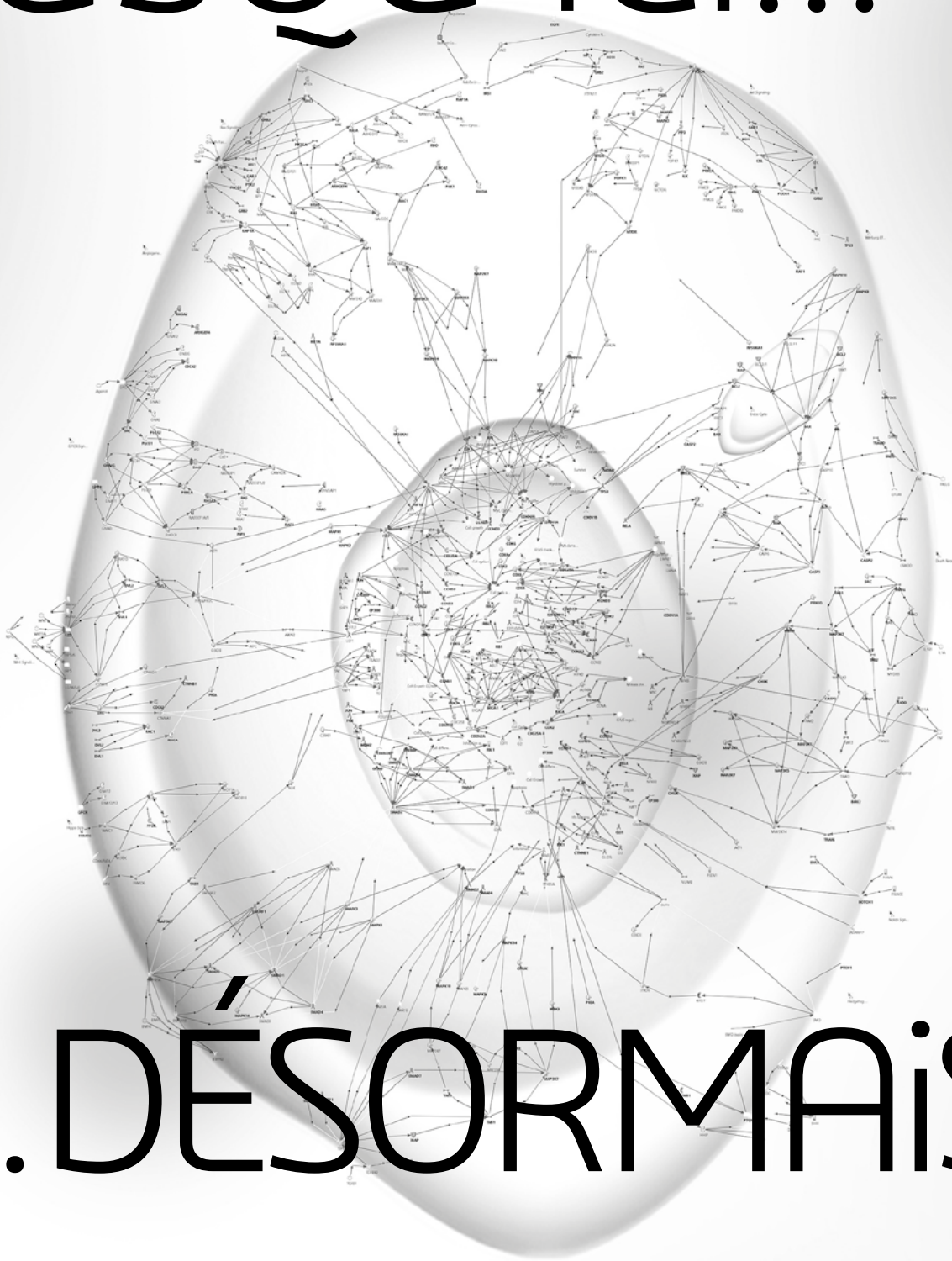


jUSQU'ici...

Rapport d'activité
2021/2022/2023



...DÉSORMAIS

COUVERTURE

Crédit : Dassault Systèmes

Ce jumeau virtuel d'une cellule humaine est une modélisation collaborative d'un système de voies biologiques interconnectées, qui relie les réactions chimiques entre les protéines. S'appuyant sur la puissance des méga-données issues de bases de données scientifiques et de simulations multidisciplinaires, ce jumeau virtuel permet d'aller plus loin dans la compréhension des équilibres sophistiqués qui régissent une cellule vivante, et de représenter la cellule dans ses états sain ou pathologiques.

JUSQU'ICI...

Nous devions nous contenter de ce qui était possible. Dans les Industries Manufacturières, les entreprises se focalisaient sur la production, en se souciant peu de la recyclabilité de leurs produits et des enjeux environnementaux. Dans les Sciences de la vie et la Santé, on s'accommodait de la même médecine pour tous : la planification de thérapies et d'interventions chirurgicales sur mesure étaient trop sophistiquées. Dans les Infrastructures et les Villes, les projets étaient souvent freinés par des exigences de construction rapides et rentables. La prise en considération tardive des matériaux ne permettait pas d'optimiser les enjeux de développement durable. Quant aux femmes, dans le secteur de la *tech*, elles innovaient souvent dans l'ombre.

...DÉSORMAIS

Grâce à la puissance des mondes virtuels et à la possibilité de tester les idées avant de les mettre en œuvre, nous sommes à même de concevoir un avenir où l'humain a un potentiel illimité. Désormais, les industriels mettent l'accent sur l'expérience produit et gèrent l'intégralité du cycle de vie de leurs produits au sein d'un vaste écosystème. La médecine de précision propose des thérapies ciblées, et chaque patient peut bénéficier d'un traitement sur mesure. La construction adopte des méthodes reproductibles qui favorisent une collaboration étroite entre tous les acteurs. Les designers optent pour des matériaux renouvelables dès le démarrage d'un projet en rupture avec le vieux modèle linéaire « produire - consommer - jeter ». Quant aux femmes, elles s'imposent à leur juste place dans le top management des entreprises de la *tech*.

Grâce au pouvoir des jumeaux virtuels de la plateforme **3DEXPERIENCE**®, Dassault Systèmes et ses clients lèvent les barrières et explorent de nouvelles voies. En combinant modélisation, simulation et données du monde réel dans des mondes virtuels, nous donnons aux esprits novateurs les moyens de trouver, tester et perfectionner de nouvelles idées, inventions et solutions, aussi révolutionnaires que durables.

Après deux générations d'innovation continue, nous gravissons de nouveaux sommets. Sur de nombreux sujets, nous pouvons vous dire que le meilleur est à venir – pour notre entreprise, pour nos clients, pour notre planète.

Sommaire

1.

VISION STRATÉGIQUE

PAGE 06

GOUVERNANCE

PAGE 10

PERFORMANCES 2021

PAGE 14

2021, ANNÉE DU REBOND

PAGE 16



2.

**jusqu'ici
LE PRODUIT
ÉTAIT L'ALPHA
ET L'OMÉGA
DE L'INDUSTRIE**

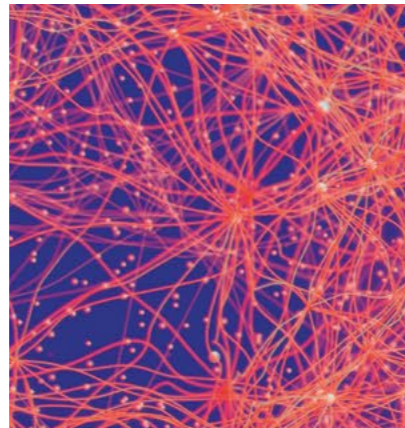
PAGE 18



3.

**jusqu'ici
LA MÉDECINE
ÉTAIT LA MÊME
POUR TOUS**

PAGE 24



4.

**jusqu'ici
LE MÉTIER DE
LA CONSTRUCTION
ÉTAIT UN
ARTISANAT**

PAGE 30



5.

**jusqu'ici
LE RECYCLAGE
DES MATÉRIAUX
N'ÉTAIT PENSÉ
QU'EN FIN DE CYCLE**

PAGE 36



6.

**jusqu'ici
LES FEMMES ÉTAIENT
SOUS-REPRÉSENTÉES
DANS LES MÉTIERS
DE LA TECH**

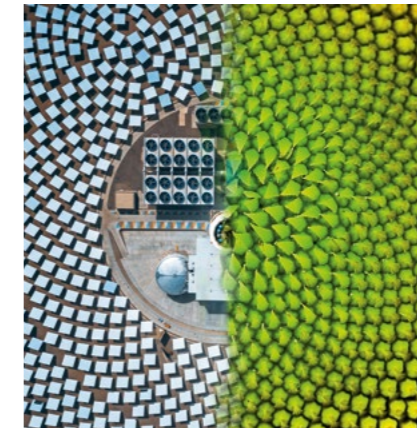
PAGE 40



7.

**jusqu'ici
ON PENSAIT QU'ENTRE
RENTABILITÉ
ET RESPONSABILITÉ
L'ENTREPRISE
DEVAIT CHOISIR**

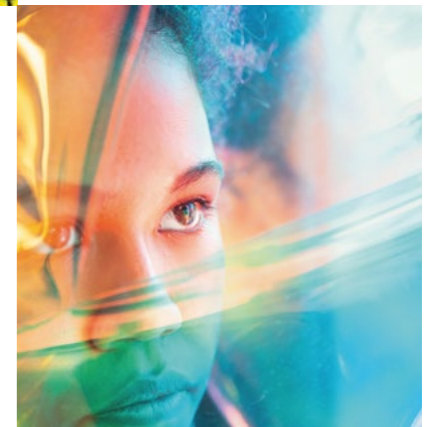
PAGE 44



8.

**jusqu'ici
L'EXPÉRIENCE DU
PASSÉ ÉCLAIRAIT
LE CHEMIN DE
L'AVENIR**

PAGE 48



JUSQU'ICI

Nous étions reconnus pour notre leadership, excellence et performance dans les Industries Manufacturières

DÉSORMAIS

Dassault Systèmes met les Sciences de la vie et la Santé au cœur de sa stratégie

Le monde du vivant est notre prochaine frontière. En passant de l'objet à la vie, nous investissons dans les Sciences de la vie et la Santé avec la même passion et la même expertise que dans les Industries Manufacturières. La virtualisation est devenue le catalyseur et le vecteur de produits et de pratiques de pointe en matière de prévention, de traitement et de suivi médicaux. **DASSAULT SYSTÈMES JOUERA UN RÔLE LEADER DANS LA TRANSFORMATION DE CE SECTEUR, QUI INAUGURE UNE NOUVELLE ÈRE DE MÉDECINE DE PRÉCISION**, plus inclusive, indépendante, accessible et efficace, au bénéfice de tous. Notre prochain grand défi est ici : créer le tout premier jumeau virtuel du corps humain.





Charles Edelstenne
Président du Conseil
d'administration

Bernard Charlès
Vice-président du Conseil
d'administration et Directeur Général

Vision, stratégie et performance de Dassault Systèmes

(Toutes les données sont en non-IFRS, et les croissances du chiffre d'affaires à taux de change constant).

40 ans après la création du Groupe, 10 ans après avoir défini sa raison d'être, quelle est la stratégie de Dassault Systèmes ?

Dassault Systèmes est fier de la créativité de ses deux générations d'innovateurs. Les 40 ans de notre entreprise sont surtout une occasion de nous projeter vers notre nouvel horizon : 2040. Pourquoi voulons-nous être reconnus en 2040 ? Que voulons-nous apporter à la société ? Les deux mouvements majeurs des prochaines décennies seront l'économie circulaire et durable, d'une part, la virtualisation des Sciences de la vie et de la Santé d'autre part. L'innovation durable est le fondement même de notre raison d'être, « harmoniser produit, nature et vie », et le moteur de notre stratégie. En 2020, nous avons mis les Sciences de la vie et la Santé au cœur de l'identité de Dassault Systèmes puisque nous avons décidé de passer « de l'objet à la vie ». Notre ambition est de proposer, dans le domaine du vivant, le même niveau de leadership, d'excellence et de performance que celui que nous offrons pour les objets manufacturés. Avec MEDIDATA, nous sommes déjà leader mondial des essais cliniques. Réaliser le jumeau virtuel du corps humain, c'est le nouveau défi de Dassault Systèmes, et c'est une nouvelle donne pour nous tous – patients, médecins, chercheurs...

Cela s'inscrit dans l'histoire de Dassault Systèmes. Tous les 10 ans, avec nos clients, nous apportons un saut d'innovation dans les modes de conception, de développement et de fabrication. Nous avons commencé avec CATIA, en créant des pièces et des assemblages en 3D, remplaçant le prototypage physique par des tests virtuels. Nous avons ensuite inventé le jumeau virtuel de systèmes complexes entiers, réalisant ainsi avec Boeing la maquette 3D du 777. La troisième étape a été la gestion du cycle de vie, c'est-à-dire la gestion de bout en bout du produit, de la conception au recyclage en passant par la production et la distribution. Enfin, il y a 10 ans, nous avons dévoilé un élément clé dans l'accomplissement de notre raison d'être : la plateforme **3DEXPERIENCE**, à partir de laquelle nos clients peuvent créer les jumeaux virtuels d'expérience, qui associent modélisation, simulation et données du monde réel. Les jumeaux virtuels d'expérience permettent de confronter l'imaginaire aux contraintes du monde réel et, en ce sens, constituent un vecteur de transformation pour que les industries deviennent des solutions de développement durable.

La pandémie a accéléré le développement de l'économie de l'expérience, qui fait naître de nouvelles attentes de la part des citoyens, des patients et des consommateurs. Par exemple, la mobilité de demain n'est plus une question de véhicules : c'est une question d'expériences de mobilité durable. La santé de demain va bien au-delà du traitement thérapeutique : elle se concentre sur le parcours du patient et la médecine de précision. Les villes de demain ne sont pas seulement un ensemble de bâtiments, de rues et d'infrastructures : c'est un sujet de qualité de vie et de services.

jumeau virtuel, nous apportons à la recherche et développement de nouvelles approches basées sur le *cloud* et le mobile.

Pour servir nos clients et réaliser nos objectifs, Dassault Systèmes met en place son propre jumeau virtuel d'expérience. La virtualisation de toutes les fonctions de l'entreprise est fondamentale pour disposer d'une vision globale de nos propres processus, produits, services et usages.

Pouvez-vous commenter la performance de Dassault Systèmes en 2021 et ses perspectives pour 2022 ?

La performance de Dassault Systèmes confirme la justesse de notre vision stratégique à long terme et des investissements que nous avons réalisés depuis des années. Le Groupe a mis en place les atouts concurrentiels qui guident notre croissance à long terme.

En 2021, le chiffre d'affaires du Groupe a progressé de 11 %, porté par une forte demande dans les différentes lignes de produits et zones géographiques. L'adoption de la **3DEXPERIENCE** et du *cloud*, qui sont des leviers stratégiques de croissance, s'est accélérée, notamment grâce à la signature de partenariats avec de grands groupes. Pour ce qui est de la rentabilité, nous avons démontré, au cours de l'année écoulée, la résilience de notre modèle économique : la marge opérationnelle s'est améliorée d'environ 4 points à 34,3 %, alors que nos effectifs ont augmenté de 4 %. Le bénéfice par action progresse de 26 % à 0,95 euro grâce à la solide croissance du chiffre d'affaires et à notre rentabilité élevée.

En 2022, nous nous attendons à ce que la dynamique de demande que nous avons connue en 2021 se poursuive, et nous visons une croissance du chiffre d'affaires de 9 % à 10 %. Nous anticipons une croissance à deux chiffres du chiffre d'affaires des licences et une forte performance du chiffre d'affaires récurrent. Nous prévoyons que l'objectif de marge opérationnelle

Dans nos trois secteurs, nos clients et partenaires sont entrés dans l'économie de l'expérience et font du développement durable le cœur de la transformation de leur industrie.

Dans les Industries Manufacturières, les clients renforcent nos partenariats pour virtualiser leurs opérations, améliorer le partage des données et la collaboration au sein de l'entreprise, réduire les coûts et le temps de développement. En 2021, Renault Group a engagé une nouvelle étape de sa transformation technologique et numérique en choisissant la plateforme **3DEXPERIENCE** sur le *cloud* pour le développement de produits et de services de mobilité.

Dans le secteur Sciences de la vie et Santé, la virtualisation est le catalyseur et le vecteur d'une transformation profonde des produits et pratiques de santé. Cette transformation donne naissance à de nouveaux usages et offre des expériences plus simples et plus précises pour le patient, tant en prévention qu'en soin et en suivi. Pour connecter la recherche et développement aux usages, nous relierons les données issues des simulations moléculaires, des essais cliniques, de la production et du monde réel, et nous mettons en relation chercheurs, industriels, médecins et patients. Par exemple, Moderna s'appuie sur MEDIDATA pour ses essais cliniques visant à mettre au point un vaccin contre la COVID-19. Ainsi s'ouvre une nouvelle ère pour la santé dite « de précision » – plus inclusive, plus autonome, plus accessible et ultimement plus efficace.

Enfin, nous ouvrons de nouveaux horizons dans le domaine des Infrastructures et Villes en permettant aux métiers de la construction d'être plus efficaces et plus durables. Ainsi, nous avons élargi notre partenariat avec Bouygues Construction pour accélérer la transformation numérique de l'entreprise : en effet, grâce au

reste à un niveau élevé (dans une fourchette de 32,7 % à 33,1 %), mais plus en ligne avec des niveaux normatifs (32,0 % en 2019), car nous poursuivons l'augmentation de nos effectifs. Notre objectif de bénéfice par action dilué se situe entre 0,98 euro et 1,00 euro.

Quelles sont les prochaines orientations de Dassault Systèmes ? Comment répondre aux défis du développement durable ?

Notre objectif est d'être le leader de l'innovation durable et de toujours aider nos clients à être moteurs de progrès, au service des patients, des citoyens, des consommateurs, de ceux qui entreprennent, de ceux qui apprennent... Nous avons défini la feuille de route pour 2025, et au-delà, qui nous positionnera comme partenaire stratégique d'innovation durable.

Nos solutions apportent en effet à nos clients des leviers considérables. Nous avons mené avec Accenture une étude qui met au jour le rôle capital de nos jumeaux virtuels : ils peuvent permettre de générer 1,3 trillion de dollars de valeur économique et de réduire les émissions de CO₂ d'environ 7,5 Gt d'ici à 2030 pour cinq cas d'usage. Dassault Systèmes a aussi pris des engagements pour réduire sa propre empreinte carbone et progresser dans la gestion durable de l'entreprise. Nous nous sommes donné une ambition de réduction de nos émissions de gaz à effet de serre, en conformité avec les objectifs de l'Accord de Paris. Les objectifs que nous nous sommes fixés ont été validés par la Science Based Targets Initiative. Nous réaffirmons notre engagement envers le Global Compact des Nations unies, dont les dix principes s'accordent à la raison d'être de notre entreprise.

Nous allons jouer un rôle décisif dans la virtualisation, qui transformera la santé en profondeur – dans la qualité du parcours de soins, la puissance d'innovation et la compétitivité. Nous

accompagnons nos clients dans la question centrale de la propriété intellectuelle et des données. En effet, dans l'économie de l'usage, les données de santé, leur intelligence et leur accessibilité sont des atouts critiques.

Nous avons démontré la puissance de la représentation en trois dimensions des phénomènes, c'est-à-dire le jumeau du phénomène réel qui donne naissance à des processus collaboratifs inclusifs et ouverts. Pour aller plus loin, nous sommes convaincus que les innovateurs d'aujourd'hui et de demain doivent penser en termes d'univers, les univers étant, dans une économie circulaire, les systèmes de systèmes organiques qui créent, produisent et accomplissent des expériences. Il s'agit en effet d'embrasser l'ensemble du cycle de vie des produits et des services en liant valeur créée et valeur perçue, conception et usage. C'est cette nouvelle approche de l'innovation qui guidera le développement des trois secteurs.

Dassault Systèmes pense son développement de manière inclusive et sur le long terme.

L'Entreprise a toujours préparé son avenir en assurant la continuité managériale et en associant les talents de différentes générations de leaders. Ainsi, nous avons mis en place une nouvelle génération de dirigeants, l'équipe sur laquelle s'appuie Pascal Daloz pour mener à bien sa mission de Directeur des Opérations : élever et accroître la valeur que nous apportons et réaliser notre vision à long terme.

En 2021, nous avons aussi lancé un programme d'actionnariat salarié pour permettre à nos collaborateurs d'investir dans ce projet commun qu'est notre entreprise et de continuer à la faire grandir.

Nous remercions nos clients et partenaires de la confiance durable qu'ils nous portent. Le cœur de notre mission, c'est de créer ensemble un monde durable. C'est le sens de notre action.

Gouvernance



Bernard Charlès
Vice-président
du Conseil
d'administration
et Directeur
Général

Elisa Prisner
Directrice
de la Stratégie et
de la Transformation

Pascal Daloz
Directeur
Général Adjoint,
Opérations

Florence Hu-Aubigny
Directrice
Générale Adjointe,
Recherche et
Développement

Philippe Laufer
Directeur
Général Adjoint,
Marques

Florence Verzellen
Directrice
Générale Adjointe,
Industries, Marketing
et Développement
durable

Rouven Bergmann
Directeur
Général Adjoint,
Finances

Olivier Ribet
Directeur
Général Adjoint,
EMEAR

Laurence Barthès
Directrice
Générale Adjointe,
Ressources
Humaines et
Systèmes
d'information

Samson Khaou
Directeur
Général Adjoint,
Asie-Pacifique

Victoire de Margerie
Directrice
du Marketing
corporate et de
la Communication

Erik Swedberg
Directeur
Général Adjoint,
Amériques

Thibault de Tersant
Directeur
Général Adjoint,
Secrétaire général

Une stratégie inscrite dans l'organisation. Le déploiement de notre stratégie s'appuie sur quatre composants opérationnels : Marques, Secteurs, Industries et Territoires géographiques. Nos marques créent des expériences utilisateur exceptionnelles, des communautés d'utilisateurs foisonnantes et des applications qui alimentent la plateforme **3DEXPERIENCE**. Nos industries développent des solutions, des process et des fonctions qui répondent aux attentes essentielles des entreprises et des utilisateurs. Elles sont regroupées en trois secteurs : Industries Manufacturières (Transport et Mobilité ; Aérospatial et Défense ; Marine et Offshore ; Equipements Industriels ; Hautes Technologies ; Maison et Mode ; Produits de Grande Consommation et distribution), Sciences de la vie et Santé, Infrastructures et Villes (Infrastructures, Energie et Matériaux ; Architecture, Ingénierie et Construction ; Villes, Services Publics et Services d'Affaires). Nos douze territoires géographiques pilotent le développement de nos activités et mettent en œuvre notre modèle d'engagement centré sur le client.



SCIENCES DE LA VIE ET SANTÉ
Tarek Sherif

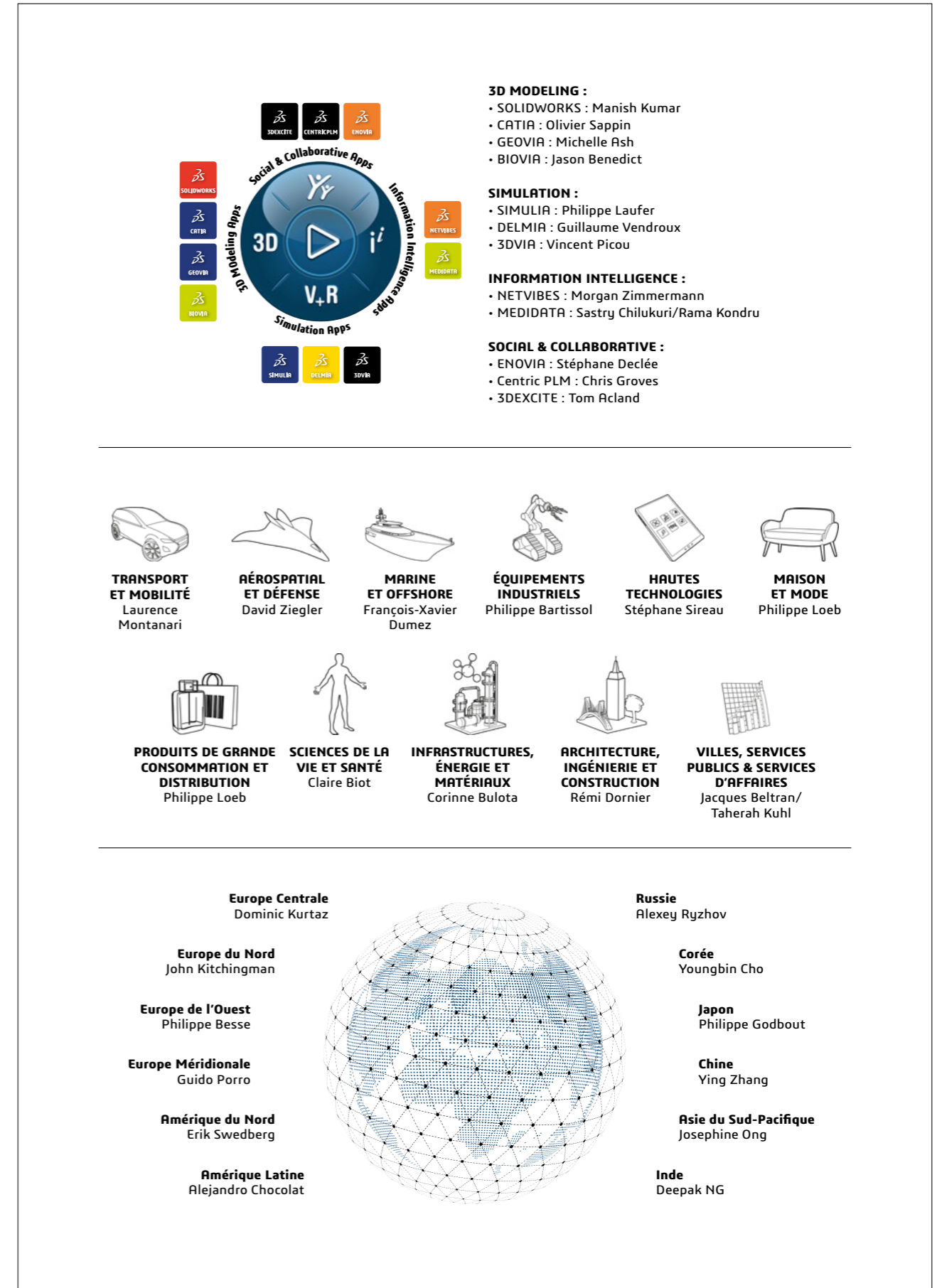
INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES
Philippe Laufer

INFRASTRUCTURES ET VILLES
Florence Verzelen



RECHERCHE ET SCIENCES
Patrick Johnson

Dassault Systèmes est une entreprise scientifique, animée par la conviction que les sciences sont les fondations sur lesquelles se construit l'avenir. Avec l'ambition d'harmoniser produit, nature et vie, nous offrons — aux entreprises et au grand public — des jumeaux virtuels d'expérience pour l'innovation durable sans équivalent sur notre marché. Ce sont de nouvelles représentations du monde qui associent modélisation et intelligence des données. Notre passion pour la recherche s'instancie dans une large gamme de disciplines scientifiques – mathématiques, biologie, chimie, physique, géologie, sciences humaines : en décloisonnant les connaissances, nous inventons des solutions disruptives pour nos clients. Dans une approche qui associe l'art, la recherche intégrée et les sciences appliquées, Dassault Systèmes anime un réseau mondial de partenaires scientifiques pour imaginer et formuler de nouvelles hypothèses, les confronter à la réalité, et ainsi révéler de nouveaux savoirs, de nouveaux savoir-faire et de nouveaux possibles.



Performances 2021

+ 11 %
Croissance du chiffre d'affaires ⁽¹⁾

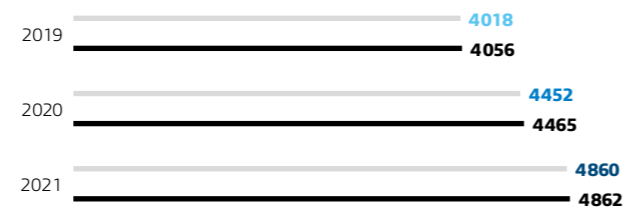
34,3 %
Marge opérationnelle ⁽¹⁾

+ 26 % BNPA
à **0,95 €** ⁽²⁾

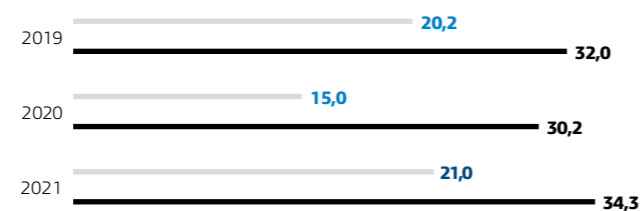
+ 30 %
Flux de trésorerie opérationnelle

Objectif de désendettement atteint en avance (ratio dette nette ajustée / EBITDAO) ⁽³⁾

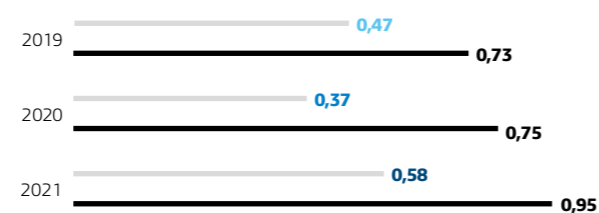
CROISSANCE ORGANIQUE DE + 11 % ⁽¹⁾ (M€)



FORTE AMÉLIORATION DE LA MARGE OPÉRATIONNELLE (%)



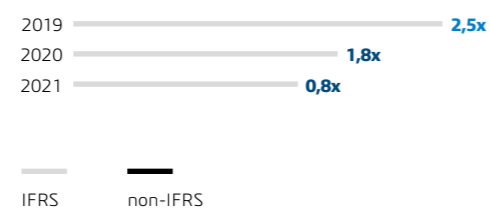
AUGMENTATION DE + 26 % DU BNPA NON-IFRS DILUÉ ⁽²⁾ (€)



HAUSSE DES FLUX DE TRÉSORERIE OPÉRATIONNELLE (M€)



RATIO DETTE NETTE AJUSTÉE / EBITDAO INFÉRIEUR À 1 ⁽³⁾



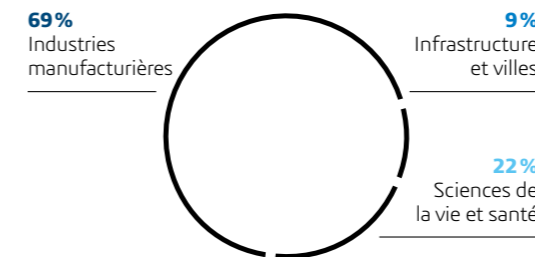
(1) Non-IFRS, croissance du chiffre d'affaires à taux de change constant.

(2) Non-IFRS, croissance reportée du BNPA. Les données ont été retraitées afin de refléter la division par cinq de la valeur nominale de l'action Dassault Systèmes effective le 7 juillet 2021.

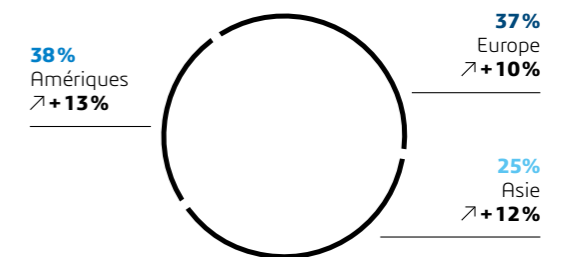
(3) La dette nette ajustée correspond à la position de la dette financière nette (emprunts nets de la trésorerie, des équivalents de trésorerie et des placements à court terme), ajustée des dettes de location de la norme IFRS 16. L'EBITDAO IFRS correspond au résultat d'exploitation IFRS ajusté des charges d'amortissement et de dépréciation des actifs incorporels et corporels et des charges non monétaires liées aux paiements en actions (à l'exclusion des charges sociales y afférentes).

Les données financières sont présentées suivant la norme IFRS. Les données financières complémentaires non-IFRS comportent des limites inhérentes à leur nature. Elles excluent l'effet du traitement comptable des produits constatés d'avance liés aux acquisitions, les charges liées à l'attribution d'actions de performance et de stock-options, et les charges sociales associées, l'amortissement des actifs incorporels acquis et les réévaluations d'actifs corporels, certains autres produits et charges opérationnels, nets, incluant les pertes de valeur du goodwill et d'autres actifs incorporels acquis, l'effet du traitement comptable des avantages reçus des bailleurs liés aux acquisitions, certains effets financiers et autres non récurrents, nets, ainsi que l'effet fiscal des ajustements non-IFRS et certains effets fiscaux non récurrents.

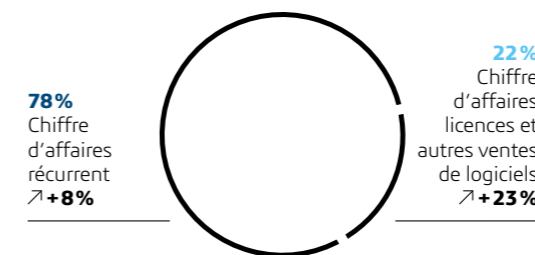
3 SECTEURS STRATÉGIQUES



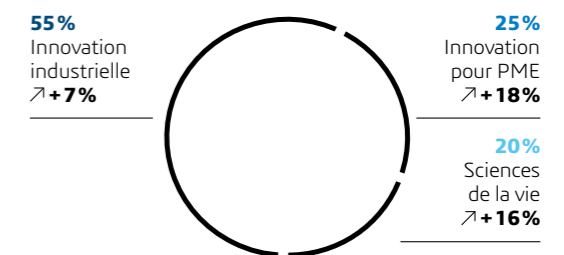
POURSUITE DU MOMENTUM DANS LES AMÉRIQUES, RÉSILIENCE EN EUROPE ET EXPANSION DU MARCHÉ EN ASIE



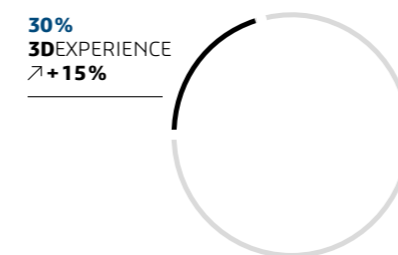
LARGE PROPORTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES RÉCURRENT



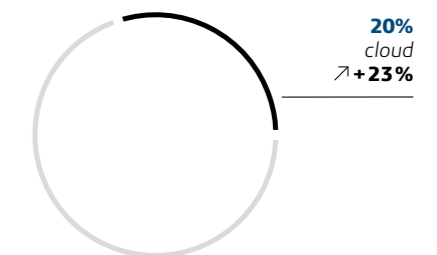
LIGNES DE PRODUITS PHARES



MOMENTUM DE LA 3DEXPERIENCE



FORTE CROISSANCE DU CLOUD



LÉGENDE DES DIAGRAMMES

X% du chiffre d'affaires logiciel non-IFRS
↗+X% croissance du chiffre d'affaires logiciel non-IFRS à taux de change constants

Nos lignes de produits comprennent l'information financière suivante :
 1) le chiffre d'affaires des logiciels d'Innovation industrielle, qui comprend nos marques CATIA, ENOVIA, SIMULIA, DELMIA, GEOVIA, NETVIBES et 3DEXCITE; 2) le chiffre d'affaires des logiciels des Sciences de la vie, qui comprend nos marques MEDIDATA et BIOVIA; et 3) le chiffre d'affaires des logiciels de l'Innovation pour PME (petites et moyennes entreprises), qui comprend nos marques CENTRIC PLM et 3DVIA, ainsi que notre famille 3DEXPERIENCE WORKS, dont fait partie la marque SOLIDWORKS.
 Pour mesurer la pénétration progressive du logiciel 3DEXPERIENCE,

le Groupe utilise les ratios suivants : a) pour le chiffre d'affaires licences, le Groupe calcule le pourcentage de contribution en comparant le total du chiffre d'affaires licences 3DEXPERIENCE au chiffre d'affaires licences pour toutes les gammes de produits hors SOLIDWORKS et acquisitions (« liées au chiffre d'affaires de licences connexes »); et b) pour le chiffre d'affaires logiciel, le Groupe calcule le pourcentage de contribution en comparant le total du chiffre d'affaires logiciel 3DEXPERIENCE au chiffre d'affaires logiciel pour toutes les lignes de produits, hors SOLIDWORKS et acquisitions (« liées au chiffre d'affaires de licences connexes »).

2021, année du rebond

(Toutes les données sont en non-IFRS et les taux de croissance du chiffre d'affaires à taux de change constant).

« La forte dynamique commerciale que nous avons connue tout au long de l'année s'est poursuivie au quatrième trimestre, ce qui s'est traduit par des performances conformes à nos prévisions. Le chiffre d'affaires est en croissance de 10%, le chiffre d'affaires licences et autres ventes de logiciels en augmentation de 15%, et le chiffre d'affaires support et souscription de 8%. Le chiffre d'affaires services progresse de 10%. Le BNPA dilué est en croissance de 17%. La marge d'exploitation progresse de 80 points de base d'une année sur l'autre, pour atteindre 36,8%, contre une borne haute de notre fourchette d'objectifs de 36,4%. Nous avons continué à étoffer les effectifs au cours du trimestre.

Dans l'ensemble, nous avons réalisé d'excellentes performances en 2021. Nos trois lignes de produits sont en croissance de 7% dans l'Innovation industrielle, de 16% dans les Sciences de la vie et de 18% en Innovation pour PME, portées par une demande soutenue dans toutes les régions et industries. En ce qui concerne les éléments stratégiques, le chiffre d'affaires logiciel **3DEXPERIENCE** progresse de 15% et celui des logiciels *cloud*, de 23%. Notre plateforme **3DEXPERIENCE** constitue un avantage concurrentiel et un facteur clé pour gagner de nouveaux clients. Les nouveaux entrants ont montré leur préférence pour le *cloud* et nous constatons que les opérateurs historiques reconnaissent de plus en plus la valeur *cloud*; nombre d'entre eux lancent des programmes de déploiement.

La pertinence des décisions stratégiques que nous avons prises il y a dix ans – formulation de notre raison d'être, lancement de notre plateforme **3DEXPERIENCE**, investissement dans notre propre infrastructure *cloud* – est reconnue par nos clients. Désormais nous pouvons bénéficier de l'expansion de notre marché accessible en élargissant notre présence sur le marché et en tirant parti de notre large base installée avec les *Industry Solutions*.

Nous sommes très heureux de la nomination de Rouven Bergmann au poste de Directeur Financier. L'expérience de Rouven sera un atout considérable pour assurer la continuité des opérations financières alors que nous offrons et déployons des innovations fondamentales pour nos clients. »

Pascal Daloz,

Directeur Général Adjoint, Opérations

d'affaires logiciel du même ordre. Notre objectif de croissance de BNPA dilué se situerait dans une fourchette de 3 à 6%, soit de 0,98 € à 1,00 €.

Rouven Bergmann,

Directeur Général Adjoint, Finances

2018-2024 OBJECTIF DE BNPA NON-IFRS



Les données ont été retraitées afin de refléter la division par cinq de la valeur nominale de l'action Dassault Systèmes, effective depuis le 7 juillet 2021.

Carnet de l'actionnaire

ACTION DASSAULT SYSTÈMES

Cotée sur NYSE Euronext Paris et échangée sur le marché OTC américain
Membre du CAC 40

Cours de Bourse 12/31/2021

• 52,31€ • 59,68\$

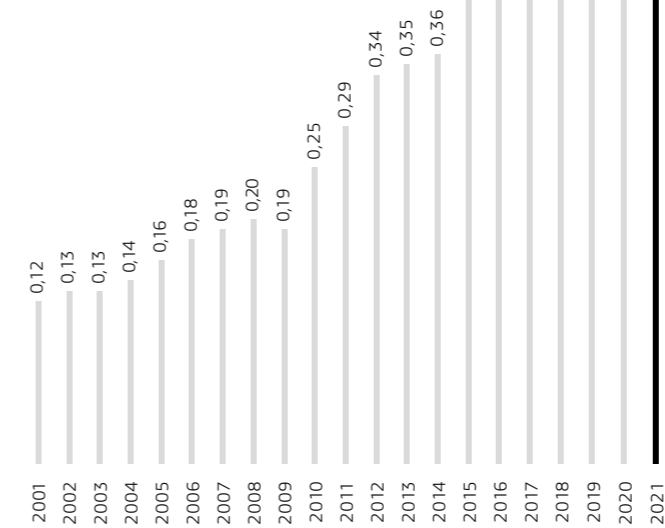
Capitalisation boursière

• 69,69Md€ • 79,08Md\$

Comparaison de la performance annuelle des cours

• Dassault Systèmes +57%
• CAC 40 +29%
• NASDAQ +27%

CROISSANCE CONSTANTE DU BNPA NON-IFRS (€)

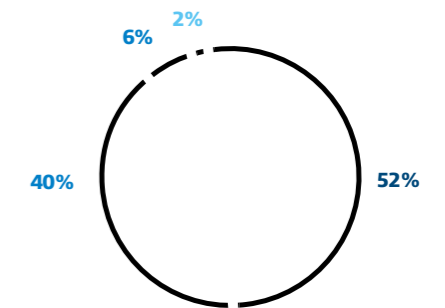


Les données ont été retraitées afin de refléter la division par cinq de la valeur nominale de l'action Dassault Systèmes, effective depuis le 7 juillet 2021.

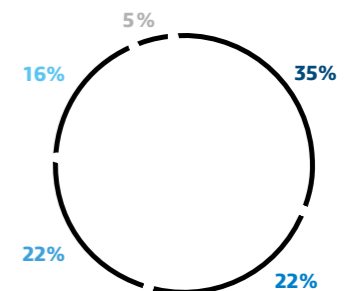
ÉVÉNEMENTS CLÉS 2022/2023

Mercredi 27 avril 2022 Publication des résultats du 1^{er} trimestre
Jedi 19 mai 2022 Assemblée générale des actionnaires
Jedi 16 juin 2022 Capital Markets Day
Mardi 26 juillet 2022 Publication des résultats du 2^e trimestre
Mercredi 26 octobre 2022 Publication des résultats du 3^e trimestre
Jedi 2 février 2023 Publication des résultats du 4^e trimestre

RÉPARTITION DE L'ACTIONNARIAT



RÉPARTITION DE L'ACTIONNARIAT (FLOTTANT)



35% Amérique du Nord
22% France
22% Royaume-Uni et Irlande
16% Europe continentale (hors France)
5% Reste du monde

CONTACT ACTIONNAIRES

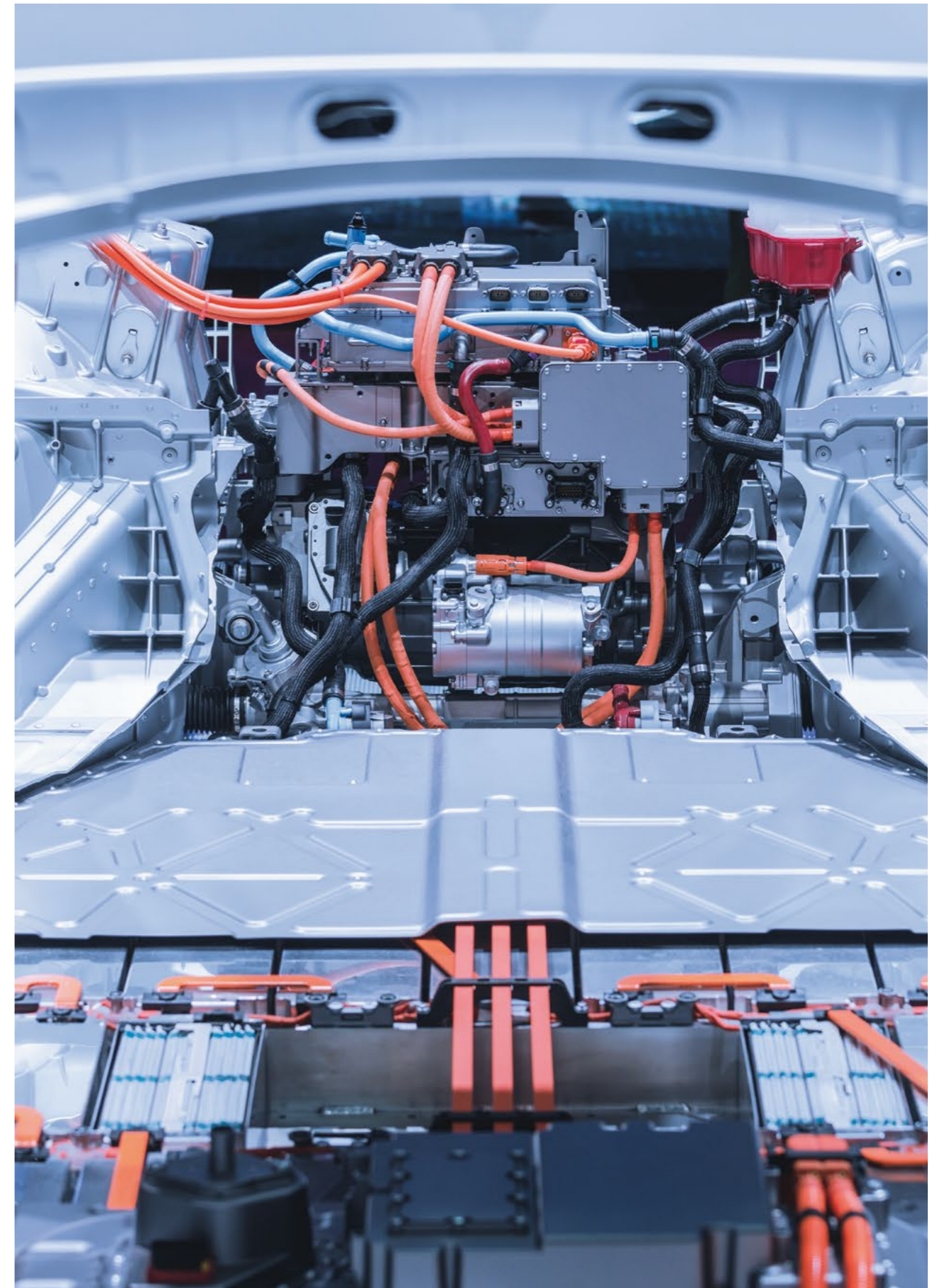
Tél. : +33 (0)1 61 62 69 24
E-mail : investors@3ds.com
<https://investors.3ds.com/fr>

jUSQU'ici
Le produit était
l'alpha et l'oméga
de l'industrie

DÉSORMAIS
Les industriels font
du développement
durable leur priorité

LES JUMEAUX VIRTUELS RÉVOLUTIONNENT LES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES.

Ils ouvrent la voie à de nouvelles façons de créer des produits et services : priorité au développement durable et à la diminution des émissions de carbone; priorité à l'expérience; développement au sein des écosystèmes de modes de collaboration faisant émerger des modèles économiques inclusifs.



Faire du développement durable un impératif

Les industriels sont à la recherche de nouvelles manières de maîtriser le cycle de vie de leurs produits pour deux raisons : apporter de nouvelles expériences à leurs utilisateurs et de nouvelles solutions au changement climatique. Pour cela, il faut repenser chaque étape du processus, de la conception à la fin de cycle de vie du produit, en passant par son utilisation. Ici, les jumeaux virtuels jouent un rôle clé pour accélérer la transition vers un monde durable. Ils aident les entreprises à faire des économies et à réduire leur consommation de ressources comme leur empreinte carbone, mais ils peuvent aussi faire émerger des innovations de rupture et des modèles économiques agiles, circulaires et centrés sur le client. Les jumeaux virtuels permettent de raccourcir le temps de développement d'un produit, d'améliorer la qualité de fabrication, d'utiliser plus efficacement les ressources et de mieux les valoriser.

Partout dans le monde, cette technologie accélère la mise sur le marché et réduit les risques des projets complexes. Des atouts qui expliquent son utilisation dans la conception de 85 % des véhicules électriques et plus de 75 % des éoliennes, ainsi que dans des projets pionniers du développement durable comme le premier avion à propulsion solaire.

Cette transformation touche presque toutes les entreprises, tous secteurs d'activité confondus. Une start-up de batteries au lithium comme Olenegies et un producteur de papier comme Metsä Board partagent le même impératif de développement durable et peuvent compter sur les jumeaux virtuels pour trouver des solutions.

OLENERGIES La **3DEXPERIENCE** sur le *cloud* a permis au fabricant de batterie au lithium sans cobalt, Olenegies d'assurer l'ensemble du processus de fabrication de la conception, à la fabrication en passant par l'intégration de ses fournisseurs. La start-up française peut ainsi trouver des solutions et valider de nouvelles solutions en réduisant les coûts des matières premières et de gestion de projet. Les jumeaux virtuels développés sur la plateforme évitent en effet les déplacements des personnes et l'envoi des prototypes physiques à travers le monde, puisque tous les employés, partenaires et fournisseurs peuvent collaborer en temps réel, de manière sécurisée, où qu'ils soient.

METSÄ BOARD Pour répondre à la demande d'emballages plus durables (Fig.1), le finlandais Metsä Board, l'un des premiers producteurs de carton en Europe, cherchait une alternative aux prototypes physiques. Il s'est appuyé sur les outils de pointe de la plateforme **3DEXPERIENCE** pour créer des jumeaux virtuels de ses solutions d'emballage et conduire des simulations permettant de comparer rapidement leurs performances à celles des emballages couramment utilisés par l'entreprise.

« En analysant les propriétés de différents échantillons, on parvient à proposer des solutions plus légères qui, à performances égales, auront une empreinte carbone et des coûts réduits. On est aussi en mesure d'améliorer les fonctionnalités de l'emballage, d'accroître sa recyclabilité et de maximiser l'impact de la marque, pour une performance optimale à tous points de vue. Comparé à un prototype physique, nous formulons des recommandations factuelles avec un gain de temps de 85%. Au final, une expérience nettement plus rapide et plus simple pour nos clients. » **Markku Leskelä**, Directeur de la recherche et du développement produit de Metsä Board.

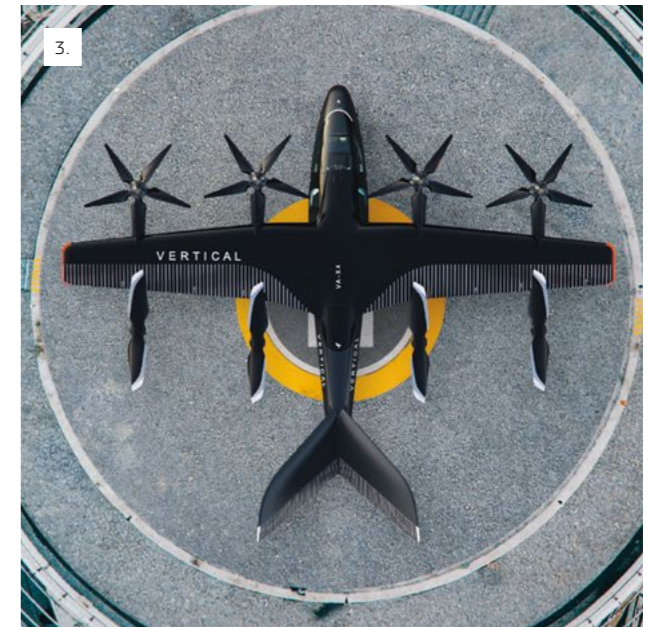
Priorité à l'expérience

Conscientes des conséquences de leurs décisions, les entreprises doivent aussi satisfaire les besoins de personnalisation de leurs clients. Sans oublier de réfléchir à l'usage qui sera fait de leurs produits tout au long de leur cycle de vie, voire lors de leur seconde vie.

VISCON Entreprise hollandaise, Viscon fabrique des machines et des lignes de production innovantes (Fig. 2) pour l'industrie agroalimentaire. Pour mieux servir ses clients et conquérir les nouveaux marchés, Viscon a entrepris de cartographier ses processus de A à Z : conception, fabrication, et services virtuels. Grâce aux jumeaux virtuels créés sur la plateforme **cloud 3DEXPERIENCE**, l'entreprise améliore l'expérience de vente en montrant des maquettes 3D des modules et machines déjà configurés. Le temps de mise en service est réduit, et toute la qualité de la prestation s'en trouve améliorée.

VERTICAL AEROSPACE Vertical Aerospace, l'un des leaders britanniques de l'aéronautique et des technologies, développe un aéronef électrique à quatre places, le VX4 (Fig. 3), en vue de décrocher toutes les certifications nécessaires à des vols commerciaux d'ici à 2025. Pour répondre au degré de précision exigé par l'entreprise, le plus grand soin doit être accordé à chaque composant de l'appareil. Les ingénieurs comme les équipes de *supply chain* s'appuient sur la plateforme **3DEXPERIENCE** pour concevoir, tester et valider chaque élément via les jumeaux virtuels.

« L'appareil que nous développons est un véhicule 100% électrique, qui fonctionne sur batterie. Les technologies que nous utilisons évoluent profondément. Le modèle sur lequel nous travaillons est doté de nombreuses fonctions automatiques, en particulier une grande partie des tâches de pilotage sont automatisées. Le pilote reste néanmoins aux commandes et peut reprendre le contrôle à tout moment. » **Michael Cervenka**, Directeur général de Vertical Aerospace



Réinventer la manière de travailler ensemble

Le secteur manufacturier est enfin sous pression pour répondre aux attentes de collaborateurs particulièrement connectés, d'autant plus avec la crise sanitaire. Cela suppose d'adopter les technologies et les équipements qui façonnent les métiers dans les années qui viennent. Plus globalement, les besoins et les demandes de l'ensemble des parties prenantes doivent être pris en compte à chaque étape du cycle de production. Grâce aux jumeaux virtuels, les entreprises peuvent simuler la chaîne de valeur industrielle. Cela leur permet d'imaginer et de tester des nouveaux concepts rapidement et à moindre coût, et de construire un modèle économique plus agile, plus durable et centré sur le client.

MEYER WERFT Leader de la construction navale, Meyer Werft s'est appuyé sur la plateforme **3DEXPERIENCE** pour dessiner le *Disney Wish*, l'un des premiers paquebots de croisière propulsés au GNL (gaz naturel liquéfié). La création du jumeau virtuel de ce navire extrêmement complexe mobilise des centaines d'équipes différentes qui travaillent ensemble sur la conception, la production, l'exploitation et



la maintenance. La plateforme **3DEXPERIENCE**, ouverte et intégrée, permet à Meyer Werft d'automatiser certains processus de conception et d'intégrer des données projet générées par les outils numériques de ses fournisseurs. Ainsi, la transition vers une expérience intégrée et unifiée se fait progressivement.

« Nous prévoyons de recourir davantage à la plateforme **3DEXPERIENCE** pour gagner en efficacité dans la conception et la construction de nos paquebots de croisière. Nous voulons harmoniser nos outils et processus sur l'ensemble de nos sites. Notre premier navire est en phase de construction, et notre partenariat avec Dassault Systèmes se poursuit plus étroitement que jamais. » **Paul Meyer**, Directeur de l'information de Meyer Werft

GEBERIT Pour renforcer la collaboration et adopter une approche multidisciplinaire basée sur les données, le fabricant suisse de produits sanitaires Geberit a choisi la plateforme **3DEXPERIENCE** pour standardiser la fabrication de ses produits en céramique (Fig. 4). L'entreprise a créé un jumeau virtuel de ses infrastructures et de ses équipements afin de simuler les trajectoires de ses machines lors de leur installation ou de leur déplacement. Sur certains projets, le jumeau virtuel a même simulé les systèmes mécaniques et les chaînes robotisées pour éviter des erreurs dans le processus de production.

Grace à sa plateforme unique, les concepteurs de moules sont libres d'explorer toutes sortes d'idées et de trouver la meilleure solution dès la phase de conception, sans passer par des prototypes physiques coûteux et longs à produire. Les partenaires externes en charge de développer les produits et les céramistes à travers l'Europe peuvent eux aussi utiliser la 3D pour fabriquer leurs moules. Geberit est désormais capable de détecter précocement les problèmes et d'éviter les reprises de production, génératrices de déchets et de surcoûts.

Notre partenariat avec Renault

Les jumeaux virtuels sur la plateforme **3DEXPERIENCE** sont incontestablement des catalyseurs de la transformation de l'industrie manufacturière. En 2021, **RENAULT** a dévoilé sa stratégie « Renaultion », axée sur le développement de nouveaux véhicules (Fig. 5), et de services de mobilité. La plateforme **3DEXPERIENCE** accompagne l'entreprise avec ses solutions de partage des données produits en temps réel, tout au long du cycle de vie ainsi que les simulations des multiples configurations rendues possibles grâce aux jumeaux virtuels.

Dans la course à la décarbonation, les constructeurs automobiles accélèrent la mise sur le marché de véhicules électriques. Les jumeaux virtuels les aident à passer d'une logique produit à une approche basée sur l'expérience sous-tendue par la technologie, les services et la maîtrise des énergies.

Renault mettra la plateforme **3DEXPERIENCE** à disposition de plus de 20000 collaborateurs travaillant dans la conception, l'ingénierie produit, l'ingénierie des procédés industriels, l'achat de pièces et de matériaux, l'étude des coûts et la qualité. Dans le monde entier, ils auront accès en temps réel aux mêmes systèmes et logiciels, modélisations et simulations 3D. La collaboration à grande échelle facilitera le partage d'informations entre les différentes fonctions et améliorera l'agilité au sein de l'entreprise tout en générant des économies et en réduisant d'environ un an le temps de développement d'un véhicule. De plus, toujours grâce au *cloud*, Renault bénéficiera en permanence des évolutions technologiques et des nouvelles fonctionnalités, sans attendre les mises à jour.

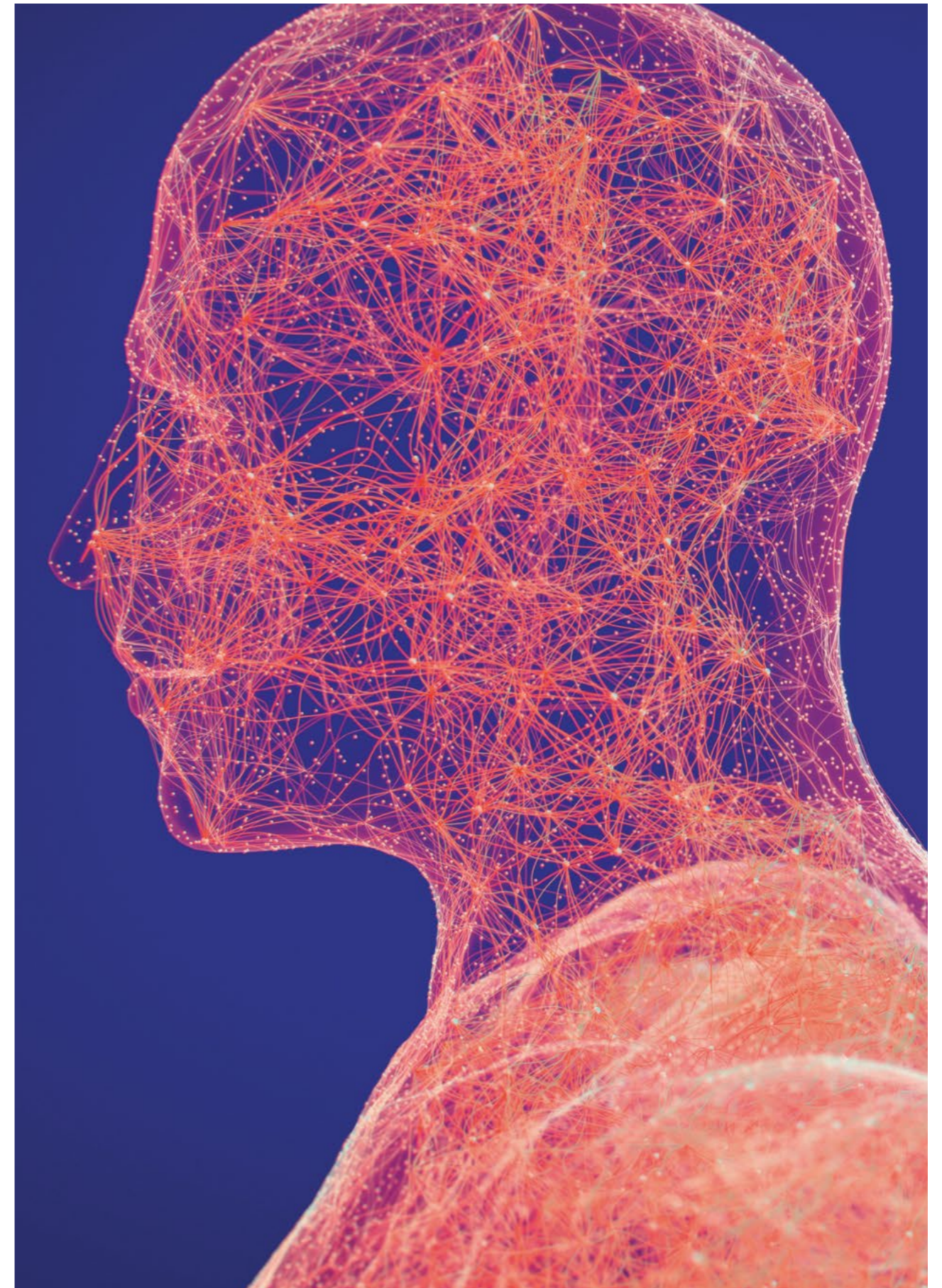
« La plateforme **3DEXPERIENCE** relie l'ingénierie à tous les autres métiers de l'entreprise. Dans cette grande organisation digitale, nous gagnerons en agilité, en rapidité et en efficacité pour accélérer l'avènement de la mobilité du futur. »

Luca de Meo, Directeur général de Renault Group

jUSQU'ici
La médecine était
la même pour tous

DÉSORMAIS
Chaque patient peut bénéficier
d'un traitement adapté
grâce à la médecine de précision

Les maquettes numériques ont révolutionné la conception, l'optimisation et la fabrication de produits complexes dans l'aérospatial, l'automobile et la construction navale. Aujourd'hui, les modèles de jumeaux virtuels de Dassault Systèmes transforment notre manière de comprendre, diagnostiquer et soigner le corps humain. **L'OBJECTIF : CRÉER UNE SOURCE COMPLÈTE ET INTÉGRÉE DE DONNÉES DE SANTÉ INDIVIDUALISÉES À L'USAGE DES PATIENTS ET DES SYSTÈMES DE SANTÉ.**



Le jumeau virtuel du corps humain repousse les limites de la médecine de précision. Pour les médecins, une telle visibilité sur l'anatomie et l'état de santé d'un patient offre une toute nouvelle manière d'étudier chaque cas, tout en révolutionnant la collaboration au sein du corps médical. Passer d'une médecine générique à une approche sur mesure laisse entrevoir des progrès fantastiques : traitement spécialement calibré pour la maladie d'un patient donné, opération et intervention adaptées à une anatomie spécifique, prothèses et appareils conçus ou imprimés en 3D à la demande.

Dans le prolongement de ses applications pour le monde des objets, Dassault Systèmes vise à appliquer sa technologie révolutionnaire du jumeau virtuel 3D au monde biologique et du vivant : le cœur, le cerveau, la peau et les poumons. Déjà, de nombreuses spécialités médicales (cardiologie, neurologie, orthopédie, pneumologie) ont recours à des innovations majeures qui permettent de personnaliser les traitements comme jamais. Fort de ces premiers exploits, Dassault Systèmes est en passe de mettre au point un jumeau virtuel du corps humain offrant une vision holistique de la santé d'un individu, sans cesse enrichie des observations et des mesures réalisées dans le monde physique.

L'avenir de la santé

« Modéliser le corps humain n'est plus un rêve inatteignable; c'est un engagement que prend Dassault Systèmes et qui changera à n'en pas douter l'avenir de l'humanité pour des générations. » **Steve Levine**, Fondateur du projet Living Heart et Directeur de la modélisation virtuelle du corps humain

Les chercheurs, médecins et fabricants utilisent déjà les travaux de Dassault Systèmes sur le cœur et le cerveau pour développer des



modèles virtuels de haute précision qui leur permettent de mieux comprendre les maladies, de mettre au point des médicaments et d'évaluer l'efficacité des traitements.

Un modèle numérique du cœur humain dans sa totalité

Le projet Living Heart, lancé en 2014, rassemble chercheurs, enseignants, fabricants d'appareils médicaux, agences de régulation et cardiologues dans la mise au point d'un modèle du cœur humain scientifiquement exact et parfaitement fonctionnel. L'objectif est d'améliorer la santé des patients en s'assurant que chacun bénéficie de la meilleure approche avant toute intervention chirurgicale.

Élaboré à partir des toutes dernières connaissances des tissus, de la structure et de l'électrophysiologie du cœur humain, ce modèle virtuel est capable de reproduire les spécificités d'un individu ou d'une population. Il est utilisé pour mieux comprendre les cardiopathies structurelles et hémodynamiques dans le monde entier.

« Je suis convaincu que les modèles 3D peuvent avoir de nombreuses applications sur le traitement des cœurs de petite taille atteints de troubles incroyablement complexes, ce qui a un réel impact sur l'expérience du patient. »

Dr David Hoganson,
Assistant au sein du service de chirurgie cardiaque et
Directeur du programme de visualisation 3D par ordinateur
de l'hôpital pédiatrique de Boston, Massachusetts

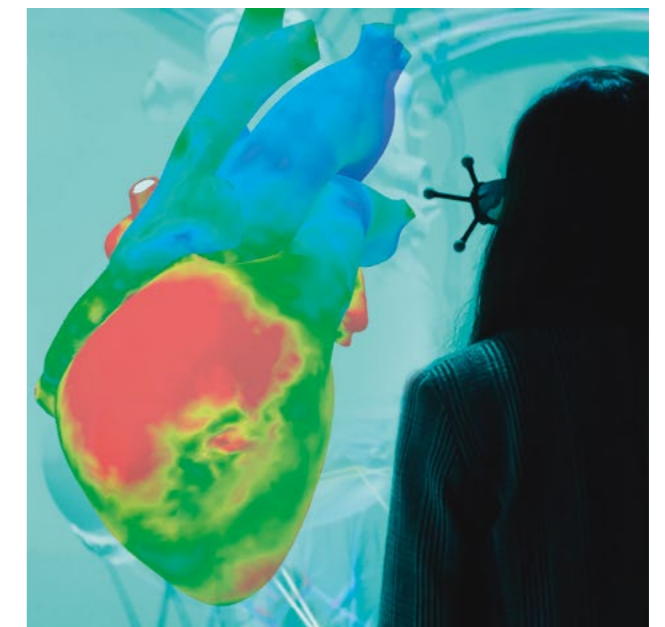
À Boston, les chirurgiens de l'hôpital pédiatrique s'appuient sur cette technologie pour préparer des interventions, et pour faciliter la communication avec les familles de leurs jeunes patients. L'entreprise belge FEops, spécialiste des technologies numériques de la santé, a créé une plateforme de planification préopératoire pour les interventions cardiaques structurelles. À Montréal, des chercheurs de l'université McGill ont utilisé ce modèle pour comprendre l'impact de la Covid-19 sur les patients souffrant de troubles cardiaques. Aux États-Unis, la Food and Drug Administration (FDA) mène un projet visant à conduire des essais cliniques *in silico* sur un échantillon de patients virtuels grâce à la simulation 3D. Aux dires des experts, le projet Living Heart permettrait de réduire les essais cliniques sur les humains à quelques jours, au lieu de plusieurs années. Une méthode particulièrement efficace pour faire approuver les appareils utilisés

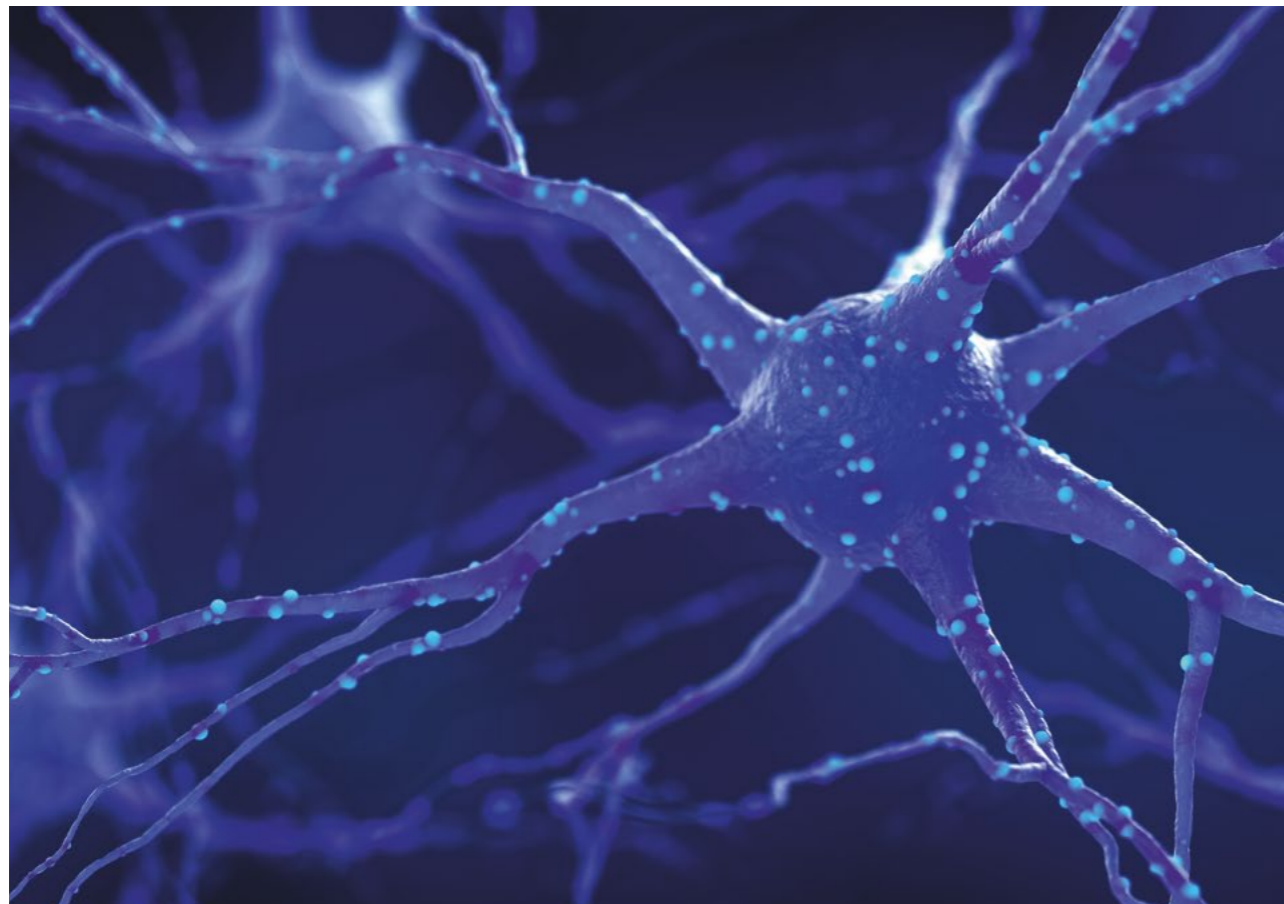
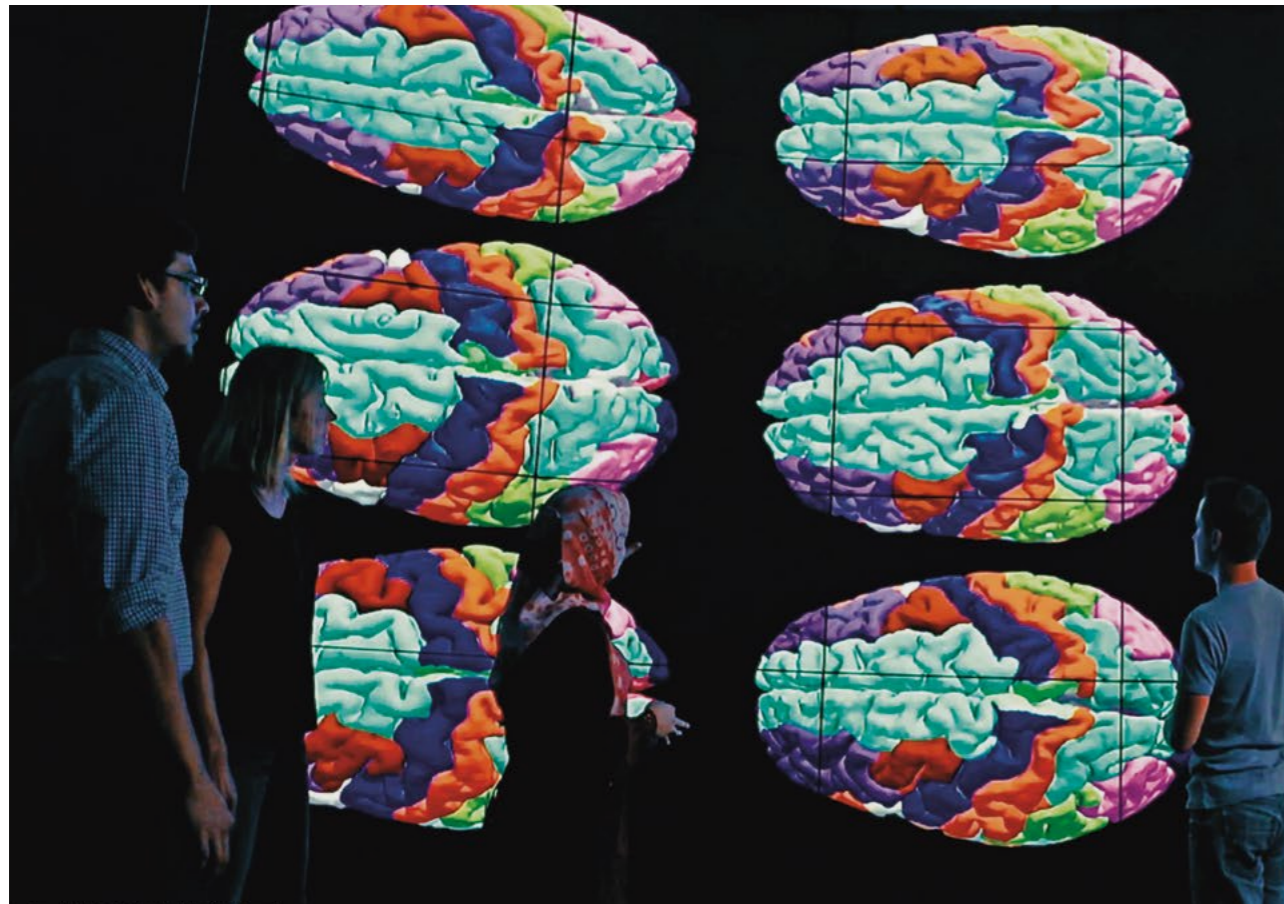
en médecine cardio-vasculaire par les autorités de régulation et pour alléger les essais cliniques sur l'homme et sur l'animal.

Modéliser le cerveau en 3D

Les succès du projet Living Heart ont incité cliniciens et neurologues à faire appel à Dassault Systèmes pour améliorer la prise en charge chirurgicale et le pronostic de l'épilepsie. Cette démarche a donné naissance au projet EPINOV, Living Brain, un partenariat public-privé qui regroupe notamment l'hôpital marseillais de la Timone (AP-HM), les Hospices Civils de Lyon (HCL) et l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), sous la houlette d'Aix-Marseille Université (AMU).

Quand les interventions chirurgicales ont un taux de succès faible vis-à-vis de certains types d'épilepsie et quand les erreurs d'identification des zones du cerveau à opérer peuvent entraîner des troubles cognitifs, disposer d'un jumeau virtuel propre à chaque patient ouvre un immense





champ des possibles. Depuis 2018, des essais cliniques utilisent des jumeaux virtuels de cerveaux créés à l'aide de techniques d'imagerie médicale, de données électrophysiologiques et d'informations sur les crises typiques des patients. Cette approche novatrice devrait améliorer le taux de réussite des interventions chirurgicales sur les patients atteints d'épilepsie pharmaco-résistante.

« Le recours aux jumeaux virtuels pour la chirurgie épileptique peut significativement améliorer la qualité de vie des patients et soulager le système de soins d'un vrai poids. » **Dr Nicolas Gazères**, Directeur Jumeau virtuel des technologies humaine, Dassault Systèmes

Living Skin : soigner les plaies

La peau est l'organe le plus grand du corps et remplit de nombreuses fonctions essentielles : elle protège l'organisme des agressions extérieures (pathogènes, substances chimiques et radiations), elle régule la température corporelle, et elle sert de système d'alerte pour prévenir les blessures. Dassault Systèmes a développé un modèle de peau multi-échelles en reprenant les propriétés fondamentales des molécules qui la constituent. Il permet de prédire avec précision le schéma de pénétration des substances chimiques à travers les couches de la peau. Il est utilisé pour imaginer des systèmes d'administration de médicaments garantissant des injections indolores et permettra demain de créer des systèmes d'injection qui s'adaptent à la forme du corps, sa taille, sa composition chimique et sa mobilité. Des modèles de peau plus complexes encore sont utilisés pour comprendre le processus dynamique de cicatrisation d'une plaie, qui reste pour l'heure mal connu. Et ce n'est qu'un début. En partenariat avec Urgo Medical et des experts, Dassault Systèmes a lancé GENESIS, un projet visant à créer une peau artificielle pour soigner les plaies profondes, en parti-

culier celles des grands brûlés. Cette technologie constitue une alternative à l'autogreffe, qui nécessite de nombreuses opérations chirurgicales, une hospitalisation prolongée et de longs traitements. Le projet témoigne particulièrement de l'importance des jumeaux virtuels pour des traitements cutanés de pointe.

Accélérer la médecine de précision

Les bras de contrôle synthétiques (SCA) utilisent des données d'essais cliniques historiques pour augmenter ou remplacer les contrôles aléatoires, et font progresser les thérapies ciblées. A l'instar des bras générés par Acorn-AI (primé « Meilleure solution basée sur l'IA pour les soins de santé » lors des AI Breakthrough Awards 2021), les SCA accélèrent l'approbation de nouveaux médicaments en combinant des preuves virtuelles et cliniques et en évitant les larges essais cliniques randomisés. Grâce à l'association de modèles personnalisés, de modèles génériques et de l'apprentissage automatique, le jumeau virtuel permettra d'offrir à chaque patient le meilleur traitement disponible.

« C'est une certitude, avec le jumeau virtuel du corps humain, nous avons le pouvoir de transformer en profondeur le monde médical et d'allonger l'espérance de vie en bonne santé dans le cadre d'un système de santé efficace et durable. »

Claire Biot,
Directrice de l'industrie
Sciences de la vie et Santé, Dassault Systèmes

JUSQU'ICI

Le métier de la construction
était un artisanat

DÉSORMAIS

Les mondes virtuels
permettent de développer
des projets sur mesure
à l'échelle industrielle

Dassault Systèmes et Bouygues Construction, leader mondial de la construction et des services, ont noué un partenariat pour accélérer la transformation numérique du secteur de la construction, **EN CRÉANT NOTAMMENT UN Jumeau Virtuel d'Expérience sur le Cloud et le Mobile, qui ouvre de nouvelles perspectives pour le secteur.**



La technologie pour répondre aux enjeux du secteur

La construction est l'un des plus anciens secteurs industriels, et jusqu'ici l'un des moins digitalisés. Pourtant, Bouygues Construction voit dans les technologies numériques la solution d'avenir du secteur.

Cette vision, l'entreprise l'a testée sur le projet de rénovation d'une piscine Art déco à Pantin, en région parisienne. De la réhabilitation du bassin d'origine à la construction d'un conservatoire s'ouvrant sur un jardin paysager, Bouygues Construction s'est appuyé sur la plateforme **3DEXPERIENCE** pour gérer toutes les étapes de l'ambitieuse transformation du lieu en un complexe artistique et sportif résolument moderne.

Mélange de prouesse technique, d'audace architecturale et de performance environnementale, le projet de Pantin a permis à Bouygues Construction d'expérimenter de nouvelles méthodes de travail et d'améliorer la collaboration entre tous les acteurs.

Tout relier sur le cloud

L'unification de toutes les informations du projet de Pantin sur la plateforme **3DEXPERIENCE** a facilité la communication, l'anticipation des éventuels retards et incidents sur le chantier, et la mise en place de solutions avant qu'ils ne deviennent bloquants sur site.

« Avec le jumeau virtuel, l'objectif est de pouvoir étudier le chantier avant même qu'il ne commence. Ce modèle nous permet d'explorer tous les scénarios possibles et imaginables, d'établir un programme de construction parfaitement réaliste et d'éviter les erreurs. Une fois la phase de conception achevée et exécutée, l'intégrité du projet ne fait plus aucun doute. » **Frédéric Gal**, Directeur du projet de modernisation des métiers, Bouygues Construction

Au service de l'humain et des enjeux environnementaux

La centralisation de l'ensemble des données du projet sur la plateforme **3DEXPERIENCE** a favorisé la mise en relation de tous les acteurs, de la phase de conception à la phase de maintenance, en passant par l'exécution et l'exploitation. La collaboration à distance s'en est trouvée facilitée, de même que les échanges entre collègues et le rapprochement d'équipes pluridisciplinaires. Où qu'ils fussent, les différents acteurs pouvaient se connecter en mobilité et travailler sur la version la plus récente du projet grâce aux mises à niveau constantes.



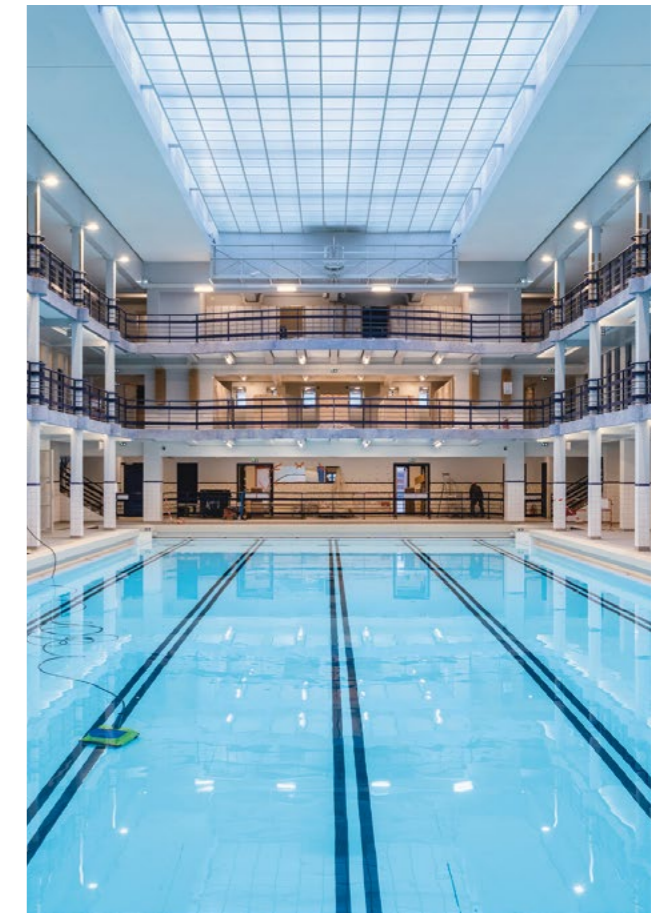
La solution présentait aussi un intérêt sur le plan environnemental. En effet, Bouygues Construction a pris l'engagement de réduire ses émissions de CO₂ de 40% à l'horizon 2030, et la plateforme **3DEXPERIENCE** contribue à l'atteinte de cet objectif en facilitant le calcul des émissions de gaz à effet de serre. Elle est aussi le gage d'une meilleure traçabilité, d'une optimisation des matériaux et de l'agencement des différents composants dans une optique de réduction des déchets.

« Pantin aura été une aventure fabuleuse. Ensemble, nous sommes en train d'ouvrir un champ des possibles absolument extraordinaire, et cette collaboration doit permettre de révolutionner le secteur de la construction. »

Frédéric Gal,
Directeur du projet de modernisation des métiers,
Bouygues Construction

Des bâtiments sur mesure avec des méthodes industrielles

Le partenariat stratégique noué par les deux entreprises, encourage le secteur de la construction à simplifier et rationaliser l'organisation de projets et les interactions sur toute la chaîne de valeur. Mais la collaboration va plus loin. Elle vise à développer une approche systémique et modulaire pour transformer le secteur dans sa globalité. Ainsi, les partenaires s'évertuent à créer et à modéliser des lignes de produits à l'aide de composants modulaires et paramétriques intégrant les connaissances et le



savoir-faire des équipes. Chaque projet sera ainsi constitué d'un ensemble de composants « intelligents » qui formeront un jumeau virtuel entièrement modélisé sur la plateforme **3DEXPERIENCE**, laquelle accueillera également les interactions entre développeurs, architectes, sous-traitants et fournisseurs.

Cette démarche permettra d'offrir à chaque projet la conception la plus durable et la plus appropriée. Grâce à la préparation très en amont des différentes phases et à la prévision des moindres détails de leur exécution, il sera en effet possible de rationaliser les processus de fabrication, d'approvisionnement, d'assemblage et de construction, pour faire gagner du temps tout en optimisant l'allocation en ressources humaines et matérielles.

Les jumeaux virtuels au service de tout l'écosystème

Les connaissances de Dassault Systèmes dans les Industries Manufacturières révolutionnent le secteur des Infrastructures et des Villes bien au-delà des seuls projets de construction. Ce savoir-faire contribue à l'avènement d'une nouvelle ère de productivité, de perfectionnement des matériaux, d'optimisation de l'énergie alimentant les infrastructures et la logistique, et d'évolution des quartiers dans lesquels les projets voient le jour.

1. Matériaux : AES

Tous les pays du monde se mobilisent collectivement pour réduire leur dépendance aux combustibles fossiles et générer moins de déchets. La start-up allemande Autonome Énergie Système (AES) développe une approche innovante : recycler les déchets plastiques à l'endroit même où ils sont produits et les utiliser pour l'approvisionnement énergétique du site. Ses usines de recyclage à petite échelle améliorent la réutilisation des matériaux en décomposant les structures organiques en gaz, huile et cendres, utilisés pour assurer la consommation d'énergie du site. Membre du **3DEXPERIENCE Lab**, AES s'appuie sur la plateforme pour planifier ses projets, concevoir des pièces, faire des simulations, et permettre à ses clients de réduire leur empreinte carbone autant que leurs coûts.

2. Énergie : ISC

Pour centraliser son vaste portefeuille de projets et créer un catalogue conceptuel de ses sous-stations offshore, ISC Consulting Engineers a choisi Dassault Systèmes. « La création d'un jumeau virtuel est une chose dont nous rêvions depuis toujours. Nous allons expliquer à tous les maillons de la chaîne logistique qu'il est pertinent d'allouer plus de temps et d'argent à la phase de conception, de sorte que tout soit décidé en amont et qu'il n'y ait plus aucun point à trancher lors de la mise en production. Le secteur s'oriente vers des prestations clés en main, et disposer d'une représentation numérique pointue va nous faire gagner en efficacité dans la conduite des opérations. »

Christian Barlach,
Responsable R&D, ISC

3. Infrastructures : CRDC

China Railway Design Corporation souhaitait adopter une approche novatrice pour améliorer ses réalisations et remporter davantage de projets de chemin de fer en Chine et à l'étranger. La société s'est tournée vers les jumeaux virtuels pour tester des concepts et valider leur faisabilité. « Nous pensons que la plateforme **3DEXPERIENCE** intégrée et sa source de données unifiée vont nous permettre d'améliorer l'efficacité et la cohérence de nos concepts en facilitant la communication entre les équipes de conception, d'ingénierie et de construction, pour une collaboration nettement plus fluide. »

Changjin Wang,
Ingénieur en chef adjoint, CRDC

4. Territoires : Grand Est

La plateforme **3DEXPERIENCE** a aidé la Région Grand Est, comptant 5,5 millions d'habitants, à surveiller et à anticiper l'impact de la pandémie de COVID. En collectant et en analysant des données sanitaires anonymes, les solutions d'analyse de données de Dassault Systèmes ont permis aux autorités politiques et administratives de prendre des décisions éclairées. En outre, un algorithme prédictif projetait trois mois à l'avance le nombre de patients à accueillir dans les unités de soins intensifs, fournissant aux hôpitaux des informations cruciales pour anticiper les futures vagues et adapter leurs ressources en conséquence.



JUSQU'ICI

Le recyclage des matériaux
n'était pensé qu'en fin de cycle

DÉSORMAIS

Les designers sont aux avant-postes
de l'économie circulaire

Pour sortir de la logique de consommation jetable, Anne Asensio, Directrice « Design Experience » de Dassault Systèmes, a fait équipe avec Arthur Mamou-Mani, architecte français établi à Londres et ardent défenseur de l'architecture durable. **LEUR OBJECTIF : PROUVER QUE LA PREMIÈRE INTERROGATION EN MATIÈRE DE DESIGN DURABLE NE DEVRAIT PAS ÊTRE « QUE VOULONS-NOUS FAIRE? », MAIS « QUELS MATÉRIAUX RENOUVELABLES DEVONS-NOUS UTILISER? »**



« Les designers pensent toujours aux matériaux, témoigne Anne Asensio. Malheureusement, ils sont rarement invités à participer à un projet avant que la question du "quoi" n'ait été tranchée, ce qui limite leur liberté de choix des matériaux, et donc la durabilité du projet. La sélection des matériaux doit être le point de départ de tout. »

Le résultat? C'est AURORA, une installation 100% renouvelable de modules dorés et cristallins réalisés à partir de résine végétale, exposée dans l'atrium du Design Museum de Londres dans le cadre de l'exposition « Waste Age » en 2021.

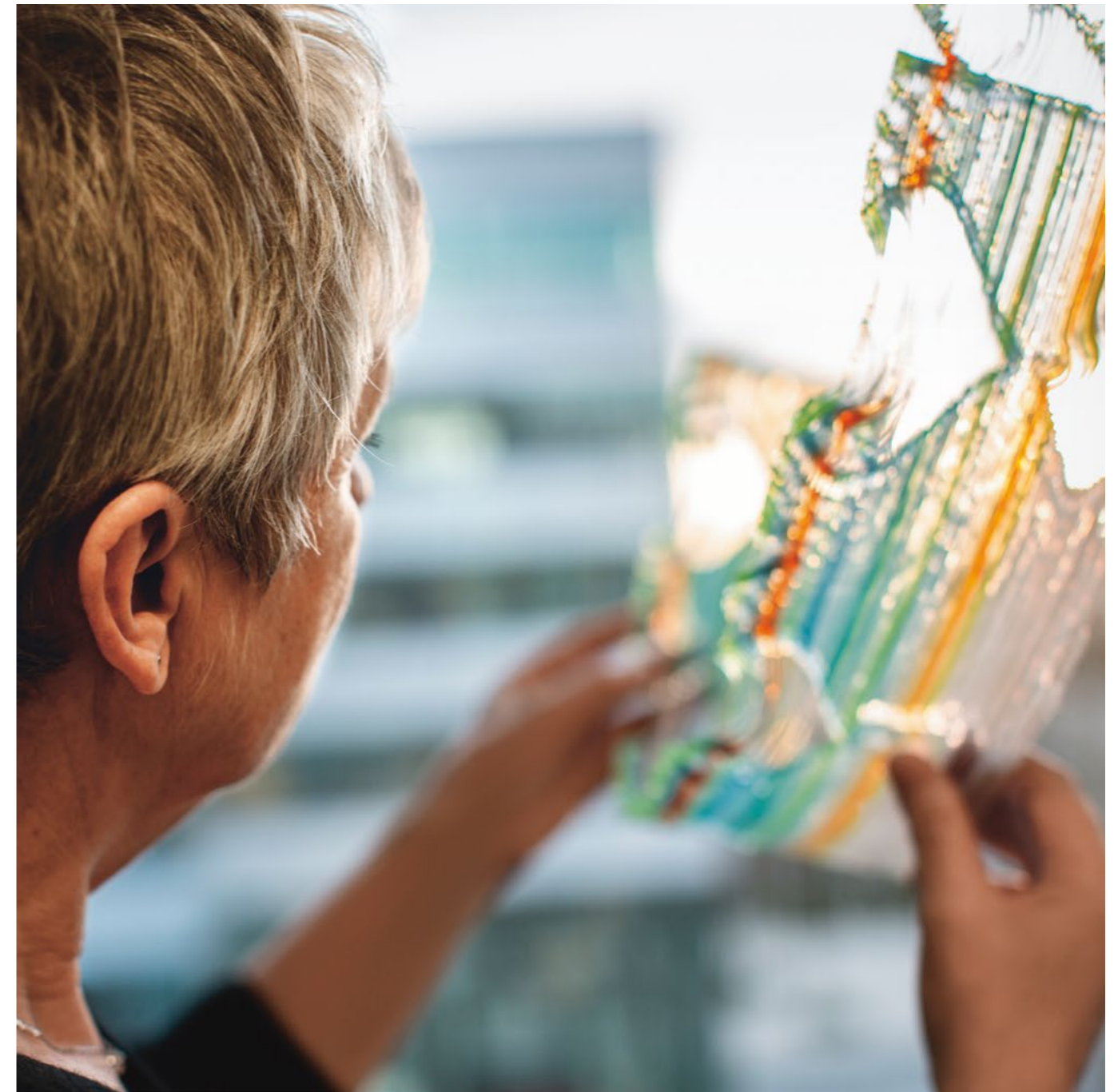
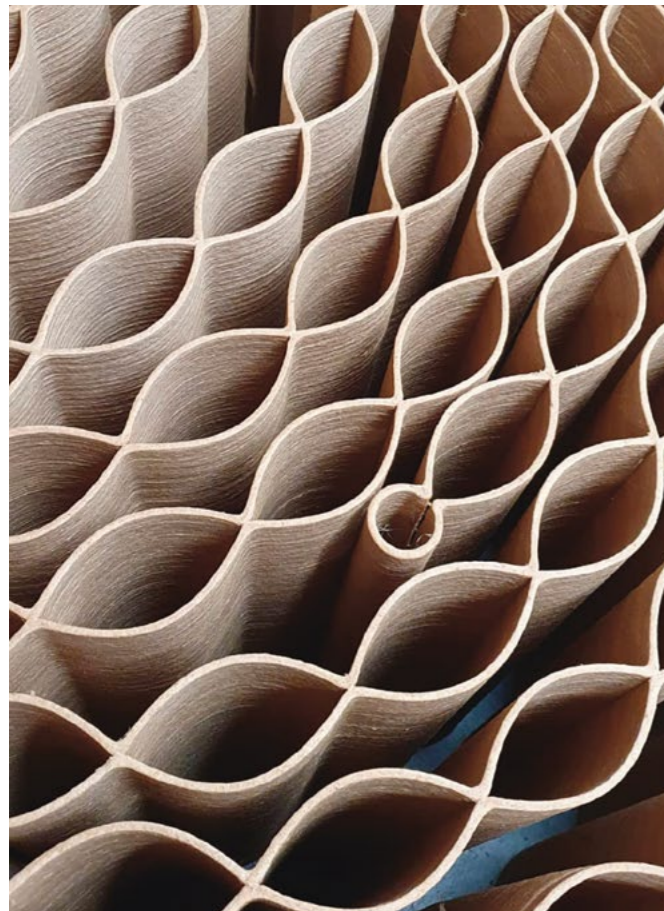
AURORA incarne la pensée design régénérative prônée par Anne Asensio pour créer des produits vraiment circulaires. Des quatre coins du monde, les équipes du Design Studio et du cabinet Mamou-Mani se sont retrouvées sur la plateforme **3DEXPERIENCE** pour créer les éléments de l'instal-

lation à partir de leur jumeau virtuel, un modèle 3D numérique fidèle aux lois scientifiques. Pour ce faire, elles ont numérisé l'atrium, converti en jumeau, et ont assemblé un à un les composants virtuellement. Cette expérience a permis de tester différents agencements des modules et des structures suspendues, pour un résultat optimum, une installation sécurisée, simple à monter et démonter.

Grâce aux fonctionnalités immersives de la plateforme, les équipes ont pu visualiser le jumeau de leur installation sous tous les angles et avec différents éclairages, en faisant varier les textures et les associations de matériaux opaques et transparents. En quelques clics, les designers pouvaient modifier et remodeler jusqu'à obtenir le résultat souhaité.

Ils ont ensuite exporté les modules vers des imprimantes 3D alimentées en PLA, une résine d'origine végétale qui peut être broyée, refondue et réutilisée pour créer de nouveaux objets, ou recyclée grâce au compostage industriel. L'identification du PLA comme principal matériau du projet a été la première préoccupation de l'équipe. Grâce aux fonctionnalités avancées en innovation durable et à une approche intégrée de l'évaluation du cycle de vie dans la plateforme, les designers ont mesuré les impacts environnementaux du matériau et des processus choisis avant de commencer leur travail. C'est le secret de cette installation visuellement étonnante, véritable manifeste de la circularité.

AURORA a été conçue comme un ensemble de modules facilement démontables et transformables en nouveaux produits. Aujourd'hui, une partie de ses composants a été recyclée en socles de tables basses, en treillis et autres éléments mobiliers, et le reste a été broyé en granulés prêts à être refondus pour de nouvelles applications.



« Le design, la science et l'industrie convergent pour imaginer ensemble de nouvelles pratiques respectueuses de notre planète. »

Anne Asensio
Directrice « Design Experience », Dassault Systèmes

JUSQU'ICI

Les femmes étaient sous-représentées dans les métiers de la *tech*

DÉSORMAIS

Les femmes de la *tech* se font entendre

Notre entreprise regroupe 20 000 collaborateurs issus de 135 pays, et nous sommes conscients que, pour faire bouger les lignes, nous devons promouvoir la diversité au travail en accordant une vraie place aux femmes. **C'EST POURQUOI DASSAULT SYSTÈMES MET EN LUMIÈRE SES COLLABORATRICES AU TRAVERS D'INITIATIVES INTERNES.**



Dans les Comex des entreprises technologiques, les femmes dirigeantes se comptent sur les doigts d'une main, alors qu'un tiers des forces vives du secteur est composé de femmes. Ainsi, seules 10% des start-up de la tech sont détenues par des femmes. Ces inégalités ne sont pas dues à un manque d'intérêt ou de talent, mais plutôt à un manque d'opportunités offertes aux femmes pour révéler leurs compétences.

Dassault Systèmes œuvre pour l'égalité homme-femme depuis plus de dix ans, dans le cadre de son engagement global en matière de diversité, équité et inclusion (DE&I). En 2021, le Groupe s'est engagé à confier 40% des postes de direction et 30% des postes de management à des femmes d'ici à 2025.

Ces objectifs sont ambitieux. Pour les atteindre, il compte sur son réseau d'initiatives féminines, « 3DS WIN », ancré depuis une dizaine d'années dans l'entreprise, et sur le programme « Rise Up! », qui vise à faciliter l'accès des femmes à des fonctions managériales.

« Rise Up! » est un programme d'accélération des compétences de leadership inclusif sur dix mois, axé sur la connaissance de soi, le développement personnel, le développement des compétences sociales et du leadership. À travers des ateliers, des sessions de co-développement et du

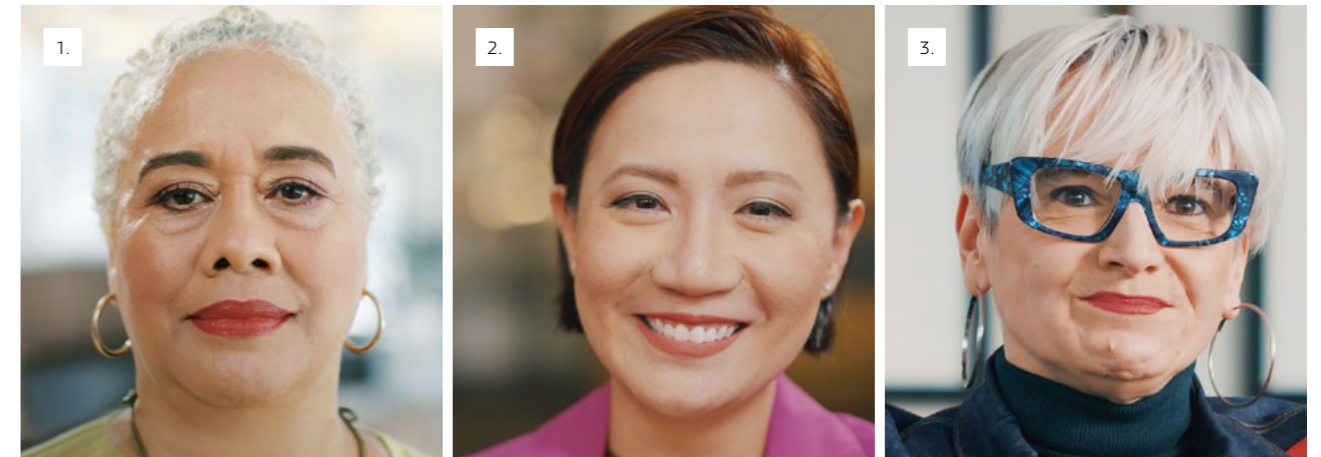
mentoring individuel, « Rise Up! » permet aux hommes et aux femmes d'acquérir rapidement les compétences d'un manager inclusif, engageant et motivant ses équipes pour une meilleure performance et un meilleur bien-être au travail. L'objectif est d'accompagner plus d'une centaine de collaborateurs chaque année, dans une proportion de 80% de femmes et 20% d'hommes. En 2021, 96 talents (dont 84% de femmes) et 95 mentors issus des quatre coins du monde ont participé à ce programme.

Les témoignages des participants reflètent la qualité du programme :

« Le programme Rise Up! m'a poussée à me dépasser. Il m'a appris à mieux m'affirmer, à être efficace et à l'écoute de mes équipes, et à mieux gérer les situations compliquées. »

Amel Rahmoun,
Responsable senior de l'architecture
des solutions DELMIA

Dassault Systèmes multiplie les initiatives pour encourager les femmes à entreprendre des carrières scientifiques. Le parcours de Florence Hu-Aubigny, Directrice Générale Adjointe, Recherche et Développement, figure comme un exemple majeur dans *Elles changent le monde*, le livre de Delphine Remy-Doutang, Présidente du Global Entrepreneurship Network (France). Florence Hu-Aubigny y évoque sa passion pour les sciences et son expérience à la tête de l'équipe internationale de R&D de Dassault Systèmes, qui compte 7 000 collaboratrices et collaborateurs. Un exemple inspirant pour les jeunes femmes attirées par les métiers scientifiques et techniques qui visent des postes à responsabilité.



WIN Conversations

Lancées lors de la Journée Internationale des droits des femmes en 2021, les « WIN Conversations » sont une série de vidéos dans lesquelles des collaboratrices de Dassault Systèmes parlent simplement et sans tabou de leurs convictions, de leur parcours et de leur regard sur l'égalité des sexes. En voici quelques extraits.

1.

« Il est vital d'avoir une diversité de profils dans une entreprise. Nous sommes dans une économie mondialisée et, pour être compétitifs, nous devons avoir au sein de notre organisation des personnes représentatives du marché. Il est important d'accompagner les femmes pour qu'elles sachent quelles sont leurs forces, leurs opportunités et comment progresser dans leur carrière. »

Linda Hassan,
Directrice
Diversité, Équité et Inclusion

2.

« Le monde des technologies évolue très rapidement, et l'innovation y joue un rôle clé. Mais on ne peut innover sans les autres, et on trouvera toujours des gens pour exprimer un point de vue différent. Si on ne rassemble pas nos forces, le risque est de passer à côté des bonnes idées. Alors, on ne peut pas débattre et échanger des points de vue pour sortir des sentiers battus. »

Josephine Ong,
Directrice
Asie du Sud-Pacifique

3.

« Les jeunes femmes choisissent souvent d'étudier la biologie, la médecine ou l'écologie pour que leur travail ait un sens au quotidien. Nous devons les convaincre qu'elles peuvent aussi avoir un impact en choisissant les métiers du digital et en travaillant dans des entreprises technologiques. La diversité fait partie de l'ADN de Dassault Systèmes. Les femmes sont présentes sur toutes les fonctions de l'entreprise. »

Pascale Montrocher,
Directrice Customer Solution
Experience

JUSQU'ICI

On pensait qu'entre rentabilité et responsabilité l'entreprise devait choisir

DÉSORMAIS

Dans l'économie durable que nous inventons, les objectifs financiers et environnementaux ne font qu'un

Nous ne nous contentons pas de fournir des solutions technologiques durables à nos clients. En entreprise responsable, nous nous engageons à améliorer l'impact de nos activités sur l'environnement et la société. Nos objectifs scientifiquement fondés à l'horizon 2025 et au-delà renforcent **NOTRE ADHÉSION AUX INITIATIVES MONDIALES DES NATIONS UNIES ET À SES DIX PRINCIPES, QUI REJOignent LA RAISON D'ÊTRE DE DASSAULT SYSTÈMES.**



Créer un monde durable grâce aux mondes virtuels

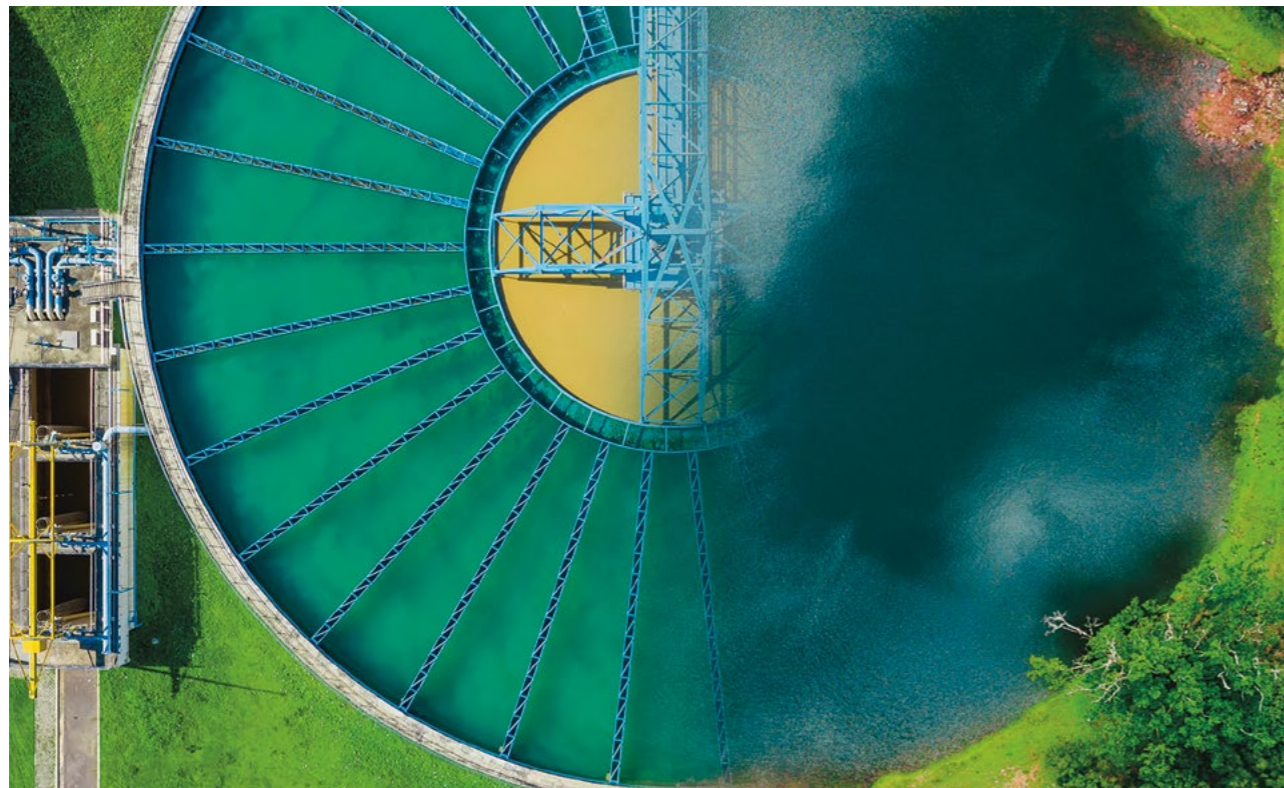
Les univers virtuels sont des clés pour aider nos clients à imaginer, créer et tester des produits, matériaux et processus de fabrication radicalement nouveaux qui ouvrent la voie vers l'économie durable. Grâce à nos jumeaux virtuels, les entreprises peuvent mesurer l'impact environnemental de chacune de leurs décisions et faire des choix plus vertueux. Voici quelques cas d'usages de nos solutions.

La décarbonation : Pour éliminer des sources d'émissions de carbone des chaînes de valeur avec des solutions telles que les carburants alternatifs, l'électrification, les énergies renouvelables, la compensation carbone, les analyses de cycle de vie et la mise en œuvre de pratiques durables au travail.

L'économie circulaire : Pour sortir du modèle linéaire de consommation jetable en impulsant une nouvelle approche systémique sur la base de trois principes : 1) éliminer les déchets et réduire la pollution; 2) rendre les produits et les matériaux plus durables; 3) régénérer les écosystèmes.

La production durable : Pour faire plus et mieux avec moins en cherchant l'équilibre sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit, depuis la gestion des ressources naturelles jusqu'à la recyclabilité de ses matériaux.

La réduction de la consommation d'énergie : Pour prendre des décisions stratégiques sur les quantités et les types d'énergie nécessaires à la fabrication de biens et de services.



Performance en matière de développement durable

RÉSULTATS CLÉS DE 2021

83,7 %

de collaborateurs formés à l'éthique et à la conformité

38,5 %

de femmes membres de l'équipe de direction

2,8 teqCO₂

par ETP, soit une réduction de 58% comparé à 2019 (incluant les effets de la Covid-19)

96,7 %

taux de fierté et de satisfaction des collaborateurs, mesuré par une enquête annuelle interne

8 %

de diminution des émissions GES par rapport à 2020, et de 18,1 % par rapport à 2019

CLASSEMENTS CLÉS

#19

au classement mondial Forbes (meilleur employeur 2021)

#5

Indice de durabilité Dow Jones, 97^e percentile dans le secteur des logiciels

AA

au classement MSCI ESG (2021), résilience d'une entreprise aux risques environnementaux sociaux et de gouvernance (ESG) importants et à long terme de l'industrie

#9

au classement Corporate Knights (2021) des 100 entreprises les plus durables dans le monde

#7

sur 83 dans le secteur des logiciels et services informatiques, avec une note de 54 dans la revue de performance et de stratégie ESG de Vigeo Eiris

A-

au classement CDP (2021) pour le Supplier Engagement Rating

#Gold

au questionnaire durable d'EcoVadis et dans le 98^e percentile, avec un score de 72

La Fondation Dassault Systèmes

Depuis 2015, La Fondation Dassault Systèmes accompagne la transformation de l'éducation, de la recherche et de l'étude du patrimoine culturel. Elle soutient des projets qui incitent les générations futures à imaginer et entretenir un monde plus durable et équitable. Nous avons poursuivi cette mission en 2021, en soutenant des projets dans le monde entier :

Mission Océan facilite l'apprentissage : les univers virtuels permettent aux élèves d'approfondir leurs connaissances dans des disciplines scientifiques tout en découvrant les grands enjeux des océans.

Des villages intelligents autosuffisants : pour faire face au manque d'accès à l'électricité, à l'eau et à l'élimination des déchets dans les villages d'Inde, des étudiants élaborent des solutions d'économie circulaire pour produire, consommer et recycler, et ainsi réduire la dépendance.

Les bourses « Jumpstart » : ce programme offre à des lycéennes de Boston une formation aux techniques de la robotique et un encadrement. De la programmation, à la conception et la simulation, en passant par la construction, le prototypage et les tests pratiques, les jeunes filles gagnent en connaissances et en confiance en elles pour mieux se projeter dans l'avenir.

JUSQU'ICI

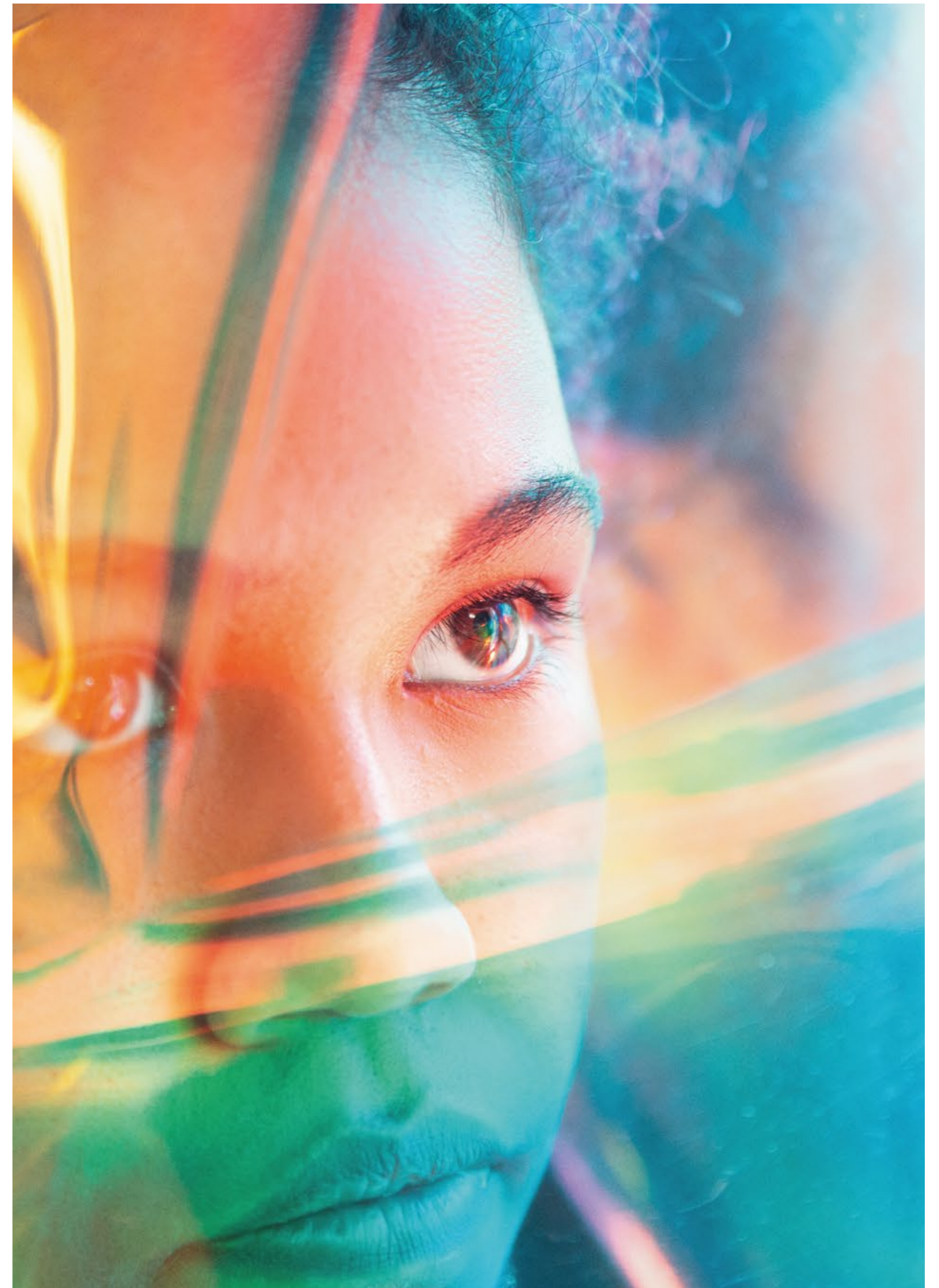
L'expérience du passé éclairait
le chemin de l'avenir

DÉSORMAIS

Les mondes virtuels
éclairent le futur
de l'humanité

Convaincue que *The Only Progress Is Human**, Victoire de Margerie, Directrice du Marketing Corporate & de la Communication, invite le monde à **DÉCOUVRIR COMMENT LES UNIVERS VIRTUELS PEUVENT FAIRE NAÎTRE DES IDÉES INNOVANTES ET DES SOLUTIONS À LA HAUTEUR DES DIX DÉFIS MAJEURS DE L'HUMANITÉ**. À chaque défi, Dassault Systèmes répond par un Acte qui symbolise et souligne notre volonté de contribuer à la survie et la prospérité de notre planète. Nous cherchons aussi à inciter d'autres acteurs à agir dans leur propre sphère, pour le bien de tous. Voici notre dernier Acte : Héritage & Futur.

* le seul progrès est humain.



Comprendre l'avenir en mobilisant le passé

Le chemin du progrès pour l'Humanité est ponctué d'inventions et d'innovations, dont beaucoup sont inspirées des leçons de notre histoire commune.

Entreprise scientifique, Dassault Systèmes est guidée par la volonté d'être un catalyseur du progrès humain depuis 40 ans, soit deux

générations. Notre passion, notre créativité et notre enthousiasme ont contribué au développement de mondes virtuels dont la finalité est d'élargir et d'améliorer le monde réel. Nos réalisations sont souvent vues sous l'angle de la technologie, mais elles sont avant tout le fruit de talents humains pour l'Humain.

En 2021, afin de célébrer cet anniversaire, nous avons capitalisé sur notre savoir et notre savoir-faire pour lier deux générations de collaborateurs : celle qui a rendu possible les

transformations passées, et celle qui imaginera les jumeaux virtuels d'expérience pour les prochaines générations. Cette émulation a pris la forme d'une série de podcasts de collaborateurs visant à partager leur vision de l'innovation.

Redonner vie à des sites historiques disparus et des chefs-d'œuvre perdus, c'est le pari lancé par l'équipe **3DEXPERIENCE** EDU à des étudiants à travers le monde. Des étudiants qui, encadrés par des mentors de Dassault Systèmes, ont recréé le site choisi sur la plateforme **3DEXPERIENCE**

grâce au jumeau virtuel. L'exposition en ligne sur 3ds.com, en mai 2022, baptisée « Living Heritage » permet aux générations actuelles et futures de découvrir des sites emblématiques dans leur état d'origine.

Cette mise en valeur d'un patrimoine universel nous invite à nous appuyer sur les solutions d'aujourd'hui pour mieux comprendre notre histoire commune, créer d'innombrables occasions d'apprendre, relier les générations entre elles et construire un avenir meilleur.

Voici les six projets sélectionnés par le jury :

1.

Le temple de Sūrya (équipe Inde). Dédié au culte de Sūrya, le « dieu Soleil » dans l'hindouïsme, ce temple complexe a été taillé pour ressembler à un immense chariot, avec ses roues et ses chevaux. Classé au patrimoine mondial de l'Unesco, construit vers 1250.



2.

Le Colisée de Rome (équipe États-Unis). Deux mille ans après sa construction, le Colisée reste le plus grand amphithéâtre du monde, capable d'accueillir 65 000 spectateurs.



3.

Le château de Shuri (équipe Japon). Palais royal de 1429 à 1879, il a été détruit à de multiples reprises par les flammes et les guerres au fil des siècles et a toujours été reconstruit. Classé au patrimoine mondial de l'Unesco.



4.

Les jardins suspendus de Babylone (équipe Mexique). La légende veut qu'ils aient été offerts par le roi Nabuchodonosor II à sa femme Amytis, nostalgique de ses contrées d'origine. Aucune preuve archéologique des jardins n'a jamais été trouvée, mais ils restent l'une des Sept Merveilles du monde.



5.

La Porta Nigra (équipe Allemagne). Elle est l'une des quatre portes construites par l'Empire romain à l'entrée de la ville de Trèves (Allemagne), jamais achevée, mais la seule à avoir traversé le temps. Classée au patrimoine mondial de l'Unesco, elle date de 170 ans apr. J.-C.



6.

Les ruines de Pompéi (équipe Pays-Bas). Ville antique florissante de 20 000 habitants, Pompéi fut détruite en l'espace de quelques minutes lors de l'éruption du Vésuve en 79 apr. J.-C.

Informations complémentaires

SIÈGE DASSAULT SYSTÈMES

10, rue Marcel Dassault – CS 40501
78140 Vélizy-Villacoublay Cedex,
France
Tél. : +33 (0)1 61 62 61 62

EUROPE DU NORD

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

INDE

Rajiv Gandhi InfoTech Park Phase 1
Industrial Area, Hinjewadi
5^é étage, Tour A, Plot N°. 15/A
411057 Pune, Inde
Tél. : +91 20 6690 1144

AMÉRIQUE DU NORD

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

EUROPE MÉRIDIONALE

Innovazione 3
Via dell' Innovazione, 3
20126 Milano Bicocca
MI, Italie
Tél. : +39 02 3343061

CHINE

Foxconn Building, Unit 1701-04, F17
N°.1366, Lujiazui Ring Road
200120 Shanghai, Chine
Tél. : +86 21 3856 8000

AMÉRIQUE LATINE

85, avenue Jornalista Roberto
Marinho
13th floor – Suite 131
04576-010 São Paulo, Brésil
Tél. : +55 (11) 2348-9900

RUSSIE

Kuntsevo Plaza
Yartsevskaya Street, 19
121552 Moscou, Russie
Tél. : +7 495 935 89 28

CORÉE

ASEM Tour 9F,
517 Yeongdong-daero
06164 Gangnam-gu, Séoul,
Corée du sud
Tél. : +82 232707800

EUROPE CENTRALE

Meitnerstrasse 8
70563 Stuttgart, Allemagne
Tél. : +49 711 273000

ASIE DU SUD-PACIFIQUE

9 Tampines Grande Level 6
528735 Singapore
Tél. : +65 6511 7988

JAPON

ThinkPark Tour 20F
2-1-1, Osaki, Shinagawa-ku,
141-6020 Tokyo, Japon
Tél. : +81 3 4321 3500

EUROPE DE L'OUEST

10, rue Marcel Dassault – CS 40501
78140 Vélizy-Villacoublay Cedex,
France
Tél. : +33 (0)1 61 62 61 62

**Pour plus d'informations,
rejoignez-nous sur
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

Crédits iconographiques : Adobe Stock, Alexandre Soria, Arthur Mamou-Mani, Bouygues Construction, Bruno Ranvier, BYTHAY, China Railway Design Corporation, Dassault Systèmes, Design Museum (London), Felix Speller, Geberit, Getty Images, ISC Consulting Engineering, Lonsdale Makemyday, Mathieu Leborgne, Metsä Board, Renault Group Communication/Greg JONGERLYNCK/DPPI, Sébastien D'hallow, University of Stanford, Vertical Aerospace, Vincent Zobler and Visco. ©2022 Dassault Systèmes. Tous droits réservés. **3DEXPERIENCE**, l'icône Compass, le logo 3DS, CATIA, BIOVIA, GEOVIA, SOLIDWORKS, 3DVIA, ENOVIA, NETVIBES, MEDIDATA, CENTRIC PLM, 3DEXCITE, SIMULIA, DELMIA et IFWE sont des marques commerciales ou des marques déposées de Dassault Systèmes, une « société européenne » française (registre du commerce de Versailles n° B 322 306 440) ou de l'une de ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation de toute marque déposée de Dassault Systèmes ou de ses filiales est soumise à leur approbation expresse et écrite.

Design and production: HAVAS PARIS



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

3DS.com