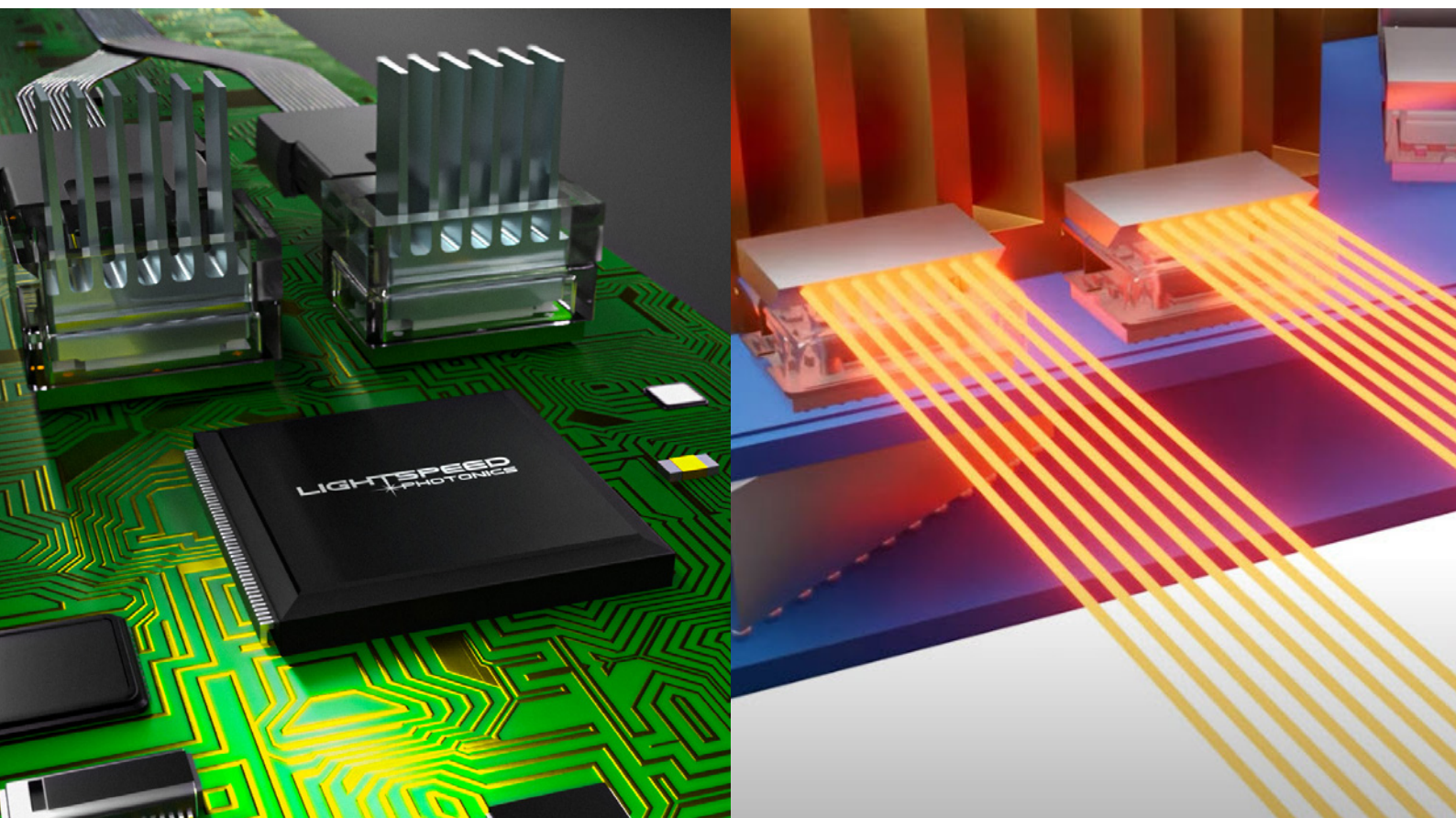


LIGHTSPEED PHOTONICS PVT. LTD.

DES TECHNOLOGIES INNOVANTES DE TRANSFERT DE DONNÉES PHOTONIQUES LASER AVEC
LES SOLUTIONS SOLIDWORKS ET 3DEXPERIENCE WORKS

Étude de cas



LightSpeed Photonics a commencé à développer ses interconnexions optiques innovantes, qui envoient des données par l'intermédiaire de la fibre optique ou de la photonique sans fil laser, à l'aide de SOLIDWORKS. Elle a pu réduire de 25 % ses cycles de conception en ajoutant à son installation SOLIDWORKS existante des solutions de conception, de modélisation, de simulation, de gestion des données, de collaboration, de planification de projet et de communication, issues du portefeuille 3DEXPERIENCE Works.

Défi :

Développer rapidement, en collaboration et à moindre coût des technologies innovantes de transfert de données photoniques laser, dont le centre de données est beaucoup plus économe, qui consomment moitié moins d'électricité que les technologies existantes et qui fournissent une bande passante de données jusqu'à 10 fois plus rapide pour répondre aux exigences émergentes de transfert de données liées à l'accroissement du stockage de données dans le cloud et aux technologies d'intelligence artificielle (IA).

Solution :

Mettre en œuvre le logiciel de conception SOLIDWORKS et ajouter les solutions de modélisation, de conception, de planification de projet, de simulation, de gestion des données, de collaboration et de communication de 3DEXPERIENCE Works pour tirer parti du développement de produits dans le cloud sur la plate-forme 3DEXPERIENCE et connecter les bureaux en Inde et à Singapour.

Résultats :

- Réduction de 25 % des cycles de développement
- Collaboration plus efficace
- Réduction du nombre de prototypes grâce à la simulation
- Réduction des coûts de reprise grâce à une meilleure précision

LightSpeed Photonics est une société de développement de composants et de systèmes de semi-conducteurs sans usine, basée à Singapour, qui se concentre sur la création d'interconnexions optiques afin d'augmenter la bande passante des données, d'accélérer le calcul en temps réel et d'optimiser la vitesse du réseau. Elle conçoit des interconnexions optiques soudables intégrées ou NPO (Near-Packaged Optics) et développe des systèmes d'intégration SiP (System-in-Package) hétérogènes, modulaires, de calcul et d'interconnexion pour les CPO (Co-Packaged Optics). La technologie de base de l'entreprise se traduit par des architectures informatiques évolutives et distribuées qui réduisent la latence des données, l'encombrement et la consommation d'énergie, tout en augmentant la bande passante des données et les performances par watt.

Fondée en 2020 pour développer des produits qui répondent aux défis du transfert de données et aux goulets d'étranglement potentiels résultant de la multiplication des technologies de cloud computing et d'intelligence artificielle (IA), la technologie LightSpeed Photonics convertit les signaux électriques à grande vitesse (électrons)



« Nous avons décidé de passer à la plate-forme **3DEXPERIENCE** en raison de la nature pluridisciplinaire de notre processus de développement, qui implique la conception électronique, mécanique et optique, et de la nécessité de collaborer avec des équipes pluridisciplinaires basées dans différents pays. Au fil de notre développement, nous aurons besoin d'accéder à des solutions supplémentaires, telles que les solutions **3DEXPERIENCE SIMULIA** pour l'analyse IEM/CEM, et la plate-forme **3DEXPERIENCE** nous permettra de faire évoluer automatiquement notre entreprise et nos solutions, car nous pourrions ajouter toutes les solutions nécessaires au moment où nous en aurons besoin et commencer à les utiliser immédiatement sur la plate-forme.

– Rohin Y, PDG

en signaux optiques (photons) plus proches des puces informatiques, qui envoient les données par l'intermédiaire de la fibre ou de la photonique sans fil laser (dans l'air pour des distances allant jusqu'à 150 mm ou jusqu'à 100 mm sur la fibre optique), avant qu'ils ne soient reconvertis en signaux électriques à l'extrémité réceptrice.

La puce émettrice/réceptrice laser LightKonnnect™ et le connecteur optique LightKonnnect Fiber™ de la société sont tous deux disponibles dans le commerce pour l'évaluation des applications. LightKonnnect est 20 fois moins encombrant que les systèmes de connexion et de transfert de données filaires électroniques/optiques existants et prend en charge trois fois la bande passante de données tout en consommant deux fois moins d'énergie.

Lors du lancement de la société LightSpeed Photonics, elle utilisait le logiciel de conception 3D SOLIDWORKS® pour développer les minuscules assemblages nécessaires à la technologie, ainsi que pour créer des gabarits, des accessoires et des outils pour l'équipement de test de l'entreprise, selon le PDG M. Rohin Y. Cependant, comme ses équipes de développement étaient basées en Inde et à Singapour, LightSpeed avait besoin d'une solution permettant d'optimiser la collaboration entre elles.

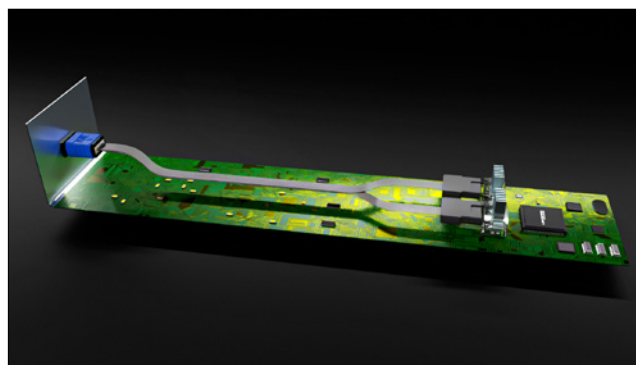
LightSpeed Photonics a choisi de passer à la plate-forme cloud **3DEXPERIENCE®** pour favoriser la collaboration entre ses bureaux en ajoutant à son installation SOLIDWORKS existante des solutions de conception, de modélisation, de simulation, de gestion des données, de collaboration, de planification de projet et de communication, issues du portefeuille **3DEXPERIENCE Works**. Le portefeuille d'innovations de produit s'appuie sur la plate-forme cloud **3DEXPERIENCE** pour permettre aux clients de bénéficier de la puissance des outils de conception, de simulation, de fabrication, de gestion des données et de marketing, leaders du marché, de Dassault Systèmes.

« J'ai utilisé d'autres logiciels de conception, tels que Unigraphics® et Pro/E®, mais j'ai trouvé que SOLIDWORKS était très convivial et qu'il avait une bonne interface utilisateur », explique M. Raghuveer M, chef de produit, « SOLIDWORKS est également une référence du secteur en Inde, ce qui a facilité la constitution de notre équipe. »

« Nous avons décidé de passer à la plate-forme **3DEXPERIENCE** en raison de la nature pluridisciplinaire de notre processus de développement, qui implique la conception électronique, mécanique et optique, et de la nécessité de collaborer avec des équipes pluridisciplinaires basées dans différents pays », ajoute M. Rohin Y. « Au fil de notre développement, nous aurons besoin d'accéder à des solutions supplémentaires, telles que les solutions **3DEXPERIENCE SIMULIA®** pour l'analyse IEM/CEM, et la plate-forme **3DEXPERIENCE** nous permettra de faire évoluer automatiquement notre entreprise et nos solutions, car nous pourrions ajouter tous les outils nécessaires au moment où nous en aurons besoin et commencer à les utiliser immédiatement sur la plate-forme. »

CONCEPTION AVEC PRÉCISION DES ASSEMBLAGES DE TRÈS PETITE TAILLE

LightSpeed Photonics a initialement choisi les solutions SOLIDWORKS, car son produit est incroyablement petit et difficile à visualiser, et ses tolérances sont extrêmement strictes, de l'ordre de quelques microns. « Nous concevons de très petits composants électromécaniques qui sont combinés dans l'assemblage final du produit », remarque M. Raghuveer M. « Les boîtiers de produits électroniques et les conceptions d'intégration hétérogènes ne sont probablement pas des applications courantes de SOLIDWORKS, mais le logiciel s'est avéré plus qu'adéquat.



Grâce à l'association des solutions SOLIDWORKS et **3DEXPERIENCE Works**, les ingénieurs de LightSpeed Photonics, basés en Inde et à Singapour, ont pu collaborer plus efficacement sur le cloud, malgré les 3 200 kilomètres d'océan qui les séparent, pour développer le produit incroyablement petit et difficile à visualiser de l'entreprise, dont les tolérances sont extrêmement strictes, de l'ordre de quelques microns.

« Il n'est pas facile de comprendre ces assemblages sans les visualiser dans SOLIDWORKS en 3D », poursuit M. Raghuveer M, expliquant la nécessité de communiquer efficacement ces conceptions avec les partenaires d'assemblage et les autres parties prenantes. « La gestion des données produites par nos équipes pluridisciplinaires, y compris les résultats des analyses non linéaires, est une autre raison pour laquelle nous avons adopté les solutions **3DEXPERIENCE Works**. »

COLLABORATION À 3 200 KILOMÈTRES DE DISTANCE

La collaboration plus efficace que LightSpeed Photonics a mise en œuvre en adoptant la plate-forme **3DEXPERIENCE** sur le cloud a permis à l'entreprise de réduire les cycles de conception, car les collaborateurs issus de disciplines diverses peuvent travailler ensemble comme s'ils se trouvaient dans le même bureau alors que 3 200 kilomètres d'océan les séparent. De plus, l'ajout des solutions **3DEXPERIENCE Works** offre des fonctionnalités de gestion des données transparentes dans le cloud, sécurisant et protégeant les données tout en maintenant des contrôles de révision stricts.

« Nous avons réduit nos cycles de conception de 25 %, car nos équipes interfonctionnelles des deux sites travaillent toujours sur la dernière révision », explique M. Raghuvier M. « Quelle que soit la personne qui travaille sur la conception dans l'un ou l'autre site, nous effectuons toujours un contrôle strict des révisions et ne disposons que d'une seule version fiable. »

GAIN DE TEMPS ET D'ARGENT

Outre les économies de temps et d'argent réalisées grâce à une collaboration optimisée dans le cloud entre les deux bureaux, LightSpeed Photonics réalise également des économies de temps et d'argent grâce à l'utilisation des outils d'analyse non linéaire de SOLIDWORKS Simulation Premium, qui réduisent le nombre d'itérations de conception et de prototypage nécessaires. « Nous effectuons beaucoup d'analyses non linéaires des contraintes et déformations, quelques analyses thermiques et parfois des analyses de vibrations. L'utilisation de la simulation pour la vérification de la conception réduit le nombre d'itérations et permet d'éviter les surprises et les reprises », souligne M. Raghuvier M.

« Pour commercialiser rapidement et efficacement des produits de haute qualité, nous devons non seulement réduire le nombre d'itérations de conception, mais également éliminer complètement les reprises », souligne M. Rohin Y. « L'utilisation des outils de simulation SOLIDWORKS et l'utilisation de la plate-forme **3DEXPERIENCE** nous aident à atteindre ces objectifs. »

LightSpeed Photonics Pvt. Ltd.
#04-09 Block 5008 Ang Mo Kio Ave. 5
5008 Tech Place II, 569874
Singapore

Tél. : +65 8525 5344

www.lightspeedphotonics.com

Revendeur : CADVision Systems
Singapore Pte. Ltd., Singapore

Produits :

- SOLIDWORKS Premium CAD
- SOLIDWORKS Simulation Premium
- Collaborative Designer for SOLIDWORKS
- Collaborative Industry Innovator
- 3DCreator
- 3DSculptor
- **3DEXPERIENCE** SOLIDWORKS Simulation Designer
- Project Planner
- 3DSwymer

Dassault Systèmes est un accélérateur de progrès humain. Depuis 1981, l'entreprise crée des mondes virtuels au service de la vie réelle pour améliorer la vie des consommateurs, des patients et des citoyens.

Grâce à la plateforme **3DEXPERIENCE** de Dassault Systèmes, 370 000 clients de toutes tailles et de tous secteurs peuvent collaborer, imaginer et concevoir des innovations durables ayant un impact significatif.

Pour plus d'informations, visitez : www.3ds.com/fr.

Europe/Moyen-Orient/Afrique

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

Asie-Pacifique

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
Chine

Amériques

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
États-Unis



**Virtual Worlds
for Real Life**

**3D DASSAULT
SYSTEMES**

2025 © Dassault Systèmes. Tous droits réservés. 3DEXPERIENCE, le logo 3D, l'icône du Compas, l'icône 3D, l'icône i, l'icône V.R. sont des marques commerciales ou des marques déposées de Dassault Systèmes, une société européenne (Société Européenne) de droit français, immatriculée sous le numéro 322 306 440 R.C.S. Versailles, ou de l'une de ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. MKSWCSLUGPH025