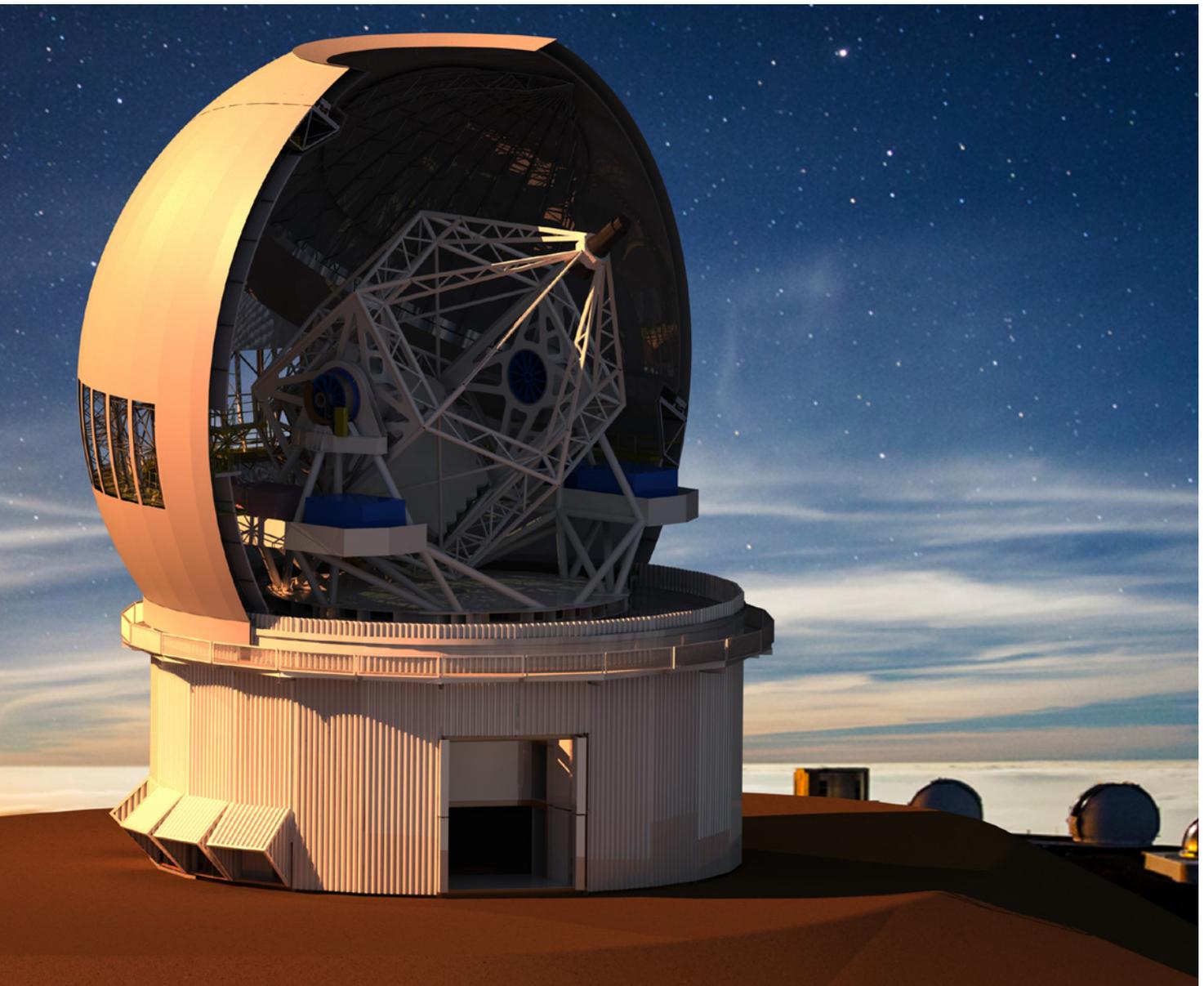


SOCIÉTÉ DU TÉLESCOPE CANADA-FRANCE-HAWAÏ

PERFECTIONNEMENT D'UN OBSERVATOIRE
DE POINTE AVEC SOLIDWORKS



La CFHT utilise les logiciels SOLIDWORKS pour superviser la mise en place du Maunakea Spectroscopic Explorer, un télescope de 10 mètres entièrement dédié à l'exploration spectroscopique de l'univers, unique en son genre.

Défi :

Prendre en charge le perfectionnement de l'observatoire, du télescope et des installations (ainsi qu'un éventail de projets et expériences scientifiques) plus vite, plus facilement et à moindre coût.

Solution :

Mettre en œuvre les logiciels de conception mécanique 3D SOLIDWORKS Research Edition.

Avantages :

- Réduction de moitié du cycle de développement
- Compatibilité améliorée avec les fournisseurs et les partenaires
- Extension de l'utilisation de la CAO à l'observatoire
- Visualisation améliorée des modèles

La société du télescope Canada-France-Hawaï (CFHT) gère un télescope optique/infrarouge de pointe de 3,6 mètres depuis un observatoire situé au sommet du Mauna Kea, un volcan en sommeil culminant à 4 200 mètres sur la grande île d'Hawaï. La CFHT met à la disposition de la communauté de chercheurs des installations d'observation polyvalentes et à la pointe de la technologie, qui garantissent non seulement aux scientifiques d'obtenir des résultats, mais qui permettent aussi d'exploiter pleinement le potentiel de recherche du site de Mauna Kea.

Lors de la construction de l'observatoire de la CFHT dans les années 1970, la conception a été réalisée à l'aide de mises en plan. Des piles de papier vélin s'amoncelaient au siège de l'observatoire à Waimea, dans la vallée située entre Mauna Kea et la région montagneuse de Kohala. D'après Greg Green, concepteur d'instruments et machiniste, le développement des nouveaux instruments, la maintenance de l'observatoire et le perfectionnement des installations requièrent un accès fréquent aux anciennes données. « Nous améliorons sans cesse l'agencement des installations », explique-t-il. « Mon prédécesseur a modélisé toutes les anciennes mises en plan en 3D à l'aide du logiciel Autodesk® Inventor® il y a 10 ans. »

Ayant déjà utilisé plusieurs solutions de CAO par le passé, Greg Green s'est tout d'abord tourné vers Inventor pour la conception des nouveaux instruments et des améliorations des installations. Cependant, il a vite décidé de chercher une autre solution 3D. « Nous gérons une multitude de projets et d'améliorations en continu. Nous devons donc pouvoir accéder aux conceptions existantes et les adapter aux nouveaux besoins le plus facilement possible », explique Greg Green. « J'ai laissé sa chance à Inventor, mais j'ai trouvé ce logiciel peu pratique et j'avais besoin d'un poste de travail extrêmement puissant pour l'exécuter : impossible alors de m'en servir sur un ordinateur portable à l'observatoire. »

Après avoir commencé à travailler avec Inventor, Greg Green a convaincu sa hiérarchie de basculer vers les logiciels de conception 3D SOLIDWORKS® Research Edition pour gagner en productivité, améliorer la visualisation des conceptions et faciliter la portabilité. « Je suis tellement plus productif avec les logiciels SOLIDWORKS », souligne-t-il. « Mon patron n'en revient pas de la vitesse à laquelle je peux modéliser une nouvelle conception dans SOLIDWORKS, ce qui a principalement motivé le changement d'outil. »

FACILITER ET ACCÉLÉRER LES AMÉLIORATIONS

Depuis le passage aux logiciels SOLIDWORKS, la CFHT a réduit de moitié le temps de conception des instruments et des améliorations des installations. Le projet d'ouverture du dôme, nécessitant l'installation de grandes portes coulissantes, en est un exemple récent. « Grâce à ma confiance en la plateforme SOLIDWORKS, nous progressons deux fois plus vite », déclare Greg Green.

« Que j'ouvre un modèle 3D existant ou que je dessine et extrude une esquisse, SOLIDWORKS me permet de travailler plus rapidement et plus intelligemment », ajoute-t-il. « Avec des modèles SOLIDWORKS intelligents et entièrement cotés, je peux ouvrir la conception d'un élément existant, apporter des modifications (par exemple, supprimer des poutres porteuses en acier et les remplacer par d'autres poutres) et terminer le projet plus vite et plus facilement. »



« Que j'ouvre un modèle 3D existant ou que je dessine et extrude une esquisse,

SOLIDWORKS me permet de travailler plus rapidement et plus intelligemment.

Avec des modèles SOLIDWORKS

intelligents et entièrement cotés, je

peux ouvrir la conception d'un élément existant, apporter des modifications

(par exemple, supprimer des poutres

porteuses en acier et les remplacer par

d'autres poutres) et terminer le projet

plus vite et plus facilement. »

— Greg Green, concepteur d'instruments et machiniste

PORTABILITÉ, COMPATIBILITÉ ET PERFORMANCE

Depuis le passage aux logiciels SOLIDWORKS, la CFHT est mieux équipée pour effectuer les tâches de conception sur site et bénéficie d'une compatibilité accrue avec les fournisseurs. « Nos partenaires de fabrication utilisent SOLIDWORKS plus souvent que toute autre suite de CAO, ce qui simplifie beaucoup notre collaboration », explique Greg Green. « Toutefois, ce que j'aime le plus avec SOLIDWORKS, c'est de pouvoir m'en servir sur mon ordinateur portable. De cette façon, je peux réaliser mes conceptions quand je suis à l'observatoire. »

« Avec Inventor, je devais exécuter le logiciel sur un poste de travail puissant, ce qui m'obligeait à travailler au siège ou dans la salle des machines », poursuit Greg Green. « Je dois me rendre régulièrement sur site pour prendre des mesures et modéliser de nouvelles conceptions ; impossible donc de transporter un poste de travail à chaque fois que je dois grimper au sommet de la montagne. La portabilité est capitale, et avec SOLIDWORKS, je peux emporter mon ordinateur portable à l'observatoire et modéliser une poutre porteuse en acier, par exemple, en étant assis sur un escabeau juste à côté. »



PERFECTIONNER LE MAUNAKEA SPECTROGRAPHIC EXPLORER

La CFHT utilise les logiciels SOLIDWORKS pour superviser la mise en place du Maunakea Spectroscopic Explorer (MSE), un télescope de 10 mètres entièrement dédié à l'exploration spectroscopique de l'univers. Unique en son genre, le MSE remplacera le télescope actuel de 3,6 mètres par un télescope grand angle utilisant une suite dédiée de spectroscopes. En décomposant la lumière pour obtenir les couleurs qui la composent (son spectre), le MSE fournira aux scientifiques de précieuses informations impossibles à recueillir avec de simples images.

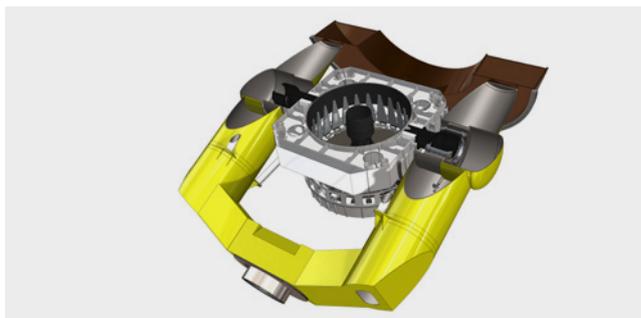
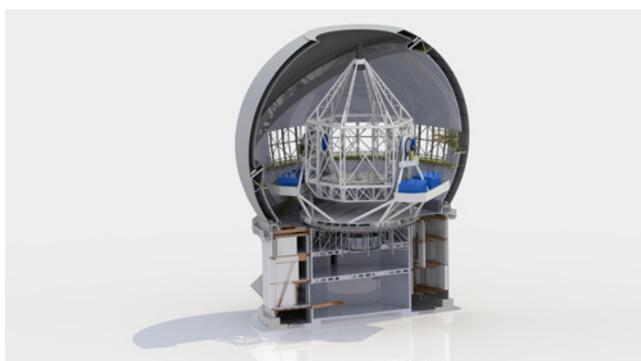
« Sur le projet MSE, nous avons incorporé la conception dans un modèle du paysage environnant », déclare Greg Green. « Nos consultants s'appuient sur ce modèle pour déterminer les courants aériens et réaliser l'analyse structurelle. J'ai également utilisé PhotoView 360 pour créer une image attractive des nouvelles installations, avec notamment un coucher de soleil et une vue en coupe du dôme. SOLIDWORKS fournit les outils de visualisation des conceptions dont nous avons besoin pour nos révisions et promouvoir le projet auprès du public. »

À propos de la société du télescope Canada-France-Hawaï

Revendeur : The Paton Group, Altadena, Californie, États-Unis

Siège social : 65-1238 Mamalahoa Highway
Waimea, HI 96743
États-Unis
Téléphone : +1 808 885 7944

Pour plus d'informations
www.cfht.hawaii.edu



La CFHT a remplacé le logiciel Autodesk Inventor 3D par la plateforme de développement SOLIDWORKS 3D en raison de la rapidité et de la simplicité d'utilisation de SOLIDWORKS, que ce soit pour accéder aux anciennes mises en plan ou pour concevoir les systèmes qui prendront en charge les nouveaux projets. SOLIDWORKS fournit les outils de visualisation 3D dont la CFHT a besoin pour communiquer efficacement avec ses partenaires, les chercheurs, les scientifiques et le grand public.

Au service de 12 industries, la plate-forme 3DEXPERIENCE dynamise nos applications de marque et propose une vaste gamme de solutions industrielles.

Dassault Systèmes, « l'entreprise 3DEXPERIENCE® », offre aux entreprises et aux particuliers les univers virtuels nécessaires à la conception d'innovations durables. Ses solutions leaders sur le marché transforment la façon dont les produits sont conçus, fabriqués et maintenus. Les solutions collaboratives de Dassault Systèmes permettent de promouvoir l'innovation sociale et offrent de nouvelles possibilités d'améliorer le monde réel grâce aux univers virtuels. Le groupe apporte de la valeur à plus de 220 000 clients issus de tous les secteurs, toutes tailles confondues, dans plus de 140 pays. Pour plus d'informations, consultez le site www.3ds.com/fr.

