

ADES

LE PIONNIER DE L'ENERGIE SOLAIRE S'ATTAQUE AU MARCHÉ DE L'EOLIEN AVEC SOLIDWORKS



Avec le logiciel SolidWorks, la commercialisation de l'éolienne pendulaire révolutionnaire d'ADES a pris deux fois moins de temps que pour les projets précédents.

LE DEFI :

Etendre au marché de l'éolien l'expertise de la société dans le développement des produits innovants de poursuite du soleil.

LA SOLUTION :

Utiliser les solutions intégrées de conception et de simulation de SolidWorks afin de réduire les cycles de conception, minimiser le gaspillage et accélérer la commercialisation.

RESULTATS :

- Raccourcissement de 25 % du cycle de conception
- Réduction de 50 % des délais de commercialisation
- Réduction de 33 % des coûts de rebuts/reprise
- Création d'une conception révolutionnaire d'éolienne

A l'instar des rayons du soleil, dont l'angle et l'intensité changent au fil de la journée, la direction et la vitesse du vent peuvent connaître de grandes variations. Le plus souvent stationnaires, les éoliennes sont construites pour faire face aux vents dominants. Cependant, la possibilité d'ajuster la perspective des pales des turbines pour capturer le vent et compenser les brusques variations de sa vitesse constitue une innovation qui permet d'étendre la durée de vie des équipements et de renforcer l'efficacité des systèmes de génération d'énergie par éolienne.

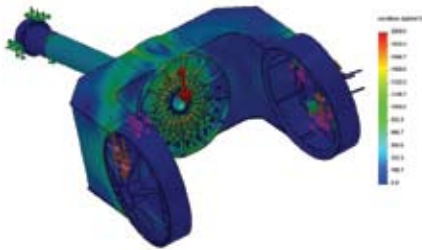
Toujours à l'avant-garde de la technologie solaire, ADES (Aplicaciones De Energías Sustitutivas) a entrepris d'appliquer au marché des systèmes d'énergie éolienne le concept qui a assuré le succès de ses dispositifs de poursuite du soleil à la pointe de l'industrie. Comme une fleur suivant le soleil, les panneaux solaires de la société sont dotés de systèmes de poursuite autonomes qui déplacent lentement le panneau afin qu'il reste directement aligné sur les rayons du soleil tout au long de la journée. Les ingénieurs d'ADES sont convaincus qu'ils peuvent appliquer la même approche aux éoliennes non seulement pour améliorer la qualité de la puissance de sortie, mais également pour en allonger la durée de vie.

Selon le directeur du bureau technique Fabian Riveros, la société a utilisé les outils de conception AutoCAD® et Solid Edge® jusqu'en 2007, lorsque la direction a décidé de réévaluer la solution de conception d'ADES dans l'optique d'une offre produits enrichie. Ainsi qu'il l'indique lui-même, « notre entrée sur le marché de l'éolien nous a contraints à mettre à niveau notre environnement de développement pour améliorer notre efficacité. Nous voulions effectuer toutes les tâches de conception, y compris la simulation, sur une même plate-forme. Cela nous a permis de mettre des produits révolutionnaires sur le marché de l'éolien en un temps record. »

Après avoir évalué les logiciels de conception 3D les plus performants, ADES a opté pour les logiciels SolidWorks® Premium, SolidWorks Simulation Premium et SolidWorks Flow Simulation, car cette solution intégrée répondait à tous ses besoins de conception, et fournissait en plus les outils d'analyse structurale et d'analyse des fluides (CFD) pour un prix raisonnable.

« Les avantages que SolidWorks propose en termes de vitesse de conception ont renforcé notre compétitivité. »

Fabian Riveros
Directeur du bureau technique



Le logiciel SolidWorks Simulation a permis à ADES de connaître avec précision les contraintes mécaniques sur leur conception d'éolienne pendulaire, d'allonger la durée de vie de la turbine et de réduire les coûts de construction.

« Nous apprécions particulièrement les fonctionnalités de SolidWorks Simulation dans la mesure où nous pouvons facilement analyser nos conceptions sans devoir changer les formats ou modifier les mises en plan, comme nous le faisons auparavant », indique Fabian Riveros. « L'intégration entre les applications assure la vitesse et la polyvalence dont nous avons besoin pour créer des produits innovants, sans renoncer à nos objectifs de productivité. »

Une conception d'éolienne révolutionnaire

Une fois qu'ils ont su maîtriser SolidWorks pour concevoir un dispositif de poursuite du soleil, les ingénieurs d'ADES l'ont employé pour créer l'éolienne pendulaire révolutionnaire qui a fait la réputation de la société. Dans les turbines de conception classique, le manque d'homogénéité d'intensité et de direction, allié à la continuité du vent, peut endommager les turbines et le système électrique auquel elles sont connectées.

L'éolienne pendulaire caractéristique d'ADES utilise une forme de construction sous le vent qui est automatiquement orientée dans sa direction à l'aide de trois systèmes mécaniques passifs : un rotor à une pale pivotant, une transmission pendulaire et une nacelle autoguidée. La conception compense, accumule et rétablit les variations de la vitesse du vent, pour éviter qu'elles n'affectent l'homogénéité de la rotation du générateur, afin de réduire par la suite la surcharge structurale et les pics de puissance imputables aux rafales de vent. La diminution des charges de contrainte allonge la durée de vie des turbines et limite la quantité de matériaux nécessaire pour la construction, contribuant ainsi à la réduction des coûts.

« Le projet n'a pris que six mois avec une équipe de six personnes », souligne Fabian Riveros. « La simulation a été le facteur clé qui nous a permis de créer ce produit si rapidement, en raccourcissant de 25 % notre cycle de conception. »

La polyvalence raccourcit les délais de commercialisation

En septembre 2009, ADES a présenté ses turbines de 100 kW et 250 kW dans le cadre de l'exposition Wind Power Expo Fair, à Saragosse (Espagne), les modèles 1000 kW et 1600 kW devant suivre. Fabian Riveros souligne que la polyvalence du logiciel SolidWorks a permis à la société de raccourcir de 50 % les délais de commercialisation de ce produit révolutionnaire.

« Les avantages que SolidWorks propose en termes de vitesse de conception ont renforcé notre compétitivité », insiste Fabian Riveros. « Cela nous a permis de trouver des solutions rapides et de fournir des vues et animations réalistes de nos projets de conception. »

La réduction des erreurs minimise le gaspillage

Non content d'aider ADES à commercialiser plus rapidement ses produits novateurs, SolidWorks a permis aux concepteurs de la société de réduire d'au moins un tiers les coûts de rebuts/reprise. Depuis la mise en œuvre des solutions SolidWorks, ADES a minimisé le gaspillage et les coûts inutiles en réduisant nettement le nombre d'erreurs de conception.

« Les outils robustes, comme la détection des interférences et la conception de tôles, nous évitent bien des surprises », explique Fabian Riveros. « Les fichiers eDrawings® nous aident également à communiquer plus efficacement avec nos clients et nos fournisseurs, puisqu'ils permettent d'éliminer les erreurs ou les méprises potentielles. »

Maison mère
Dassault Systèmes SolidWorks Corp.
300 Baker Avenue
Concord, MA 01742, EU
Téléphone : +1-978-371-5011
Email : info@solidworks.com

Siège européen
Téléphone : +33-(0)4-13-10-80-20
Email : infoeurope@solidworks.com

Bureau français
Téléphone : +33 (0)1-61-62-73-61
Email : infofrance@solidworks.com



ADES
C/ La Sabina N°13
50171 Poligono Malpica-Alfinden
(ZARAGOZA) SPAIN
Phone: +34 976 57 11 93
www.ades.tv
VAR: Konotec, Barcelona, SPAIN