

## L'intégration électromécanique par excellence

Les solutions d'ingénierie électrique que propose ELSYS sont conçues pour intégrer la filière électrique dans la chaîne de conception, de fabrication et de gestion du cycle de vie des produits industriels manufacturés. Elles couvrent ainsi les besoins métier, facilitent le travail collaboratif entre électriciens et mécaniciens et répondent aux exigences d'ingénierie des filières électriques embarquées (automobile, aéronautique,...) ou non embarquées (machines, équipements,...).

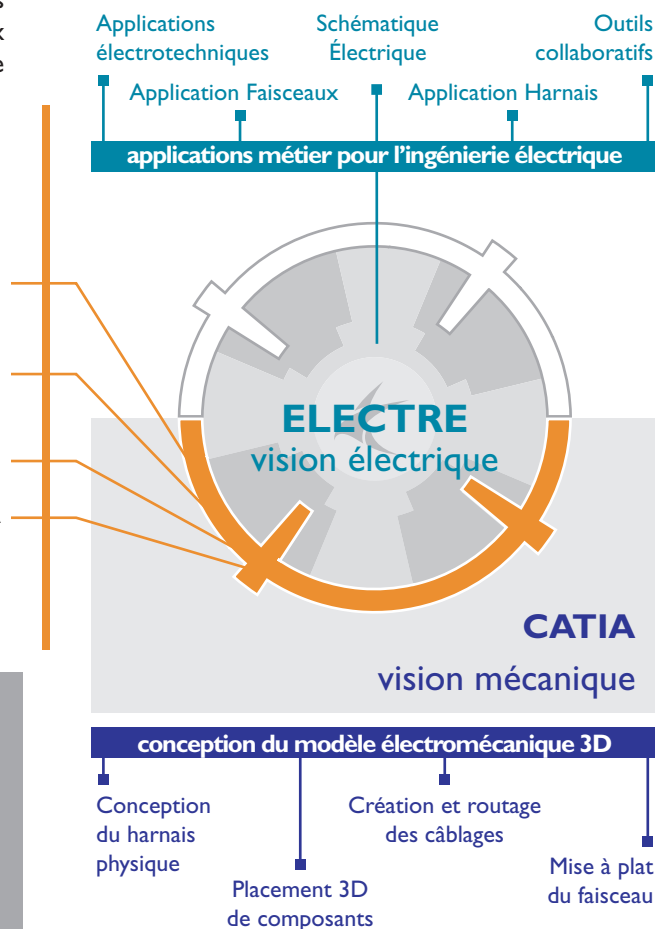
ELECTRE, cœur du système d'ingénierie électrique, est un produit puissant, pouvant s'utiliser isolément ou en combinaison avec CATIA grâce à la plateforme d'intégration bidirectionnelle CATELECTRE. Dans ce contexte intégré par excellence, CATELECTRE offre des capacités uniques pour l'étude et la mise au point interactive des faisceaux électriques dans l'environnement électromécanique 3D de CATIA V5.

CATELECTRE réalise l'intégration entre ELECTRE et les produits de câblage 3D de CATIA au sein d'une maquette numérique unique réunissant les modèles électriques et mécaniques. Cette intégration, totale et bidirectionnelle, permet de synchroniser la schématique électrique avec l'environnement mécanique 3D qui la supporte et de mettre à jour les données faisceaux sur la base d'informations déduites des modèles 3D. Réciproquement, elle permet d'enrichir la représentation CATIA d'informations fonctionnelles issues d'ELECTRE, telles que les contraintes électrotechniques de cheminements de câbles (ségrégation,...).

### CATELECTRE

#### intégration électromécanique bidirectionnelle

- Synchronisation bidirectionnelle des conceptions mécaniques et électriques
- Intégration électromécanique des modèles électriques et physiques 3D
- Conception assistée de routes 3D optimales
- Gestion de l'environnement commun ELECTRE-CATIA



### L'impact CATELECTRE

- Fiabilité accrue des produits électromécaniques grâce à la synchronisation au plus tôt des approches électriques et mécaniques.
- Qualité, flexibilité et compétitivité renforcée par une meilleure combinaison de l'ingénierie électrique et mécanique.
- Dynamisation du processus de conception, accroissement direct de la productivité et réduction des coûts d'industrialisation liés à la mise en place d'une filière numérique intégrée 2D/3D.

**de la vision métier  
à l'intégration électromécanique**

## Intégration haute performance

CATELECTRE, passerelle intelligente d'intégration entre vision électrique (ELECTRE) et vision mécanique (CATIA), est l'outil de construction du modèle électromécanique complet à partir du modèle fonctionnel 2D (le pilote) et de l'environnement mécanique 3D (les contraintes). La démarche de construction supportée par CATELECTRE respecte et enrichit naturellement les méthodes de l'entreprise pour l'étude et l'intégration des faisceaux électriques dans leur environnement mécanique.

### SYNCHRONISATION BIDIRECTIONNELLE DES CONCEPTIONS MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES

Il est naturel que chaque logiciel crée des données qui lui soient spécifiques. CATELECTRE fait bénéficier l'ensemble du modèle électromécanique des données existantes, et offre l'avantage de s'adapter aux processus de conception de l'entreprise en permettant une synchronisation bidirectionnelle totale 2D/3D, en mode synchrone ou asynchrone.

- Extraction et exploitation de données de schématique électrique pour la conception électromécanique 3D : Export automatisé des connecteurs ELECTRE ; Création automatique de l'arborescence électrique dans CATIA ; Réconciliation électrique ; Identification des entités CATIA avec les informations ELECTRE,
- Extraction et exploitation de données 3D pour la fabrication des câblages (dimensionnement, longueurs, masses,...), la mise à plat des faisceaux et la réalisation des plans de fabrication (planche à clous).

### INTÉGRATION ÉLECTROMÉCANIQUE DES MODÈLES ÉLECTRIQUES ET PHYSIQUES 3D

CATELECTRE fusionne les informations des modèles électrique et physique dans une vue électromécanique homogène et cohérente du produit étudié.

- Intégration de la logique électrique ELECTRE dans la maquette numérique 3D CATIA et génération du modèle électromécanique intégrant composants électriques et câblages,
- Dimensionnement du modèle électromécanique dans le respect des contraintes électriques (ségrégations), et mécaniques (longueurs de fils, diamètre des torons, rayons de courbure des câbles, inerties, masses, centres de gravité,...) pour produire la maquette finale.

### CONCEPTION ASSISTÉE DE ROUTES 3D OPTIMALES

Dans de nombreux projets, le nombre élevé de points de connections et les contraintes environnementales rendent très vite complexe la construction du

## Les points forts

Solution intelligente, combinant et synchronisant intégralement la conception électrique avec son environnement mécanique 3D.

Intégration exemplaire permettant de tirer parti de l'excellente complémentarité des produits ELECTRE et CATIA.

Système expert d'aide à la construction optimisée des routes 3D.

Intégration synchrone ou asynchrone, support de CATIA V4 ou V5.

Solution ouverte, communicante, s'adaptant naturellement aux environnements industriels et à la nature des projets.

cheminement des fils en 3D. CATELECTRE résout ce problème et intègre un outil particulièrement puissant d'assistance à la conception automatisée de routes 3D optimales.

- Recherche point à point des routes possibles entre connecteurs et/ou équipements dans le modèle 3D,
- Détermination du chemin optimal selon différents critères de recherche opérationnelle (le plus court, sans coupures,...),
- Prise en compte des contraintes électriques (ségrégation, parasitage,...) et de l'environnement mécanique (températures, zones interdites,...).

### GESTION DE L'ENVIRONNEMENT COMMUN ELECTRE-CATIA

Par la puissance de ses fonctionnalités et la souplesse de sa mise en œuvre, CATELECTRE simplifie le travail des utilisateurs, améliore la qualité des produits et permet de tirer pleinement parti de la complémentarité des solutions électromécaniques en place dans l'entreprise.

- Gestion permanente de l'associativité entre ELECTRE et CATIA V5,
- Outils d'interopérabilité multi-utilisateurs entre les applications ELECTRE et celles de CATIA,
- Support des modes synchrone (intégration) ou asynchrone (interface), concurrent engineering,
- Intégration paramétrable de CATELECTRE dans l'environnement PLM, en conformité avec le modèle de base de données défini par l'entreprise.

