

# Creo® Piping and Cabling Extension

OPTIMISEZ LE PROCESSUS DE CONCEPTION DU CÂBLAGE ET DE LA TUYAUTERIE

Les produits mécaniques classiques ont gagné en complexité car, de plus en plus souvent, ils font appel à des technologies relevant du génie électrique ou hydraulique. Les systèmes de commande évoluent également à une vitesse ahurissante, obligeant les concepteurs à accorder plus d'attention aux spécifications électriques et hydrauliques.

Au fur et à mesure que les concepteurs adhèrent à l'Internet des Objets (IoT) et que des capteurs sont ajoutés, les exigences en matière de tuyauterie et de câblage vont croissant. Cette évolution signifie que les concepteurs sont confrontés aujourd'hui à des routages de tuyaux et de câbles plus compliqués, alors que ceux-ci étaient habituellement assez secondaires dans la conception du produit.

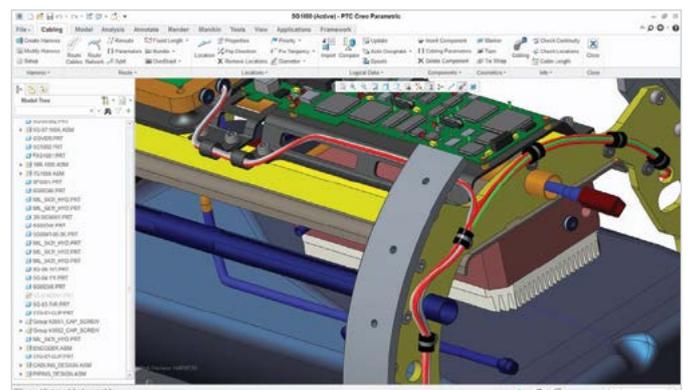
Pour réussir, les concepteurs doivent accorder plus d'importance à la conception électrique et hydraulique et l'intégrer davantage au processus de conception détaillée. Mais alors que les produits gagnent en complexité et que les délais raccourcissent, où comptez-vous trouver le temps et les outils nécessaires à la conception de ces routages toujours plus complexes ?

Creo Piping and Cabling Extension (PCX) est la solution 3D idéale parce qu'elle prend en charge les besoins de toutes les industries et tous les styles de tuyaux et de câbles, de sorte que vous pouvez rationaliser et accélérer l'ensemble du processus de conception. Réseaux complexes de câbles et de faisceaux, tuyaux hydrauliques ou pneumatiques, tubes basse et haute pressions, pièces en cuivre, tuyaux de grand diamètre : quelle que soit la complexité des produits que vous concevez, Creo PCX peut s'en occuper.

## Avantages clés

- Capture et documentation des données de schémas et des instructions de fabrication
- Limitation des erreurs et des tâches chronophages grâce à la capture automatisée d'informations pertinentes sur le système, telles que la conception de schéma, le prototype virtuel ou la documentation de fabrication
- Automatisation complète du routage permettant de déterminer rapidement le chemin optimal, quel que soit le critère considéré : fabrication, coût ou facilité d'entretien
- Application garantie des règles de conception et des règles logiques de schéma grâce à une conception pilotée par les spécifications
- Conception plus rapide grâce à la réutilisation de symboles, connecteurs et raccords standard provenant d'une bibliothèque personnalisable

- Réduction du coût et de la durée de conception suite à l'élimination des prototypes physiques, grâce au contrôle virtuel des interférences et à la vérification automatisée de l'usinabilité
- Fabrication efficace et économique grâce à une documentation précise (dessins isométriques, tables de pliage, nomenclatures)



Les fonctionnalités de conception de câblage automatisée facilitent le déplacement des composants et des connecteurs sans reroutage manuel des fils et câbles.

## Conception accélérée des systèmes routés en 3D

### Un processus lent et source d'erreurs

La détermination du routage de tuyaux et de câbles peut être une tâche longue et difficile. La création du prototype physique et le routage manuel des tuyaux sont généralement des processus longs, fastidieux et générateurs d'erreurs. En raison du temps et des efforts impliqués, l'ingénieur doit souvent accepter le premier routage viable, qui n'est pas nécessairement le meilleur.

Pire encore, toute modification technique de la conception implique de tout recommencer (recréer le prototype physique et rerouter les câbles ou la tuyauterie), ce qui fait perdre un temps précieux. De plus, la plupart des entreprises qui créent les prototypes de câblage ne



Avec Creo PCX, vous pouvez déterminer immédiatement les routages de tuyauterie les plus appropriés entre les systèmes les plus complexes.

documentent pas les trajectoires des câbles, ce qui complique l'entretien des produits.

Pour résoudre ces problèmes, une société décide souvent d'envoyer un technicien de maintenance sur place mais cette solution peut s'avérer très onéreuse. Avec Creo PCX, ces problèmes peuvent être évités.

## Creo Harness Manufacturing Extension (HMX)

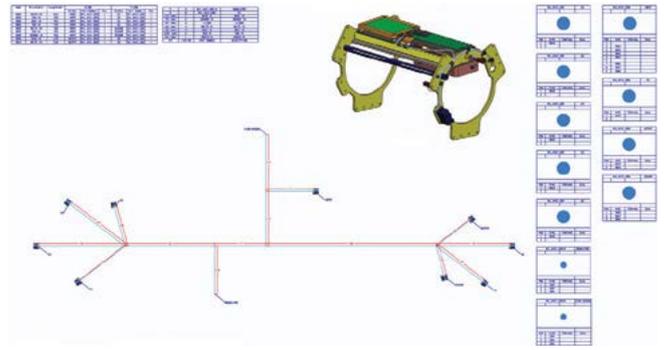
Creo HMX accélère considérablement la création de documents et l'acquisition du savoir-faire requis pour générer des documents de fabrication standard. Ces derniers peuvent être créés d'un simple clic et à n'importe quel stade du processus de conception, pour un coût défiant toute concurrence.

### Principaux avantages :

- Interface utilisateur simple d'utilisation et intuitive permettant aux ingénieurs de créer des documents de fabrication selon un standard prédéfini
- Efficacité et productivité accrues grâce à une solution simplifiée innovante
- Gestion aisée et sans frustration des modifications de conception de dernière minute
- Création automatique de la documentation d'après un standard préconfiguré
- La mémorisation 3D est essentielle pour le passage du dessin associatif au modèle 3D dans un processus de conception intégralement itératif.

## Creo Schematics™

Creo Schematics fournit toutes les fonctionnalités nécessaires aux concepteurs de tuyauteries et de câblages pour capturer facilement les informations de connectivité logique dans des schémas 2D. Fourni avec Creo PCX, Creo Schematics est un outil de base dédié à la schématisation que vous pouvez faire évoluer selon



Creo Harness Manufacturing Extension (HMX).

vos besoins en conception. Vous pouvez lui ajouter des fonctionnalités avancées en option : prise en charge de la réutilisation des conceptions, fonctionnalités multi-utilisateurs, personnalisation de l'automatisation de la conception, catalogue central, etc.

### Fonctionnalités et spécifications

- Schémas de tuyauterie
- - Prise en charge du processus 2D pneumatique, hydraulique
- Schémas de câblage
- - Prise en charge 2D de conception d'interconnexion de bloc, circuit et câblage
- Réutilisation des conceptions
- - Catalogue de conception central
- - Tableaux de données
- - Importation des données Pro/DIAGRAM héritées
- Simulation électrique
- - Intégration transparente dans eSimulate
- - eSimulate Lite proposé gratuitement avec la version complète
- - E-simulate standard est en vente sur [www.virtual-interconnect.co.uk](http://www.virtual-interconnect.co.uk)
- Intégration de Windchill
- - Développé par [www.virtual-interconnect.co.uk](http://www.virtual-interconnect.co.uk)
- Réutilisation des conceptions
- - Conceptions de tuyauteries et de câblages Creo en 3D
- - Conceptions de systèmes routés d'autres applications de CAO 3D

## Conception de tuyauterie

Avec Creo PCX, les concepteurs ont la possibilité d'automatiser entièrement le processus de routage de la tuyauterie. Ils n'ont plus à construire de prototype physique et à procéder par tâtonnements. Ils peuvent désormais déterminer virtuellement le routage optimal des tuyaux dans le modèle. Ils peuvent en outre créer des règles basées sur les bonnes pratiques ou les politiques de l'entreprise. Le logiciel peut alors vérifier que la trajectoire optimale est bien conforme aux règles de fabrication établies. De plus, les concepteurs ont accès à

une bibliothèque de raccords standard qui peuvent être réutilisés d'un produit à l'autre, ce qui autorise une mise sur le marché plus rapide et améliore la productivité des concepteurs.

La nature associative de Creo Parametric™ garantit la mise à jour automatique du routage de tuyauterie (et de la documentation associée) lorsque des modifications de conception sont apportées au modèle.

#### **Routage précis et efficace des tuyaux et raccords :**

- Création automatisée des routages 3D à partir des schémas 2D
- Exploitation des informations schématiques intelligentes en vue d'une réutilisation de la conception
- Création de routages de tuyaux plus rapide grâce aux représentations de poids léger
- Placement automatisé des raccords selon les informations schématiques et les règles de conception
- Routage simultané des tuyauteries dans un environnement multi-utilisateur
- Paramètres de tuyauterie asynchrones permettant de modifier au vol la forme des tuyaux, le rayon de pliage, le type d'angle ou le brut
- Manipulation aisée des tuyauteries existantes à l'aide d'une interface utilisateur intuitive de type panneau de commandes, de menus raccourcis et du déplacement dynamique

#### **Suite complète d'outils pour l'insertion de raccords :**

- Recherche des raccords correspondant aux spécifications du projet (seuls les tuyaux et raccords appropriés sont utilisés)
- Affichage automatique des raccords corrects en fonction des informations schématiques
- Placement automatisé des joints d'étanchéité, brides, coudes et autres composants
- Prévisualisation du placement de l'objet pour un contrôle complet de l'insertion

#### **Renforcement des règles prédéfinies grâce à la détection de violation :**

- Maxima et minima du rayon de pliage
- Séparation au branchement et angle de branchement minimaux
- Placement et raccords manquants
- Violations de flux

#### **Contrôle total des directions d'écoulement :**

- Définition automatique de la direction d'écoulement initiale en fonction du routage
- Modification aisée de la direction d'écoulement pour une série ou une tuyauterie

- Inversion automatique des raccords directionnels avec changement de la direction d'écoulement

#### **Vérification des routages de tuyauterie pour éviter les erreurs :**

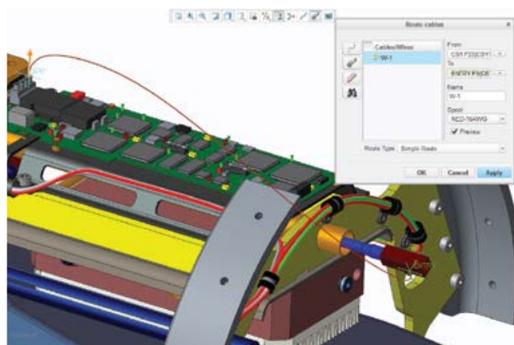
- Vérification électronique des données 3D par rapport aux données logiques pour détecter les raccords manquants et d'autres bévues courantes
- Vérification dans le modèle des règles de conception telles que les joints d'étanchéité manquants
- Création automatique de listes de coupe, de tables de pliage et de nomenclatures

#### **Extraction aisée des informations de la conception pour les sorties :**

- Nomenclatures
- Rapports détaillés sur les raccords et la machine à plier
- Vérification de cohérence schématique
- Communication du schéma et des détails du système de tuyauterie sous la forme de dessin isométrique, de plan d'installation et de plan de bobines de tuyaux
- Sortie vers cintreuses à commande numérique par calculateur

## **Conception de câblage**

Creo PCX vous permet d'extraire des informations logiques des schémas 2D tout en automatisant le routage de câbles en 3D. Il vous est possible non seulement de déterminer rapidement le bon routage mais aussi le routage optimal qui n'interfère pas avec la conception. De plus, comme il s'agit d'un modèle Creo Parametric, vous profitez de tous les avantages d'une associativité complète : toute modification apportée au modèle se reflète automatiquement dans le routage des câbles. Avec des prototypes physiques réduits (voire inexistant) et des cycles de conception plus courts, vous réalisez des économies de temps et d'argent considérables.



Les connexions sont déterminées manuellement ou à partir d'informations logiques. Creo PCX génère automatiquement un chemin simple qui permet à l'utilisateur de trouver plus rapidement le chemin optimal.

## Routage automatisé des câbles adossé à une logique de schémas 2D

- Désignation des composants, détermination des connexions des câbles et routage automatique des câbles

## Inspection visuelle et optimisation des routages pour le coût, la fabrication et la facilité d'entretien

- Optimisation facile des routages de câbles à l'aide de menus de raccourcis et du glissement dynamique
- Mises à jour associatives des routages de câbles à l'aide de menus de raccourcis et du glissement dynamique

## Vérification automatique du routage des câbles adossée à la logique schématique

- Vérification des fils et des connexions entre les broches en se référant à la logique 2D

## Création d'une documentation précise sur la production des faisceaux

- Création manuelle à l'aide des fonctions de production de faisceaux incluses dans Creo PCX
- Création automatique à l'aide de Creo HMX

## »»» L'AVANTAGE CREO :

Creo est la solution CAO 3D qui vous aide à accélérer vos innovations pour fabriquer de meilleurs produits plus rapidement. Très intuitif, Creo utilise une approche basée sur les modèles pour vous guider naturellement des premières phases de la conception de produits à la fabrication et au-delà. Combinant des fonctionnalités puissantes et éprouvées avec de nouvelles technologies, comme la conception générative, la simulation en temps réel, la fabrication avancée, l'IIoT et la réalité augmentée, Creo vous aide à itérer plus rapidement, à réduire vos coûts et à améliorer la qualité de vos produits. Creo est également disponible en mode SaaS avec des outils Cloud innovants pour vous offrir une collaboration en temps réel et une gestion et un déploiement rationalisés des licences. Le secteur du développement de produits évolue rapidement, et seul Creo est capable de vous apporter les outils de transformation dont vous avez besoin pour dépasser la concurrence et accroître vos parts de marché.

## Langues prises en charge

- Allemand, anglais, chinois (simplifié et traditionnel), coréen, espagnol, français, italien, japonais et russe
- Creo Schematics Lite est disponible en allemand, anglais, chinois simplifié, français et japonais

## Support des plateformes et configuration système

Visitez la [page Support PTC](#) pour connaître les dernières plateformes prises en charge et la configuration minimale requise.

Pour plus d'informations, consultez notre site à l'adresse [PTC.com/product/creo](https://ptc.com/product/creo) ou contactez votre agent commercial.

© 2024, PTC Inc. (PTC). Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies à titre informatif uniquement, sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et ne sauraient en aucun cas tenir lieu de garantie, d'engagement, de condition ou d'offre de la part de PTC. PTC, le logo PTC et tous les logos et noms de produits PTC sont des marques commerciales ou des marques déposées de PTC et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les autres noms de produit ou de société appartiennent à leurs propriétaires respectifs. PTC se réserve le droit de modifier, à sa discrétion, la date de disponibilité de ses produits, de même que leurs fonctions ou fonctionnalités.

415752-Creo-Piping-Cabling-Extension-FR-0324