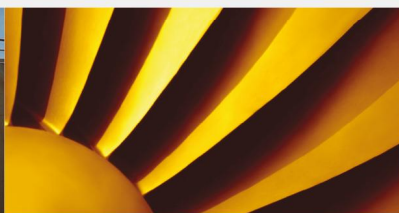
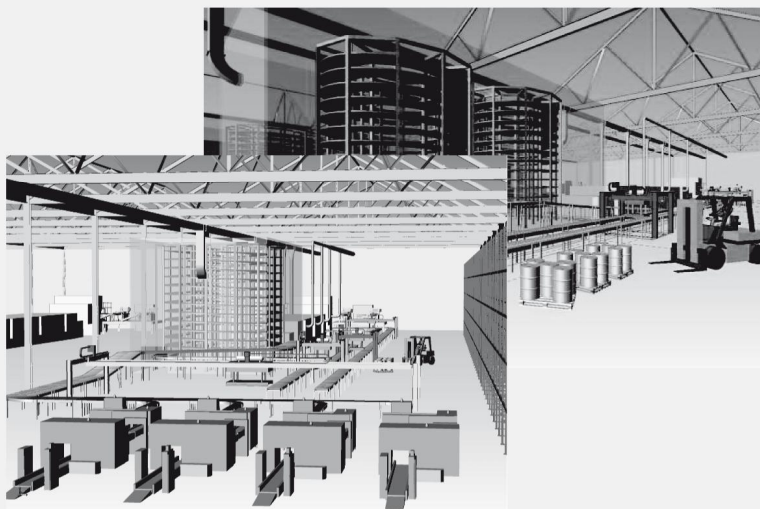




# Services d'expertise de CAD Schroer

## Modélisation d'usine pour gagner en efficacité

**CLIENTS EN PLEINE RÉUSSITE**



# Services d'expertise de CAD Schroer

La modélisation d'usine prévient des erreurs et réduit les coûts

Le cycle de vie d'une usine peut s'étaler sur des décennies, il n'est donc pas surprenant que leurs propriétaires ou exploitants possèdent une multitude de schémas ou plans scannés qui ne documentent que partiellement leur configuration actuelle. Alors que les entreprises s'adaptent pour une production flexible et effectuent régulièrement des changements afin d'introduire rapidement de nouvelles lignes de produits, un modèle précis de l'usine s'impose.

CAD Schroer, éditeur de logiciel d'ingénierie a constaté cette tendance et offre maintenant un service de modélisation d'usine en complément de ses solutions. La société aide les ingénieurs process à réaliser rapidement des projets de modification, de rénovation ou de réhabilitation d'usine.

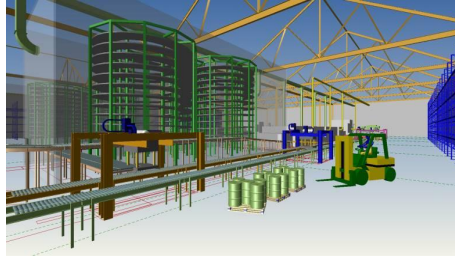
## Du 2D au 3D à grande échelle

"De nombreuses entreprises possèdent leur propre département d'ingénierie pour gérer l'aménagement en interne de leurs différents sites," explique Pierre Crabbe, Consultant chez CAD Schroer France.

"Les clients qui nous demandent de l'aide sur un projet, partent en général de dessins 2D pour leurs aménagements et ont du mal à positionner leurs équipements, à router les réseaux d'alimentation, à visualiser les espaces libres ou à communiquer les informations importantes aux responsables non-techniques."

Quand des lignes de production complexes s'étendent sur différents niveaux, les modifications nécessitent une connaissance

détaillée du positionnement et de l'espace nécessaire au fonctionnement et à la maintenance des équipements.



Unité de production alimentaire conçue à partir de plans 2D. Les poutres métalliques, conduits tuyauteries, et convoyeurs sont tirés du catalogue de composants standards paramétrés, automatiquement modélisés en 3D.

Dans un espace complexe, les dessins 2D peuvent être source d'erreurs ou d'omissions pouvant se traduire par des arrêts de production imprévus et des compléments d'études coûteux.

Certains clients de CAD Schroer ont alors essayé d'utiliser des logiciels de CAO mécanique 3D traditionnels pour leurs projets mais sans grand succès, car ces systèmes ont été développés pour la conception détaillée de produits manufacturés et non pour positionner des équipements en grande quantité, router des tuyauteries complexes, ou encore installer des convoyeurs ou des charpentes métalliques.

La très grande taille des modèles, l'absence de vérification d'interférences et l'absence d'outils spécialisés pour l'agencement sont rapidement une entrave à la productivité.

"La construction d'une nouvelle ligne de production peut coûter entre 20 et 30 millions d'Euro," explique Mark Simpson, responsable produit chez CAD

Schroer. "Au regard de telles dépenses et des contraintes de temps liées à la réalisation d'un projet, il est impératif que la conception soit exacte pour que le site de production soit le plus performant possible sans dépasser le budget. Une approche 3D à grande échelle est essentielle et c'est pourquoi nous sommes sollicités."

"MPDS4, le logiciel multi-utilisateur de conception et d'aménagement industriel 2D/3D de CAD Schroer offre un environnement de conception intégré. Basé sur le catalogue, il est livré avec des milliers de composants standard, des profilés de construction aux convoyeurs à router, pouvant être facilement modélisés en 3D. MPDS4 a été conçu pour passer facilement du 2D au 3D à grande échelle et le service de modélisation d'usine est un atout supplémentaire pour les clients ayant des délais très courts.

Les services de CAD Schroer comprennent l'aménagement en 3D des usines à partir de plans 2D existants, la création de modèles d'équipements 3D à partir de dessins 2D ou d'archives scannées, et l'implantation de nouvelles lignes de production.

## Modéliser de nouvelles lignes de production

«Quand ils viennent à nous, certains clients ont déjà commandé leurs machines et les délais sont très serrés et. Il faut les intégrer dans des espaces restreints et dans un process existant avec le minimum de perturbation. Avec des modifications de plus en plus fréquentes, la possession d'un modèle virtuel est le moyen le plus sûr de s'en sortir et aussi le plus rentable », explique Pierre Crabbe.

# Services d'expertise de CAD Schroer

La modélisation d'usine prévient des erreurs et réduit les coûts

«Nous utilisons MPDS4 pour réaliser l'aménagement d'usine à partir des plans 2D du client, en ajoutant des attributs de hauteur on génère un bâtiment en 3D avec ses cloisons internes», explique Alan Liddle consultant projet. «Nos catalogues de profilés acier sont ensuite utilisés pour créer poteaux et charpentes en 3D. Il est essentiel d'optimiser les espaces libres pour installer de nouvelles machines.»

S'ils sont disponibles, CAD Schroer importe et utilise les modèles des équipements en 3D existants ; sinon, ils sont créés à partir de dessins puis positionnés dans le bâtiment avant de router les convoyeurs et les réseaux d'alimentation en utilisant encore la bibliothèque de composants.

"Notre service de modélisation d'usine 3D permet aussi de contrôler la qualité», explique Alan. "MPDS4 offre des outils de vérification d'interférences et de contrôle des règles de conception. Ainsi, nous pouvons vérifier si de grosses machines peuvent être positionnées sans entrer en collision avec un autre appareil, ou si la tuyauterie, ne traverse pas un espace prévu pour l'exploitation et la maintenance d'autres équipements.

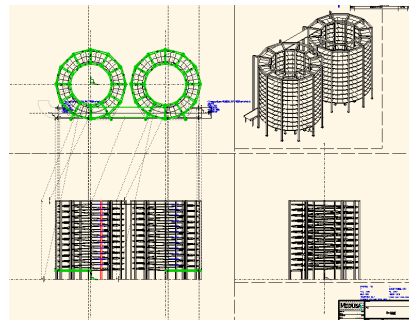
De nombreux clients témoignent de complications lorsqu'au moment de la livraison du matériel on se rend compte qu'il faut surélever le toit ou déplacer des machines existantes, engendrant des temps d'arrêt et des frais supplémentaires énormes. "

Une usine typique produisant des dizaines de milliers d'unités par heure peut rapidement perdre beaucoup d'argent si des temps d'arrêt non planifiés viennent perturber la production pendant

l'installation de nouvelles machines et entraver l'efficacité des opérateurs. Ceci peut être évité grâce à une planification rigoureuse en 3D.

## Créer et Répéter

Un modèle d'équipement peut toujours être réutilisé pour d'autres projets. «Lorsque nos clients possèdent plusieurs sites, nous gagnons du temps car souvent le matériel utilisé est identique ou similaire», explique Alan. Lorsqu'ils agrandissent des usines existantes ou en construisent de nouvelles, MPDS4 Factory Layout permet de créer facilement des concepts 3D pour les réunions de projet. «Au démarrage, l'aspect détaillé de chaque machine n'est pas important, explique Pierre Crabbe.



**Des équipements spéciaux peuvent être modélisés selon une approche de " modélisation à partir de la feuille », facile à apprendre par les utilisateurs habitués au 2D.**

En revanche, c'est l'implantation générale qui détermine le type et le coût des équipements requis. Dans ce cas, les concepteurs peuvent copier les modèles d'usines existantes venant de projets antérieurs et les adapter à la nouvelle situation en quelques minutes. Les projets peuvent être édités à volonté jusqu'à une présentation en 3D à la direction, aux intervenants et fournisseurs.

Le modèle correspondant à la nouvelle installation peut alors remplacer l'autre dès que les décisions de lancement sont prises.

## Revue de projet révolutionnaires

L'atout pour tous les clients MPDS4 de CAD Schroer est de pouvoir utiliser le 3D pour communiquer efficacement avec les équipes de projets et leur encadrement qui ont tous besoin d'avoir une représentation visuelle exacte de la nouvelle usine ou de la nouvelle ligne de production.

Engineering Review, l'outil de visualisation intégré de MPDS4 a été conçu pour contrôler l'orientation du regard permettant aux utilisateurs de voir l'usine virtuelle sous tous les angles, même dans des zones inaccessibles. Grâce à la conception qui optimise la vision de chaque opérateur, les planificateurs peuvent réduire les distances que le personnel doit parcourir pour contrôler chaque ligne de production, accélérer le processus et faciliter l'identification et le traitement des problèmes de réalisation.

Pour les concepteurs qui ont besoin d'envoyer leurs modèles d'usine 3D à des entrepreneurs ou à des clients pour avis, MPDS4 peut générer une maquette 3D complète de l'installation très compacte et e-mailable. Un simple outil de revue indépendant rend possible une visualisation par tous les collaborateurs et permet aux utilisateurs de survoler le modèle, ajouter des notes et commentaires, puis le renvoyer au concepteur.

# Services d'expertise de CAD Schroer

La modélisation d'usine prévient des erreurs et réduit les coûts

## Intégrer les processus en aval

Tous les dessins 2D nécessaires à la réalisation (perspectives, coupes, élévations et plans) peuvent être automatiquement produits à partir du modèle d'usine 3D pour une utilisation par les installateurs, dans la documentation technique et pour la maintenance. Des nomenclatures détaillées et des rapports complets sont générés à la demande pour faciliter l'approvisionnement et le contrôle et financier.

«Nous personnalisons souvent les rapports pour les clients, nous transférons les données produites par notre logiciel d'aménagement d'usine vers les systèmes ERP et PDM existants pour assurer un processus d'ingénierie de projet efficace et de haute qualité », explique Pierre.

## Flexibilité stratégique

Il faut compter une journée pour implémenter MPDS4 et 5 jours de formation. Toutes les disciplines de conception d'usine – du P&ID intégré à l'aérodynamique en passant par les câbles électriques - sont disponibles en complément. Des interfaces vers ISOGEN™ pour la production automatique d'isométriques de tuyauterie, vers d'autres CAO, des logiciels de calcul et des PDM ou ERP existent également.

Le système est largement personnalisable et donne aux utilisateurs qui ont de des processus ou des catalogues d'équipements spécifiques, la souplesse dont ils ont besoin pour réaliser rapidement leurs projets de conception. Multi-utilisateur et multi-plate-forme il prend également en charge diverses stratégies systèmes.

"Nous le montrons chez nos clients, l'un des grands avantages pour les ingénieurs de process, c'est que MPDS4 est soutenu par une équipe de consultants expérimentés de CAD Schroer prêts à aider les propriétaires et exploitants à respecter leurs échéances et leurs budgets, à communiquer efficacement, et à éviter les erreurs coûteuses sur site», conclut Pierre.

■ Pour plus d'informations, et une démonstration audiovisuelle en ligne de notre solution d'aménagement industriel, rendez-vous sur notre site Web : [www.cad-schroer.fr/factory](http://www.cad-schroer.fr/factory)

© CAD Schroer GmbH. Toutes modifications techniques réservées. Tous droits réservés. Toutes marques ou noms de produits sont des marques commerciales ou des marques déposées par leurs détenteurs respectifs.