

AutoCAD ou AutoCAD Mechanical ? Comparatif de productivité.

Parce qu'il automatise de nombreuses tâches courantes, le logiciel AutoCAD® Mechanical® permet d'économiser un nombre incalculable d'heures de conception et de modification dans un bureau d'étude. Cette étude comparative présente en détail les gains de productivité que les utilisateurs peuvent réaliser en passant d'AutoCAD à AutoCAD Mechanical.

Synthèse

Conçue par Autodesk et réalisée par un consultant indépendant, cette étude s'intéresse à dix difficultés courantes de la conception et compare le temps et les efforts nécessaires à l'exécution de chaque tâche dans les logiciels AutoCAD et AutoCAD Mechanical. L'étude montre qu'AutoCAD Mechanical **permet d'accomplir les mêmes tâches 65 % plus rapidement.**

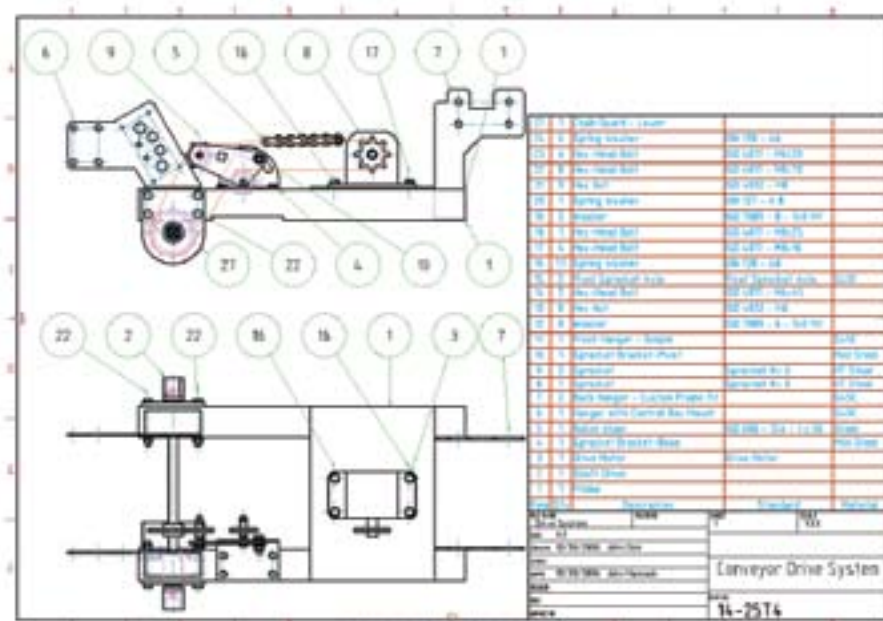
Principales conclusions

- Les tâches de dessin et d'annotation sont exécutées **55 % plus rapidement.**
- Les tâches de conception et d'ingénierie sont exécutées **85 % plus rapidement.**
- Le risque d'erreurs est moindre, car le nombre de commandes utilisées **est réduit de 60 %.**

Etude comparative

Cette étude comparative est basée sur le projet d'un convoyeur à bande. Les tests ont été définis pour s'appliquer à un jeu complet de tâches, depuis la création du dessin jusqu'à sa réutilisation dans d'autres conceptions, en passant par sa maintenance. Pour chaque tâche, le nombre de commandes utilisées, le nombre d'accès à chaque commande et la durée totale d'exécution de chaque tâche ont été documentés pour AutoCAD et AutoCAD Mechanical. Les résultats présentés dans cette étude sont le fruit de tests d'automatisation exécutés sur un réseau contrôlé. Un utilisateur expert des deux logiciels AutoCAD 2008 et AutoCAD Mechanical 2008 et équipé d'un ordinateur Dell™ Dimension™ 8400 doté d'un processeur de 3,4 GHz Intel® Pentium® 4 et de 1 Go de RAM a réalisé les tests comparatifs. Les informations produites et les caractéristiques du produit sont par ailleurs susceptibles d'être modifiées sans préavis. Autodesk fournit ces informations en l'état, sans aucune garantie expresse ou implicite. Comme pour tous les tests de performances, les résultats varient selon la machine, le système d'exploitation, les filtres et, même, le matériel source utilisés. Malgré tous nos efforts pour que ces tests soient aussi précis et objectifs que possible, il se peut que vous obteniez des résultats différents.

Toutefois, ces résultats montrent sans ambiguïté qu'AutoCAD Mechanical est l'application de conception mécanique 2D la plus productive. Voici la description détaillée de l'étude comparative.



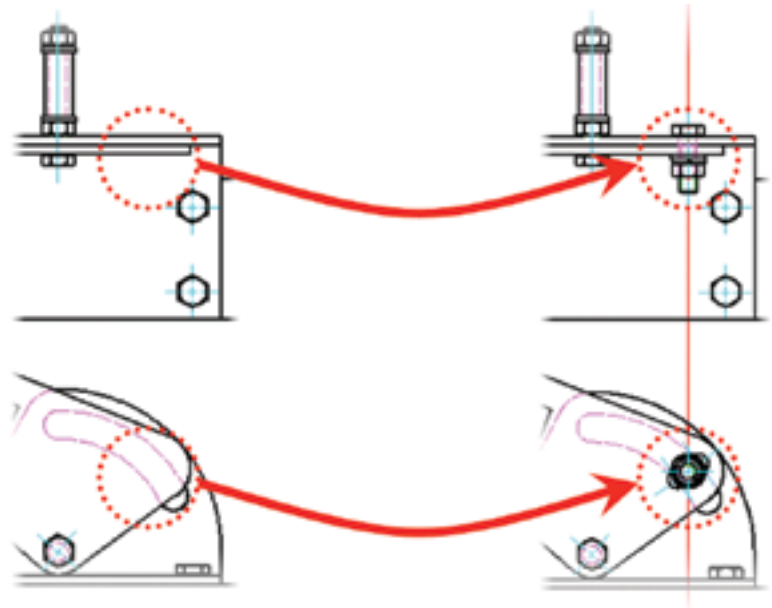
1. Création et modification d'un assemblage vissé

Étapes

1. Ajouter les boulons
2. Créer des perçages
3. Modifier les tailles

Résultats de l'étude

Dans AutoCAD, vous pouvez accéder à la géométrie de base des vis et des écrous via la fonction AutoCAD DesignCenter™, mais les normes industrielles et les informations d'attributs de taille ne sont pas directement accessibles. Par ailleurs, dans AutoCAD, il est nécessaire de décomposer les blocs pour supprimer ou modifier les lignes cachées d'une géométrie. AutoCAD Mechanical permet **un gain de temps de 52%** par rapport au logiciel AutoCAD de base.



Avantages d'AutoCAD Mechanical

- La navigation dans la bibliothèque de pièces et d'objets est aisée.
- Les tailles et les longueurs aux normes industrielles sont immédiatement disponibles.
- Une fois qu'une vue est créée, il est possible de créer une autre vue orthogonale sans effort supplémentaire.
- Un double clic suffit pour modifier la taille de toutes les vues orthogonales liées, en une seule opération.
- Lorsque l'utilisateur ajoute une nouvelle pièce ou qu'il modifie une pièce existante, automatiquement, la géométrie concernée est redessinée (lignes cachées représenté en pointillés et géométrie environnante).

Gain de productivité*	AutoCAD	AutoCAD Mechanical
Nombre de commandes utilisées	13	6
Nombre d'accès aux commandes	28	11
Durée totale d'exécution de la tâche (minutes)	7:25	3:31

Gain de temps avec AutoCAD Mechanical – 52%

700 000 pièces et objets standard

AutoCAD Mechanical contient plus de 700 000 pièces standard prédessinées, dont des vis, des écrous, des rondelles, des goupilles, des rivets et des circlips. Le logiciel inclut également 100 000 objets standard prédessinés, dont des gorges, des rainures de clavette, Lorsqu'un objet est incorporé à une conception, l'objet s'intègre dans le dessin, automatiquement, ce qui vous évite d'avoir à modifier la zone manuellement. AutoCAD Mechanical contient également plus de 8 000 perçages prédessinés, dont des perçages débouchants, des perçages borgnes, des perçages lamés, des perçages fraisurés, des perçages oblongs et autres.



Autodesk

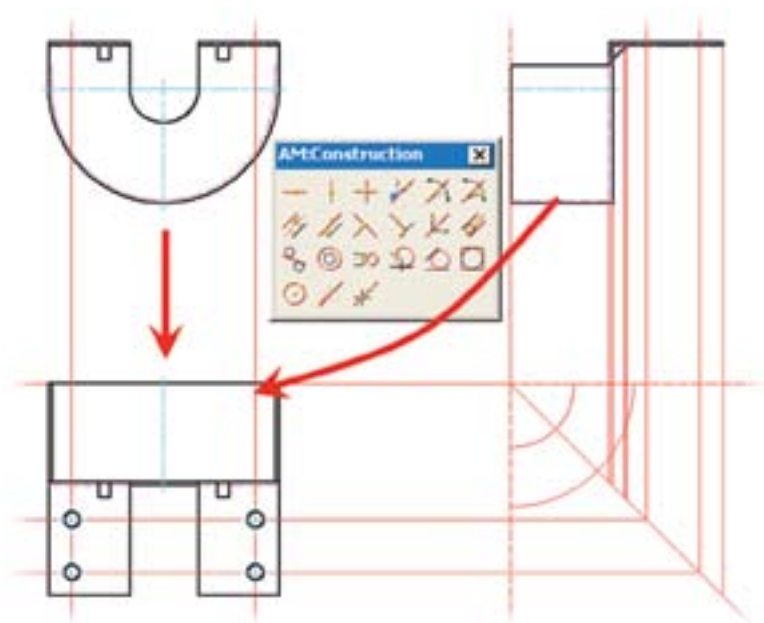
2. Création d'une vue à partir de deux autres vues existantes

Étapes

1. Ajouter des lignes de construction
2. Dessiner la nouvelle vue
3. Supprimer les lignes de construction

Résultats de l'étude

Bien que le nombre de commandes utilisées et que le nombre d'accès à ces commandes pour créer la troisième vue soient sensiblement équivalents dans AutoCAD et AutoCAD Mechanical, la vue est terminée beaucoup plus rapidement avec AutoCAD Mechanical. Dans le cas de cette vue simple, AutoCAD Mechanical permet **un gain de temps de 36%**.



Avantages d'AutoCAD Mechanical

- L'utilitaire de projection crée les lignes de construction suivant l'angle de projection choisi permettant ainsi de créer efficacement des dessins à trois vues.
- La géométrie de construction est placée automatiquement sur un calque distinct. La visibilité de ce calque est désactivée par défaut et il n'apparaît pas lors du traçage.
- Grâce aux calques les lignes de construction sont supprimées rapidement, sans risque de sélectionner par erreur la géométrie de la vue de la pièce.

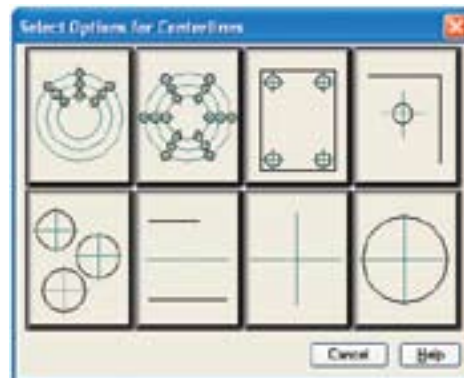
Gain de productivité*	AutoCAD	AutoCAD Mechanical
Nombre de commandes utilisées	10	11
Nombre d'accès aux commandes	27	25
Durée totale d'exécution de la tâche (minutes)	4:20	2:46

Gain de temps avec AutoCAD Mechanical – 36%

Barre d'outils de dessin étendue pour la fabrication

AutoCAD Mechanical intègre des options de création de dessin supplémentaires par rapport au logiciel AutoCAD de base. Parmi ces options, citons notamment :

- Plus de 30 options de création de rectangles, d'arcs et de cercles avec cotation associée
- Création et mise à jour des traits d'axe
- Outils « lignes de coupe » spécialisés pour créer les vues en coupe et les sections
- Suite complète d'outils de création de lignes de construction pour réaliser des vues de dessin alignées
- Tailles et motifs de hachures orientés « plan de fabrication »



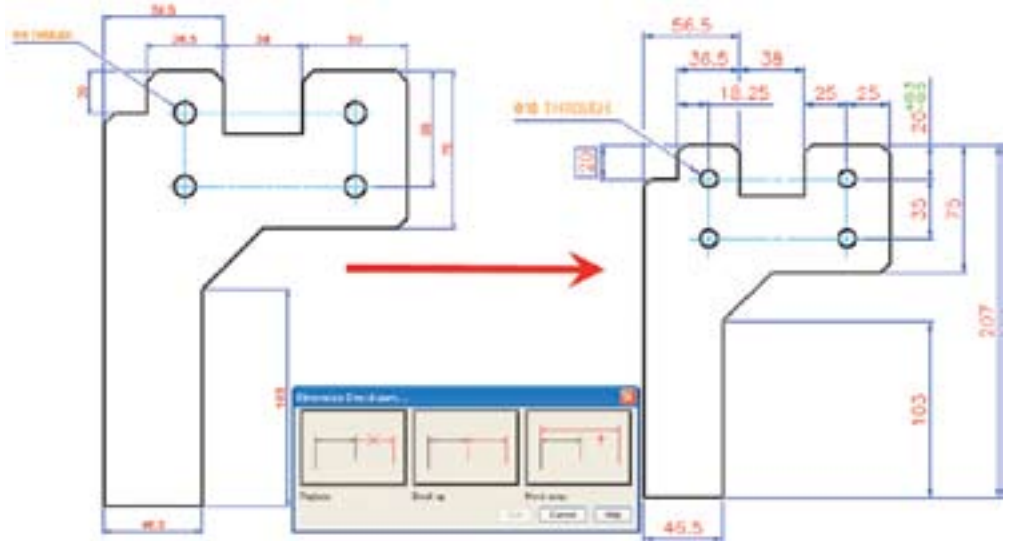
3. Modification des cotes d'un dessin et changement de l'échelle

Étapes

1. Redéfinir l'échelle sur 2:1
2. Organiser et ajouter des cotes
3. Ajouter des tolérances et des annotations

Résultats de l'étude

Alors qu'il est relativement simple de placer des cotes dans AutoCAD et dans AutoCAD Mechanical, **2x** plus d'étapes sont nécessaires dans AutoCAD pour accomplir l'opération. Dans AutoCAD Mechanical, cette tâche est donc exécutée **2x** plus rapidement que dans AutoCAD.



Avantages d'AutoCAD Mechanical

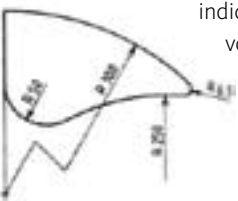
- Les cotes créées avec AutoCAD Mechanical sont en relation intelligente entre elles. Ainsi, si vous supprimez l'une des cotes d'un groupe de cotes, les autres cotes s'organisent automatiquement pour rester espacées régulièrement.
- L'annotation de cote est réalisée rapidement satisfaisant aux exigences de la conception. Pour ce faire, il suffit de cliquer deux fois sur la cote et d'apporter les modifications requises dans la boîte de dialogue « cotation avancée ».
- Il est aisé de dessiner des cotes en respectant toutes les normes de dessin internationales.

Gain de productivité*	AutoCAD	AutoCAD Mechanical
Nombre de commandes utilisées	8	6
Nombre d'accès aux commandes	28	7
Durée totale d'exécution de la tâche (minutes)	5:19	2:20

Gain de temps avec AutoCAD Mechanical – 56%

Cotation puissante et intelligente

Grâce aux outils optimisés d'AutoCAD Mechanical, vous pouvez créer des cotes à l'aide de boîtes de dialogue réduite, indiquant uniquement les informations pertinentes pour la fabrication. Grâce à la cotation automatique, vous pouvez créer plusieurs cotes avec un minimum de saisie et obtenir ainsi instantanément des groupes d'éléments superposés, parallèles ou symétriques correctement espacés. Des outils de cotation intelligents gèrent les cotes en chevauchement, les espaçant automatiquement de manière appropriée au besoin. Pendant la création de la cote des choix de tolérances et d'ajustements sont possibles sous forme de listes déroulantes.



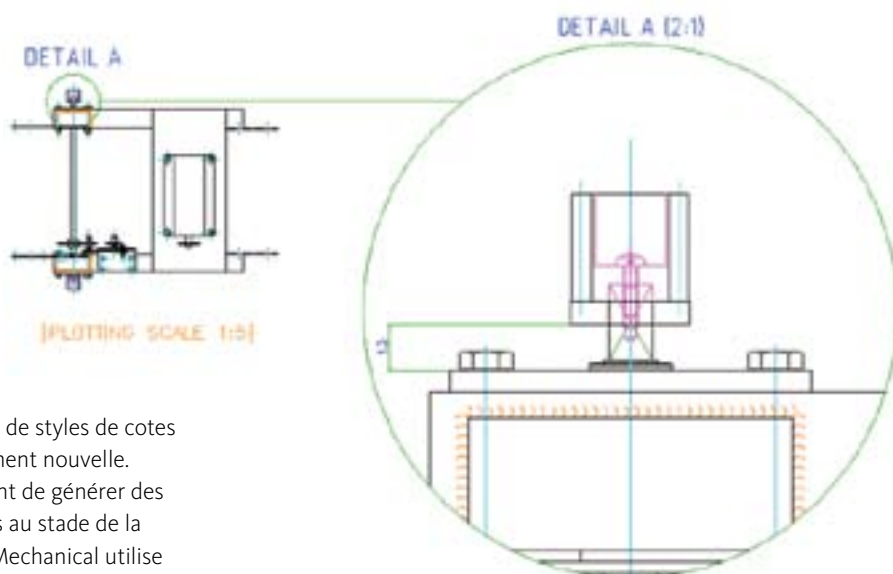
4. Création d'un zoom sur une vue permettant d'afficher des détails supplémentaires

Etapes

1. Ajouter une vue de détail
2. choisir comme échelle de détail : x2
3. Modifier la conception

Résultats de l'étude

Lorsqu'il s'agit de créer un dessin de production, il s'avère souvent nécessaire de créer une vue avec une échelle différente pour afficher lisiblement les détails. Créer une vue de détail dans le logiciel AutoCAD est un processus décousu, qui vous oblige à définir un second jeu de styles de cotes et à créer une vue utilisant une échelle entièrement nouvelle. Ces opérations exécutées manuellement risquent de générer des données erronées et d'engendrer des problèmes au stade de la fabrication. Pour réaliser ces tâches, AutoCAD Mechanical utilise **2x** moins de commandes qu' AutoCAD, et ainsi ce logiciel permet un gain de temps significatif.



Avantages d'AutoCAD Mechanical

- Tracez simplement le contour de la zone à détailler, puis spécifiez l'échelle, l'emplacement et le nom de la vue de détail ; AutoCAD Mechanical crée ensuite la vue de détail appropriée.
- La vue de détail est entièrement associée à la géométrie d'origine et reflète systématiquement les dernières modifications apportées à la conception.

Gain de productivité*	AutoCAD	AutoCAD Mechanical
Nombre de commandes utilisées	13	7
Nombre d'accès aux commandes	25	10
Durée totale d'exécution de la tâche (minutes)	3:29	2:12

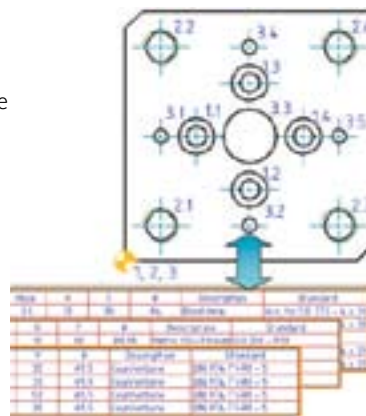
Gain de temps avec AutoCAD Mechanical – 37%

Des outils de détail réutilisables

Conçu pour vous permettre de gagner toujours plus de temps, AutoCAD Mechanical propose un outil spécifique pour presque chaque aspect du processus de dessin mécanique. Nombre de ces outils de dessin sont dotés de capacités intelligentes qui permettent aux utilisateurs de modifier facilement et à volonté les objets sans être obligé de supprimer et de recréer l'original. Ainsi, par exemple, vous pouvez redimensionner facilement un chanfrein ou un congé avec les paramètres de la boîte de dialogue, ceci en double cliquant sur le chanfrein ou le congé en question.

Parmi ces outils, citons notamment :

- Vues de détail, pour créer facilement des vues liées avec des échelles différentes
- Tableaux de perçages, pour mettre automatiquement à jour les tableaux de perçage destinés à l'atelier
- Zones d'échelle, pour modifier l'échelle d'un dessin sans devoir créer des copies en double



Autodesk®

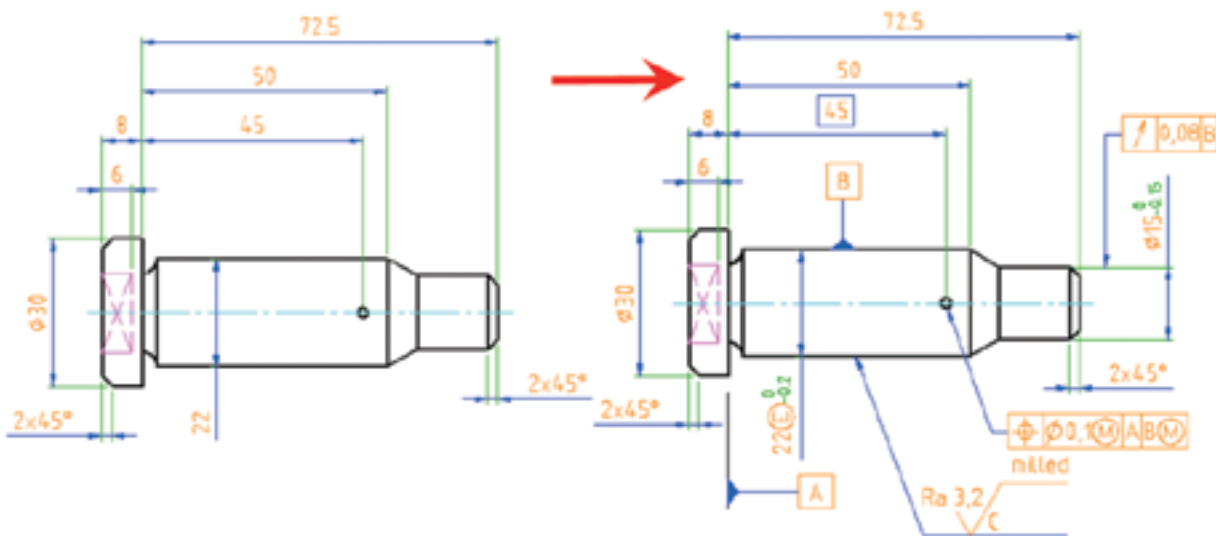
5. Annotation d'une pièce avec des symboles mécaniques et des tolérances géométriques

Étapes

1. Ajouter des annotations à la norme DIN
2. Insérer des données, des états de surface et des symboles de tolérencement géométrique (GD&T)

Résultats de l'étude

Le logiciel AutoCAD peut créer des symboles mécaniques et des cotes complexes, mais cela nécessite de nombreuses étapes manuelles et de longues recherches d'options spécifiques via le Gestionnaire des propriétés. Avec AutoCAD Mechanical, cette tâche est exécutée **2X** plus rapidement qu'avec AutoCAD.



Avantages d'AutoCAD Mechanical

- AutoCAD Mechanical intègre des commandes simplifiées pour créer des symboles d'état de surface, des références, des symboles de tolérance géométrique, des références partielles, des notes et des symboles de soudure, le tout normalisé.
- Les boîtes de dialogue de cotation sont simplifiées affichant lisiblement les options couramment utilisées dans les dessins mécaniques.
- Dans AutoCAD Mechanical, vous pouvez mettre automatiquement à l'échelle, des symboles mécaniques.

Gain de productivité*	AutoCAD	AutoCAD Mechanical
Nombre de commandes utilisées	9	7
Nombre d'accès aux commandes	20	10
Durée totale d'exécution de la tâche (minutes)	5:26	2:47

Gain de temps avec AutoCAD Mechanical – 48%

Normes internationales de dessin

Démultipliez la productivité de vos équipes projet avec des outils qui les aident à livrer des documents de conception normalisés et cohérents. AutoCAD Mechanical prend en charge les environnements de dessin ANSI, BSI, CSN, DIN, GB, ISO et JIS. En adhérant à un environnement standard, les équipes projet conservent plus facilement une forme de communication commune, pour des résultats de production cohérents. AutoCAD Mechanical intègre des outils de dessin conçus pour créer entre autre : des symboles d'état de surface, des tolérances géométriques, des identifications de références, des références partielles, des notes, des symboles de conicité et de pente et des symboles de soudure, le tout normalisé.



Autodesk

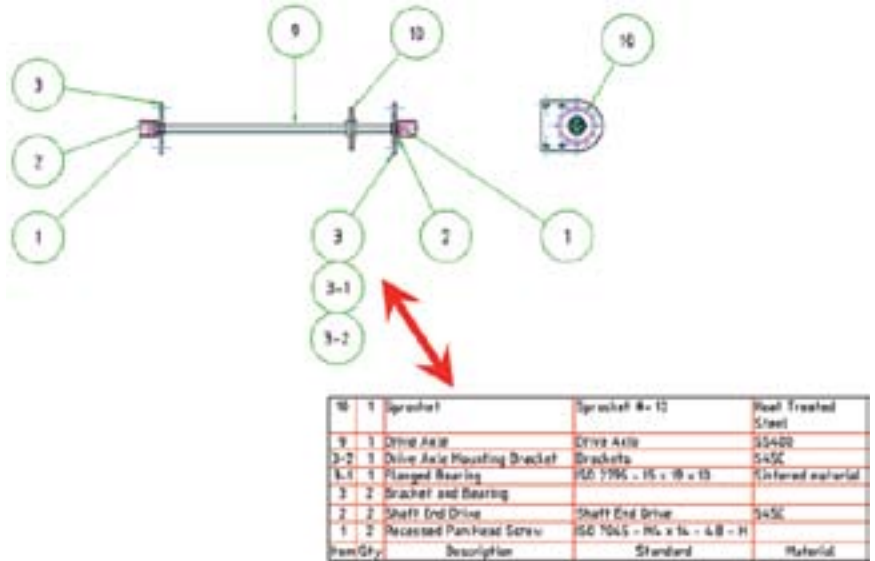
6. Ajout d'une liste de pièces qui correspond au dessin et création de ses repères associés

Etapes

1. Ajouter une liste de pièces
2. Ajouter des repères correspondant à la liste de pièces
3. Modifier des attributs de pièces et des numéros de repères

Résultats de l'étude

Pour annoter un dessin d'ensemble dans le logiciel AutoCAD avec des repères de numéros de pièces, vous devez exécuter de nombreuses opérations de création et de manipulation d'éléments. La valeur du texte d'un repère dans AutoCAD n'étant pas liée à la pièce de l'assemblage, vous devez saisir manuellement la valeur du numéro de la pièce. Pour éviter les erreurs, vous devez continuellement vérifier que la valeur affichée dans le repère est correcte pour cette pièce. Si vous souhaitez modifier l'emplacement ou re-séquencer la numérotation de repères existants dans un dessin AutoCAD, vous devez consacrer beaucoup de temps et d'efforts pour exécuter et vérifier les modifications apportées aux repères et à la liste de pièces. L'exécution de la tâche requiert **3x** plus de temps avec AutoCAD, soit un gain de productivité de **68%** avec AutoCAD Mechanical.



Avantages d'AutoCAD Mechanical

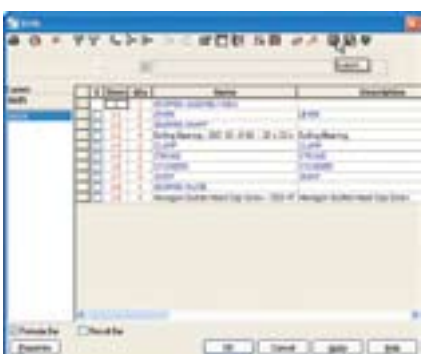
- Il est aisé d'ajouter des attributs (des matériaux ou des numéros de pièces, par exemple) à des pièces au fur et à mesure de l'évolution de la conception.
- Les informations sur les pièces et les attributs sont coordonnées automatiquement entre la liste de pièces et les repères. Ainsi lors d'une modification l'ensemble du dessin est mis à jour avec exactitude.
- Lors du placement des repères, vous pouvez spécifier différents types d'alignements respectant les normes et/ou les pratiques utilisées dans votre société.
- La fonction création d'une nomenclature reconnaît automatiquement de nombreuses pièces standard (vis, Profilé en acier, etc.) et les ajoute automatiquement à la liste de pièces.

Gain de productivité*	AutoCAD	AutoCAD Mechanical
Nombre de commandes utilisées	12	5
Nombre d'accès aux commandes	59	14
Durée totale d'exécution de la tâche (minutes)	10:40	3:21

Gain de temps avec AutoCAD Mechanical – 68%

Nomenclature et repères associatifs

Créez des listes de pièces et des nomenclatures automatisées et associatives développées spécialement pour la fabrication et qui se mettent automatiquement à jour à mesure que la conception évolue. AutoCAD Mechanical peut gérer de multiples



listes de pièces pour chaque feuille de dessin. Le logiciel comprend la notion d'ensembles démontables. Il peut reconnaître automatiquement les pièces standard et possède des options personnalisables permettant de respecter les pratiques en vigueur dans votre société. Toute modification apportée à la conception est mise à jour sur l'ensemble du dessin pour permettre à toute l'équipe projet de rester dans les délais, minimisant ainsi le nombre d'arrêts de production coûteux dus à des numéros, des identifications et des commandes de pièces erronés. Exportez ou liez des données de nomenclature à des systèmes de planification de ressources de production (MRP) et de planification des ressources d'entreprise (ERP), ou à des systèmes de gestion de données comme le logiciel Autodesk® Productstream®.

Autodesk

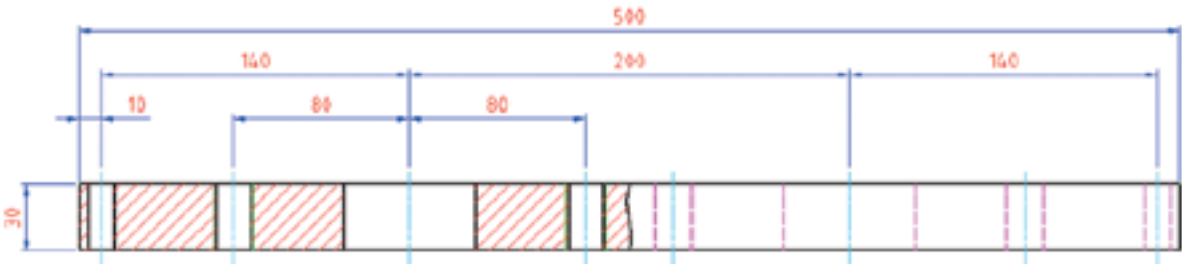
7. Dessin et Habillage d'une vue avec une bonne gestion des calques

Etapes

1. Dessiner la vue
2. Coter la vue
3. Vérifier l'exactitude des calques et des propriétés

Résultats de l'étude

Utiliser des calques et des propriétés dans AutoCAD n'est pas difficile en soit, mais les tâches manuelles que cela implique sont nombreuses. Ainsi, par exemple, afin de respecter les règles en vigueur dans votre société, vous pouvez être amené à consacrer un temps et des efforts conséquents à vérifier et à déplacer des entités sur le calque approprié. Plus de 6 minutes sont nécessaires pour exécuter cette tâche avec AutoCAD, contre seulement 3 avec AutoCAD Mechanical, soit un gain de temps de presque **50%**.



Avantages d'AutoCAD Mechanical

- Souple et personnalisable, le système de gestion des calques et des propriétés attribue automatiquement les bons paramètres aux objets du dessin et ainsi maintien l'exactitude des données tout en allégeant la gestion manuelle.
- Il réduit le temps de configuration requis avant de commencer un dessin, mais également le temps nécessaire pour créer, modifier et gérer les calques et les propriétés.

Gain de productivité	AutoCAD	AutoCAD Mechanical
Nombre de commandes utilisées	14	12
Nombre d'accès aux commandes	29	18
Durée totale d'exécution de la tâche (minutes)	6:10	3:22

Gain de temps avec AutoCAD Mechanical – 45%

Gestion des calques

Au fur et à mesure que vous créez votre dessin, le système intelligent de gestion des calques d'AutoCAD Mechanical place automatiquement les éléments sur le bon calque possédant la bonne couleur et le bon type de trait. Il peut par ailleurs être facilement personnalisé selon les exigences de votre société.

Parmi les types de calques personnalisables disponibles, citons notamment :

- Texte
- Hachures
- Traits d'axe
- Lignes de construction
- Lignes cachées
- Symboles
- Notes



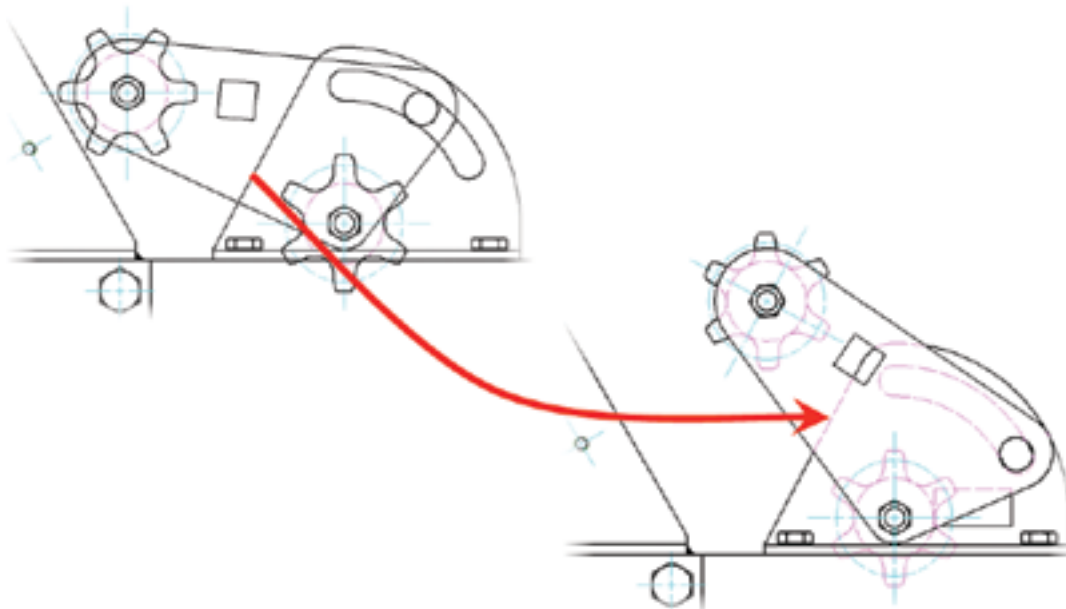
8. Dessin d'éléments avec gestion des lignes cachées ou/et des lignes en pointillés

Étapes

1. Appliquer un type de ligne différent à des lignes cachées
2. Changer la position d'un prétensionneur
3. Mettre à jour les lignes cachées

Résultats de l'étude

Le logiciel AutoCAD implique un travail manuel conséquent et de nombreuses manipulations de géométrie pour représenter de manière exacte les pièces et les objets partiellement ou entièrement masqués dans les vues de dessin. Même dans les situations les plus simples où, par exemple, une plaque obstrue partiellement la vue d'une autre plaque, plusieurs lignes doivent être coupées, ajustées, puis cachées dans la vue de dessin. Ce processus de conception implique donc un travail important et fastidieux, ce qui réduit d'autant le temps que vous pouvez consacrer à la conception mécanique. Pour exécuter cette tâche avec AutoCAD, l'utilisateur doit accéder à **5x** plus de commandes et doit prendre **3x** plus de temps par rapport à AutoCAD Mechanical, soit **un gain de temps de 68%**. Qui plus est, au fur et à mesure de l'évolution de la conception, AutoCAD Mechanical met automatiquement à jour le dessin. Ainsi, avec AutoCAD Mechanical, l'effort de dessin est très nettement réduit.



Avantages d'AutoCAD Mechanical

- Simples d'utilisation, les outils de lignes cachées réduisent le nombre d'étapes nécessaires pour dessiner des lignes cachées.
- Lorsque les pièces changent de position et de géométrie, la vue cachée associative est automatiquement mise à jour.

Gain de productivité*	AutoCAD	AutoCAD Mechanical
Nombre de commandes utilisées	8	6
Nombre d'accès aux commandes	52	10
Durée totale d'exécution de la tâche (minutes)	6:48	2:10

Gain de temps avec AutoCAD Mechanical – 68%

Lignes cachées

Améliorez la productivité en définissant simplement les notions de premier plan et d'arrière-plan, ainsi la géométrie cachée par d'autres pièces dans une conception est redessinée automatiquement en gérant les lignes cachées et les lignes en pointillés. Les lignes cachées sont automatiquement mises à jour en cas de modification, ce qui vous évite d'avoir à redessiner manuellement la géométrie. Dans une vue deux pièces identiques peuvent présenter différents aspects si elles sont partiellement cachées. Pour la première fois en 2D, un logiciel, AutoCAD Mechanical, est capable de déterminer qu'il s'agit toujours des mêmes pièces. Ainsi, vous pouvez modifier votre conception en toute sécurité et être assuré que le décompte des pièces dans la nomenclature reste exact. Au final, vous consacrez moins de temps et d'efforts à la mise à jour de vos conceptions 2D.



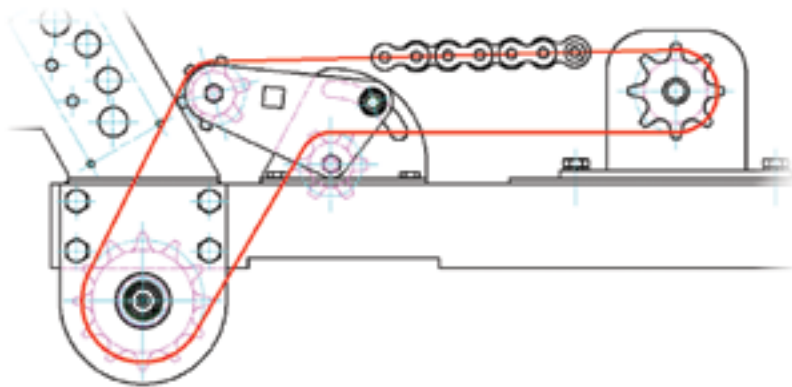
9. Dessin d'éléments avec gestion des lignes cachées ou/et des lignes en pointillés

Étapes

1. Sélectionner une chaîne et un nombre de maillons
2. Optimiser le calcul du chemin de la chaîne
3. Dessiner la chaîne

Résultats de l'étude

Lorsque vous utilisez AutoCAD, vous devez dessiner manuellement chaque roue dentée et chaque poulie, une opération assez longue. Pour définir les lignes de trajectoire, vous devez créer des lignes et des arcs tangents aux roues dentées. En théorie ces lignes de trajectoire doivent être dessinées avec une longueur fixe en tête, qui est fonction du type de courroie ou de chaîne (nombre de maillons) sélectionné. Ainsi, concevoir des systèmes de roues dentées et de chaînes devient rapidement une suite de procédures essai/erreur de repositionnement de roues dentées et de lignes de trajectoire. Pour un concepteur inexpérimenté, cette opération peut prendre des heures. Avec AutoCAD Mechanical, en vous aidant de la fonction de générateur de courroies et de chaînes vous pouvez créer facilement des systèmes de chaînes et de roues dentées et des systèmes de courroies et de poulies. Vous calculez automatiquement les longueurs optimales de chaînes et de courroies en fonction de votre saisie et insérez les ensembles dans votre conception. AutoCAD Mechanical a utilisé seulement une fraction du temps nécessaire au logiciel AutoCAD de base pour exécuter cette tâche, soit un gain de temps de **92%**.



Avantages d'AutoCAD Mechanical

- Vous pouvez sélectionner dans les bibliothèques standard de nombreux types de courroies et de chaînes.
- Pour apporter des modifications, il vous suffit de cliquer deux fois sur l'élément à modifier, de choisir une nouvelle taille et le dessin est mis à jour.
- Une fois que vous avez défini la trajectoire d'une chaîne en sélectionnant les côtés des roues dentées, la longueur de la trajectoire est optimisée automatiquement en utilisant la longueur du maillon de chaîne choisi.
- Il est facile d'inclure la représentation de quelques maillons de chaîne avec le dessin des roues dentées pour communiquer l'intention de conception à d'autres participants du projet.

Gain de productivité*	AutoCAD	AutoCAD Mechanical
Nombre de commandes utilisées	N/A	7
Nombre d'accès aux commandes	N/A	8
Durée totale d'exécution de la tâche (minutes)	~30:00	2:10

Gain de temps avec AutoCAD Mechanical – 92%

Générateurs et calculateurs de machines

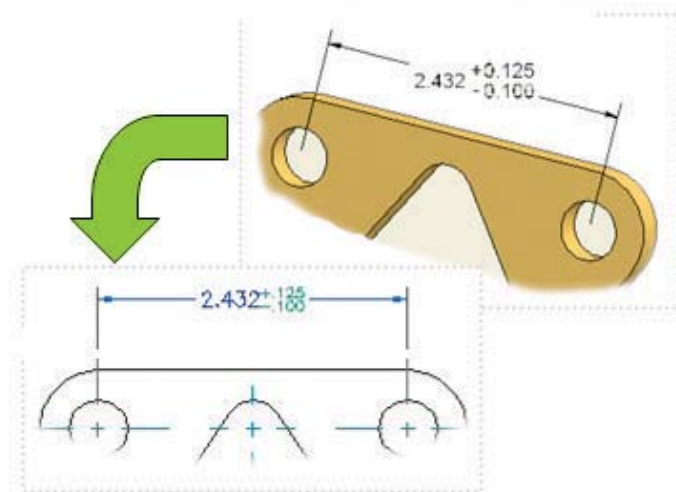
Si vous construisez des mécanismes à partir de catalogues papier et à l'aide de calculs manuels, alors ces outils complets vous permettront de gagner un temps précieux. Intégrés dans l'environnement d'AutoCAD Mechanical, ils s'avèrent extrêmement



utiles s'agissant d'apporter des petites modifications répétitives en vue d'améliorer votre conception. Ils créent non seulement des pièces d'après vos spécifications, mais également tous les rapports et les calculs dont vous avez besoin pour analyser la conception. AutoCAD Mechanical inclut également des générateurs d'arbres, de ressorts, de courroies, de chaînes et de cames.

10. Echange de données entre systèmes de CAO

Utilisez AutoCAD Mechanical pour détailler et documenter des pièces et des ensembles Autodesk® Inventor™ natifs. Pour cela, il vous suffit de commencer à créer un dessin AutoCAD Mechanical lié à un fichier Autodesk Inventor ainsi, grâce à ce lien associatif vous incorporez rapidement et facilement des conceptions; le logiciel vous informe automatiquement de toute modification apportée au fichier Inventor et régénère le dessin 2D en incluant toutes les nouvelles modifications. Visualisez la conception en ombrant et en faisant pivoter les modèles solides et vérifiez aussi d'autres attributs associés à la conception Autodesk Inventor. Les informations stockées dans les modèles Autodesk Inventor sont automatiquement disponibles pour la base de données de la nomenclature d'AutoCAD Mechanical, ce qui vous permet d'ajouter rapidement des repères, des listes de pièces et des annotations au dessin. AutoCAD Mechanical prend également en charge le format aux normes industrielles IGES (Initial Graphics Exchange Specification), qui permet d'importer et d'exporter des données entre systèmes de CAO hétérogènes. Utilisez le convertisseur IGES pour améliorer l'exactitude des données partagées avec les membres de l'équipe sur différents systèmes de CAO et garantisiez ainsi que l'ensemble de l'équipe peut accéder aux données du projet quel que soit le système de CAO utilisé.



Résultats de l'étude

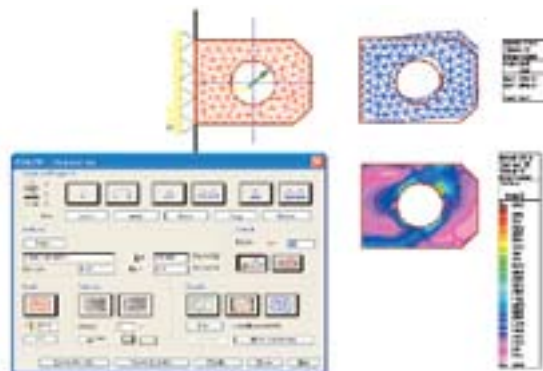
Les capacités du logiciel AutoCAD étant insuffisantes pour effectuer une comparaison valable, la durée d'exécution des tâches dans les deux systèmes n'a pas été enregistré. AutoCAD Mechanical est clairement l'application la plus capable et la plus efficace, puisqu'il vous permet de gagner des heures de travail en cas de modification du modèle 3D.

Conclusion

Les dix exemples décrits dans cette étude vous démontrent clairement les avantages d'AutoCAD Mechanical. Pour réaliser les mêmes dessins, 79,37 minutes sont nécessaires avec AutoCAD, contre seulement 24,39 avec AutoCAD Mechanical. Le temps gagné avec AutoCAD Mechanical est de 54,98 minutes, soit 69 % de temps gagné.

- Les tâches de dessin et d'annotation sont exécutées **55%** plus rapidement.
- Les tâches de conception et d'ingénierie sont exécutées **85%** plus rapidement.
- Le risque d'erreurs est réduit, car le nombre de commandes utilisées a été réduit de **60%**.

Outre ces dix exemples, de nombreuses fonctions et avantages inclus dans AutoCAD Mechanical ne sont pas mentionnés dans cette étude, bien qu'il s'agisse de fonctionnalités clés non proposées dans le logiciel AutoCAD de base. C'est le cas, par exemple, de la fonctionnalité d'analyse par éléments finis (FEA) 2D, comme illustré dans l'image suivante. Cette fonctionnalité vous permet d'identifier rapidement les zones d'erreurs potentielles de la conception, d'analyser l'intégrité de la conception selon différents cas de charges et d'éviter ainsi de la maintenance terrain ou des tests produits coûteux.



Avantage d'AutoCAD Mechanical

Comme le montrent ces dix exemples, AutoCAD Mechanical offre aux concepteurs et aux dessinateurs mécaniques un niveau de productivité inaccessible aux applications de CAO d'usage général comme AutoCAD. Comme AutoCAD Mechanical est conçu spécifiquement pour la conception mécanique, lors de son utilisation vous constaterez immédiatement ses avantages en matière de productivité, notamment ceux présentés dans le cadre de cette étude. Pour en savoir plus sur AutoCAD et la réalisation des tests du produit, visitez notre site Web www.autodesk.fr/autocadmechanical ou contactez votre revendeur local. Pour connaître l'adresse du revendeur le plus proche, visitez le site Web www.autodesk.fr/revendeurs.

Tâche de conception	AutoCAD (durée, en secondes)	AutoCAD Mechanical (durée, en secondes)	Gains de temps avec AutoCAD Mechanical
1. Création et modification d'un assemblage vissé	7:25	3:31	52%
2. Création d'une vue à partir de deux autres vues existantes	4:20	2:46	36%
3. Modification des cotes d'un dessin et changement de l'échelle	5:19	2:20	56%
4. Création d'un zoom sur une vue permettant d'afficher des détails supplémentaires	3:29	2:12	37%
5. Annotation d'une pièce avec des symboles mécaniques et des tolérances géométriques	5:26	2:47	48%
6. Ajout d'une liste de pièces qui correspond au dessin et création de ses repères associés	10:40	3:21	68%
7. Dessin et Habillage d'une vue avec une bonne gestion des calques	6:10	3:22	45%
8. Dessin d'éléments avec gestion des lignes cachées ou/et des lignes en pointillés	6:48	2:10	68%
9. Générateurs et calculateurs d'éléments mécaniques	~30:00	2:10	92%
10. Echange de données entre systèmes de CAO	N/A	N/A	N/A
Durées totales	79:37	24:39	
Gains de temps avec AutoCAD Mechanical			69%

Autodesk, AutoCAD, Autodesk Inventor, Inventor, DesignCenter et Productstream sont des marques déposées ou des marques d'Autodesk, Inc., aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays. Tous les autres noms de marques, de produits ou appellations commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Autodesk se réserve le droit de modifier ses offres et spécifications, à tout moment et sans préavis, et n'est en aucun cas responsable des erreurs typographiques ou graphiques susceptibles d'être contenues dans le présent document.

© 2006 Autodesk, Inc. Tous droits réservés.

Autodesk®