# AutoCAD 2013 hitchhiker guide to AutoCAD

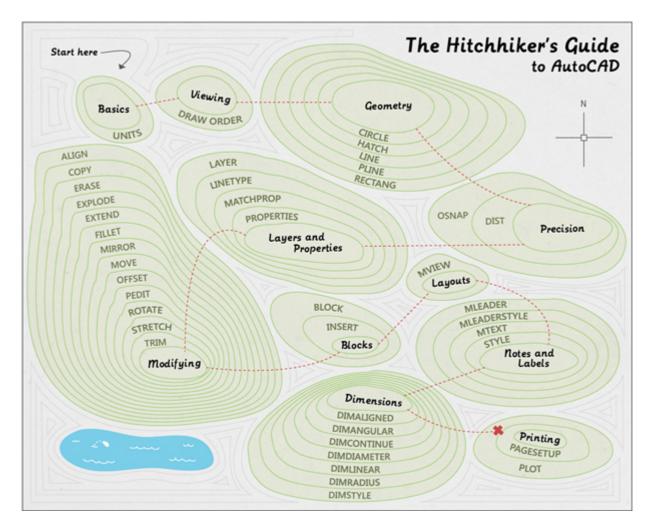
Ce document est une version traduite automatiquement en français, non retouchée, du document original, propriété d'Autodesk, qui se trouve ici : <a href="http://goo.gl/k9mDw">http://goo.gl/k9mDw</a>

« le guide de l'auto stoppeur vers AutoCAD » est destiné aux débutants ou aux personnes qui n'ont pas pratiqué AutoCAD suffisamment après une formation initiale.

Il s'agit d'une compilation de 42 commandes qui sont supposées couvrir les besoins élémentaires du dessin dans AutoCAD.

Bienvenue sur Le Guide de l'auto-stoppeur de AutoCAD votre guide pour les 42 commandes de base dont vous avez besoin pour créer des dessins 2D en utilisant moderne AutoCAD ou AutoCAD LT.

Ce guide est un excellent endroit pour commencer si vous venez de terminer votre formation initiale, ou pour vous rafraîchir la mémoire si vous utilisez seulement occasionnellement AutoCAD. Comme vous pouvez le voir sur l'illustration, les 42 commandes sont regroupées selon les types d'activité. En outre, ces groupes sont disposés de manière séquentielle à suivre un flux de travail typique.



Après avoir terminé ce guide, vous pouvez accéder aux commandes d'aide liées à chaque sujet pour plus d'informations, ou vous pouvez revenir au guide tard pour examiner des sujets spécifiques. Aussi, essayez de trouver quelqu'un qui sera en mesure de répondre à vos questions occasionnelles. Les groupes de discussion produits (http://forums.autodesk.com/) et les blogs Autodesk sont de bonnes ressources.

#### 1. Notions de base

Passez en revue les méthodes de base pour contrôler AutoCAD.

#### 2. Voir

Panoramique et zoom dans un dessin, et de contrôler l'ordre des objets qui se chevauchent.

### 3. Géométrie

Créer des objets géométriques de base tels que des lignes, des cercles et zones de couleur unie.

### 4. Précision

AutoCAD propose plusieurs fonctions pour assurer la précision requise pour vos modèles.

### 5. Couches et des propriétés

Organisez votre dessin en attribuant des objets à couches, et en attribuant des propriétés telles que la couleur et le type de ligne des objets.

#### 6. Modification

Effectuer des opérations d'édition telles que effacer, déplacer et couper sur les objets d'un dessin.

### 7. Blocs

Insérer des symboles et des détails dans vos dessins à partir de sources en ligne commerciaux ou de vos propres créations.

### 8. Layouts

Afficher une ou plusieurs vues mises à l'échelle de votre dessin sur une feuille de dessin de taille standard appelé une mise en page.

### 9. Notes et étiquettes

Créer des notes, des étiquettes, des bulles et légendes. Sauvegarder et restaurer les paramètres de style par son nom.

### 10.Dimensions

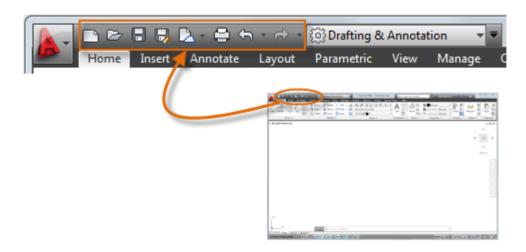
Créer plusieurs types de dimensions et enregistrer les paramètres de dimension par son nom.

### 11.Impression

Sauvegarder et restaurer les paramètres de l'imprimante pour chaque mise en page. Délivrer un agencement dessin à une imprimante, un traceur ou une image.

Passez en revue les méthodes de base pour contrôler AutoCAD.

AutoCAD comprend un ruban standard onglets dans la partie supérieure de la zone de dessin. Vous pouvez accéder à presque tous les 42 ordres présentés dans ce guide à partir de l'onglet Accueil. En outre, la barre d'outils Accès rapide ci-dessous inclut les commandes habituelles telles que Nouveau, Ouvrir, Enregistrer, Imprimer, Annuler, et ainsi de suite.



#### La fenêtre de commande

Au cœur d'AutoCAD est la fenêtre de commande, qui est normalement ancré au bas de la fenêtre de l'application. Les vitrines des invites de commande, les options et les messages.



Vous pouvez entrer des commandes directement dans la fenêtre de commande au lieu d'utiliser le ruban, les barres d'outils et les menus. Beaucoup d'utilisateurs de longue date AutoCAD préfèrent cette méthode. Certaines commandes *doivent* être remplis dans la fenêtre de commande, quelle que soit la manière dont ils sont mis en marche.

Notez que lorsque vous commencez à taper une commande, il est complété automatiquement. Lorsque plusieurs possibilités sont disponibles, comme dans l'exemple ci-dessous, vous pouvez faire votre choix en cliquant dessus ou en utilisant les touches fléchées et en appuyant sur Entrée ou sur la barre d'espace. Beaucoup de gens trouvent qu'en appuyant sur la barre d'espace est plus facile à utiliser que la touche Entrée.



#### La souris

La plupart des gens utilisent une souris comme dispositif de pointage, mais d'autres appareils ont des contrôles équivalents.



**Conseil** Lorsque vous recherchez une option, essayez un clic droit. Selon l'endroit où vous positionnez votre curseur, les menus contextuels différents afficher les commandes et options pertinentes.

#### Dessins de nouvelles

Vous pouvez facilement se conformer aux normes de l'industrie ou de la société par la spécification des réglages pour le texte, les dimensions, les types de ligne et plusieurs autres fonctions. Par exemple, cette conception de pont arrière-cour présente deux styles de cotes différentes.



Tous ces réglages peuvent être sauvegardés dans un fichier *gabarit de dessin*. Cliquez sur Nouveau pour choisir parmi plusieurs fichiers de gabarit de dessin:



- Pour les dessins impériaux qui prennent en charge vos unités sont les pouces, utilisez acad.dwt ou acadlt.dwt.
- Pour les unités métriques qui prennent en charge vos unités sont en millimètres, utilisez acadiso.dwt ou acaditiso.dwt.

En outre, les fichiers de modèle Tutoriel sont des exemples simples pour les disciplines de conception architecturale ou mécanique à la fois impérial (i) et métriques (m) versions. Vous pouvez expérimenter avec eux.



La plupart des entreprises utilisent des fichiers de dessin de modèles qui sont conformes aux normes de l'entreprise. Ils vont souvent utiliser différents fichiers de gabarit de dessin en fonction du projet ou du client.

### Créez votre propre fichier de gabarit de dessin

Vous pouvez enregistrer n'importe quel dessin (. Dwg) en tant que fichier gabarit de dessin (. Dwt) Fichier. Vous pouvez également ouvrir un fichier dessin existant modèle, le modifier, puis l'enregistrer à nouveau, peut-être avec un nom différent.



Si vous travaillez de manière indépendante, vous pouvez développer vos fichiers de gabarit de dessin en fonction de vos préférences de travail, et au fil du temps, vous pouvez ajouter les paramètres pour d'autres fonctions que vous vous serez familiarisé avec eux.

Pour modifier un fichier dessin existant modèle, cliquez sur Ouvrir, spécifiez le type de fichier DWT dans la boîte de dialogue Sélectionner un fichier, et choisissez le fichier de modèle.

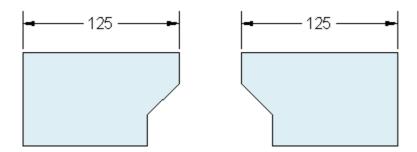


Spécifier le type de fichier DWT affiche les fichiers gabarit de dessin dans le dossier Template par défaut.

**Important** Si votre entreprise a déjà mis en place un ensemble de fichiers de dessin de modèle, vérifiez auprès de votre gestionnaire CAO avant de modifier l'un d'eux.

#### Unités

Lorsque vous commencez un dessin, vous devez décider ce que la longueur d'une unité représente-un pouce, un pied, un centimètre, à un kilomètre, ou une autre unité de longueur. Par exemple, les objets ci-dessous ne représentent deux bâtiments qui sont chacune 125 pieds de long, ou ils pourraient représenter une section d'une partie mécanique qui est mesurée en millimètres.



Remarque Vous ne jamais spécifier les unités de mesure de base utilisés dans un dessin AutoCAD, mais vous pouvez contrôler la façon dont les longueurs, les angles et les coordonnées sont affichées dans l'interface utilisateur.

### Paramètres d'affichage Unité

Après avoir décidé unité de longueur que vous souhaitez utiliser, la commande UNITES vous permet de contrôler plusieurs paramètres d'affichage d'unité, y compris ce qui suit:

- Format (ou type). Par exemple une longueur de 6,5 décimal peut être configuré pour afficher en tant que fraction d'une longueur de 6-1/2 à la place.
- Précision. Par exemple, une longueur de 6,5 décimal peut être configuré pour afficher en 6.50, 6.500, 6.5000 ou.

Changer le format d'unité et de précision n'affecte pas la précision interne de votre dessin. Il affecte uniquement la façon d'arrondir les valeurs lorsque les longueurs, les angles et les coordonnées sont affichées dans l'interface utilisateur.

Conseil Si vous envisagez de travailler en pieds et en pouces, utiliser les unités de commande pour définir le type d'unité à l'architecture, et puis quand vous créez des objets, de préciser leurs longueurs en pouces. Si vous prévoyez d'utiliser des unités métriques, laissez le type d'unité mis en décimal. Comme mentionné précédemment, ces paramètres sont généralement stockées dans des fichiers de dessin de modèle.

#### Maquette

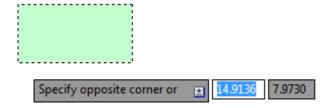
Toujours créer vos modèles en taille réelle (échelle 1:1). Le *modèle* fait référence à la géométrie de votre conception. Un *dessin* comprend la géométrie du modèle, ainsi que les points de vue, des notes, des dimensions, des légendes, des tables, et le bloc de titre affiché dans la *présentation*.

Vous pouvez spécifier l'échelle qui est nécessaire pour imprimer un dessin sur une feuille de format standard plus tard, lorsque vous créez la mise en page. Informations complémentaires sur l'extension et la mise en page est décrite dans «Layouts».

#### Recommandations

- Pour ouvrir l'aide des informations sur la commande en cours, appuyez sur la touche F1 lors de la commande.
- Pour répéter la commande précédente, appuyez sur Entrée ou sur la barre d'espace.

- Pour voir les différentes options, sélectionnez un objet et faites un clic droit ou un clic droit sur un élément d'interface utilisateur.
- Pour annuler une commande en cours ou si jamais vous vous sentez coincé, appuyez sur la touche Echap. Par exemple, si vous cliquez dans la zone de dessin avant d'entrer une commande, vous verrez quelque chose comme ce qui suit:



Appuyez sur Echap pour annuler l'opération de présélection.

Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD

Sujet suivant: Affichage d'

### Références supplémentaires

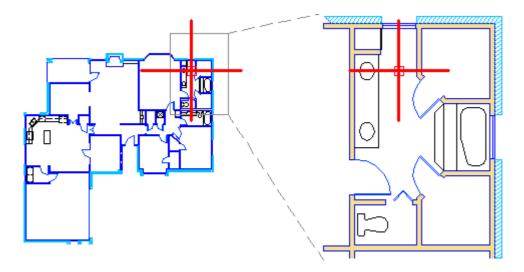
• UNITÉS (de commande)

Panoramique et zoom dans un dessin, et de contrôler l'ordre des objets qui se chevauchent.

La meilleure façon de changer votre point de vue est d'utiliser la molette de votre souris.

- Zoom avant ou arrière en tournant la roue.
- Un panoramique sur une vue dans n'importe quelle direction en maintenant la molette vers le bas, puis en déplaçant votre souris.
- Zoom sur l'étendue de votre modèle en cliquant sur la roue deux fois.

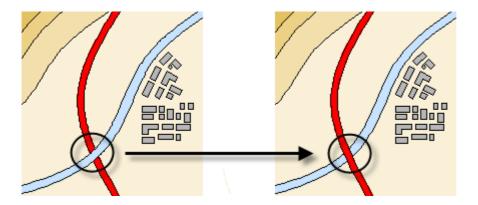
Conseil Lorsque vous effectuez un zoom avant ou arrière, l'emplacement du curseur est important. Pensez à votre curseur comme une loupe. Par exemple, si vous déplacez le curseur sur le coin supérieur droit du plan de sol, comme illustré ci-dessous, le zoom agrandit le vestiaire sans déplacer la vue.



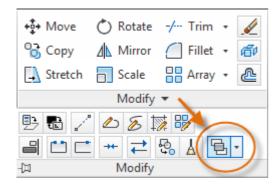
Remarque Si vous ne pouvez pas effectuer un zoom avant ou un panoramique plus, REGEN type dans la fenêtre de commande et appuyez sur Entrée. Cette commande régénère le dessin et réinitialise les extensions disponibles pour le panoramique et le zoom.

### Objets qui se chevauchent

Lorsque vous créez des objets qui se chevauchent les uns les autres, vous devrez peut-être modifier les objets qui sont affichés sur le dessus ou devant les autres. Par exemple, si vous voulez l'autoroute rouge pour traverser la rivière bleue plutôt que l'inverse, utilisez la commande ORDRETRACE pour réorganiser les objets.



Vous pouvez accéder à plusieurs options d'ordre de tirage à partir du panneau Modifier élargi sur le ruban. Les options comprennent l'envoi de tous les écoutilles à l'arrière, l'ensemble du texte à l'avant, et ainsi de suite.



Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD

Sujet précédent: Notions de base

Sujet suivant: Géométrie

## Références supplémentaires

• ORDRETRACE (commande)

Créer des objets géométriques de base tels que des lignes, des cercles et zones de couleur unie.

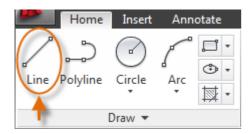
Vous pouvez créer un grand nombre de différents types d'objets géométriques dans AutoCAD, mais vous avez seulement besoin de connaître quelques-uns d'entre eux pour les dessins 2D plus. Voici ceux de base dans l'onglet Accueil du ruban:



Important Pour simplifier l'affichage lorsque vous créez des objets géométriques, appuyez sur F12 pour désactiver la saisie dynamique.

#### Lignes

La ligne est l'objet le plus basique et commun. Une ligne peut être un segment ou une série de segments successifs. Chaque segment de ligne est un objet distinct. Pour dessiner une ligne, cliquez sur l'outil Ligne.



Alternativement, vous pouvez taper LINE ou tout simplement L dans la fenêtre de commande, puis appuyez sur Entrée ou sur la barre d'espace.

Notez le message dans la fenêtre de commande pour un emplacement de point.



Vous pouvez commencer la ligne en cliquant n'importe où dans la zone de dessin, mais le type en coordonnées 0,0 à la place. C'est une bonne idée de trouver un coin de votre modèle à l'origine. Pour tous les points supplémentaires, vous pouvez spécifier des emplacements de coordonnées d'autres dans la zone de dessin. Des méthodes plus efficaces pour les points spécifiant sera décrit dans "Precision".



Après avoir spécifié le point suivant, la commande LIGNE répète automatiquement, et il vous garde invitant à des points supplémentaires. Appuyez sur Entrée ou sur la barre d'espace pour mettre fin à la séquence.

### Le système de coordonnées utilisateur

Dans l'illustration précédente, le SCU (système de coordonnées utilisateur) indique la direction de l'X et l'axe Y positif pour toutes les coordonnées que vous entrez, et il définit les directions horizontale et verticale dans un dessin. L'UCS est largement utilisé dans la modélisation 3D.

### Afficher la grille

Certaines personnes aiment travailler avec les lignes de la grille comme référence, tandis que d'autres préfèrent travailler dans une zone vide. Pour désactiver l'affichage de la grille, appuyez sur F7. Vous pouvez forcer votre curseur s'accroche aux incréments de la grille en appuyant sur F9.

### Construction de lignes que le sida

Les lignes peuvent également servir de référence et de la géométrie de la construction que vous pouvez utiliser pour créer d'autres objets ou de servir de guide. En voici quelques exemples

- Retraits de limite de propriété
- La ligne de miroir d'une partie symétrique mécanique
- Lignes de dégagement pour éviter les interférences
- · Lignes de chemin de traversée

#### **Cercles**

L'option par défaut de la commande CERCLE consiste à spécifier un point central et un rayon.



Voici les autres options, les icônes indiquent ce qu'ils précisent.



Alternativement, vous pouvez également entrer CERCLE C ou tout simplement dans la fenêtre de commande, puis cliquez sur pour sélectionner une option. Si vous le faites, vous pouvez spécifier un point central, ou vous pouvez cliquer sur l'une des options de commande mis en évidence, comme illustré.



Les cercles peuvent être utiles en tant que géométrie de référence. Par exemple, vous pouvez voir que les deux portes de l'illustration peuvent interférer les uns avec les autres.



#### Polylignes et rectangles

Une polyligne est une séquence connectée de segments de ligne ou de l'arc qui est créé comme un objet unique.



Utilisez la commande PLINE pour créer une polylignes ouvertes ou fermées pour la création d'un des éléments suivants:

- Toute géométrie qui a besoin d'avoir de larges segments
- Tout chemin continu pour laquelle vous avez besoin de connaître la longueur totale

- Les courbes de niveau des cartes topographiques et des données isobares
- Les schémas de câblage et les traces sur les cartes de circuits imprimés
- Diagrammes de processus et de la tuyauterie

Polylignes peuvent avoir une largeur constante ou elles peuvent avoir différentes largeurs de début et de fin. Avec l'option Largeur, vous pouvez spécifier la largeur des polylignes que vous les créez. Voici quelques exemples.



Un moyen rapide de créer des polylignes fermées rectangulaires est d'utiliser la commande RECTANG (REC entrer dans la fenêtre de commande).



Ensuite, il vous suffit de cliquer deux points en diagonale pour le rectangle comme indiqué dans l'illustration sur la gauche. Si vous utilisez cette méthode, activez le magnétisme de la grille (F9) pour la précision.L'illustration de droite montre une méthode différente. Après avoir spécifié un point d'angle (1) du rectangle, spécifiez l'option Dimensions. Ensuite, entrez la longueur et la largeur, puis cliquez sur (2) pour localiser le rectangle.



#### Hachures et les remplissages

Dans AutoCAD, une trappe est un objet unique, composé qui couvre une zone spécifiée avec un motif de lignes, de points, de formes, d'une couleur unie de remplissage, ou d'un remplissage dégradé.



Lorsque vous lancez la commande HATCH, le ruban affiche temporairement l'onglet Création Hatch. Sur cet onglet, vous pouvez choisir parmi plus de 70 standards de l'industrie impériale et ISO motifs de hachures, et vous pouvez choisir parmi un grand nombre d'options spécialisées.

La procédure la plus simple est de choisir un motif de hachures et de l'ampleur du ruban, et cliquez dans une zone qui est complètement entouré par des objets. Vous devez spécifier le facteur d'échelle pour la trappe de contrôler la taille et l'espacement.

Remarque Si une zone n'est pas entièrement clos, entouré de cercles rouges indiquent les endroits à afficher pour vérifier les lacunes. Entrez REGEN pour rejeter les cercles rouges.

Après avoir créé une trappe, vous pouvez déplacer les objets de délimitation plus tard pour ajuster la zone de hachures, ou vous pouvez supprimer un ou plusieurs des objets de délimitation de créer des trappes partiellement compris comme indiqué ci-dessous:

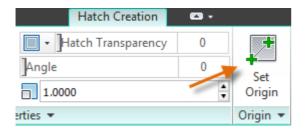


**Astuce** Si vous définissez un motif de hachures à un remplissage uni ou dégradé, également envisager d'établir un niveau de transparence sur l'onglet Création Hatch pour les effets de chevauchement intéressants.

Voici quelques exemples de la façon dont vous pouvez utiliser à semi-trappes de remplissage:



**Astuce** Si vous avez besoin d'aligner le motif dans une trappe, ce qui pourrait être le cas avec les planches de terrasse au-dessus, utilisez l'option Définir l'origine de spécifier un point d'alignement.



Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD

Sujet précédent: Affichage d'

Sujet suivant: précision

### Références supplémentaires

• CERCLE (commande)

- HATCH (de commande)
- LINE (commande)
- PLINE (commande)
- RECTANG (commande)

AutoCAD propose plusieurs fonctions pour assurer la précision requise pour vos modèles.

Ces caractéristiques de précision sont les suivantes:

- Le repérage polaire. Accrochage à l'angle préréglé le plus proche et spécifier une distance le long de cet angle.
- Verrouillage angles. Verrouiller à un seul angle spécifié et spécifier une distance le long de cet angle.
- Accrochages aux objets. S'encliqueter à des emplacements précis sur les objets existants, comme un point de terminaison d'un polygone, le milieu de la ligne, ou le point central d'un cercle.
- Grille s'enclenche. Aligner incréments dans une grille rectangulaire.
- La saisie des coordonnées. Spécifiez un emplacement par ses coordonnées cartésiennes ou polaires, absolus ou relatifs.

Les trois caractéristiques les plus couramment utilisés sont le repérage polaire, les angles de verrouillage et les accrochages aux objets.

#### Repérage polaire

Lorsque vous avez besoin de spécifier un point, par exemple, lorsque vous créez une ligne, vous pouvez utiliser le repérage polaire pour guider le mouvement de votre curseur dans certaines directions.

Par exemple, lorsque vous spécifiez le premier point de la ligne ci-dessous, vous déplacez le curseur vers la droite, puis entrez une distance dans la fenêtre de commande pour spécifier une longueur précise de la ligne horizontale.



Par défaut, le repérage polaire est allumé et guide votre curseur dans une direction horizontale ou verticale (0 ou 90 degrés). Vous pouvez ensuite entrer une distance dans cette direction.

#### **Verrouillage Angles**

Si vous avez besoin de tracer une ligne à un angle spécifique, vous pouvez verrouiller l'angle pour le point suivant. Par exemple, si le second point de la ligne doit être créé à un angle de 45 degrés et ont une longueur de 8 unités, vous devez entrer <45 dans la fenêtre de commande, comme illustré.



Une fois que vous déplacez votre curseur dans la direction souhaitée selon l'angle de 45 degrés, vous pouvez entrer la longueur.

#### Accrochages aux objets

De loin, le moyen le plus important pour vous de spécifier des emplacements précis sur les objets est d'utiliser les accrochages aux objets. Dans l'illustration suivante, plusieurs types d'accrochages aux objets sont représentés par des marqueurs (en réalité, vous ne les voir un à la fois).



Sur le cercle, les marqueurs accrochage aux objets indiquent les emplacements pour le centre, quatre quadrants, et une tangente. Les lignes pour afficher l'emplacement d'un point central, une intersection, une perpendiculaire, et un point de terminaison emplacement enfichable objet.

Accrochages aux objets deviennent disponibles lors d'une commande à chaque fois AutoCAD vous invite à spécifier un point. Par exemple, si vous commencez une nouvelle ligne et déplacez votre curseur près du point final d'une ligne existante, le curseur s'aligne automatiquement sur celui-ci.



### Objet Définir par défaut Snaps

Entrez la commande ACCROBJ pour définir l'objet par défaut boutons-pression, qui sont aussi appelés «courir» les accrochages aux objets. Par exemple, vous trouverez probablement qu'il est utile de mettre l'accrochage aux objets Midpoint par défaut.



#### Recommandations

- En tout invite pour un moment, vous pouvez spécifier un accrochage aux objets unique qui remplace tous les autres paramètres d'accrochage aux objets. A l'invite, maintenez la touche Maj enfoncée, cliquez-droit dans la zone de dessin, puis choisissez un accrochage aux objets dans le menu Accrochage aux objets. Ensuite, utilisez le curseur pour sélectionner un emplacement sur un objet.
- Assurez-vous que vous zoomez suffisamment proche pour éviter les erreurs. Dans un modèle de forte densité de population, l'accrochage à l'objet faux se traduira par une erreur qui peut se propager tout au long de votre modèle.

### Repérage par accrochage aux objets

Lors d'une commande, vous pouvez aligner les points à la fois horizontalement et verticalement à partir d'emplacements accrochage aux objets. Dans l'illustration suivante, vous devez d'abord survolez critère 1, puis survolez critère 2. Lorsque vous déplacez votre curseur près de l'emplacement 3, les écluses du curseur dans l'emplacement horizontal et vertical indiqué.



Vous pouvez maintenant terminer la création de la ligne, un cercle ou tout autre objet que vous avez été la création de cet endroit.

#### Vérifiez votre travail

Revérifier votre géométrie pour repérer les erreurs au début. Utilisez la commande DIST (ou tout simplement DI) pour mesurer la distance entre deux points quelconques de votre modèle. Vous pouvez accéder à une commande similaire sur le côté droit du ruban.



Par exemple, vous pourriez avoir besoin pour trouver la distance entre deux points, comme indiqué dans l'illustration, ce qui pourrait représenter le coin d'un mur et une petite table, ou peut-être une section 2D d'une extrusion d'aluminium et d'un câble.

Après le démarrage de la commande à distance, cliquez sur le point de terminaison sur le coin (1). Ensuite, maintenez la touche Maj enfoncée lorsque vous faites un clic droit, puis choisissez perpendiculaire à partir du menu d'accrochage aux objets. Enfin, cliquez sur le cercle (2).



Comme indiqué, la fenêtre de commande à distance signale une décimale de 2,1623. Le nombre de décimales et le style de l'unité affichées dans le résultat ci-dessus est contrôlé par la commande UNITES.

### Handy Référence touche de fonction

Les touches de fonction (F1 - F12) ont toutes les affectations dans AutoCAD. Ce qui suit est une référence pratique de ceux qui sont couramment utilisés.

Key	Feature	Description
F1	Help	Displays Help for the active tooltip, command,
		palette, or dialog box.
F3	Object Snap	Turns object snap on and off.
F7	Grid display	Turns the grid display on and off.
F8	Ortho	Locks cursor movement to horizontal or vertical.
F9	Grid Snap	Restricts cursor movement to specified grid
F10	Polar Tracking	Guides cursor movement to specified angles.
F11	Object Snap Tracking	Tracks the cursor horizontally or vertically from
		object snap locations.
F12	Dynamic Input	Displays distances and angles near the cursor and
		accepts input as you use Tab between the fields.

F8 et F10 Remarque s'excluent mutuellement, tournant l'un sur l'allume l'autre au large.

Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD

Voir le sujet précédent: Géométrie

Sujet suivant: Calques et propriétés

### Références supplémentaires

DIST (de commande)

ACCROBJ (commande)

Organisez votre dessin en attribuant des objets à couches, et en attribuant des propriétés telles que la couleur et le type de ligne des objets.

Comme les dessins deviennent plus grands, ils deviennent rapidement complexes et visuellement l'information graphique doit être organisée. Dans le dessin ci-dessous, les murs, Parement extérieur en pierre, portes, luminaires, armoires, HVAC, électriques, et les textes ont été créés en utilisant des couleurs différentes pour aider à les différencier.



#### Couches

Lorsqu'un dessin devient visuellement complexe, vous pouvez masquer les objets que vous n'avez pas actuellement besoin de voir. Dans le dessin ci-dessous, les portes et le câblage électrique ont été temporairement masquée en désactivant leurs couches.



Vous gagnez ce niveau de contrôle par l'organisation des objets dans votre dessin sur des couches qui sont associés à une fonction spécifique ou un but. Il pourrait être utile de penser à couches comme feuilles de plastique transparent:



Utilisez des calques pour associer des objets par leur fonction, pour afficher et masquer des objets connexes, et de faire respecter le type de ligne, la couleur, et d'autres normes de propriété.

**Important** Résistez à la tentation de créer tout sur une seule couche. Les calques sont la caractéristique la plus importante organisation disponibles dans des dessins AutoCAD.

#### Contrôles couche

Pour voir comment le dessin a été organisé, utilisez la commande CALQUE pour ouvrir le Gestionnaire des propriétés des calques. Vous pouvez soit entrer COUCHE ou LA dans la fenêtre de commande, ou vous pouvez cliquer sur l'outil Propriétés de la couche sur le ruban.



Voici ce que le Gestionnaire des propriétés des calques affiche dans ce dessin.



Comme indiqué, les 10 couches MURS est le *calque courant*. Tous les nouveaux objets sont automatiquement placés sur ce calque. Dans la liste des couches, la coche verte à côté de couche de 10 MURS confirme qu'il est le calque courant.

Notez les noms des calques. Chaque nom de la couche commence par un nombre à deux chiffres. Cette convention, il est facile de contrôler l'ordre des couches parce que leur ordre ne dépend pas de l'alphabet.

Dans la colonne intitulée Sur, vous remarquerez que les icônes d'ampoules pour deux couches sont sombres. Ces couches ont été désactivés afin de cacher les portes et le câblage électrique dans le plan cidessus.

Astuce Pour les dessins complexes, vous voudrez peut-être envisager une couche plus élaborée standard de nommage. Par exemple, les noms des calques pourrait commencer avec 3 chiffres suivis par un code de nommage qui accueille plusieurs étages d'un immeuble, le nombre de projets, des ensembles de données d'enquête et de propriété, et ainsi de suite.

#### Recommandations

- Couche 0 est la couche par défaut qui existe dans tous les dessins et possède certaines propriétés spéciales. Les utilisateurs expérimentés d'AutoCAD vous diront de ne pas utiliser cette couche.
- Un dessin qui contient au moins une dimension d'objet automatique comprend une couche réservé nommé DEFPOINTS. Ne pas utiliser cette couche soit.
- Créez un calque pour toute géométrie de construction derrière-le-scènes, la géométrie de référence, et constate que vous n'avez généralement pas besoin de voir ou imprimer.
- Créez un calque pour les fenêtres de présentation. Des informations supplémentaires sur les fenêtres de présentation est disponible en «Layouts».
- Créez un calque pour toutes les hachures et les remplissages. Cela vous permet de les transformer tout ou désactiver en une seule action.

### Paramètres de calque

Voici les paramètres de la couche plus couramment utilisés dans Propriétés de la couche du gestionnaire. Cliquez sur l'icône pour modifier son réglage.

 Éteignez couches. Vous éteignez couches pour réduire la complexité visuelle de votre dessin pendant que vous travaillez.



 Geler des calques. Vous geler les calques que vous n'avez pas besoin d'accéder pendant un certain temps. Couches de gel améliore les performances dans de très grands dessins.



 Verrouiller les calques. Vous pouvez verrouiller les calques lorsque vous voulez empêcher la modification accidentelle des objets sur ces calques. En outre, les objets sur des calques verrouillés apparaissent décolorées. Couches fanées sont utiles lorsque vous voulez les utiliser comme référence, mais encore envie de réduire le bruit visuel dans un dessin.



Définir les propriétés par défaut. Vous pouvez définir les propriétés par défaut pour chaque couche, y
compris la couleur, type de ligne, l'épaisseur de ligne, et la transparence. Nouveaux objets que vous créez
utilisent ces propriétés, sauf si vous les remplacez. Surcharger les propriétés des calques est expliqué plus
loin dans cette rubrique.

### Contrôles dans les Propriétés de la couche du gestionnaire

Pour créer un nouveau calque, cliquez sur le bouton ci et entrez le nom de la nouvelle couche. Pour faire un calque différent à l'actuel, cliquez sur le calque, puis cliquez sur la flèche verte.



#### Accès rapide aux Paramètres de calque

Le gestionnaire des propriétés des calques prend beaucoup de place, et vous n'avez pas toujours besoin de toutes les options. Pour un accès rapide aux commandes les plus courantes couche, utilisez les commandes sur le ruban. Lorsque aucun objet n'est sélectionné, le panneau Calques sous l'onglet Accueil affiche le nom du calque courant.



De temps en temps, assurez-vous que les objets que vous créez sera sur le bon calque. Il est facile d'oublier de le faire, mais il est également facile à installer. Cliquez sur la flèche déroulante pour afficher la liste des couches, puis cliquez sur un calque dans la liste pour en faire le calque courant. Vous pouvez également cliquer sur une icône dans la liste pour modifier son réglage.



#### Maintenir vos normes

Il est extrêmement important, soit pour établir ou de se conformer à une société à l'échelle standard de couche. Avec une norme de calque, dessiner organisation sera plus logique, cohérente, compatible et soutenable dans le temps. Normes de calques sont essentiels pour des projets d'équipe.

Si vous créez un ensemble standard de calques et de les enregistrer dans un gabarit de dessin (. Dwt) fichier, ces couches seront disponibles lorsque vous démarrez un nouveau dessin, et vous pouvez commencer à travailler immédiatement. Des informations supplémentaires sur les fichiers de dessin modèle est présenté dans «Principes de base».

### **Propriétés**

La palette Propriétés est un autre outil essentiel. Vous pouvez l'ouvrir avec la commande PROPRIETES (PR entrer dans la fenêtre de commande), vous pouvez appuyer sur Ctrl + 1, ou vous pouvez cliquer sur la petite flèche dans le panneau Propriétés de la Maison-onglet celui que vous préférez.



La palette Propriétés affiche une liste de tous les paramètres de propriété importants. Vous pouvez cliquer sur l'un des champs disponibles pour modifier les paramètres actuels. Par exemple, si aucun objet n'est sélectionné, vous pouvez changer la couleur qui sera utilisée pour tous les nouveaux objets. Vous pouvez également désactiver l'UCS (système de coordonnées utilisateur) icône si vous ne voulez pas l'afficher.



Vérifier et modifier les propriétés des objets

Vous pouvez utiliser la palette Propriétés pour vérifier et modifier les paramètres de propriété pour les objets sélectionnés. Si vous cliquez sur un objet dans votre dessin pour le sélectionner, voici ce que vous pourriez voir dans la palette Propriétés.



Notez que les propriétés actuelles de l'objet sélectionné sont affichés dans la palette et peut être modifié en cliquant sur n'importe quel contexte. Une propriété qui est réglé sur "DuCalque" hérite de son paramètre de la couche. Dans l'exemple ci-dessus, cela signifie que les objets qui sont créés sur la couche 20 ELECTRIQUE sera violet.

Si vous sélectionnez plusieurs objets, seules leurs propriétés communes sont répertoriées dans la palette Propriétés. Si vous changez une de ces propriétés, tous les objets sélectionnés vont changer en une seule opération. Sélection d'objets est traité plus en détail dans «Modification».

#### Accès rapide aux paramètres de propriété

La palette Propriétés prend aussi beaucoup de place. Pour un accès rapide aux propriétés les plus courantes, utilisez le panneau Propriétés sous l'onglet Accueil.



Un moyen rapide de copier les propriétés d'un objet sélectionné à d'autres objets est d'utiliser la commande CORRESPROP. Entrez MA dans la fenêtre de commande ou cliquez sur l'outil Propriétés match.



Comme avec d'autres applications, vous devez d'abord sélectionner l'objet source, puis les objets à modifier.

#### Les types de ligne

Pointillée et d'autres types de ligne non continus sont attribués à partir du panneau Propriétés.



#### Notez les étapes suivantes:

- 1. Vous devez d'abord charger un type de ligne avant que vous pouvez l'affecter. Dans le type de ligne dans la liste déroulante, cliquez sur Autres. Cela affiche la boîte de dialogue Gestionnaire des types de ligne.
- 2. Choisissez un ou plusieurs styles de ligne que vous souhaitez utiliser. Notez que les *non-continues* (en pointillés) types de ligne viennent en plusieurs tailles prédéfinies.
- 3. Vous pouvez modifier ces tailles prédéfinies en cliquant sur Afficher les détails et en spécifiant un autre «facteur d'échelle global» pour tous les types de lignes-les plus grandes de la valeur, plus les tirets et des espaces.



4. Sélectionnez un objet et spécifier un type de ligne à partir du panneau Propriétés ou dans la palette Propriétés. Alternativement, vous pouvez spécifier un type de ligne par défaut pour n'importe quelle couche dans Propriétés de la couche du gestionnaire.

#### Les épaisseurs de ligne

La propriété Epaisseur de ligne fournit un moyen d'afficher différentes épaisseurs pour les objets sélectionnés. L'épaisseur des lignes reste constant quelle que soit l'échelle de la vue. Les épaisseurs de ligne peut également être attribué à partir du panneau Propriétés.



Vous pouvez quitter le jeu à l'épaisseur de ligne DuCalque, ou vous pouvez spécifier une valeur qui l'emporte sur l'épaisseur de ligne du calque. Contrairement aux autres propriétés, les épaisseurs de ligne ne sont pas affichés par défaut. Pour les voir, vous devez activer leur affichage.



Les épaisseurs de ligne congés **Astuce** éteint pendant que vous travaillez, car les lignes épaisses ont tendance à masquer les objets à proximité lorsque vous utilisez les accrochages aux objets.

#### Résumé

Couches organiser votre dessin en fonction, ce qui vous permet de supprimer temporairement l'affichage de données graphiques inutiles. Vous pouvez également attribuer des propriétés par défaut telles que la couleur et le type de ligne à chaque couche. Quand vous voyez "DuCalque" en tant que paramètre dans la palette Propriétés, vous savez que la couche-pas l'objet des contrôles que paramètre de la propriété.

Dans le même temps, la palette Propriétés vous permet de définir des propriétés spécifiques aux objets. Parfois, ceux-ci sont appelés «les remplacements de propriétés." Par exemple, vous pouvez utiliser la palette Propriétés pour définir votre couleur actuelle de DuCalque au rouge. En conséquence, tous les objets que vous créez à partir de maintenant sera rouge quel que soit leur couche.

Remarque Certains utilisateurs expérimentés de définir des propriétés AutoCAD uniquement avec des couches, tandis que d'autres de définir les propriétés des couches indépendamment ou en combinaison avec des couches.

Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD

Voir le sujet précédent: Précision

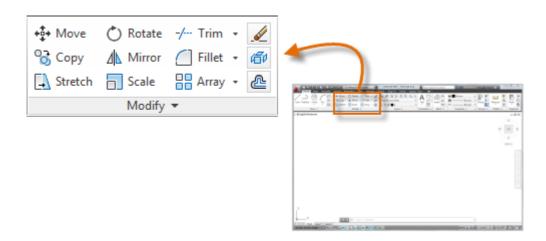
Sujet suivant: Modification

#### Références supplémentaires

- COUCHE (commande)
- TYPELIGNE (commande)
- CORRESPROP (commande)
- PROPRIÉTÉS (de commande)

Effectuer des opérations d'édition telles que effacer, déplacer et couper sur les objets d'un dessin.

Une grande partie de la rapidité et l'efficacité d'AutoCAD est une suite de fonctions disponibles pour modifier des objets. Le plus commun de ces outils se trouvent sur le panneau Modifier de l'onglet Accueil. Prenez une minute pour regarder à travers eux.



#### **Effacer**

Pour effacer un objet, utilisez la commande ERASE. Vous pouvez entrer E dans la fenêtre de commande, ou cliquez sur l'outil dans le coin supérieur droit de l'écran Modifier. Quand vous voyez le changement de curseur à une *cible de sélection* carré, cliquez sur chaque objet que vous souhaitez effacer, puis appuyez sur Entrée ou sur la barre d'espace lorsque vous avez terminé la sélection des objets.

Remarque Avant d'entrer n'importe quelle commande, vous pouvez sélectionner plusieurs objets, puis appuyez sur la touche Suppr pour les effacer. Les utilisateurs expérimentés d'AutoCAD utilisent souvent cette méthode.

### Sélectionner plusieurs objets

Parfois, vous devez sélectionner un grand nombre d'objets. Au lieu de cliquer sur chaque objet individuellement, vous pouvez sélectionner les objets dans une zone en cliquant sur un emplacement vide (1), en déplaçant votre curseur vers la droite ou vers la gauche, puis en cliquant à nouveau (2).





- Avec une sélection de passage, tous les objets à l'intérieur ou en touchant la zone sont sélectionnés.
- Avec une fenêtre de sélection, tous les objets complètement à l'intérieur de la zone sont sélectionnés.

Conseil Vous pouvez facilement supprimer des objets que vous avez sélectionnée en cours de traitement d'une commande. Par exemple, si vous sélectionnez 42 objets, et deux d'entre eux n'auraient pas dû être sélectionné, maintenez la touche Maj enfoncée et sélectionnez les deux que vous ne voulez pas inclure.

Lorsque vous avez terminé de sélectionner les objets à modifier lors d'une commande, vous pouvez terminer le processus de sélection dans l'une des trois façons suivantes:

- · Appuyez sur la touche Entrée
- Appuvez sur la barre d'espace
- · Faites un clic droit

Essayez d'utiliser chacun des trois façons de trouver celui que vous préférez.

#### Déplacer et copier des

Voici comment vous pouvez utiliser la commande COPY pour disposer une rangée de tuiles décoratives. A partir d'une polyligne qui représente sa forme, vous avez besoin de faire des copies qui sont 1/8 "à part.



Vous cliquez sur l'outil Copier ou entrez CP dans la fenêtre de commande pour exécuter la commande. De là, vous pouvez choisir entre deux méthodes principales, selon ce qui est plus commode. Vous utiliserez ces deux méthodes fréquemment.

#### La méthode Distance

Dans ce cas, vous savez que tout point de la deuxième tuile aura un total de 9-7/8 "+ 1/8" = 10 "du point équivalent sur le carreau d'origine. Ainsi, vous sélectionnez le module, appuyez sur Entrée ou la barre d'espace pour terminer votre sélection, puis cliquez n'importe où dans la zone de dessin (1). Ce point ne doit pas être situé sur le carreau.



Ensuite, vous déplacez le curseur vers la droite, en s'appuyant sur l'angle de repérage polaire pour garder le sens horizontal, puis entrez 10 pour la distance. Appuyez sur Entrée ou sur la barre d'espace une seconde fois pour terminer la commande.

Lorsque vous avez spécifié une distance et une direction à partir d'un point (1), vous avez défini un vecteur. Ce vecteur a été appliquée à la tuile que vous avez sélectionné.

### La méthode Deux points

Une autre méthode, celle que vous utilisez souvent lorsque vous ne voulez pas ajouter des numéros, atteint votre objectif en deux étapes. Vous lancez la commande COPY et sélectionnez le module le même que précédemment, mais cette fois vous cliquez sur les deux points d'extrémité, comme indiqué. Il définit également un vecteur.



Pour ajouter le 1/8 "d'espace entre les tuiles, lancez la commande MOVE (M ou entrez dans la fenêtre de commande). La commande MOVE est similaire à la commande COPY. Sélectionnez le carreau copié, puis appuyez sur Entrée ou sur la barre d'espace. Comme avant , cliquez n'importe où dans la zone de dessin et déplacez votre curseur vers la droite. Saisissez 1/8 ou 0.125 pour la distance.

Dans l'exemple suivant, vous souhaitez copier le réservoir flash bleu comme indiqué dans l'illustration sur la gauche. La distance et la direction peut être déterminée par les deux points sur les réservoirs existants de gris.



Dans l'illustration sur la droite, vous pouvez voir que les deux extrémités (1 et 2) sur les réservoirs de gris ont été utilisées avec la commande COPY pour créer la copie de la cuve éclair bleu.

#### Créer des copies multiples

Vous pouvez utiliser la méthode à deux points comme une séquence répétée. Par exemple, si vous avez copié le cercle suivant et maintenant vous voulez faire plus de copies à la même distance horizontale. Vous lancez la commande COPY et sélectionnez le deuxième cercle.



Ensuite, en utilisant l'accrochage Center, cliquez sur le centre du cercle original (1), suivi par le centre du deuxième cercle (2), et ainsi de suite.



Pour un grand nombre de copies, essayez avec l'option tableau de la commande COPY. Par exemple, voici un agencement linéaire des pieux de fondations profondes. D'un point de base, vous devez spécifier le nombre de copies et la distance centre-à-centre.

### Compenser

La plupart des modèles comprennent un grand nombre de lignes parallèles et des courbes. Leur création est facile et efficace avec la commande OFFSET (entrez O dans la fenêtre de commande).



Après le démarrage de la commande, sélectionnez l'objet, spécifiez la distance de décalage, et cliquez pour indiquer de quel côté de l'original que vous voulez que le résultat. Voici un exemple de compenser une polyligne.



Astuce Une manière rapide de créer des cercles concentriques est de les compenser.

#### **Trim et Extend**

Une technique courante consiste à utiliser la commande OFFSET en combinaison avec le TRIM et PROLONGE commandes. Dans la fenêtre de commande, vous pouvez entrer TR pour TRIM ou EX pour EXTEND. Découper et l'extension sont quelques-unes des opérations les plus couramment utilisés dans AutoCAD.



Dans l'illustration suivante, vous souhaitez étendre les lignes qui représentent les étapes de cette plateforme. Vous lancez la commande Extend, sélectionnez la limite et appuyez sur Entrée ou sur la barre d'espace.



Entrez en appuyant sur la barre d'espace ou AutoCAD dit que vous avez terminé de sélectionner les limites, et que vous êtes maintenant prêt à sélectionner les objets à être prolongée.

Astuce Une méthode plus rapide consiste simplement à appuyer sur la touche Entrée ou sur la barre d'espace au lieu de sélectionner des objets frontières. Cela oblige à considérer AutoCAD tous les objets que les limites possibles.

Ensuite, vous sélectionnez les objets à être étendu (près des extrémités d'être étendu), puis que vous appuyez sur Entrée ou sur la barre d'espace pour terminer la commande.



Voici le résultat, les lignes ont été prolongées jusqu'à la frontière:



La commande TRIM suit les mêmes étapes. Lorsque vous sélectionnez les objets à découper, vous sélectionnez les parties que vous souhaitez rogner.

#### Miroir

L'illustration ci-dessous provient d'un projet de tuile. Les murs de cette salle de bains résidentielle sont aplaties pour être en mesure d'exposer le motif carreaux et estimer le nombre de tuiles nécessaires.



Vous pouvez économiser beaucoup de travail en tirant parti de la symétrie entre les parois gauche et droite. Tout ce que vous devez faire est de créer les tuiles sur un mur, puis le mur miroir à travers le centre de la pièce.

Dans l'exemple ci-dessous, vous lancez la commande MIRROR (MI ou entrez dans la fenêtre de commande), utilisez la fenêtre de sélection (1 et 2) pour sélectionner la géométrie sur le mur de droite, puis spécifiez un axe de symétrie (3 et 4) correspondant à l'axe central de la salle de bains.



Enfin, refuser l'option «Effacer les objets source" en appuyant sur Entrée ou sur la barre d'espace.



Astuce II faut toujours chercher la symétrie pour vous épargner un surcroît de travail, même si la symétrie n'est pas identique à 100%.

#### S'étirer

Vous pouvez étirer la plupart des objets géométriques. Cela vous permet d'allonger et de raccourcir les parties de votre modèle. Par exemple, jetez un oeil à ce joint. . . ou c'est peut-être la conception d'un parc public.



Utilisez la commande STRETCH (ou S entrez dans la fenêtre de commande) et sélectionnez les objets avec une sélection de passage, comme indiqué ci-dessous. La sélection de passage obligatoire est uniquement de la géométrie qui est traversé par le passage de sélection est étirée. Puis cliquez n'importe où dans la zone de dessin, déplacez le curseur vers la droite, et entrez 50 comme étant la distance. Cette distance peut représenter millimètres ou les pieds.





Vous pouvez suivre les mêmes étapes pour le raccourcir de 25. Vous suffit de déplacer le curseur dans la direction opposée.

#### **Filet**

La commande RACCORD (indiquez F dans la fenêtre de commande) crée un angle arrondi en créant un arc tangent à deux objets sélectionnés. Notez que le filet est créé par rapport à l'endroit où vous sélectionnez les objets.



Vous pouvez créer un filet entre la plupart des types d'objets géométriques, y compris des lignes, des arcs et segments de polyligne.

Astuce Si vous spécifiez 0 (zéro) comme le rayon de l'arrondi (imaginez un cercle rétrécit à un rayon de 0), les garnitures de résultat ou étend les objets sélectionnés à un angle aigu.

#### **Exploser**

Le EXPLOSER commande (entrez X dans la fenêtre de commande) dissocie un objet composé en ses éléments constitutifs. Vous pouvez exploser des objets tels que des polylignes, des hachures et des blocs (symboles).

Après vous décomposez un objet composé, vous pouvez modifier chaque objet résultant individu.

### **Modifier polylignes**

Vous pouvez choisir parmi plusieurs options utiles lorsque vous souhaitez modifier une polyligne. La commande PEDIT (PE entrer dans la fenêtre de commande) se trouve sur la liste déroulante du panneau Modifier.



Avec cette commande, vous pouvez

· Joindre deux polylignes en une seule polyligne s'ils partagent une extrémité commune

- Convertir des lignes et des arcs en polyligne-il suffit d'entrer PEDIT et sélectionnez la ligne ou de l'arc
- · Modifier la largeur d'une polyligne

**Astuce** Dans certains cas, la méthode la plus simple de modifier une polyligne est de faire exploser, effectuez les modifications, puis mettez les objets de nouveau dans une polyligne en utilisant l'option Ajouter de la commande PEDIT.

### Poignées

Poignées s'affichent lorsque vous sélectionnez un objet sans lancer une commande. Grips sont souvent à portée de main pour le montage lumière. Par exemple, la ligne ci-dessous accidentellement cassé à l'extrémité tort. Vous pouvez sélectionner la ligne alignée, cliquez sur une poignée (qui devient rouge), puis cliquez pour spécifier l'emplacement correct.



Par défaut, lorsque vous cliquez sur une poignée, AutoCAD est automatiquement en mode \*\* \*\* STRETCH comme indiqué dans la fenêtre de commande. Si vous souhaitez explorer d'autres façons de modifier des objets avec des pinces, appuyez sur Entrée ou la barre d'espace pour faire défiler plusieurs modes d'édition. Certaines personnes d'effectuer des opérations d'édition plus l'aide des poignées.

Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD Voir le sujet précédent: Calques et propriétés

Sujet suivant: Blocks

### Références supplémentaires

- ALIGN (de commande)
- COPIE (de commande)
- ERASE (Command)
- EXTEND (de commande)
- EXPLOSER (commande)
- FILET (commande)
- MIROIR (commande)
- MOVE (de commande)
- OFFSET (de commande)
- PEDIT (commande)
- ROTATION (commande)
- STRETCH (commande)
- TRIM (de commande)

Insérer des symboles et des détails dans vos dessins à partir de sources en ligne commerciaux ou de vos propres créations.

Dans AutoCAD, vous pouvez insérer des symboles et des détails, appelés *blocs*. Un bloc est une collection d'objets qui sont combinés en un seul objet nommé. Voici quelques blocs d'échantillons à différentes échelles.



Certains de ces blocs sont des représentations réalistes des objets, dont certains sont des symboles, et l'un d'eux est un bloc de titre pour un dessin architectural D-taille. Dans l'exemple suivant, un fichier de dessin est inséré en tant que bloc dans le dessin courant, fournissant une vue de détail.



En règle générale, chacun de ces blocs est un fichier de dessin individuel, peut-être enregistré dans un dossier avec des fichiers de dessin similaires. Lorsque vous avez besoin d'insérer un fichier dans votre dessin courant, vous utilisez la commande INSERT (ou j'entre dans la fenêtre de commande).



La première fois que vous insérez le dessin comme un bloc, vous devez cliquer sur Parcourir pour localiser le fichier de dessin.



Une fois insérée, la *définition de bloc* est stocké dans votre dessin courant. A partir de là, vous pouvez choisir le nom de la liste déroulante.

Conseil Les paramètres par défaut dans la boîte de dialogue Insérer sont généralement acceptables. Après avoir choisi le nom du bloc, cliquez sur OK, puis spécifiez son emplacement dans votre dessin. Vous pouvez le faire tourner plus tard, si nécessaire.

Notez que lorsque vous insérez un bloc, il est attaché à votre curseur à l'endroit indiqué. Après l'avoir branché, vous pouvez sélectionner le bloc et une poignée apparaît. Cet endroit est appelé le point d'insertion.



Par défaut, le point d'insertion est le point d'origine (0,0) du dessin original.

#### Créer une définition de bloc

Au lieu de créer un fichier de dessin pour être inséré comme un bloc, vous pouvez créer une définition de bloc directement dans votre dessin courant. Utilisez cette méthode si vous ne prévoyez pas d'insérer le bloc dans n'importe quel autre dessin. Dans ce cas, utilisez la commande BLOC pour créer la définition de bloc.



Par exemple, voici comment vous pouvez créer une bordure pour un menu de restaurant.

- 1. Créer des objets pour le bloc.
- 2. Lancez la commande Bloquer.
- 3. Entrez un nom pour le bloc.
- 4. Sélectionner les objets que votre créés pour le bloc (1 et 2).
- 5. Spécifiez le point d'insertion du bloc (3).



Vous pouvez entrer les informations pour les étapes 3, 4 et 5 dans la boîte de dialogue Définition de bloc dans n'importe quel ordre.



Après avoir créé la définition de bloc, vous pouvez insérer, copier, faire pivoter le bloc au besoin.



Rappelez-vous que vous pouvez exploser un bloc de revenir à ses objets composants si vous avez besoin de faire des changements. Dans l'illustration ci-dessous, le bloc de coin a explosé et ajustée pour que le coin mieux.



Astuce Dans certains cas, vous voudrez peut-être un bloc d'assumer paramètres de propriété actuels. Par exemple, si la couleur du calque courant est rouge, vous voudrez peut-être un bloc inséré sur le calque d'être aussi rouge. Pour rendre la propriété de couleur varient d'un bloc, vous devez définir le bloc à l'aide des objets qui ont la propriété color mis à DUBLOC.

#### Recommandations

Il existe plusieurs systèmes différents pour la sauvegarde et la récupération des définitions de bloc.

- Vous pouvez créer un fichier de dessin individuel pour chaque bloc que vous avez l'intention d'utiliser. Vous enregistrer ces fichiers dans des dossiers de dessin, dont chacune contient une famille de fichiers de dessin connexes.
- Vous pouvez inclure les définitions de bloc pour des blocs de titre et des symboles communs à vos fichiers de gabarit de dessin. Des informations supplémentaires sur les fichiers de dessin de modèle est disponible dans la rubrique, Basics.
- Vous pouvez créer plusieurs fichiers de dessin, qui sont parfois appelés des dessins de la bibliothèque de blocs. Chacun de ces dessins contient une famille de définitions de blocs liés. Lorsque vous insérez un dessin de bibliothèque de bloc dans votre dessin courant, tous les blocs qui sont définis dans ce dessin sont disponibles.

Avec un accès en ligne, vous pouvez télécharger des fichiers de dessin AutoCAD à partir des sites Web des fournisseurs commerciaux et les fournisseurs. Cela peut vous faire économiser du temps, mais toujours vérifier pour s'assurer qu'ils soient établis correctement et à l'échelle. Autodesk Seek est un moyen pratique d'accéder à ces bibliothèques.

Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD

Sujet précédent: Modification

Sujet suivant: Layouts

## Références supplémentaires

- BLOC (commande)
- INSERT (de commande)

Afficher une ou plusieurs vues mises à l'échelle de votre dessin sur une feuille de dessin de taille standard appelé une mise en page.

Après avoir créé un modèle en taille réelle, vous pouvez créer des vues de l'échelle du modèle pour l'impression, et vous pouvez ajouter des notes, des étiquettes et des dimensions. Vous pouvez également spécifier les types de ligne et de largeurs différentes lignes.

#### L'espace modèle et l'espace papier

Comme vous le savez, vous créez la géométrie de votre modèle dans l'espace modèle.



A l'origine, c'était le seul espace disponible dans AutoCAD. En conséquence, toutes les notes, étiquettes, les dimensions et le dessin des frontières et des blocs de titre ont également été créés dans l'espace modèle.

Après l'espace papier a été mis en place, vous pouvez cliquer sur un onglet de présentation pour accéder à un espace spécialement conçu pour les mises en page et mise à l'échelle. Dans l'illustration suivante, l'espace papier est actif. Il n'existe actuellement que deux objets dans l'espace papier: un cadre de dessin et le cartouche, et une *mise en page* unique *fenêtre*, qui affiche une vue de l'espace modèle.



Travailler avec des fenêtres de présentation est décrit plus en détail plus loin dans cette rubrique.

### Quatre méthodes de mise à l'échelle

Il existe quatre méthodes différentes d'AutoCAD qui sont utilisés à des vues d'échelle, des notes, des étiquettes et des dimensions. Chaque méthode a ses avantages en fonction de la façon dont le dessin sera utilisé. Voici un bref résumé de chacune des méthodes:

La méthode originale. Vous créez la géométrie, annoter et imprimer à partir de l'espace modèle. Dimensions, les notes et les étiquettes doivent tous être mis à l'échelle en sens inverse. Vous pouvez définir l'échelle des cotes à l'inverse de l'échelle de la parcelle. Avec cette méthode, mise à l'échelle nécessite un peu de mathématiques. Par exemple, une échelle commune utilisée dans l'architecture est 1/4 "= 1'-0" qui est à l'échelle 1:48. Si une note est à imprimer ¼ "de haut, alors il doit être créé 48 fois plus grande, ou 12" de hauteur dans l'espace modèle. Le facteur d'échelle va de même pour les dimensions et le dessin d'une frontière ARCH D à cette échelle est de 144 pieds de long. Quand le dessin est imprimé en tant que feuille de format D, échelles tout à la taille correcte.

Remarque De nombreux dessins AutoCAD ont été créés avec cette méthode, et de nombreuses entreprises utilisent encore. Une fois que tout est mis en place, la méthode fonctionne bien pour les dessins en 2D avec une vue unique et des détails insérés.

- La méthode de mise en page. Vous créez la géométrie et annoter dans l'espace modèle et l'impression à partir de la mise en page. Définissez l'échelle des cotes à 0 et les dimensions seront à l'échelle automatiquement.
- La méthode Annotatif. Vous créez la géométrie dans l'espace modèle, créer des cotes d'annotation, des notes et des étiquettes (en utilisant un style spécial annotatif) dans l'espace modèle à partir de la mise en page et d'imprimer à partir de la mise en page. Les objets annotatifs afficher uniquement dans les fenêtres de présentation qui partagent la même échelle. L'échelle de dimension est automatiquement mis à 0 et tous les objets d'annotation à l'échelle automatiquement.
- La méthode Trans-spatiale. Vous créez la géométrie dans l'espace modèle, créer des annotations dans l'espace papier sur un modèle avec règle à 1, et que vous imprimez à partir de la mise en page. C'est sans doute la plus facile, la méthode la plus directe, et c'est la méthode de choix pour ce guide.

Parlez à d'autres utilisateurs d'AutoCAD dans votre discipline au sujet de ces quatre méthodes et d'obtenir leurs opinions. Il ya des avantages à chaque méthode.

### Spécification du format de papier d'une mise en page

La première chose que vous devez faire lorsque vous accédez à un onglet de présentation est un clic droit sur l'onglet et le renommer en quelque chose de plus spécifique que la mise en page 1. Pour une mise en page D-size, ARCH D ou ANSI D pourrait être un bon choix.



Ensuite, ouvrez le Gestionnaire de Mise en page pour modifier le format de papier affiché dans l'onglet Disposition.



Remarque Vous demandez peut-être pourquoi il ya deux entrées dans la liste pour chaque format de la feuille. C'est parce que certaines imprimantes et traceurs ne reconnaissent pas le paramètre d'orientation de dessin.



#### Des fenêtres de présentation

Une fenêtre de présentation est un objet qui est créé dans l'espace papier pour afficher une vue à l'échelle de l'espace modèle. Vous pouvez penser que c'est un écran de télévision en circuit fermé qui affiche une partie de l'espace modèle. Dans l'illustration, l'espace modèle est actif et accessible à partir de la fenêtre de présentation courante.



Dans une mise en page, lorsque l'espace modèle est actif, vous pouvez effectuer un panoramique ou un zoom, et faire tout le reste comme si vous étiez sur l'onglet Modèle.

**Important** Vous pouvez basculer entre l'espace papier et l'espace modèle en double-cliquant à l'intérieur et à l'extérieur de la fenêtre de présentation.

Voici un exemple de la façon dont vous pouvez utiliser l'espace papier. Dans les illustrations ci-dessous, vous avez créé un design de pont arrière-cour dans l'espace modèle, et maintenant vous voulez mettre en page et imprimer votre design à partir d'un onglet de présentation.



Remarque Vous pouvez utiliser le MVIEW (assurez-vue) pour créer des fenêtres de présentation supplémentaires dans l'espace papier. Avec plusieurs fenêtres de présentation, vous pouvez afficher plusieurs vues de l'espace objet, si nécessaire.

Voici les étapes que vous pouvez suivre si vous utilisez la méthode trans-spatial d'annoter votre dessin:

- 1. Vous cliquez sur l'onglet Disposition. Si vous avez commencé le dessin avec votre modèle de dessin personnalisé (. Dwt) fichier, plusieurs tâches peut-être déjà été réalisées: la mise en page peut-être déjà réglé sur D-taille, et le bloc de titre aurait déjà été insérée dans la mise en page.
- Par défaut, l'espace papier est active, si vous double-cliquez dans la fenêtre de présentation pour libérer de l'espace modèle actif. Remarque que le bord de la fenêtre de présentation est plus épaisse à la suite du passage à l'espace objet.
- 3. Vous zoom arrière et le centre de la vue de l'espace modèle en panoramique. Cependant, la vue affichée n'est pas à l'échelle que vous voulez.
- 4. Vous double-cliquez à l'extérieur de la fenêtre de présentation pour libérer de l'espace papier à nouveau actif.
- 5. Vous ouvrez la palette Propriétés, puis cliquez sur pour sélectionner le bord de la fenêtre de présentation.



6. Dans la palette Propriétés, vous pouvez spécifier une échelle standard de 1/4 "= 1'-0" dans la liste déroulante. Ce échelles d'action de votre vision de l'espace modèle précisément au dessin D-taille. Vous pouvez également définir la propriété Affichage bloqué de Non à Oui. Cela empêche toute modification involontaire à la vue affichée.



Remarque Par défaut, les tirets et les espaces dans un type de ligne non continus apparaissent à la même longueur quelle que soit l'ampleur de la fenêtre de présentation.

- 7. Vous voudrez peut-être alors de déplacer la fenêtre de présentation un peu, et vous ajustez les bords à l'aide des poignées.
- 8. Vous pouvez créer des notes, étiquettes, et les dimensions directement dans l'espace papier. Ils apparaissent automatiquement à la bonne taille.
- 9. Vous désactivez le calque sur lequel vous avez créé l'objet fenêtre de présentation. Cela masque les bords de la fenêtre de présentation, comme indiqué ci-dessous.



10. Vous imprimez le dessin.

Remarque Après avoir terminé le dimensionnement, vous pouvez utiliser la commande EXPORTPRESENT de fusionner tout dans l'espace papier et l'espace modèle dans l'espace de modélisation d'un fichier de dessin distinct. Cette opération crée un fichier de dessin qui est conforme à la méthode originale de créer le modèle et toutes les annotations dans l'espace modèle.

Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD

Voir le sujet précédent: Blocs

Sujet suivant: Les notes et les étiquettes

### Références supplémentaires

• MVIEW (commande)

Créer des notes, des étiquettes, des bulles et légendes. Sauvegarder et restaurer les paramètres de style par son nom.

La meilleure façon de vous assurer que vos notes et les étiquettes sont à la bonne échelle est de les créer dans l'espace papier, comme décrit dans «Layouts».

#### Créer une

Vous pouvez créer des notes générales en utilisant la commande TEXTMULT (MT ou entrez dans la fenêtre de commande), ce qui correspond à *un texte multiligne*. L'outil de texte multiligne est disponible sur le panneau d'annotation.



Après le démarrage de la commande TEXTMULT, Cliquez sur l'outil Texte multiligne (texte) dans le panneau d'annotation, ou entrez MT sur votre clavier. Vous êtes alors invité à créer une zone de texte en deux clics diagonales.



La taille exacte de la zone de texte n'est pas d'une importance capitale. Vous pouvez facilement modifier la largeur de la dernière note de l'éditeur de texte sur place. Si le texte de votre note en manque d'espace, les lignes de texte de régler automatiquement, en fonction de la façon dont vous faites glisser les contrôles comme indiqué ci-dessous.



Tous les contrôles habituels sont disponibles dans l'éditeur, y compris les onglets, des retraits et des colonnes. Notez également que lorsque vous démarrez la commande TEXTMULT, le ruban change temporairement, en affichant de nombreuses options qui incluent le style du texte, les colonnes, la vérification orthographique, et ainsi de suite.

- Pour quitter l'éditeur de texte après avoir entré le texte, cliquez n'importe où en dehors de l'éditeur de texte.
- Pour modifier une note, il suffit de double-cliquer dessus pour ouvrir l'éditeur de texte.

Conseil Vous pouvez utiliser la palette Propriétés pour contrôler le style de texte utilisé pour un ou plusieurs objets sélectionnés de texte multiligne. Par exemple, après avoir sélectionné cinq notes qui utilisent différents styles, cliquez sur la colonne Style et choisissez un style dans la liste.



#### Créer un style de texte

Comme plusieurs autres fonctions d'annotation, texte multiligne fournit un grand nombre de paramètres. Une fois que vous enregistrez ces paramètres en tant que *style de texte* à l'aide de la commande STYLE, vous pouvez accéder aux styles de texte en cliquant sur la flèche vers le bas sur le panneau d'annotation. Le style de texte actuel est affiché en haut de la liste déroulante. Pour créer un nouveau style de texte, cliquez sur le contrôle Style de texte, comme illustré.



Lorsque vous créez un nouveau style de texte, vous devez d'abord spécifier un nom de style de texte, puis choisissez une police de texte et le style de la police.



Remarque Enregistrez les styles de texte nouveaux ou modifiés dans votre gabarit de dessin (. Dwt) des fichiers. Cela vous fait gagner du temps en les rendant disponibles dans tous les nouveaux dessins.

### Étiquettes

Dans AutoCAD, le texte avec les lignes de repère tels que les étiquettes, les étiquettes de référence généraux, des bulles et légendes sommes tous appelés *lignes de repère multiples*.

#### Créer un repère multiple

Pour créer un repère multiple, utilisez la commande MLEADER (MLD ou entrez dans la fenêtre de commande). Cliquez sur l'outil de repère multiple dans le panneau d'annotation. Suivez les instructions et les options dans la fenêtre de commande.

Après avoir créé un repère multiple, vous pouvez facilement le modifier à l'aide de ses poignées.



Menus Grip apparaissent lorsque vous survolez pointe de flèche et poignées leader. A partir de ces menus, vous pouvez ajouter des segments chef ou des chefs supplémentaires pour l'repère multiple.



Vous pouvez modifier le texte dans un repère multiple en double-cliquant dessus.

### Créer un style de repère multiple

Vous pouvez créer vos propres styles de repère multiple à partir de la liste déroulante dans le panneau d'annotation élargie, ou en entrant MLEADERSTYLE dans la fenêtre de commande.



Par exemple, pour créer un "détail légende" style, lancez la commande MLEADERSTYLE. Dans le Gestionnaire de repère multiple Styles, cliquez sur Nouveau et choisissez un nom descriptif pour le style de repère multiple de nouveau. Cliquez sur l'onglet Contenu et choisissez Bloquer, puis Détail Légende, comme illustré.



Remarque Comme avec les styles de texte, une fois que vous créez un ou plusieurs styles repère multiple, les enregistrer dans votre gabarit de dessin (. Dwt) des fichiers.

Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD

Voir le sujet précédent: Layouts

Sujet suivant: Dimensions

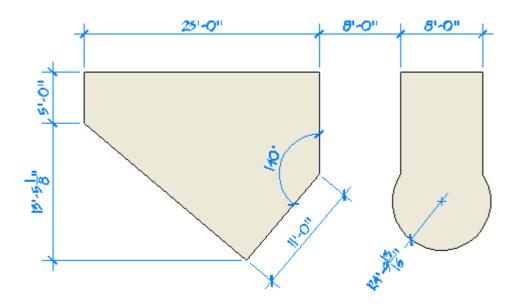
## Références supplémentaires

- MLEADER (commande)
- MLEADERSTYLE (commande)
- TEXTMULT (commande)
- STYLE (de commande)

Créer plusieurs types de dimensions et enregistrer les paramètres de dimension par son nom.

La meilleure façon de vous assurer que vos dimensions sont à la bonne échelle est de les créer dans l'espace papier, comme décrit dans «Layouts».

Voici un exemple de plusieurs types de dimensions en utilisant un style de cote architectural avec les unités impériales.



#### **Dimensions linéaires**

Vous pouvez créer des dimensions horizontales et verticales avec la commande DIMLINEAR (toutes les commandes dimension commencer par un préfixe DIM). Notez que le bouton est une liste déroulante qui contient les commandes dimension plus populaires.



L'illustration suivante montre une méthode pour l'utilisation de la commande DIMLINEAR. Une fois que vous lancez la commande, appuyez sur Entrée ou la barre d'espace, sélectionnez la ligne (1), puis cliquez sur l'emplacement de la ligne de cote (2).



Pour la 8'-0 "dimension ci-dessous, vous pouvez utiliser l'autre méthode. Vous lancez la commande DIMLINEAR, cliquez deux extrémités (1 et 2), puis l'emplacement de la ligne de cote (3).



Utilisez la commande DIMLINEAR pour créer des dimensions horizontales et verticales, et la commande DIMALIGNED pour créer des dimensions qui sont parallèles à un objet.



Conseil Comme il est facile de casser accidentellement à la mauvaise fonction ou à une partie d'un objet dimension, n'oubliez pas de zoomer assez près pour éviter toute confusion.

#### Modification des cotes

Des ajustements rapides aux dimensions, rien n'est plus efficace que l'aide des poignées.

Dans cet exemple, vous sélectionnez la dimension pour afficher ses poignées. Ensuite, vous pouvez cliquer sur la poignée sur le texte de cote et faites-le glisser vers son nouvel emplacement, ou vous pouvez cliquer sur l'une des poignées à la fin de la ligne de cote et faites glisser la ligne de cote.



Si les changements sont plus compliquées que cela, il peut être plus rapide tout simplement à supprimer, puis recréer la dimension.

#### Styles de cotes

Les styles de cote aider à établir et appliquer des normes de rédaction. Il ya plus de 80 variables de dimension qui peuvent être définies avec la commande DIMSTYLE de contrôler pratiquement toutes les nuances de l'apparence et le comportement de dimensions. Tous ces paramètres sont stockés dans chaque style de cote.

Le style de cote par défaut est nommé standard (ou ISO-25 lorsque vous utilisez un fichier par défaut métrique gabarit de dessin). Il est attribué à toutes les dimensions jusqu'à ce que vous définissez un autre style que le style de cote courant.

Le nom de la dimension actuelle de style, dans ce cas, Arche, est également affiché dans la liste déroulante du panneau d'annotation.



### Recommandations

- Lorsque vous enregistrez un style de cote, choisissez un nom descriptif qui est différent du nom par défaut.
- Le cas échéant, vérifiez auprès de votre gestionnaire CAO concernant les normes de style de cote et les fichiers de dessin de modèle.

Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD Voir le sujet précédent: Notes et étiquettes

Sujet suivant: Impression

### Références supplémentaires

- DIMALIGNED (commande)
- DIMANGULAR (commande)
- DIMCONTINUE (commande)
- **DIMDIAMETER** (commande)
- DIMLINEAR (commande)
- DIMRADIUS (commande)

• DIMSTYLE (commande)

Sauvegarder et restaurer les paramètres de l'imprimante pour chaque mise en page. Délivrer un agencement dessin à une imprimante, un traceur ou une image.

A l'origine, les gens des textes *imprimés* sur des imprimantes et traceurs de dessins *tracés*. Maintenant, vous pouvez faire les deux avec les deux. Ainsi, ce guide sera également utiliser l'impression termes de manière interchangeable et l'intrigue comme tout le monde.

La commande pour produire un dessin est PLOT et vous pouvez y accéder à partir de la barre d'outils Accès rapide.



Pour afficher toutes les options de la boîte de dialogue Tracer, cliquez sur le bouton Plus d'options.



Comme vous pouvez le voir, il ya beaucoup de paramètres et les options disponibles.



Pour plus de commodité, vous pouvez sauvegarder et restaurer des collections de ces paramètres par leur nom. C'est ce qu'on appelle *mises en page*. Avec des mises en page, vous pouvez stocker les paramètres dont vous avez besoin pour différentes imprimantes, l'impression en niveaux de gris, la création d'un fichier PDF à partir de votre dessin, et ainsi de suite.

#### Créer une configuration de page

Utilisez le gestionnaire d'impression pour créer et gérer vos mises en page. Pour ouvrir le Gestionnaire de Mise en page, faites un clic droit sur l'onglet de modèle ou un onglet de présentation et choisissez Gestionnaire de Mise en page. La commande est MISENPAGE.

Chaque onglet de présentation dans votre dessin peut avoir une mise en page associée. Cette fonction est pratique lorsque vous utilisez plus d'un périphérique de sortie ou le format, ou si vous avez plusieurs mises en page avec des tailles de feuilles différentes dans le même dessin.

Conseil Vous pouvez enregistrer des mises en page dans votre gabarit de dessin (. Dwt) des fichiers, ou vous pouvez les importer à partir d'autres calques.



Pour créer une nouvelle mise en page, cliquez sur Nouveau et saisissez le nom de la nouvelle mise en page. La boîte de dialogue Mise en page qui s'affiche ensuite ressemble à la boîte de dialogue Tracer. Choisissez toutes les options et paramètres que vous souhaitez enregistrer.

Lorsque vous êtes prêt à tracer, il vous suffit de préciser le nom de la mise en page dans la boîte de dialogue Tracer, et tous vos paramètres de tracé sera restaurée. Dans l'illustration suivante, la boîte de dialogue Tracer est configuré pour utiliser la mise en page auto-stoppeur, ce qui produira un fichier DWF plutôt que d'imprimer sur un traceur.



Vous ou vos clients peuvent consulter, annoter et DWF intrigue et plusieurs autres formats de fichiers avec AutoCAD Design Review, qui peut être téléchargé à partir du site Web d'Autodesk gratuitement.

#### Options de sortie

L'exemple suivant vous montre comment créer une mise en page pour créer des fichiers PDF.

Partir de l'imprimante / traceur dans la liste déroulante, choisissez DWG Pour PDF.pc3:



Ensuite, choisissez les options de taille et d'échelle que vous souhaitez utiliser:



- Taille du papier. L'orientation (portrait ou paysage) est intégré dans les choix dans la liste déroulante.
- Surface totale. Vous pouvez découper la zone à tracer avec ces options, mais en général, vous tracez tout.
- Décalage du tracé. Ce paramètre modifie en fonction de votre imprimante, traceur, ou toute autre sortie. Essayez de centrer l'intrigue ou le réglage de l'origine, mais rappelez-vous que les imprimantes et les traceurs ont une marge intégré sur les bords.
- Echelle du tracé. Choisissez votre échelle de la parcelle à partir de la liste déroulante. Le ¼ "= 1'-0" échelle indiquée dans l'illustration précédente est destinée à l'impression à l'échelle de l'onglet Modèle. Sur un onglet de présentation, vous avez l'habitude d'imprimer à l'échelle 1:1.

Le tableau style de tracé fournit des informations sur le traitement des couleurs de votre dessin. Les couleurs qui s'affichent bien sur votre moniteur peut ne pas convenir à un fichier PDF ou pour l'impression. Par exemple, vous pouvez créer un dessin en couleur, mais de créer une sortie monochrome. Voici comment vous spécifiez une sortie monochrome:



Astuce Toujours vérifier vos paramètres avec l'option Aperçu.



Après avoir spécifié vos paramètres de tracé, de les enregistrer sur un ou plusieurs mises en page. Lorsque vous souhaitez imprimer un dessin, tout ce que vous devez faire est de lancer la commande PLOT, choisissez une mise en page, effectuez un aperçu parcelle juste au cas où, et cliquez sur OK.

#### Recommandations

- Si vous souhaitez distribuer un dessin par courrier électronique, sites FTP, sites web, projets ou DVD, vous constaterez que DWF (Design Web Format) sont des fichiers compact et pratique.
- Si vous souhaitez partager une image statique de votre dessin, vous pouvez générer un fichier PDF à partir d'un fichier de dessin.
- Si vous souhaitez consulter un fichier de dessin AutoCAD en même temps avec une personne dans un endroit différent, pensez à utiliser l'AutoCAD WS web et l'application mobile, que vous pouvez télécharger à partir du site Web d'Autodesk gratuitement.

Sujet parent: Guide du voyageur à AutoCAD

Voir le sujet précédent: Dimensions

# Références supplémentaires

- MISENPAGE (commande)
- PLOT (commande)