

Les Cahiers d'AutoCAD®

51

La revue technique pour les utilisateurs d'AutoCAD

12 €

ISSN 1627-0576

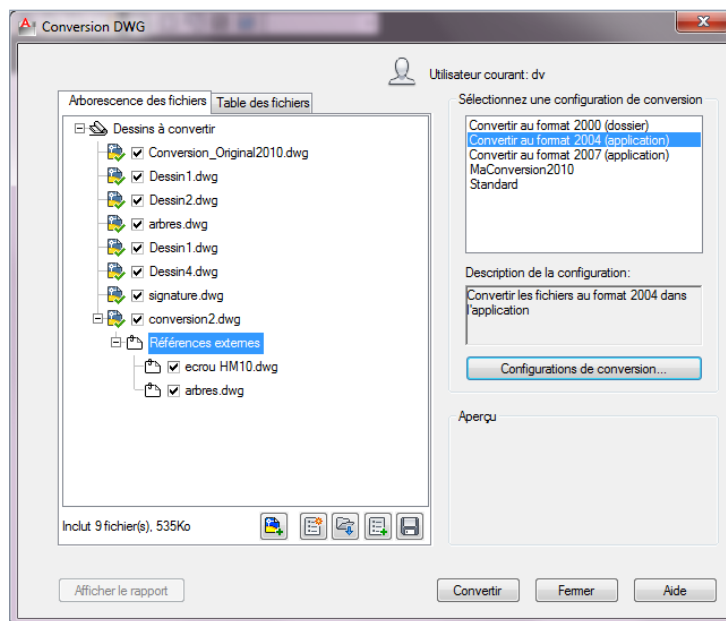
Convertir des fichiers DWG

A partir
de la
version

2012

C'est comme un "Enregistrer sous...", sauf que cette commande peut être appliquée à un lot de fichiers DWG avec en plus des options assez sympathiques. Par exemple il sera possible de regrouper des fichiers dans un même dossier ou les compresser en zip, de leur affecter une purge, de supprimer le nom du traceur enregistré dans un onglet, de lier ou d'insérer des Xrefs, etc.

Pour voir son fonctionnement, tapez la commande : CONVERTDWG ou _DWGCONVERT. Celle-ci est également accessible depuis le menu "Fichier" et "Conversion DWG".



Comme vous pouvez le constater, la conversion pourra s'effectuer depuis la dernière version "DWG 2010", jusqu'aux versions inférieures : "DWG 2007", "DWG 2004", "DWG 2000" et "DWG 14".

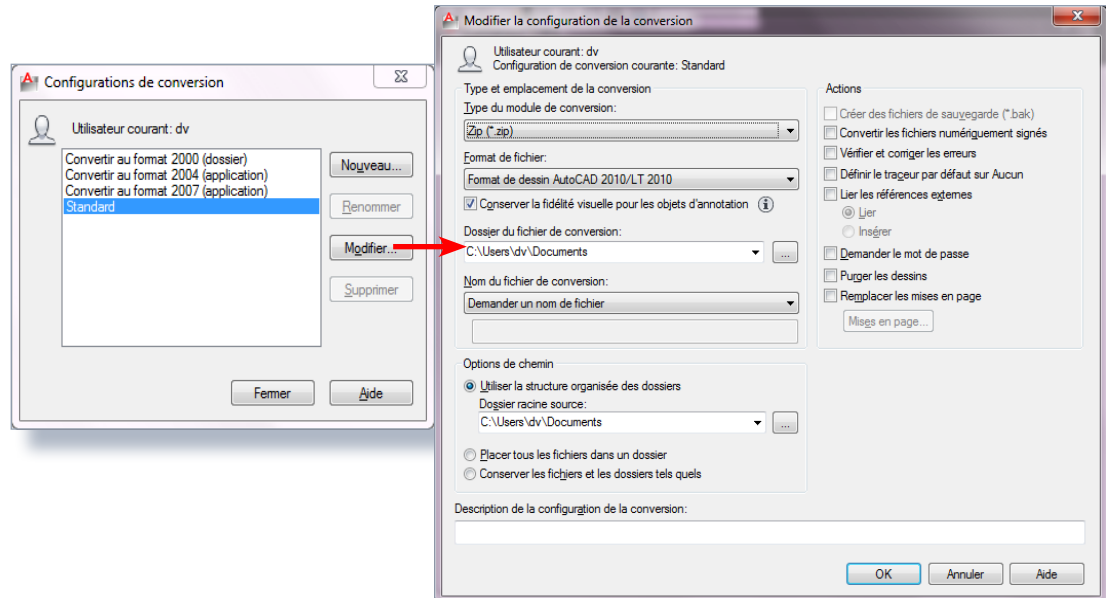
Par contre il ne sera pas possible de convertir des fichiers DWG vers d'autres formats de fichier comme le DXF par exemple.

Au sommaire du numéro :

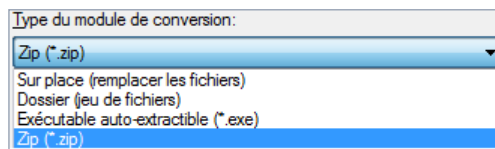
Convertir des fichiers DWG - Mettre tous les objets 2D et 3D sur le même Z - La commande GROUPE - Le cycle de sélection - AutoCAD WS - Tracé de l'ombrage - Agrandir les champs liste du menu ruban - Définir rapidement des vues projetées - Copier en réseau - Aligner des fenêtres (visual Lisp) - Fusion de courbes - L'aide rapide aux commandes - Abonnement

Après avoir sélectionné un format de conversion vous pouvez cliquer sur le bouton "Modifier" pour voir ou pour modifier les paramètres de conversion.

Après avoir cliqué sur ce bouton, la fenêtre ci-dessous s'affiche et vous invite à modifier, si vous le souhaitez, les paramètres de conversion.

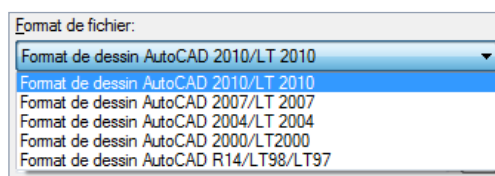


Le type de module de conversion indique le type et l'emplacement de la configuration de conversion.



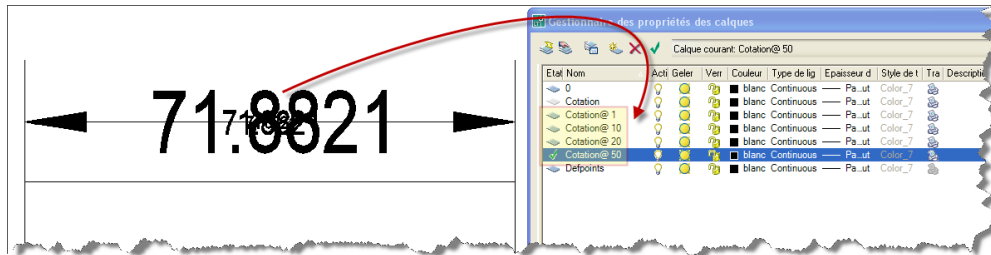
- Sur place (remplacer les fichiers) : crée une conversion de fichiers non compressés qui remplacent les fichiers du dossier d'origine.
- Dossier (jeu de fichiers) : crée une conversion de fichiers non compressés dans un nouveau dossier ou dans un dossier existant.
- Exécutable auto-extractible (*.exe) : crée une conversion de fichiers sous la forme d'un fichier exécutable auto-extractible compressé.
- Zip (*.zip) : crée une conversion de fichiers sous la forme d'un fichier zip compressé.

Le format spécifie le format de fichier auquel vont être convertis tous les dessins de la version 2010 à la version 14.



L'option "Conserver la fidélité visuelle pour les objets annotatifs" indique que les objets annotatifs tels que les blocs, les textes, les cotes et les hachures conserveront leur représentation visuelle en rapport à leur échelle. Ils seront décomposés et placés dans des calques distincts représentatifs à leur échelle.

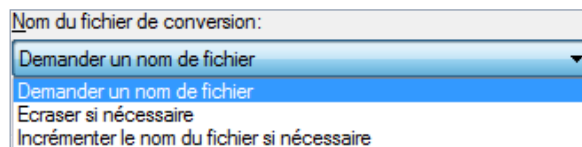
Cette option n'est valable que pour les versions ne gérant pas l'annotativité c'est-à-dire avant AutoCAD 2008. Dans ce cas la liste des calques contiendra des noms correspondants aux objets relatifs aux différentes échelles. Concrètement voici le résultat en image :



On peut remarquer que les calques correspondant aux différentes échelles annotatives sont notés : <Nom du calque>@<Valeur de l'échelle>. Le symbole "@" sert ici de séparateur entre le nom du calque et la valeur de l'échelle. Un peu comme le symbole "|" ou "\$0\$" pour les Xrèfs.

Le dossier du fichier de conversion indique l'emplacement de création de la conversion. Pour indiquer un nouvel emplacement, cliquez sur le bouton "Parcourir" et sélectionnez l'emplacement souhaité. Si ce champ n'est pas modifié, le fichier de conversion est créé dans le dossier qui contient le premier fichier dessin spécifié. Dans un contexte de jeu de feuilles, le fichier de conversion est créé dans le dossier qui contient le fichier de données du jeu de feuilles (DST).

Le nom du fichier de conversion indique le nom du fichier qui contiendra tous les fichiers convertis dans le cas d'une conversion vers un fichier Zip ou EXE auto-extractible.



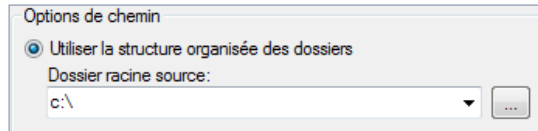
- Demander un nom de fichier : affiche une boîte de dialogue de sélection de fichiers.
- Ecraser si nécessaire : utilise le nom de fichier par défaut. Si le nom du fichier existe déjà il sera automatiquement remplacé.
- Incrémenter le nom du fichier si nécessaire : utilise un nom de fichier par défaut. Si le nom de fichier existe déjà, un numéro est ajouté à la fin du nom. Ce numéro est incrémenté à chaque fois qu'une nouvelle conversion est enregistrée.

L'option des chemins permet de préciser comment vont être enregistrés les fichiers. Trois options sont proposées. Pour mieux comprendre ces options, prenons comme exemple la conversion des fichiers suivants provenant de différents dossiers et unités :

C:\les cahiers d'autocad\AutoCAD\numero_51\Conversion_Original2010.dwg
 C:\Users\ldv\Documents\Dessin1.dwg
 \\storage\public\Dessin2.dwg
 \\storage\public\arbres.dwg
 \\storage\public\Dessin1.dwg
 C:\Users\ldv\Documents\Dessin4.dwg

Dans cette liste de fichiers certains portent volontairement le même nom.

- Utiliser la structure organisée des dossiers consiste à dupliquer la structure de dossiers pour les fichiers convertis. Le dossier racine étant le dossier de niveau supérieur dans l'arborescence des fichiers convertis.



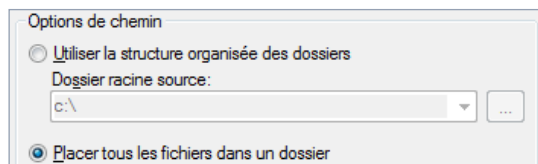
Le résultat correspondra à ceci :

Nom	Modifié le	Type	Taille
les cahiers d'autocad	25/09/2011 17:41	Dossier de fichiers	
Users	25/09/2011 17:41	Dossier de fichiers	
arbres.dwg	25/09/2011 17:41	Fichier DWG	96 Ko
Conversion.txt	25/09/2011 17:41	Document texte	1 Ko
Dessin1.dwg	25/09/2011 17:41	Fichier DWG	85 Ko
Dessin2.dwg	25/09/2011 17:41	Fichier DWG	63 Ko

Sous le dossier "xx" il sera créé des arborescences correspondant à celles où sont placées les fichiers avant la conversion. Si les fichiers proviennent d'une unité autre que celle définie dans le dossier racine source, les fichiers convertis seront placés dans le dossier de destination. Attention : si des fichiers portent le même nom et qu'ils proviennent d'une autre unité, c'est le premier nom de la liste qui sera conservé.

On retrouve la même logique dans le cas où la destination a été définie comme fichier Zip ou Auto-extractible.

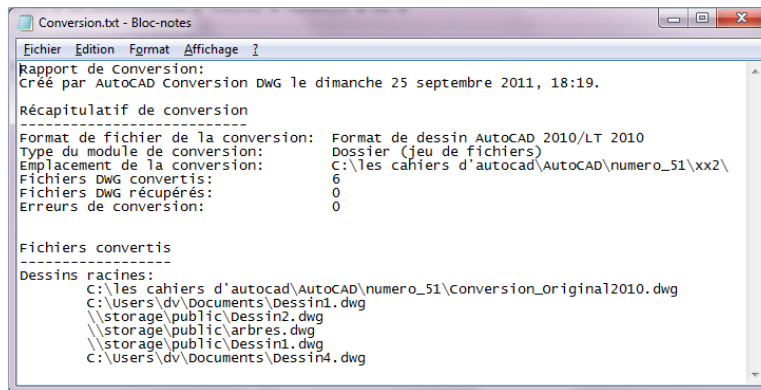
- Placer tous les fichiers dans le même dossier consiste à regrouper dans ce dossier ou fichier Zip ou fichier Auto-extractible tous les fichiers convertis. Il n'y aura pas d'arborescence créée comme dans l'option précédente. Par contre, on constatera le même problème si des fichiers portent le même nom. Le premier nom sera conservé.



- L'option conserver les fichiers et les dossiers tels quels consiste à créer dans le dossier de sauvegarde ou le fichier Zip ou le fichier Auto-extractible la même arborescence des fichiers sources à convertir depuis l'unité où ils sont placés. Cette option permet de supprimer tout risque de doublon.

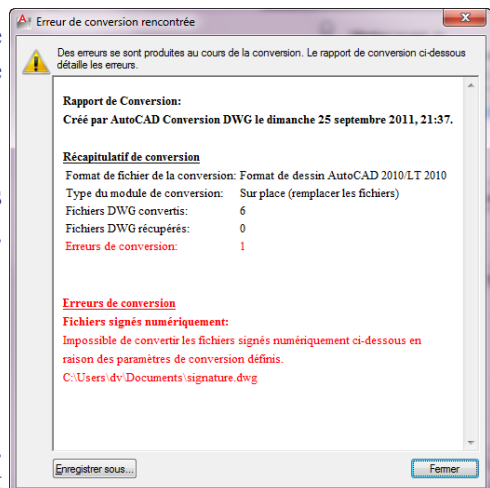
Nom	Modifié le	Type	Taille
DRIVE_C	25/09/2011 18:19	Dossier de fichiers	
UNC_storage	25/09/2011 18:19	Dossier de fichiers	
Conversion.txt	25/09/2011 18:19	Document texte	1 Ko

Pour chaque conversion un rapport est créé. Ce rapport est placé dans le dossier de destination. Le fichier se nomme : Conversion.txt.

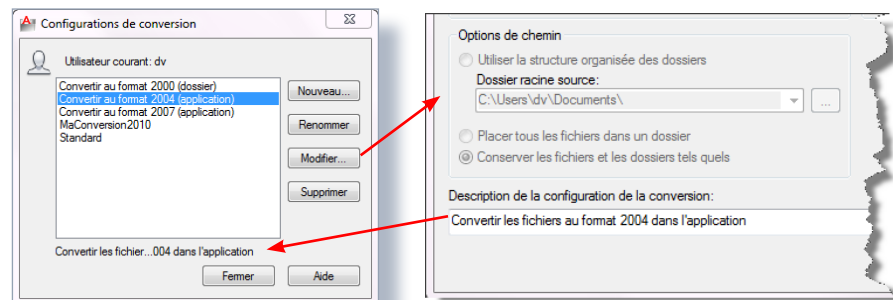


En plus de ces options, des actions sont possibles :

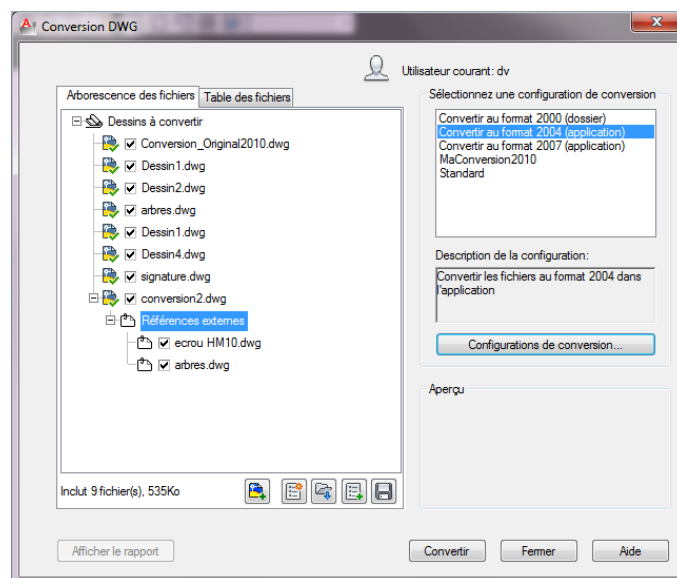
- Créer des fichiers de sauvegarde (*.bak) :
Les fichiers "bak" sont créés lors de la conversion uniquement lorsque le type de conversion est défini sur "Sur place (remplacer les fichiers)".
- Convertir des fichiers signés numériquement :
Vérifie si des dessins signés numériquement sont convertis. Si cette option n'est pas activée et que vous tentiez de convertir des fichiers ayant une signature numérique enregistrée, AutoCAD vous signalera une erreur.
- Vérifier et corriger les erreurs :
Lorsque cette option est activée, les dessins sont vérifiés afin de détecter toute erreur éventuelle. En cas d'erreur, les dessins seront automatiquement réparés.
- Définir le traceur par défaut sur "Aucun" :
Permet de modifier le paramètre du traceur sur "Aucun".
- Lier les références externes :
Si le fichier à convertir contient des références externes, celles-ci pourront être intégrées dans le fichier soit en tant que liaison, soit en tant qu'insertion.
La liaison définit le nom des calques sous la forme <Nom_du_fichier>\$0\$<Nom du calque>.
L'insertion utilise les calques existants s'ils existent où les crée.
- Demander le mot de passe:
Dans le cas d'une création d'un fichier Zip ou Auto-extractible, un mot de passe sera demandé.
- Purger les dessins :
Cette action générera des fichiers totalement purgés après la conversion.
- Remplacer les mises en page :
Vous pouvez remplacer les mises en pages spécifiées dans les dessins à convertir par des mises en page provenant d'autres dessins. Lorsque cette option est activée, le bouton "Mises en page" est actif. Il vous permet de sélectionner le fichier qui contiendra la mise en page correspondant aux fichiers à convertir.



La description de la configuration de conversion permet d'entrer une description qui sera affichée dans la fenêtre de configuration de la conversion.



La fenêtre principale de conversion permet :



- D'ajouter des fichiers dans la liste des fichiers à convertir.
- De vider la liste tout en ayant la possibilité de sauvegarder celle existante.
- D'importer une liste de fichiers à convertir. Cette liste est écrite dans un fichier texte d'extension "BCL".
- D'insérer une liste dans une liste existante.
- De sauvegarder la liste sous un nom de fichier.

L'onglet "Table des fichiers" affiche plus de détails sur les fichiers à convertir.

Nom de fichier	Chemin d'accès	Type	Version	Etat	Taille	Date
✓ arbres.dwg	\\storage\public\arbres.dwg	Fichier DWG	AutoCAD 2010		98Ko	25/09/2011 21:38:00
✓ conversion2.dwg	C:\Ves cahiers d'autocad\AutoCAD\numero_51\conversion2.dwg	Fichier DWG	AutoCAD 2010		39Ko	25/09/2011 21:50:50
✓ Conversion_Original2010.dwg	C:\Ves cahiers d'autocad\AutoCAD\numero_51\Conversion_Original2010.dwg	Fichier DWG	AutoCAD 2010		38Ko	25/09/2011 21:37:52
✓ Dessin1.dwg	\\storage\public\Dessin1.dwg	Fichier DWG	AutoCAD 2010		86Ko	25/09/2011 21:38:00
✓ Dessin2.dwg	C:\Users\drv\Documents\Dessin2.dwg	Fichier DWG	AutoCAD 2010		46Ko	25/09/2011 21:37:52
✓ Dessin4.dwg	\\storage\public\Dessin4.dwg	Fichier DWG	AutoCAD 2010		64Ko	25/09/2011 21:38:00
✓ ecrrou HM10.dwg	C:\Users\drv\Documents\ecrou HM10.dwg	Fichier DWG	AutoCAD 2010		52Ko	30/05/2011 16:13:54
✓ signature.dwg	C:\Users\drv\Documents\signature.dwg	Fichier DWG	AutoCAD 2010	Signé(s)	47Ko	25/09/2011 21:37:26

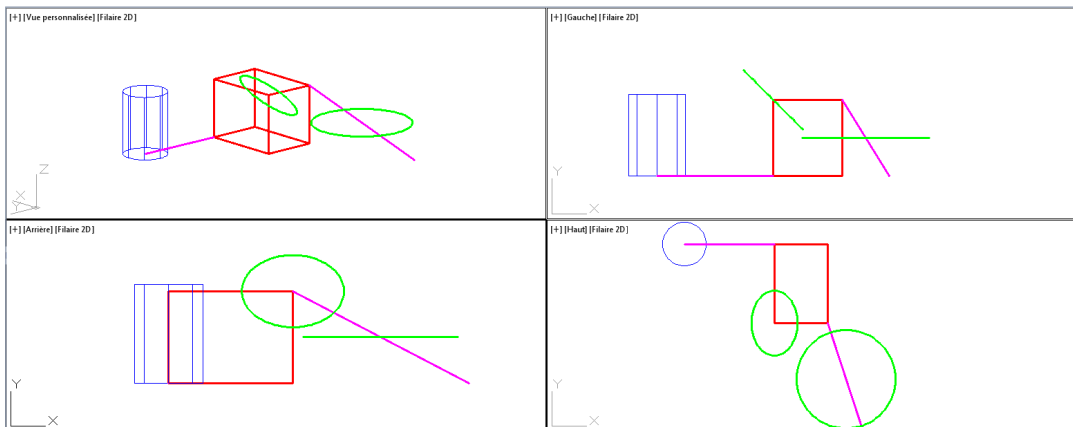
Mettre tous les objets 2D et 3D sur le même Z

A partir
de la
version

2000

Il peut vous arriver quelquefois de travailler sur un dessin en 2D, et de vous rendre compte qu'il contient des objets placés à des altitudes différentes vis-à-vis d'autres objets ou qu'il contient des objets 3D. Si ce dessin est représenté selon sa vue en plan, il est difficile de visualiser un aperçu ; ce n'est qu'en commençant à travailler que le problème apparaît, par exemple des problèmes d'accrochage, des ajustements ou des raccords qui ne fonctionnent pas, etc.

Pour remettre tout cela d'aplomb, il existe plusieurs méthodes. Prenons comme exemple le dessin ci-dessous qui contient des objets 3D, des objets 3D transformés en bloc, des objets 2D avec des valeurs Z différentes.



Méthode 1 : Par un déplacement du Z

La méthode par déplacement consiste à déplacer l'ensemble du dessin d'une valeur Z très importante : 10E23 ou plus par exemple, et de faire le sens inverse avec la même valeur. Avant toute chose assurez-vous que tous les calques soient visibles et non verrouillés, du moins ceux qui concernent les objets à traiter.

Déplacement vers une valeur Z très importante :

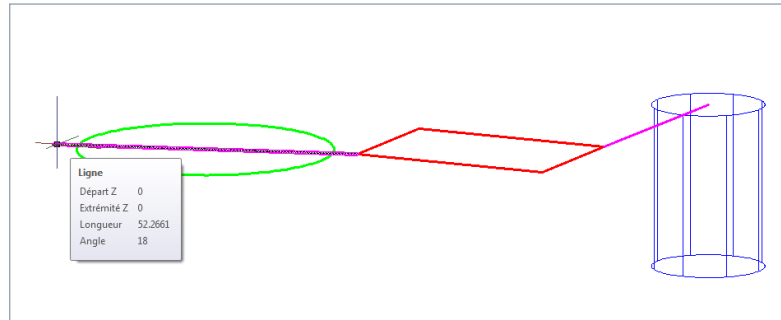
- Lancez la commande DEPLACER ou _MOVE
- Sélectionnez tous les objets à manipuler et validez votre choix
- Entrez au clavier la coordonnée de départ : 0,0,0
- Entrez la coordonnée de fin : 0,0,10E23

Retour à la valeur Z initiale :

- Lancez la commande DEPLACER ou _MOVE
- Sélectionnez tous les objets à manipuler et validez votre choix
- Entrez au clavier la coordonnée de départ : 0,0,10E23
- Entrez la coordonnée de fin : 0,0,0

Conclusions :

- Tous les objets 2D seront placés à la même hauteur (même valeur Z).
- Tous les objets 3D seront écrasés pour devenir 2D, tout en restant des objets 3D.
- Les blocs d'objets 3D ne seront pas modifiés. Leur point d'insertion sera à la même valeur Z.
- Les objets qui auront été créés avec un SCU autre que général, seront déplacés dans un axe X ou Y important.



A partir
de la
version

2007

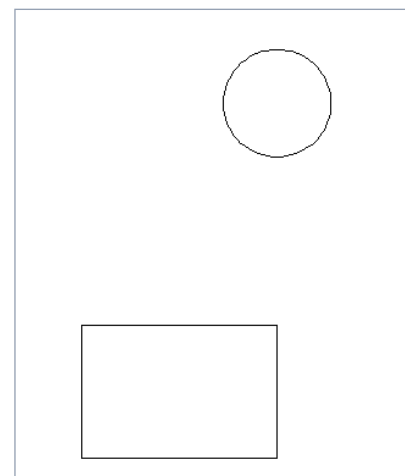
Méthode 2 : Par un aplanissement

Cette méthode consiste à utiliser une commande 3D qui va créer, sous la forme d'un bloc 2D, une copie des objets 3D uniquement visibles. Les objets 2D, tels que les lignes, cercles, etc. ne seront pas traités. Ce bloc pourra être décomposé pour manipuler les objets.

- Placez le point de vue en "Vue Haute" ou sur un point de vue correspondant à la vue haute.
- Lancez la commande APLANIRGEOM ou _FLATSHOT.
- Dans la boîte de dialogue sélectionnez l'option "Insérer en tant que nouveau bloc".
- Cliquez ensuite sur le bouton "Créer".
- Sélectionnez le point d'insertion du bloc. Le bloc s'insère sur le plan X,Y du SCU courant.
- Décomposez le bloc pour pouvoir manipuler les objets.

Conclusions :

- Cette méthode est restrictive car elle ne traite que les objets 3D surfaciques et volumiques. Les objets 2D sont totalement ignorés.
- Tous les objets du bloc sont rassemblés dans le même calque.



Comme vous pouvez le constater il n'y a pas de solutions miracles, sauf à développer une application spécifique.

Sachez toutefois qu'il existe une variable système qui gère l'altitude Z d'accrochage aux objets. Elle se nomme : OSNAPZ.

- Si sa valeur est définie sur 0 (inactive), l'accrochage se place sur le Z du point.
- Si sa valeur est définie sur 1 (active), l'accrochage correspond à l'altitude Z du SCU et à la valeur définie dans la commande "ELEVATION".

La modification de cette variable ne changera en rien votre dessin qui restera toujours avec des objets 3D. Par contre les nouveaux objets seront tracés sur un Z fixe.

Pensez à redéfinir cette variable système si vous devez par la suite vous accrocher sur des points Z de différentes valeurs.

La commande GROUPE

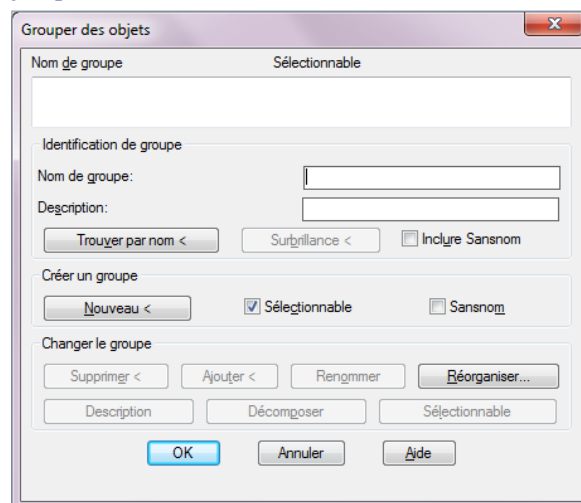
A partir
de la
version

2012

Ceux qui utilisent aussi une version AutoCAD LT se sont aperçus de la différence de la commande GROUPE entre ces deux versions. En effet sur la version AutoCAD LT, la commande GROUPE est directement accessible depuis le menu contextuel.

Anomalie résolue dans la version AutoCAD 2012, avec néanmoins quelques différences.

La commande GROUPE jusqu'à la version AutoCAD 2011 c'était cela :



maintenant la commande GROUPE, depuis AutoCAD 2012 c'est ceci:

```
Commande: GROUPE
Sélectionnez les objets ou [Nom/dDescription]:
```

La boîte de dialogue a disparu pour être remplacée par la commande directement accessible sur la ligne de commande. Soyez rassuré : l'ancienne commande n'a pas pour autant disparu, elle se nomme maintenant : GROUPECLASSIQUE ou _CLASSICGROUP (pour les anglais) !

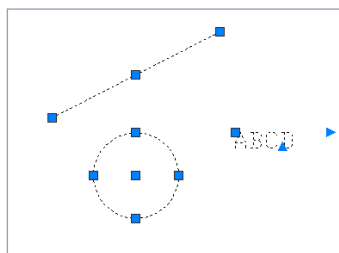
Les groupes peuvent maintenant être purgés.

Petit rappel :

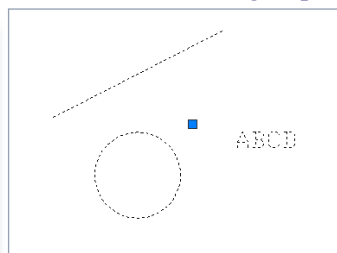
A la question "Choix des objets" vous pouvez rapidement sélectionner des objets groupés en tapant l'option "G" (pour groupe) et entrer le nom du groupe. N'hésitez pas à vous servir du symbole étoile (*) pour des recherches plus génériques.

La commande GROUPE est gérée par la variable système : GROUPDISPLAYMODE. Celle-ci permet de visualiser les objets associés aux groupes.

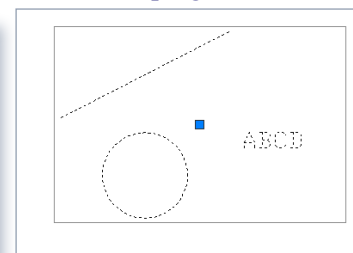
- La valeur 0 affiche des poignées sur tous les objets du groupe sélectionné
- La valeur 1 affiche une seule poignée au centre des objets groupés
- La valeur 2 affiche la zone de contour de groupe avec une seule poignée au centre



GROUPDISPLAYMODE = 0



GROUPDISPLAYMODE = 1



GROUPDISPLAYMODE = 2

La sélection des groupes est gérée par la variable système PICKSTYLE sur en lui attribuant la valeur 1 ou 3.

L'ensemble des groupes peut être rendu inactif ou actif par la combinaison des touches : CTRL+MAJ+A ou CTRL+H qui bascule la variable PICKSTYLE à 0 ou à 1.

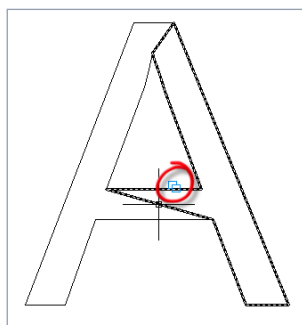
A partir
de la
version

2011

Le cycle de sélection

Le cycle de sélection permet de sélectionner des objets qui se chevauchent.

Si, dans la barre d'état, l'action de sélection par chevauchement est active (CTRL + W), la sélection d'un objet, s'il est superposé avec d'autres objets, vous invitera à sélectionner un des objets superposés.

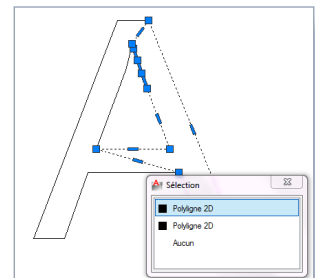


Cycle de sélection (Ctrl+W)

L'icône de chevauchement apparaît dès lors que le curseur est placé sur des objets superposés. Dès que vous aurez sélectionné un objet, une boîte de dialogue vous invitera à choisir le type d'objet qui doit être sélectionné.

Cette action est gérée par la variable système SELECTIONCYCLING.

- 0 : Rend de mode inactif
- 1 : Actif (la boîte de dialogue ne s'affiche pas)
- 2 : Actif (la boîte de dialogue affiche la liste des objets sélectionnés que vous pouvez parcourir)



AutoCAD WS

A partir
de la
version

2012

Utiliser AutoCAD WS vous permet de partager, de consulter, de modifier et de gérer des dessins AutoCAD sur le Web, depuis un poste fixe ou portable, un "smartphone" ou une tablette tactile équipée d'un système d'exploitation "iOS" d'Apple ou "Android" de Google.

AutoCAD WS est une nouvelle application d'Autodesk qui s'interface directement avec AutoCAD. Les modifications apportées à vos dessins AutoCAD locaux seront synchronisées avec les copies en ligne enregistrées sur le serveur AutoCAD.

Plusieurs utilisateurs peuvent travailler sur le même fichier dessin en ligne et en temps réel. Une modification enregistrée sera visible immédiatement par tous les utilisateurs connectés et synchronisés.

AutoCAD WS ne permet pas seulement d'ouvrir des fichiers DWG, il peut aussi visualiser les types de fichiers suivants :

- DXF
- PDF
- PNG
- JPG
- BMP

et stocker d'autres types de fichier pour permettre un partage :

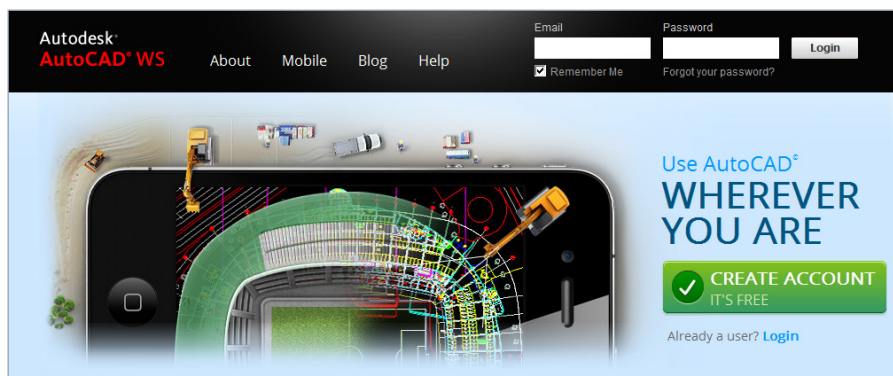
- CTB (table des styles de tracé)
- STB (table des styles de tracé)
- TTF (polices de caractères True Type)
- SHX (polices de caractères AutoCAD)
- PC3 (Configuration personnalisée d'une imprimante)
- ZIP
- etc.

Accéder et partager des dessins dans AutoCAD WS

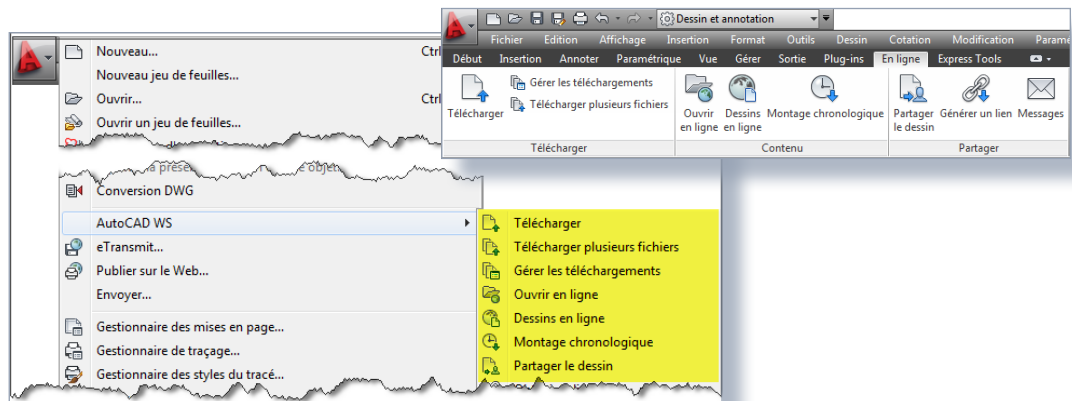
Il existe deux types d'accès. Celui avec un ordinateur connecté et celui avec un "smartphone" ou tablette tactile.

Depuis un ordinateur connecté vous pouvez accéder à AutoCAD WS à partir d'AutoCAD ou directement depuis l'adresse : www.autocadws.com

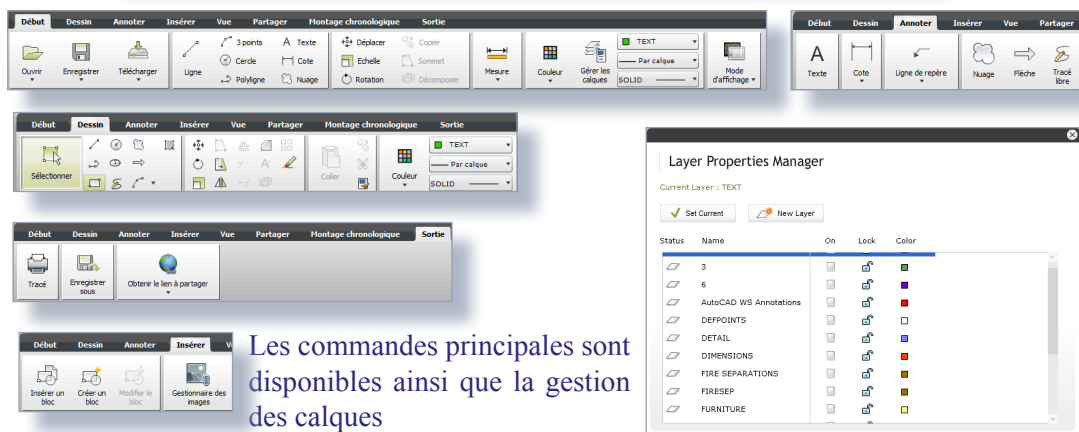
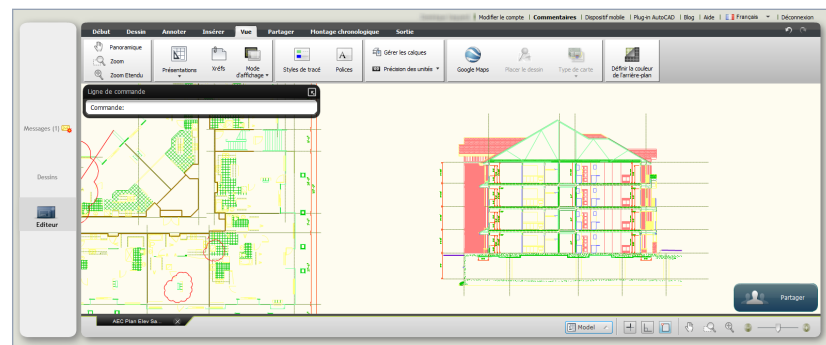
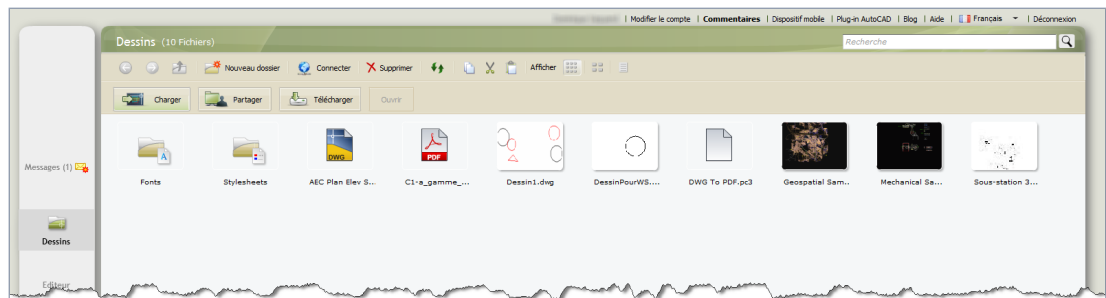
Connectez-vous à votre compte AutoCAD WS pour accéder à vos fichiers, téléchargez ou créez votre propre compte gratuitement !



Depuis AutoCAD 2012 vous pouvez aussi accéder à AutoCAD WS par l'intermédiaire du menu déroulant "Fichiers" ou du menu ruban "En ligne".



Après avoir partagé votre dessin en ligne, vous pouvez collaborer avec d'autres utilisateurs en temps réel en les invitant à afficher et modifier le dessin en même temps que vous.



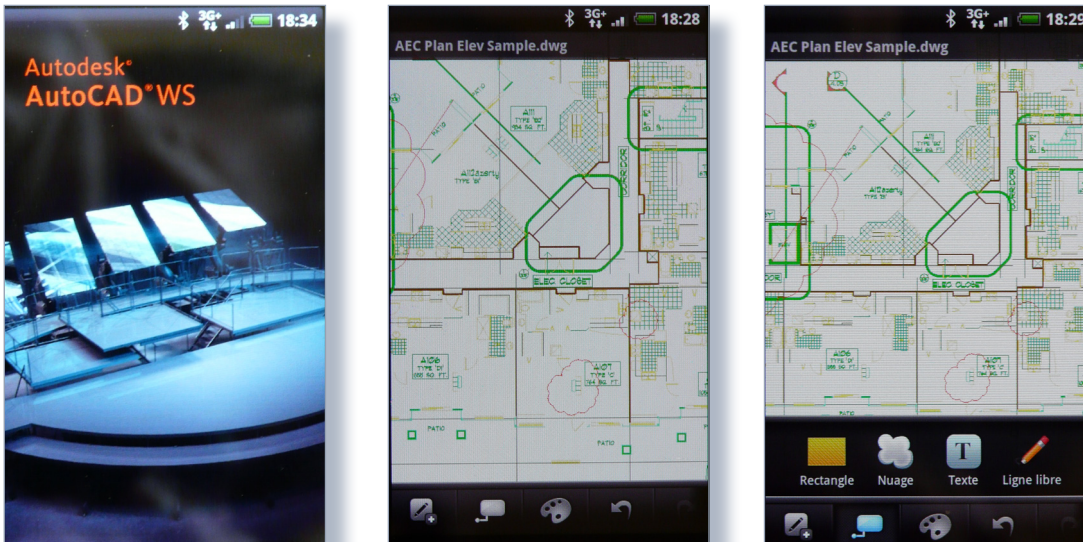
Utiliser le plan de montage chronologique

Le plan de montage chronologique permet de suivre l'historique d'un dessin en ligne. Utilisez le plan de montage chronologique pour afficher les versions précédentes du dessin, y compris les versions résultant de collaborations en temps réel. Tous les commentaires effectués en cours d'élaboration du dessin sont affichés.

Lorsque vous affichez une version antérieure du dessin, vous ne pouvez pas effectuer de modifications. Enregistrez une copie du dessin pour continuer à travailler sur la version sélectionnée.

L'accès depuis un "smartphone" ou tablette tactile

Si vous êtes possesseur d'un téléphone mobile de type "smartphone" ou d'une tablette tactile avec un système d'exploitation "iOS" ou "Android", vous pouvez télécharger AutoCAD WS gratuitement et l'utiliser. Les fonctions sont toutefois plus limitées que par un accès direct Internet depuis un poste fixe mais elles vous donnent la possibilité de télécharger, de visualiser, de modifier, d'annoter, de mesurer des fichiers DWG ou ouvrir d'autres types de fichiers.



Dans le cas où vous n'êtes pas connecté sur Internet et que le fichier a été téléchargé sur votre mobile ou tablette, il vous est possible de visualiser ou de modifier le fichier. Vos modifications seront synchronisées dès que la connection Internet sera rétablie. Les utilisateurs connectés auront alors la vision des modifications que vous aurez apportées.

Le point critique sur un téléphone mobile est la taille de l'écran qui oblige à constamment utiliser la fonction ZOOM (avec les 2 doigts) et la précision du clic avec le doigt, ne serait-ce que pour prendre la mesure entre deux points.

Sur une tablette tactile dotée d'un écran de 10" l'affichage devient plus correct.

Sachez qu'il existe des stylets pour écrans tactiles capacitifs qui permettent d'obtenir une meilleure précision de clic que le doigt !

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'AutoCAD WS, connectez-vous sur le site Web : www.autocadws.com.

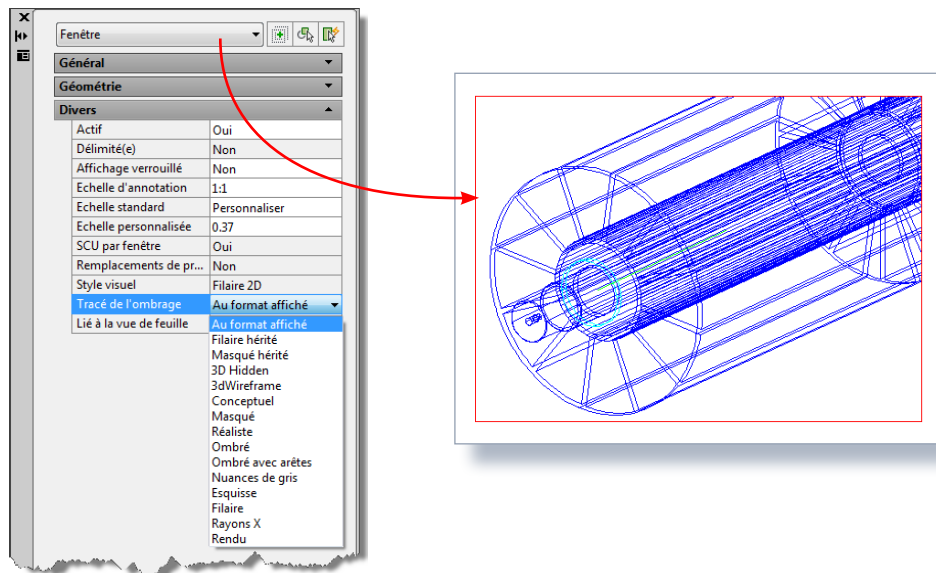
A partir
de la
version

2007

Tracé de l'ombrage

Ce paramétrage indique la façon dont la vue d'une fenêtre sera tracée.

Sur un onglet de présentation, sélectionnez la fenêtre, puis cliquez sur "Propriétés" dans le menu "Outils" ou dans le menu contextuel depuis un clic sur le bouton droit de la souris.

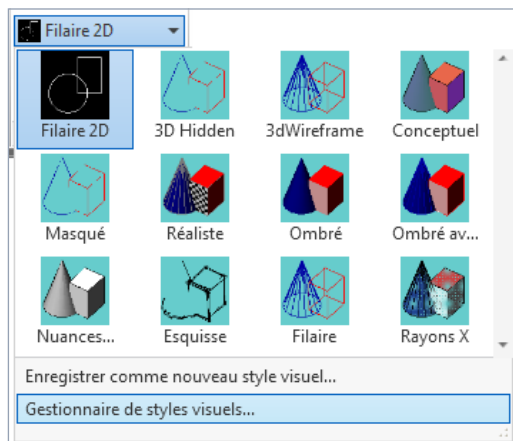


- **Au format affiché** : Trace les objets tels qu'ils apparaissent à l'écran.
- **Filaire hérité** : Trace les objets en mode filaire, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran, en tenant compte des paramètres du style visuel courant.
- **Masqué hérité** : Trace les objets en supprimant les lignes masquées, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran, en tenant compte des paramètres du style visuel courant.
- **Filaire** : Trace les objets en mode filaire, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran.
- **Masqué** : Trace les objets en supprimant les lignes masquées, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran.
- **Conceptuel** : Trace les objets en appliquant le style visuel Conceptuel, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran.
- **Réaliste** : Trace les objets en appliquant le style visuel Réaliste, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran.
- **Nuances de gris** : Trace les objets en appliquant le style visuel Nuances de gris, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran.
- **Esquisse** : Trace les objets en appliquant le style visuel Esquisse, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran.

- Rayon X : Trace les objets en appliquant le style visuel Rayon X, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran.
- Ombré avec arêtes : Trace les objets en appliquant le style visuel Ombré avec arêtes, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran.
- Ombré : Trace les objets en appliquant le style visuel Ombré, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran.
- Rendu : Trace les objets en mode rendu, quelle que soit la façon dont ils apparaissent à l'écran.
- Brouillon : Trace les objets à l'aide de la valeur prédéfinie de rendu Brouillon, ce qui génère un rendu de très faible qualité mais très rapide.
- Faible : Trace les objets à l'aide de la valeur prédéfinie de rendu Faible, ce qui génère un rendu de qualité supérieure à celle obtenue avec l'option Brouillon.
- Moyen : Trace les objets à l'aide de la valeur prédéfinie de rendu Moyen qui offre un équilibre entre qualité et vitesse de rendu.
- Elevé : Trace les objets à l'aide de la valeur prédéfinie de rendu Elevé.
- Présentation : Trace les objets à l'aide de la valeur prédéfinie de rendu Présentation qui permet de générer des images d'un rendu photoréaliste requérant un traitement plus long.

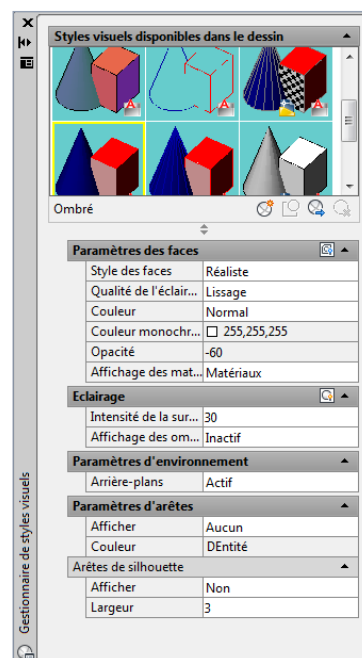
Certains paramètres sont liés à ceux des styles visuels, aussi n'hésitez pas à modifier ces informations si cela s'avère nécessaire.

Lancez la commande `STYLESVISUELS` ou `_VISUALSTYLES`



Sélectionnez le nom du style visuel qui correspondra au paramètre de la fenêtre.

Modifiez les couleurs en fonction des paramètres du style.

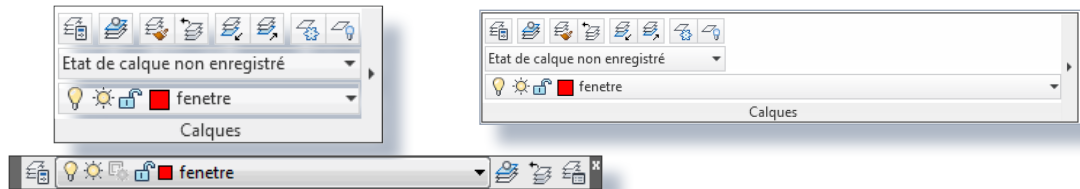


A partir
de la
version

2009

Agrandir les champs listes du menu ruban

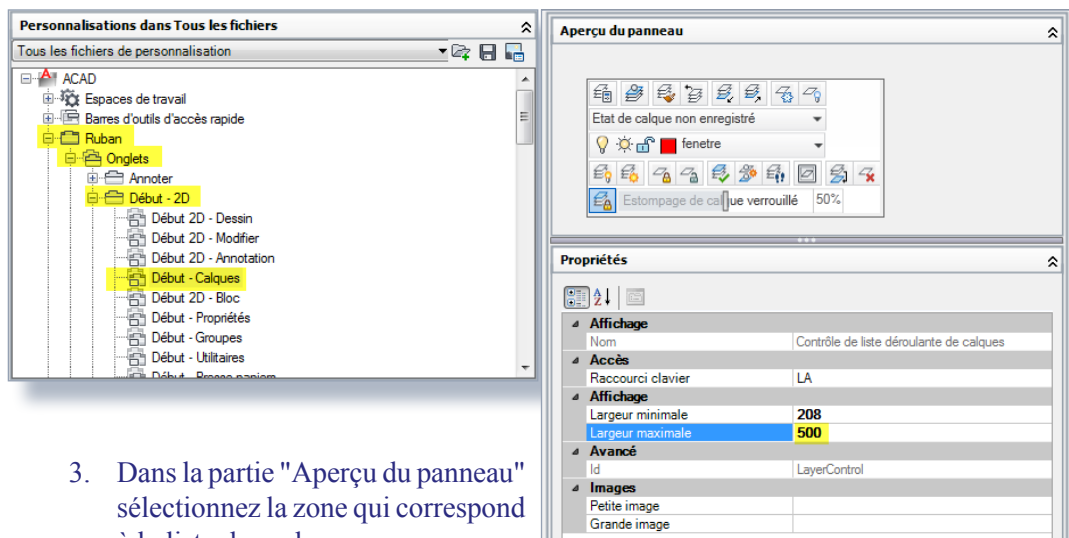
Il n'y a pas photo. La taille de la liste des calques provenant du menu ruban et nettement plus réduite que celle de la barre d'outils.



S'il n'est pas possible d'augmenter la taille d'une liste d'une barre d'outil, il en est autrement pour celle d'un menu ruban.

Voyons comment modifier la taille d'une liste d'un menu ruban.

1. Tapez la commande CUI pour ouvrir la fenêtre de personnalisation de l'interface utilisateur.
2. Sélectionnez "Ruban", puis "Onglets", puis "Début 2D", et enfin le nom de l'onglet qui contient la liste à modifier. Dans notre exemple le nom correspond à "Début - Calques".



3. Dans la partie "Aperçu du panneau" sélectionnez la zone qui correspond à la liste des calques.
4. Dans la fenêtre des "Propriétés" changez la valeur de la largeur maximale "NaN" par une valeur plus grande que celle de la largeur minimale, par exemple 500.
5. Cliquez sur le bouton "OK" pour enregistrer et sortir de cette fenêtre. La liste des calques s'est agrandie.

NaN signifie : Not a Number, c'est-à-dire "pas de nombre défini".

Définir rapidement des vues projetées

A partir
de la
version

2012

Les règles du dessin technique

Le propre du dessin technique c'est qu'il doit être compris par tous. Pour cela il y a quelques règles de présentation conventionnelles qui font l'objet de normes officielles qui sont régies en France par l'AFNOR.

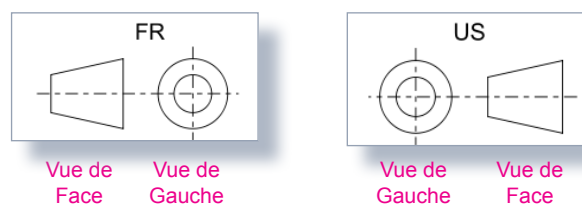
Correspondance des vues

Dans la représentation d'un objet ou d'un ensemble, plusieurs vues sont souvent nécessaires pour la compréhension du plan. La disposition des vues doit respecter une convention. Tout objet technique présente des directions principales évidentes. Il en découle donc six directions de vue : La vue de face également appelée vue en plan, la vue de gauche, la vue de droite, la vue de dessus, la vue de dessous et la vue de l'arrière. Ce principe de projection s'appuie sur les techniques de la géométrie descriptive.

Il existe deux conventions pour placer les vues en correspondance, toutes les deux ayant la vue de face comme référence :

- la convention européenne FR (ou projection européenne) : la vue de dessus est placée sous la vue de face, la vue de droite est placée à gauche de la vue de face, ainsi de suite. Cela revient, entre deux vues, à faire pivoter la vue à l'opposé de la vue de face.
- la convention américaine US (ou projection américaine) : on place la vue de dessus au-dessus de la vue de face, la vue de gauche à sa gauche, ainsi de suite. Cela revient à faire pivoter la vue du même côté que la vue de face.

Pour différencier ces deux conventions, on représente un cône tronqué ainsi que sa projection. Cette représentation est généralement placée dans le cartouche pour faire comprendre à la personne qui lira le plan comment sont disposées les différentes vues.

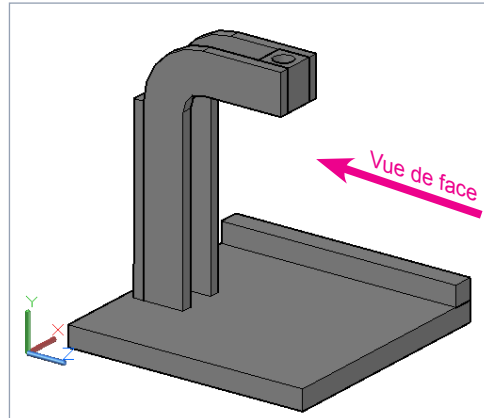


Les deux représentations se justifient ainsi :

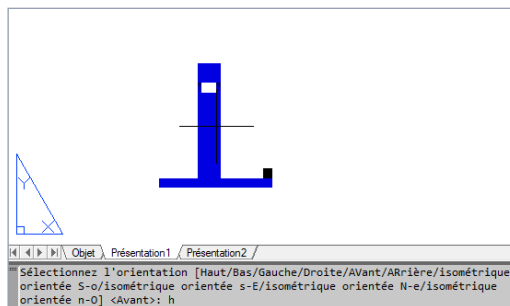
- la convention européenne correspond à la logique des projections : ce qui est vu de droite (depuis la droite) se projette à gauche, et donc se dessine à gauche, etc.
- La convention américaine privilégie l'aspect pratique : les détails à gauche dans la vue de face voisinent avec leurs représentations dans la vue de gauche (cela permet la proximité des cotations).

Toutes ces explications sont destinées à vous dire qu'il existe dans AutoCAD une commande qui crée automatiquement la correspondance entre les différentes vues. Cela ne dispense en rien à connaître la disposition des différentes vues d'un plan, ne serait-ce que pour lire et comprendre un plan provenant d'un document papier.

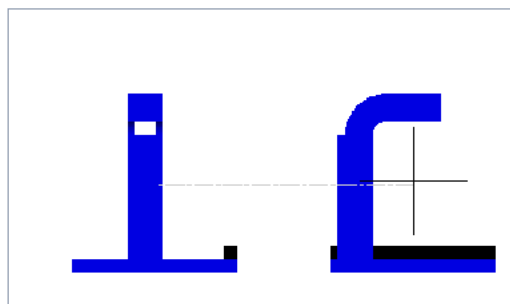
Prenons l'exemple d'une pièce en 3D à laquelle on désire générer automatiquement ses différentes vues.



1. Placez-vous sur un onglet de présentation
2. Lancez la commande VUEBASE ou _VIEWBASE
3. Sélectionnez l'option "O" pour définir l'orientation qui servira de référence
4. Placez la vue puis validez



5. Déplacez le curseur dans la direction où doit être créée la projection de l'autre vue. Elle sera alignée selon la vue qui sert de référence.



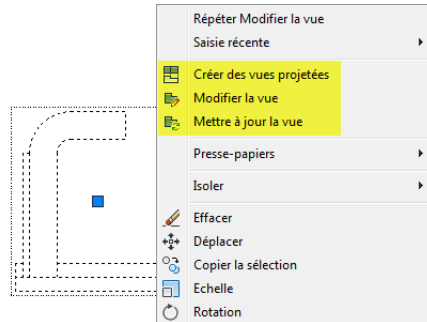
6. Une fois les différentes vues créées, validez pour sortir de la commande.

Par un double-clic sur le cadre ou à l'intérieur d'une fenêtre il vous est possible de modifier :

- Le style : filaire, ombré, ...
- L'échelle : Valeur, Du Parent (si c'est la fenêtre secondaire).
- La visibilité : arêtes d'interférence, arêtes de tangence, ...
- La position de la vue par l'option "Déplacer".

En sélectionnant le cadre ou à l'intérieur d'une fenêtre, et depuis le menu contextuel (clic droit de la souris) vous pouvez :

- Créer d'autres vues projetées
- Mettre à jour les vues
- Modifier la vue



A la création de ces différentes vues, AutoCAD a ajouté automatiquement les calques suivants :

- Visible : contient les parties visibles de l'objet
- Masqué : contient les parties cachées de l'objet
- Visible étroit : contient des parties cachées de l'objet

Notes :

Comme on peut le constater, la représentation des vues suit la convention européenne (FR) à condition que le démarrage du dessin ait été en mode métrique sinon les vues seront créées selon une représentation américaine (US).

Pour définir la convention des vues en mode européenne, prenez garde que la variable système MEASUREMENT ait pour valeur : 1

La commande VUEBASE gère également des modèles provenant d'Inventor Fusion.

Les Cahiers d'AutoCAD

La revue technique sur AutoCAD

ISSN 1627-0576

Adresse : **Dominique VAQUAND Informatique** - 24, Rue des Icards - BP 33 - 13430 EYGUIERES - France

Tél : 04. 90.57.96.70 / Fax : 04.90.57.96.23

Courriel : redaction@lcautocad.com

Sites WEB : www.lcautocad.com - www.dominique-vaquand.com

Directeur de la publication : Dominique VAQUAND

Aide technique : Michel P. - Elisabeth C.

Diffusion : Dominique VAQUAND Informatique

Abonnement : 6 numéros :

58 € TTC

Au numéro :

12 € TTC

Les Cahiers d'AutoCAD est une marque déposée par Dominique VAQUAND Informatique.

Tous les produits cités dans cette revue peuvent être des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

Les articles, programmes et fichiers présents avec ce numéro sont livrés en l'état, sans garantie d'aucune sorte.

Tous droits de reproduction réservés pour tous pays. © Dominique VAQUAND Informatique.

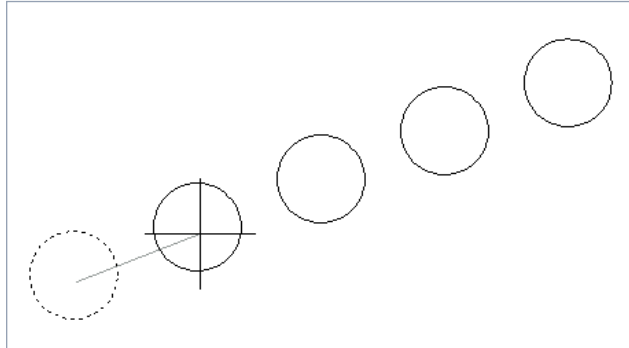
Les bases d'informations proviennent de recherches sur Internet, du support Autodesk, de l'aide en ligne, de particuliers, de nos connaissances et de nos expériences professionnelles.

A partir
de la
version

2012

Copier en réseau

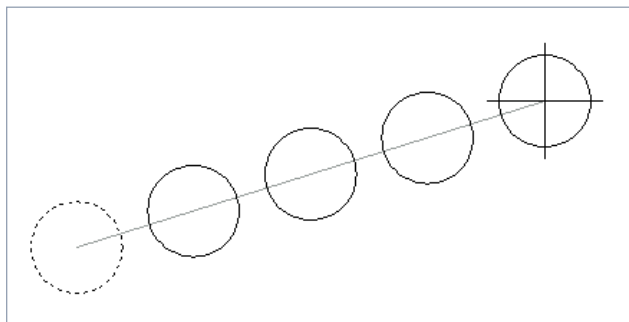
Vous connaissez la commande RESEAU, mais connaissez-vous la commande COPIER selon un réseau ? C'est une des nouveautés d'AutoCAD 2012.



1. Lancez la commande COPIER ou _COPY
2. Sélectionnez les objets à copier
3. Validez votre sélection
4. Entrez l'option "R" pour réseau
5. Entrez le nombre de d'éléments à mettre en réseau
6. Cliquez le point final

Par cette option, le point final correspond à la position et à la direction d'un premier objet copié. Les autres objets du réseau suivront ces mêmes paramètres. C'est le principe de la commande MESURER en plus rapide et plus facile.

Si, après avoir entré le nombre d'éléments du réseau, vous entrez l'option "P" pour plein format, le point final correspondra alors à la position du dernier objet.



1. Lancez la commande COPIER ou _COPY
2. Sélectionnez les objets à copier
3. Validez votre sélection
4. Entrez l'option "R" pour réseau
5. Entrez le nombre de d'éléments à mettre en réseau
6. Entrez l'option "P" pour plein format
7. Cliquez le point final

Par cette option vous avez copié les objets en divisant l'écart par le nombre d'objet. C'est le principe de la commande DIVISER en plus rapide et plus simple.

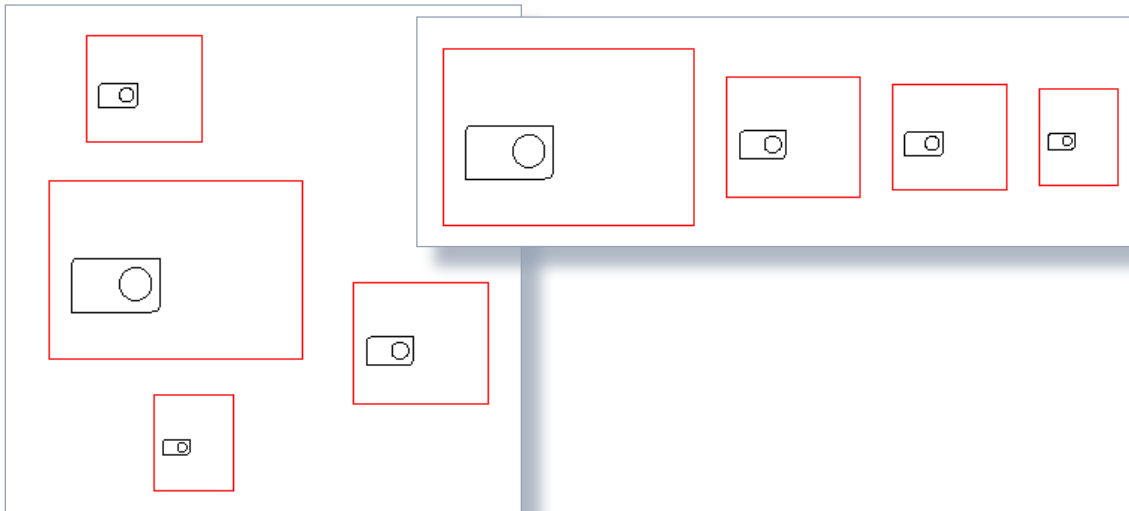
Aligner des fenêtres (Visual Lisp)

A partir
de la
version

2000

Par la nouvelle commande ALIGNERFENETRES, vous allez pouvoir disposer plusieurs fenêtres, d'un même onglet de présentation, en les alignant horizontalement ou verticalement.

Ces fenêtres pourront conserver leur taille originale ou être redimensionnées à la taille de la fenêtre de référence tout en conservant leur facteur d'échelle initial.



1. Lancez la commande ALIGNERFENETRES.
2. Sélectionnez le cadre de la fenêtre qui servira de référence.
3. Sélectionnez les autres fenêtres une à une pour conserver un ordre ou par une capture
4. Sélectionnez l'option d'alignement, au-dessus, au-dessous, vers la gauche ou vers la droite.
5. Entrez l'écart souhaité entre les fenêtres
6. Entrez l'option "Non" si vous souhaitez conserver la taille des fenêtres à aligner ou "Oui" si vous souhaitez uniformiser la taille des fenêtres avec celle de la fenêtre de référence. Dans tous les cas, l'échelle de la fenêtre ne change pas.

Voici le code source :

```
(defun c:AlignerFenetres ()
  (princ "**** 07.06.2011 *** contact@dominique-vaquand.com ****")
  (vl-load-com)
  (princ "\nSélectionnez la fenêtre de référence: ")
  (setq ObjFenetreRef (ssget ":S" (list (cons 0 "VIEWPORT"))))
  (if (/= ObjFenetreRef nil)
    (progn
      (setq ObjFenetreRef (ssname ObjFenetreRef 0))
      (princ "\nSélectionnez les autres fenêtres: ")
      (setq ObjAutesFenetres (ssget (list (cons 0 "VIEWPORT")))))
  )
)
```

```

(ssdel ObjFenetreRef ObjAutesFenetres)

(setq CentreFenetreRef (cdr (assoc 10 (entget ObjFenetreRef))))
(setq LargeurFenetreRef (cdr (assoc 40 (entget ObjFenetreRef))))
(setq HauteurFenetreRef (cdr (assoc 41 (entget ObjFenetreRef))))

(initget 7 "U S G D")

(setq ChoixPostionFenetres (getkword "Disposition des fenêtres par rapport à la fenêtre de référence [dessus
ou deSsous ou Gauche ou Droite]: "))

(initget 7)
(setq EcartEntreFenetres (getdist "\nEcart entre les fenêtres: "))

(initget 7 "O N OUI NON")
(setq choixDimensionsFenetres (getkword "\nVoulez-vous uniformiser la taille des fenêtres à la
taille de la fenêtre de référence (sauf fenêtres complexes) [Oui ou Non]: "))

(if (/= ObjAutesFenetres nil)
(progn

  (setq NbreAutresFenetres (sslength ObjAutesFenetres))

  (setq HauteurFenetreRefX HauteurFenetreRef)
  (setq LargeurFenetreRefX LargeurFenetreRef)
  (setq CentreFenetreRefX CentreFenetreRef)

  ;; redimensionnement des fenêtres

  (setq index 0)

  (if (= choixDimensionsFenetres "O")
  (progn
    (repeat NbreAutresFenetres
      (setq VLAOBJ (vlax-ename->vla-object (ssname ObjAutesFenetres index)))
      (vla-put-Height VLAOBJ HauteurFenetreRefX)
      (vla-put-Width VLAOBJ LargeurFenetreRefX)
      (vla-update vlaobj)
      (setq index (1+ index))
    )
  )

  )

  (setq Osmode (getvar "osmode"))

  (setvar "osmode" 0)

  (cond

    ((= ChoixPostionFenetres "U") ; Dessus

    (setq index 0)

    (repeat NbreAutresFenetres

```

```

(setq HauteurFenetre (cdr (assoc 41 (entget (ssname ObjAutesFenetres index)))))
(setq CentreFenetre (cdr (assoc 10 (entget (ssname ObjAutesFenetres index)))))

(setq positionFenetre (polar CentreFenetreRefx (* 0.5 pi) (+ (/ HauteurFenetreRefx 2.0) EcartEntreFenetres
(/ HauteurFenetre 2.0))))

(if (= (cdr (assoc 340 (entget (ssname ObjAutesFenetres index))))) nil)
(command "_move" (ssname ObjAutesFenetres index) "" CentreFenetre positionFenetre)
(command "_move" (cdr (assoc 340 (entget (ssname ObjAutesFenetres index))))) "" CentreFenetre
positionFenetre)
)

(setq HauteurFenetreRefx HauteurFenetre)
(setq CentreFenetreRefX positionFenetre)

(setq index (1+ index))
)
)

((= ChoixPostionFenetres "S") ;; Dessous

(setq index 0)

(repeat NbreAutresFenetres

(setq HauteurFenetre (cdr (assoc 41 (entget (ssname ObjAutesFenetres index)))))
(setq CentreFenetre (cdr (assoc 10 (entget (ssname ObjAutesFenetres index)))))
(setq positionFenetre (polar CentreFenetreRefx (* 1.5 pi) (+ (/ HauteurFenetreRefx 2.0) EcartEntreFenetres
(/ HauteurFenetre 2.0))))

(if (= (cdr (assoc 340 (entget (ssname ObjAutesFenetres index))))) nil)
(command "_move" (ssname ObjAutesFenetres index) "" CentreFenetre positionFenetre)
(command "_move" (cdr (assoc 340 (entget (ssname ObjAutesFenetres index))))) "" CentreFenetre
positionFenetre)
)

(setq HauteurFenetreRefx HauteurFenetre)
(setq CentreFenetreRefX positionFenetre)

(setq index (1+ index))
)
)

((= ChoixPostionFenetres "G") ;; Gauche

(setq index 0)

(repeat NbreAutresFenetres

(setq LargeurFenetre (cdr (assoc 40 (entget (ssname ObjAutesFenetres index)))))
(setq CentreFenetre (cdr (assoc 10 (entget (ssname ObjAutesFenetres index)))))
(setq positionFenetre (polar CentreFenetreRefx pi (+ (/ LargeurFenetreRefx 2.0) EcartEntreFenetres (/
LargeurFenetre 2.0))))

(if (= (cdr (assoc 340 (entget (ssname ObjAutesFenetres index))))) nil)
(command "_move" (ssname ObjAutesFenetres index) "" CentreFenetre positionFenetre)
(command "_move" (cdr (assoc 340 (entget (ssname ObjAutesFenetres index))))) "" CentreFenetre
positionFenetre)
)

(setq LargeurFenetreRefx LargeurFenetre)
(setq CentreFenetreRefX positionFenetre)

```

```

(setq index (1+ index))

)

((= ChoixPositionFenetres "D") ;; Droite

(setq index 0)

(repeat NbreAutresFenetres

(setq LargeurFenetre (cdr (assoc 40 (entget (ssname ObjAutesFenetres index)))))
(setq CentreFenetre (cdr (assoc 10 (entget (ssname ObjAutesFenetres index)))))
(setq positionFenetre (polar CentreFenetreRefx 0 (+ (/ LargeurFenetreRefx 2.0) EcartEntreFenetres (/
LargeurFenetre 2.0))))

(if (= (cdr (assoc 340 (entget (ssname ObjAutesFenetres index))))) nil
(command "_move" (ssname ObjAutesFenetres index) "" CentreFenetre positionFenetre)
(command "_move" (cdr (assoc 340 (entget (ssname ObjAutesFenetres index))))) "" CentreFenetre
positionFenetre)
)

(setq LargeurFenetreRefx LargeurFenetre)
(setq CentreFenetreRefx positionFenetre)

(setq index (1+ index))

)

); cond

(setvar "osmode" osmode)

);progn
(alert "La sélection des fenêtres est incorrecte.")
);if

);progn
(Alert "Fenêtre de référence incorrecte.")
);if

(print "**** www.dominique-vaquand.com ****")
(princ)

)

```

Chargement de cette nouvelle commande :

Placez le fichier ALIGNERFENETRES.LSP dans un dossier reconnu par l'environnement d'AutoCAD.

Créez un nouveau bouton dans une barre d'outils et entrez la macro-commande suivante :

^c^c(load "ALIGNERFENETRES");ALIGNERFENETRES;

Fusion de courbes

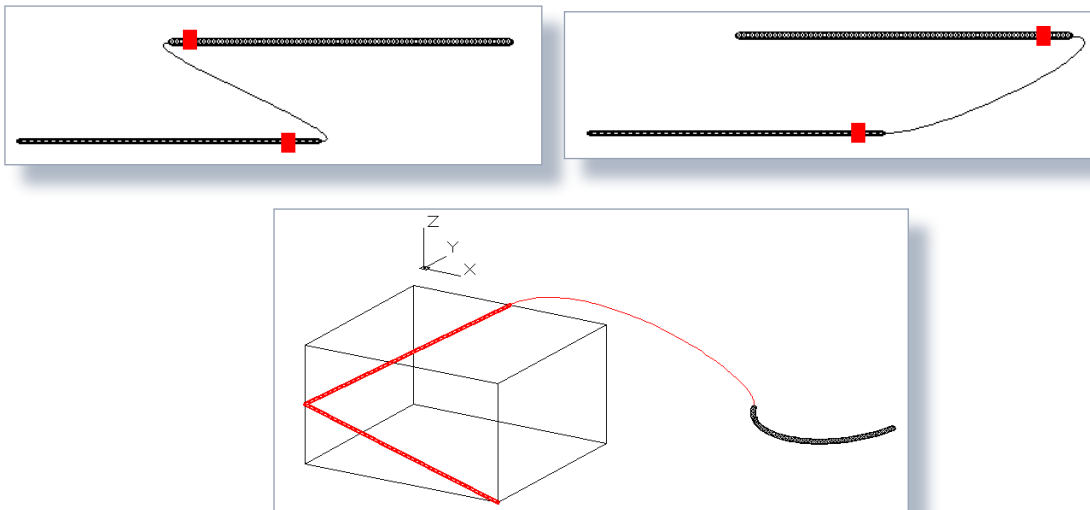
A partir
de la
version

2012

De par son nom on pourrait penser que cette nouvelle commande ne fonctionne que sur des courbes de type SPLINE, et bien non. Vous pouvez également raccorder, par une spline, deux lignes entre elles ou des arcs, des arcs ellipses, des hélices, des polygones 3D et des polygones 2D lissés ou non, même si elles sont fermées !

Le fait d'avoir une prévisualisation de la courbe en passant le curseur au-dessus du second objet, permettra de se rendre compte de l'aspect final de la courbe et de mieux gérer l'extrémité de raccordement.

La courbe de fusion démarrera et se terminera au plus proche des extrémités des points de sélection des deux objets.



Une fusion de courbe entre une polygline 3D et un arc.

1. Lancez la commande : FUSIONNER ou BLEND.
2. Sélectionnez le premier objet ou CONTinuité.
3. Sélectionnez le second objet.

L'option de continuité permet de définir le degré de construction de la courbe de jointure.

- Tangente
Crée une spline de degré 3 avec une continuité de tangence (G1) aux objets sélectionnés au niveau de leurs extrémités.
- Continu
Crée une spline de degré 5 avec une continuité de courbure (G2) aux objets sélectionnés au niveau de leurs extrémités.

Si vous utilisez l'option "Lisser", ne remplacez pas l'affichage des sommets de contrôle par des points de lissage. Cette opération aboutit à une spline de degré 3, modifiant ainsi la forme de la spline.

L'astuce du Numéro

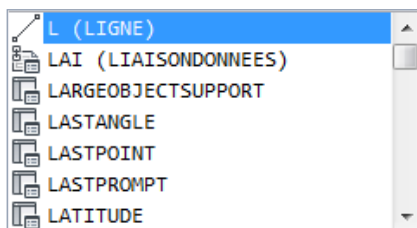
A partir
de la
version

2012

L'aide rapide aux commandes

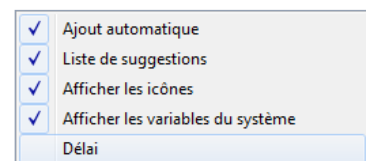
Tapez au clavier le premier caractère d'une commande, et hop, l'aide rapide vous propose de sélectionner le nom ou le raccourci de la commande que vous souhaitez lancer.

Pas besoin de connaître par coeur les raccourcis clavier ou l'orthographe des commandes, et encore moins celle des variables systèmes.



C'est la commande COMPLETERAUTO ou _AUTOCOMPLETE qui gère cette affichage.

Par un clic avec le bouton droit de la souris, il vous est permis de paramétrer cette aide rapide.



Les Cahiers d'AutoCAD existent aussi pour AutoCAD LT

www.lcautocad.com

BULLETIN D'ABONNEMENT

Bulletin d'abonnement à retourner
avec votre règlement aux :

Dominique VAQUAND Informatique
24 Rue des Icards
BP 33
13430 EYGUIERES - FRANCE -

Nom et Prénom
Société
Adresse
Code Postal Ville
Pays Tél Fax
Adresse Email

Ci-joint mon règlement de € TTC (Une facture acquittée est systématiquement adressée)

☐ ABONNEMENT POUR 6 N° À LA REVUE «LES CAHIERS D'AUTOCAD»
58 € TTC (TVA 19.6 % incluse)

A PARTIR DU NUMÉRO :

☐ Commande au numéro
12 € TTC (TVA 19.6 % incluse)

Le(s) numéro(s) :