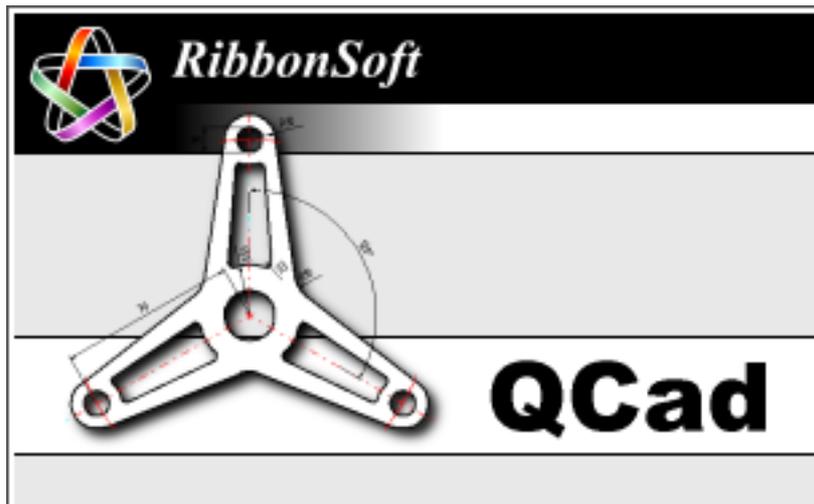


QCAD

Manuel de référence de l'utilisateur



Auteur: Andrew MUSTUN

Copyright 2004 RibbonSoft, Inc.

Tous droits réservés

Parution: Avril 2004 pour la version anglaise

Traducteur: Ronan TISON

Relecteur: Guillaume AUDIRAC

Parutions: Janvier 2005 pour la version française, Août 2005 pour cette version corrigée

Remerciements: merci à Guillaume pour son aide immense et les nombreuses corrections justifiées et indispensables qu'il a apporté à cette nouvelle version.

Table des matières

Licence	11
Copyright	11
Marques	11
La licence publique générale GNU	11
Préface	13
Les limites de ce manuel	13
La CAO pour les non-initiés	13
Est-ce que QCad est fait pour moi?	14
Qui est derrière QCad?	14
Comment puis-je obtenir QCad?	14
QCad et Qt	14
Les concepts fondamentaux de la CAO	15
Les entités	15
Les attributs	15
Les calques	15
Les blocs	16
Faire une ébauche en CAO	16
Les systèmes de coordonnées	17
L'origine	17
Les coordonnées cartésiennes	17
Les coordonnées polaires	17
Objets et grille d'accrochage	19
Editer les éléments de base	19
La sélection d'entités	19
La suppression	19
Les modifications	19

Visualisation en CAO	20
Démarrer une session QCad	21
Sous un système d'exploitation Windows	21
Sous un système d'exploitation Linux / Unix	21
Sous un système d'exploitation Mac OS X	21
L'interface utilisateur de QCad	23
La fenêtre de l'application principale	23
Les menus et la barre d'outils CAO	23
Les listes de calques et de blocs	24
La barre d'état	24
La ligne de commande	24
La barre d'options	24
L'exécution de commandes	25
Modes	25
Le mode de commande	25
Le mode normal	25
La ligne de commande	27
Un mot à propos de la saisie de commandes au clavier	27
La manipulation des fichiers	29
Créer de nouveaux plans	29
Ouvrir des plans	29
Sauvegarder des plans	30
Exporter des plans au format Bitmap	30
Fermer des plans	30
L'impression	31
Aperçu avant impression	31
Imprimer	32
Imprimer dans des fichiers	33
Les commandes d'édition de base	35
Annuler	35

Rétablir	35
Copier	36
Couper	36
Coller	37
La visualisation	39
Défilement	39
Afficher la grille	39
Basculer en mode brouillon	40
Redessiner	40
Agrandir / réduire	41
Zoom automatique	41
Zoom fenêtre	42
Zoom panoramique	42
Vue précédente	43
Les calques	45
Changer la visibilité d'un calque	46
Changer la visibilité de tous les calques	46
Ajouter de nouveaux calques	46
Effacer des calques	47
Editer les attributs des calques	47
Les blocs	49
Changer la visibilité d'un bloc	49
Changer la visibilité de tous les blocs	50
Ajouter de nouveaux blocs	50
Supprimer des blocs	50
Renommer des blocs	51
Editer des blocs	51
Insérer des blocs	52
Créer des blocs à partir d'entités existantes	52
L'accrochage d'objets	53
Positionnement libre	54

Accrochage à la grille	54
Accrochage aux extrémités	55
Accrochage à l'objet	55
Accrochage aux centres	56
Accrochage aux milieux	56
Accrochage à distance des extrémités	57
Accrochage aux intersections	57
Accrochage par intersection manuelle	58
Restriction d'accrochage	59
Aucune restriction	59
Restriction orthogonale	60
Restriction horizontale	60
Restriction verticale	60
Point de zéro relatif	61
Déplacer le point de zéro relatif	61
(Dé-)bloquer le point de zéro relatif	61
Les commandes pour tracer des entités	63
Points	63
Points uniques	63
Lignes	64
Séquence de lignes	64
Lignes avec un angle donné	65
Lignes horizontale / verticale	65
Rectangles	66
Parallèles	66
Bissectrices	67
Tangente à un arc / cercle passant par un point	68
Tangente à deux arcs / cercles	68
Ligne perpendiculaire à une entité	69
Ligne avec un angle relatif par rapport à une entité	69
Ligne à main levée	70
Polygone avec un centre et un coin	71
Polygone à partir de deux coins	71
Arcs	72

Arc avec centre, rayon et angle	72
Arc avec trois points	72
Arc concentrique	73
Cercles	73
Cercle avec un centre et un point	73
Cercle avec un centre et un rayon	74
Cercle par deux points	74
Cercle par trois points	75
Cercle concentrique	75
Ellipses	76
Ellipse fermée	76
Arc d'ellipse	76
Texte	77
Commandes avancées de texte	79
Cotations	80
Cotation alignée	81
Cotation linéaire	82
Cotation horizontale / verticale	83
Cotation radiale	83
Cotation diamétrale	84
Cotation angulaire	85
Repère	86
Hachures et remplissages	87
Images	89
La Sélection d'entités	91
Annuler la sélection	91
Tout sélectionner	91
Sélection d'entités uniques	92
Sélection de contours	92
Fenêtre de désélection	92
Fenêtre de sélection	93
Inversion de sélection	93
Désélectionner les entités sécantes	93
Sélectionner les entités sécantes	94

Les modifications	95
Translation	96
Rotation	97
Echelle	98
Symétrie	99
Translation et rotation	100
Double rotation	102
Ajuster	104
Prolonger deux entités	105
Longueur	106
Chanfrein	107
Arrondi	108
Couper	108
Déformer	109
Propriétés	109
Attributs	110
Supprimer des entités	110
Dissocier	111
Dissocier un texte	111
Editer un texte	111
Prendre des mesures	113
Distance (point, point)	113
Distance (entité, point)	113
Angle	114
Somme	114
Les préférences de l'application	115
Apparence	115
Langue	115
Affichage graphique	115
Chemins	116
Défauts	117

Les préférences du plan courant	119
Page	119
Unités	120
Cotation	120
Grille	121
Appendices	123
Touches de raccourci	123
Ligne de commande	123
Manipulation de fichier	123
Edition de base	123
Affichage	124
Manipulation des calques	124
Accrochage	124
Construction	124
Cotation	125
Sélection d'entités	125
Modification	125
Polices	126
Motifs de Hachures	131
Expressions mathématiques	139
Constante reconnue	139
Fonctions reconnues	139
Unités de dessin	141
Unités de longueurs reconnues	141
Formats d'affichage des longueurs	141
Unités d'angle reconnues	142
Formats d'affichage des angles	142
Formats de papiers reconnus	143
Métriques (ISO)	143
Autres formats	143
Migration de QCad 1	144
Compatibilité DXF	144
Manipulation des calques	144
Bibliographie	146

Index**147**

Copyright

Copyright © 1999-2004 par RibbonSoft, Andrew Mustun.

Publication 2004

Suisse

Référence Document: 30/04/05 21:18:57

Parution: Avril 2004 pour la version anglaise

Marques

Intel est une marque déposée et 80286, 80386, 286, 386, 486, Pentium et Pentium Pro sont des marques de Intel Corp.

Linux est une marque déposée de Linus Torvalds.

True Type est une marque déposée de Apple Computer, Inc.

Microsoft et MS sont des marques déposées et Windows, Windows 95, Windows 98 et Windows NT sont des marques de Microsoft Corp.

IBM est une marque déposée de International Business Machines Corp.

PostScript est une marque déposée de Adobe System, Inc.

Autodesk, DXF, AutoCAD sont soit des marques déposées soit des marques de Autodesk, Inc.

Toutes les autres marques et noms de produit appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

La licence publique générale GNU

L'édition communautaire de QCad pour Linux, autres systèmes Unix ou X11 et Mac OS X est publiée sous les termes de la licence publique générale GNU (GPL), version 2. QCad Professionnel et les versions QCad pour Windows sont des logiciels propriétaires.

Consultez <http://www.ribbonsoft.com> pour plus d'informations.

Les limites de ce manuel

Ce manuel est conçu pour vous faire débiter sur Qcad et pour vous aider à l'utiliser plus efficacement. De plus, il vous donnera une idée des possibilités avancées qui se cachent derrière Qcad. Le chapitre 3 vous introduira au monde de la conception assistée par ordinateur (CAO). Si vous avez déjà travaillé avec un programme de CAO, vous voudrez peut-être passer ce chapitre.

Note: la présente traduction a été faite avec la version 2.0.3.3 de Qcad. Dans cette version, un certain nombre de menus ne sont pas traduits en français, malgré tout, pour ces menus, les termes les plus appropriés possibles, ont été utilisés aussi ils pourront être différents dans une version plus récente du logiciel.



Figure 0a: Version de Qcad qui a servi de support à cette traduction.

La CAO pour les non-initiés

Si vous regardez autour de vous, la plupart des objets que vous verrez ont commencé par être un dessin dans un programme de CAO. Depuis votre stylo, votre bureau, vos meubles jusqu'à votre maison et probablement même votre ville – tout a été construit soit manuellement sur du papier ou plus certainement avec un système de CAO.

CAO signifie Conception Assistée par Ordinateur. Il est essentiel de comprendre que les applications de CAO diffèrent des programmes de dessin ou de peinture. Les dessins faits avec des applications de CAO représentent des objets du monde réel avec leurs dimensions originales exactes. Les facteurs les plus importants sont l'exactitude et la possibilité de montrer tous les détails nécessaires à la production de l'objet. Si vous êtes habitués à utiliser des programmes de dessin, il est plus que probable que vous trouverez les systèmes de CAO malaisés à utiliser puisqu'il n'y a habituellement pas - ou de façon limitée - des fonctionnalités de glisser-déposer. C'est lié au fait que tout est réalisé avec précision. Le dessin ne doit pas seulement être exact à l'écran – il doit être également exact en tant que modèle. Déplacer une entité signifie la déplacer d'une position parfaitement définie à une autre position parfaitement définie. Cependant, une fois que vous aurez pris l'habitude de cette approche, vous ne voudrez plus jamais faire du dessin technique avec un programme de dessin

ordinaire.

Est-ce que QCad est fait pour moi?

Différents systèmes de CAO existent, et en fonction de ce que vous avez l'intention de faire, QCad pourra ou non vous convenir. Si vous recherchez une application CAO pour faire de la modélisation 3D, il vous faudra chercher ailleurs. QCad est un programme de CAO 2D. Cela signifie que tout est projeté sur un plan. Cela ne signifie pas qu'il convient seulement pour représenter des objets 2D. Un ensemble de dessins 2D représentant un objet suivant différentes perspectives (par exemple vu de côté, de dessus et de face) fournit suffisamment d'informations pour définir complètement l'objet et toutes ses dimensions.

Les raisons principales pour lesquelles vous pourriez vouloir utiliser QCad sont sa simplicité, son interface ergonomique, ses multiples caractéristiques ou simplement le fait qu'il fonctionne sur votre plateforme favorite - que ce soit Linux, un autre système Unix, Windows ou Mac OS X. Enfin, et ce n'est pas à négliger, QCad fait partie du mouvement des logiciels libres. Cela signifie que si vous êtes programmeur, vous pouvez y ajouter vos propres fonctionnalités.

Le nombre d'utilisateurs de Qcad est estimé à plus de 100.000 personnes de part le monde. Ses utilisateurs se répartissent parmi des sociétés industrielles dans les domaines de l'ingénierie mécanique et électronique, des utilisateurs privés, des enseignants et des étudiants. Il y a plein d'autres systèmes CAO performants et la plupart sont plus complets que QCad. Mais en général, ils sont liés à une seule plateforme ou simplement financièrement inaccessibles à la plupart des utilisateurs potentiels. C'est là où QCad vise juste. QCad cible les bricoleurs, les utilisateurs occasionnels de CAO et les personnes qui ne sont pas des professionnels de la CAO mais qui ont besoin de dessiner un plan de temps en temps. QCad est la CAO pour nous tous.

Qui est derrière QCad?

QCad est un produit de RibbonSoft, une société d'ingénierie logicielle installée en Suisse. Cependant, de nombreuses personnes ont contribué à QCad et il ne serait pas aujourd'hui ce qu'il est sans l'aide des traducteurs, développeurs et les critiques constructives des utilisateurs de QCad.

Référez-vous également au site Internet de RibbonSoft pour plus de détails: www.ribbonsoft.com.

Comment puis-je obtenir QCad?

Vous pouvez obtenir la dernière version de QCad sur www.ribbonsoft.com/QCad.html. Sur ce site web, vous trouverez également de la documentation supplémentaire et d'autres ressources pour QCad.

QCad et Qt

Qt est un cadre d'application C++ multi-plateformes sur lequel est basé QCad. La plupart du travail effectué dans QCad l'a été par Trolltech (www.trolltech.com), les personnes qui ont développé Qt.

Les concepts fondamentaux de la CAO

Ce chapitre a pour but de vous familiariser avec les concepts de base d'un système de CAO. Si vous êtes habitué à travailler avec un système de CAO, vous pouvez sauter ce chapitre. Notez que tous les concepts mentionnés dans ce chapitre sont tous décrits plus loin en détail.

Les entités

Les entités sont les objets graphiques d'un système de CAO. Les entités typiques qui sont reconnues par la plupart des systèmes de CAO sont: les points, les lignes et les arcs circulaires et elliptiques. Les entités plus complexes et spécifiques à la CAO comprennent les polygones, les textes, la cotation, les hachures et les splines.

Les attributs

Chaque entité a certains attributs tels que sa couleur, son style de ligne et son épaisseur de trait.

Les calques

Un principe de base du dessin assisté par ordinateur est d'utiliser des calques pour organiser un dessin. Chaque entité d'un plan se trouve sur un seul calque et chaque calque peut contenir plusieurs entités. Typiquement, les entités ayant une « fonction » commune ou des attributs communs sont positionnées sur un même calque. Par exemple, vous pouvez regrouper tous les axes d'un plan sur un calque nommé « axes » (voir Figure 1). Les calques peuvent avoir des attributs (couleur, épaisseur de trait, style de ligne). Chaque entité peut avoir ses propres attributs ou avoir ses attributs définis par le calque sur lequel elle est placée. Dans ce dernier cas, vous pouvez changer par exemple la couleur de toutes les entités de « axes » en changeant la couleur du calque « axes ».

Dans le dessin manuel, une approche similaire était utilisée. Différents systèmes de construction, tels que le câblage électrique et l'air conditionné étaient souvent dessinés sur différentes feuilles de papier transparent. Ces feuilles étaient ensuite superposées pour produire le dessin final.

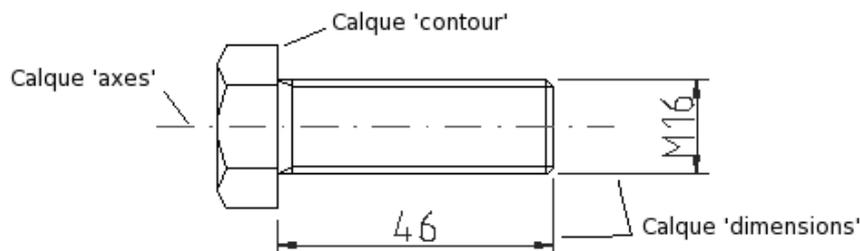


Figure 1: Exemple d'utilisation de calques.

Les blocs

Un bloc est un groupe d'entités. Les blocs peuvent être insérés dans le même plan plusieurs fois avec des attributs différents et des positions, facteurs d'échelle et angles de rotation différents (voir Figure 2). Un tel type de bloc est habituellement appelé une insertion. Les insertions ont des attributs exactement comme les entités et les calques. Une entité qui est une partie d'une insertion peut avoir ses propres attributs ou partager les attributs de l'insertion. Une fois créées, les insertions sont toujours liées au bloc dont elles sont issues. La puissance des insertions est telle que vous pouvez modifier le bloc et toutes les insertions seront mises à jour en conséquence.

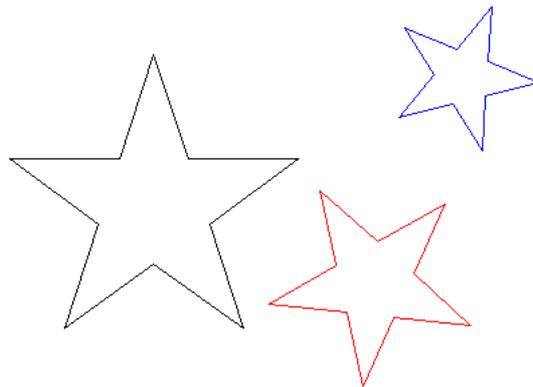


Figure 2: Trois insertions d'un bloc avec des couleurs, angles et échelles différents.

Faire une ébauche en CAO

Pour plusieurs raisons, la CAO est similaire à l'ébauche traditionnelle. Quand vous dessinez un plan ou une vue d'un objet sur un papier, vous utilisez des outils tels qu'une règle pour tirer des lignes. Dans les systèmes de CAO, il y a une variété d'outils disponibles pour atteindre le même but. Le gros avantage du système de CAO vient du fait que vous pouvez changer toutes les entités de votre plan facilement après les avoir créées. C'est probablement la chose la plus difficile à apprendre quand on passe du papier à la CAO. Quand vous travaillez avec un système de CAO, vous allez souvent créer des lignes qui ne seront pas sur l'impression finale ou qui n'ont pas la bonne dimension et nécessiteront d'être ajustées plus tard (voir Figure 3). L'erreur classique des débutants est de vouloir créer le dessin final tout de suite.

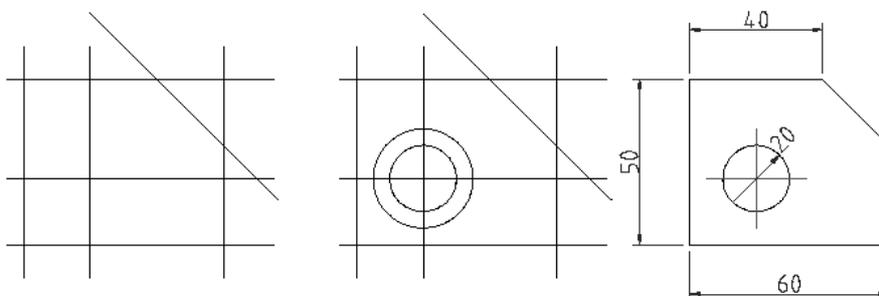


Figure 3: Trois étapes possibles pour créer rapidement un plan en utilisant un gabarit de construction et la capacité d'un système de CAO à modifier des entités existantes.

Les systèmes de coordonnées

Une bonne compréhension du fonctionnement des coordonnées est absolument cruciale si vous voulez tirer le meilleur parti de n'importe quel programme de CAO. Si vous n'êtes pas familier avec les coordonnées, vous devriez consacrer du temps à vous familiariser avec les concepts de base.

L'origine

L'origine d'un plan est un point où les axes X et Y se croisent l'un et l'autre. C'est le zéro absolu du plan. En plus de l'origine, il y a un point de zéro relatif dans Qcad. C'est un point utile qui change de position en fonction des interactions courantes de l'utilisateur. Le point de zéro relatif peut aussi être déplacé par l'utilisateur.

Les coordonnées cartésiennes

(nommées d'après le nom du philosophe français René Descartes 1596-1650)

Le système de coordonnées cartésiennes est le système normalisé de coordonnées où la position d'un point peut être décrite par ses distances sur deux axes, X et Y. Les coordonnées cartésiennes dans Qcad sont écrites sous le format:

abscisse-x, ordonnée-y

où abscisse-x peut être un nombre tel que 2.5 ou une expression mathématique comme $\cos(30)/2$ (voir [Expressions Mathématiques](#)).

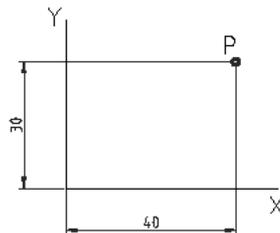


Figure 4: Coordonnées cartésiennes absolues 40,30.

Les coordonnées cartésiennes peuvent également être données à partir d'une position différente de l'origine. Dans ce cas, nous parlons de « coordonnées relatives ». Dans Qcad, les coordonnées cartésiennes relatives sont écrites de la manière suivante:

@abscisse-x, ordonnée-y

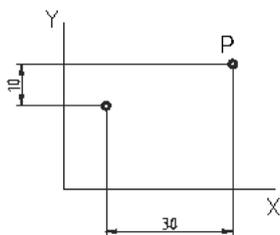


Figure 5: Coordonnées cartésiennes relatives @30,10.

Les coordonnées polaires

Les coordonnées polaires utilisent une distance et un angle pour décrire la position d'un point. Dans

QCad, les coordonnées polaires sont notées de la manière suivante:
 distance<angle

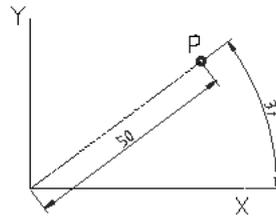


Figure 6: Coordonnées polaires absolues 50<37.

Comme les coordonnées cartésiennes, les coordonnées polaires peuvent également être données d'après une position autre que l'origine. Dans QCad, les coordonnées polaires relatives sont notées de la manière suivante:
 @distance<angle

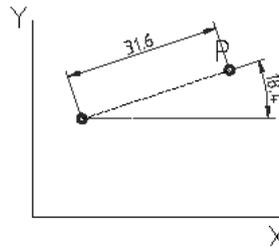


Figure 7: Coordonnées polaires relatives @31.6<18.4.

Objets et grille d'accrochage

Quand vous avez besoin de spécifier une coordonnée dans QCad, vous pouvez utiliser la caractéristique d'accrochage qui vous permet de sélectionner précisément des points de la grille ou des points significatifs sur des objets existants: points d'extrémité ou de milieu d'une ligne, etc.

Le chapitre « L'accrochage d'objets » vous donne un aperçu de tous les outils d'accrochage.

Editer les éléments de base

Les entités peuvent être insérées, sélectionnées, et une fois sélectionnées, peuvent être effacées, transformées ou dupliquées. Insérer une entité signifie la tracer en sélectionnant l'outil de dessin approprié, tel que ligne, arc, etc. et avec des points de localisation définir la position de l'objet à dessiner, tels que les extrémités d'une ligne.

Le chapitre « Les commandes pour tracer des entités » liste tous les outils pour ajouter de nouvelles entités dans un plan.

La sélection d'entités

Une entité doit être sélectionnée avant qu'elle puisse être supprimée, dupliquée ou transformée. La sélection d'entité est une des opérations les plus simples de CAO. QCad offre une grande variété d'outils de sélection pour rapidement sélectionner des groupes d'entités, des entités dans une zone, des entités connectées, etc.

Le chapitre « La sélection d'entités » vous présente les outils de sélection de QCad.

La suppression

Supprimer une entité signifie l'enlever du plan.

Les modifications

Les modifications de base d'un système de CAO comprennent translation, rotation, symétrie et changement d'échelle. Autant ces opérations ne modifient pas les caractéristiques géométriques des entités sélectionnées, autant d'autres le font. Vous pouvez couper, ajuster, étirer ou déformer les entités existantes.

Le chapitre « Les modifications » liste et décrit tous les outils pour modifier et supprimer les entités.

Visualisation en CAO

Contrairement au dessin manuel, il n'est pas nécessaire en CAO de déterminer à l'avance la taille de la feuille de papier et l'échelle de plan. Il n'y a pas d'échelle de plan: toutes les dimensions et les distances sont spécifiées en échelle réelle. Un objet de 10 mètres est dessiné comme un objet de 10 mètres. C'est seulement à l'impression, que l'on a besoin de l'échelle en fonction du format du papier et de la taille du plan.

A l'écran, l'utilisateur peut ajuster la zone actuellement visible du dessin, par un zoom avant pour augmenter le niveau de détails, ou par un zoom arrière pour élargir la vue. Il existe une autre opération de visualisation importante en CAO : le panoramique. Pour voir une autre partie du dessin sans changer l'échelle d'affichage, l'utilisateur peut faire un panoramique en « déplaçant » la fenêtre d'affichage rectangulaire jusqu'à être au-dessus de l'endroit désiré.

Le chapitre « La visualisation » concerne l'ensemble des fonctions de zoom et de visualisation.

Démarrer une session QCad

Sous un système d'exploitation Windows

Démarrez QCad en le sélectionnant dans le menu Démarrer ou en double-cliquant dans Explorer.

Sous un système d'exploitation Linux / Unix

Si vous avez installé QCad dans le répertoire `/opt/qcad`, vous pouvez lancer QCad depuis la console en tapant:

```
cd /opt/qcad  
./qcad &
```

Sous un système d'exploitation Mac OS X

Double-cliquez sur l'icône de l'application QCad dans le Finder.

L'interface utilisateur de Qcad

Quand vous lancez Qcad, il apparaît avec la fenêtre de l'application principale de l'interface graphique utilisateur. Cette fenêtre accueille les documents dessinés.

La fenêtre de l'application principale

Qcad apparaît avec une interface graphique utilisateur (GUI) qui dispose de la plupart des caractéristiques classiques que vous avez sans doute déjà rencontré dans d'autres applications. Dans ce chapitre, nous examinons plus précisément les composants individuels de la fenêtre de l'application principale de Qcad (Figure 8).

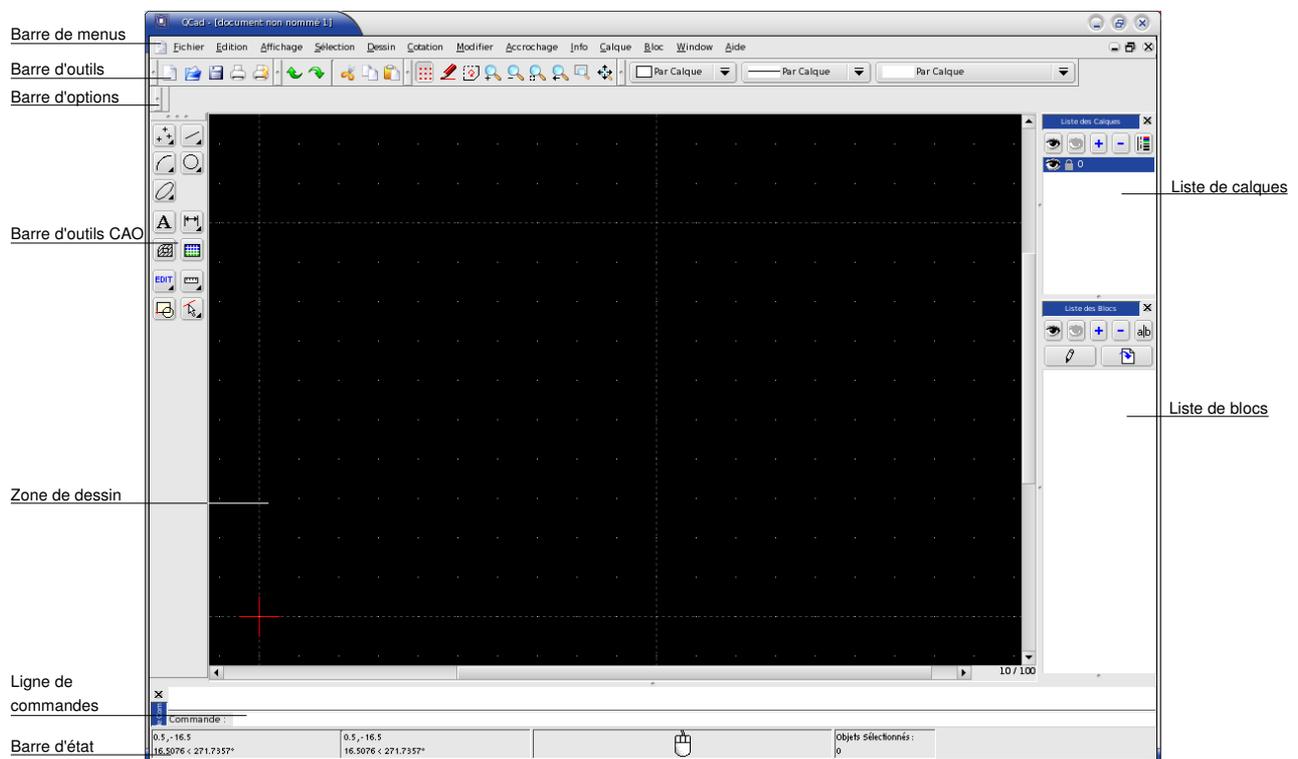


Figure 8: Fenêtre principale de l'application Qcad.

Les menus et la barre d'outils CAO

On peut accéder à la plupart des fonctions de Qcad par ses menus. Pour les fonctions de CAO, il peut être plus pratique d'utiliser la barre d'outils de CAO à gauche. Cette barre d'outils affiche toujours des fonctions adaptées au contexte. Par exemple, si vous voulez créer la première extrémité d'une ligne, la barre d'outils affiche les fonctions d'accrochage qui vous permettent de créer votre point sur une extrémité existante, un point de la grille ou en utilisant tout autre mode de positionnement.

Les listes de calques et de blocs

A droite de la fenêtre principale de QCad se trouvent les listes de calques et de blocs. Elles contiennent les calques et les blocs du document graphique actif.

Vous pouvez afficher ou non les listes de calques et de blocs en utilisant les menus *Affichage – Vues – Liste des Calques* et *Affichage – Vues – Liste des Blocs*.

La barre d'état

La barre d'état du bas affiche diverses informations sur l'état actuel de QCad. A gauche, les panneaux de coordonnées affichent les positions absolue et relative du curseur de la souris en coordonnées cartésiennes et polaires. Le panneau avec la souris affiche des informations sur le rôle des boutons droit et gauche en fonction de l'opération en cours. Le panneau de sélection affiche le nombre d'entités sélectionnées.

La barre d'état peut être activée / désactivée en utilisant le menu *Affichage – Barre d'état*.

La ligne de commande

Juste au-dessus de la barre d'état, vous trouvez la ligne de commandes de QCad. Elle est utilisée pour entrer des commandes et pour vous notifier des avertissements et des erreurs.

La ligne de commande peut être activée / désactivée en utilisant le menu *Affichage – Vues – Ligne de Commande*.

La barre d'options

La barre d'options est vide dans la figure 8. Suivant l'outil actif courant, elle affiche les options disponibles pour cet outil.

Si vous préférez changer les paramètres des outils et de leurs options par la ligne de commande, vous voudrez peut-être cacher cette barre en utilisant le menu *Affichage – Barre d'Outils – Options d'Outils*.

L'exécution de commandes

Tout dans QCad est conditionné par l'exécution d'une commande. Il y a différentes manières d'exécuter les commandes de QCad:

1. sélectionner l'icône de l'outil correspondant, dans une des barres d'outils
2. choisir un élément d'un menu dans un des menus déroulants
3. taper la commande depuis la ligne de commande

Notez que les menus et les barres d'outils affichent les commandes les plus courantes.

Certaines actions demandent des données complémentaires après avoir été lancées. Il y a également trois façons pour entrer les informations requises par QCad:

1. les fenêtres de dialogue. Par exemple, l'outil de construction de texte affiche une boîte de dialogue où l'utilisateur choisit la police et entre sa chaîne de caractères pour l'entité texte.
2. la barre d'options. Par exemple, le dialogue pour dessiner des parallèles requiert d'entrer la distance à l'entité de départ. Est alors affichée une zone de saisie dans une seconde barre d'outils située en haut, où l'utilisateur peut entrer la distance (voir Figure 9).
3. la ligne de commande. Par exemple, quand vous dessinez une succession de lignes, vous pouvez y mettre fin en tapant `close` dans la ligne de commande.

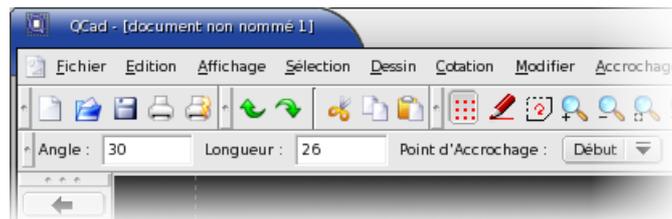


Figure 9: Une barre d'outils optionnelle peut apparaître pour certains outils.

Modes

QCad fonctionne suivant deux modes: le **mode de commande** et le **mode normal**. Dans le mode de commande, il accepte des saisies à partir de la ligne de commande. Dans le mode normal, toutes les entrées au clavier sont interprétées comme des touches de raccourci.

Le mode de commande

Le mode de commande est indiqué par une étiquette bleue dans le coin inférieur gauche de la ligne de commande et un curseur clignotant. Dans ce mode, toute entrée au clavier affichable s'inscrit dans la ligne de commande. Utilisez ce mode pour entrer des commandes ou des coordonnées. Par exemple, vous pouvez saisir `line` pour lancer l'outil ligne. Si vous pressez la touche `Z` suivie de la touche `A`, les lettres `za` apparaissent dans la ligne de commande au lieu d'exécuter la commande de zoom automatique.

Le mode normal

Dans ce mode, QCad se comporte comme toutes les autres applications. Toutes les entrées au clavier sont interprétées comme des touches de raccourci si elles existent, sinon rien ne se passe. Dans ce mode, si vous pressez la touche `Z` suivie de la touche `A`, QCad bascule sur la commande

d'auto zoom.

La ligne de commande

QCad peut être maîtrisé soit en utilisant les menus, les barres d'outils ou la ligne de commande (voir Figure 10). La ligne de commande fournit un moyen très efficace pour travailler avec un système de CAO. Les utilisateurs expérimentés saisissent souvent les commandes de la main gauche pendant que la main droite gère la souris. Cependant, si vous n'y êtes pas (encore) habitué, il se peut que cette ligne soit superflue. Dans ce cas, vous pouvez en supprimer l'affichage en utilisant le menu Affichage – Vues – Ligne de Commande



Figure 10: La ligne de commande de QCAD.

Un mot à propos de la saisie de commandes au clavier

Quand la ligne de commande est active dans l'application, toutes les entrées au clavier vont y être inscrites. Vous pouvez voir que la saisie de commande au clavier est active grâce au prompt de commande écrit en bleu, et au curseur de saisie (ligne verticale) clignotant dans la ligne de commande.

Quelquefois, il est plus rapide de travailler avec des touches de raccourci plutôt que d'utiliser la ligne de commande. Dans ce cas, vous devez libérer la saisie de commande au clavier pour que la fenêtre principale de l'application puisse répondre aux sollicitations des touches de raccourci. La méthode la plus simple est de presser la touche `Echappe`. S'il y a du texte dans la ligne de commande, vous devez presser la touche `Echappe` deux fois – la première fois le texte est effacé, la seconde fois la saisie de commande est désactivée.

Maintenant, vous pouvez par exemple presser la touche `Z` suivie de la touche `A` sur votre clavier pour lancer la commande de zoom automatique.

Pour réactiver la saisie de commande au clavier, vous pouvez soit cliquer dans la ligne de commande, soit presser la barre d'espace.

La manipulation des fichiers

QCad peut charger des fichiers au format DXF provenant d'anciennes versions de QCad, d'AutoCAD ® et d'autres applications pouvant produire des fichiers DXF. Quand vous sauvegardez des fichiers, QCad respecte la norme DXF 2000 [DXF].

Créer de nouveaux plans

Barre d'outils:**Menu:**

Fichier – Nouveau

Touche de raccourci:

CTRL – N

Description:

Créez de nouveaux plans avec cette commande. Les nouveaux plans sont complètement vides (aucune entité, aucun calque, aucun bloc). Souvent, les utilisateurs créent des modèles de plans avec les calques et les blocs les plus utilisés, et parfois contenant déjà un contour de plan. Si vous avez de tels modèles, vous préférerez peut-être en charger un au lieu de créer un plan vide.

Ouvrir des plans

Barre d'outils:**Menu:**

Fichier – Ouvrir...

Touche de raccourci:

CTRL – O

Description:

Utilisez cette commande pour ouvrir des fichiers DXF. Le fichier est chargé et affiché dans une nouvelle fenêtre de l'application principale QCad. Vous pouvez basculer entre plusieurs plans chargés en mémoire en utilisant le menu *Fenêtre*.

Notez que QCad ne charge que les entités du fichier reconnues par le moteur de QCad. Toutes les autres entités sont ignorées. Si vous importez un plan DXF créé par un autre programme, vous devriez sauvegarder ce plan sous un nouveau nom avant de travailler avec. Si vous sauvegardez un tel fichier sous le même nom, les entités non reconnues par QCad seront perdues.

Sauvegarder des plans

Barre d'outils:**Menu:**

Fichier – Enregistrer
Fichier – Enregistrer Sous...

Touche de raccourci:

CTRL – S (Enregistrer)

Description:

Cette commande sauvegarde le plan courant dans un fichier. Utiliser le bouton de la barre d'outils ou le menu Fichier – Enregistrer pour sauvegarder le plan dans le fichier ouvert. Si vous voulez sauvegarder un plan nouvellement créé ou sauvegarder le plan courant dans un nouveau fichier, utilisez le menu Fichier – Enregistrer Sous.

Exporter des plans au format Bitmap

Menu:

Fichier – Exporter...

Description:

Cette commande exporte le plan courant vers un fichier bitmap.

Une boîte de dialogue est affichée pour sélectionner le fichier de sortie. Après avoir sélectionné le fichier, une seconde boîte de dialogue demande à l'utilisateur la taille du fichier bitmap et la couleur de l'arrière-plan.

Fermer des plans

Menu:

Fichier – Fermer

Touche de raccourci:

CTRL – W

Description:

Cette commande ferme le plan courant. Qcad vous donne alors la possibilité de sauvegarder le plan, de le sauvegarder sous un autre nom ou d'abandonner toutes les modifications, avant de le fermer.

Pour imprimer un plan avec QCad, vous avez besoin de spécifier un facteur d'échelle pour l'impression. Il peut être 1:1 ou tout autre facteur d'échelle désiré. Il est hautement recommandé d'activer l'aperçu avant impression avant de véritablement lancer l'impression. Dans l'aperçu vous pouvez ajuster l'échelle et la position du dessin sur la feuille de papier.

Aperçu avant impression

Barre d'outils:



Menu:

Fichier - Aperçu Avant Impression

Barre d'options:



Description:

Ouvre une fenêtre d'aperçu avant impression pour le plan courant. L'aperçu avant impression montre comment votre plan sortira à l'impression. Utilisez la liste de sélection de la barre d'options pour ajuster l'échelle. Le premier bouton bascule en mode noir et blanc. Quand il est enfoncé, toutes les lignes apparaissent en noir sur le plan plutôt que colorées ou grises. Utilisez le bouton à sa droite pour automatiquement centrer le plan sur la feuille. Vous pouvez aussi faire glisser la feuille en la déplaçant avec le bouton gauche de la souris. Enfin, avec le dernier bouton, vous sélectionnez automatiquement l'échelle qui permet d'avoir la totalité de votre plan sur le format choisi. Attention, car alors vous obtenez souvent une échelle difficile à calculer.

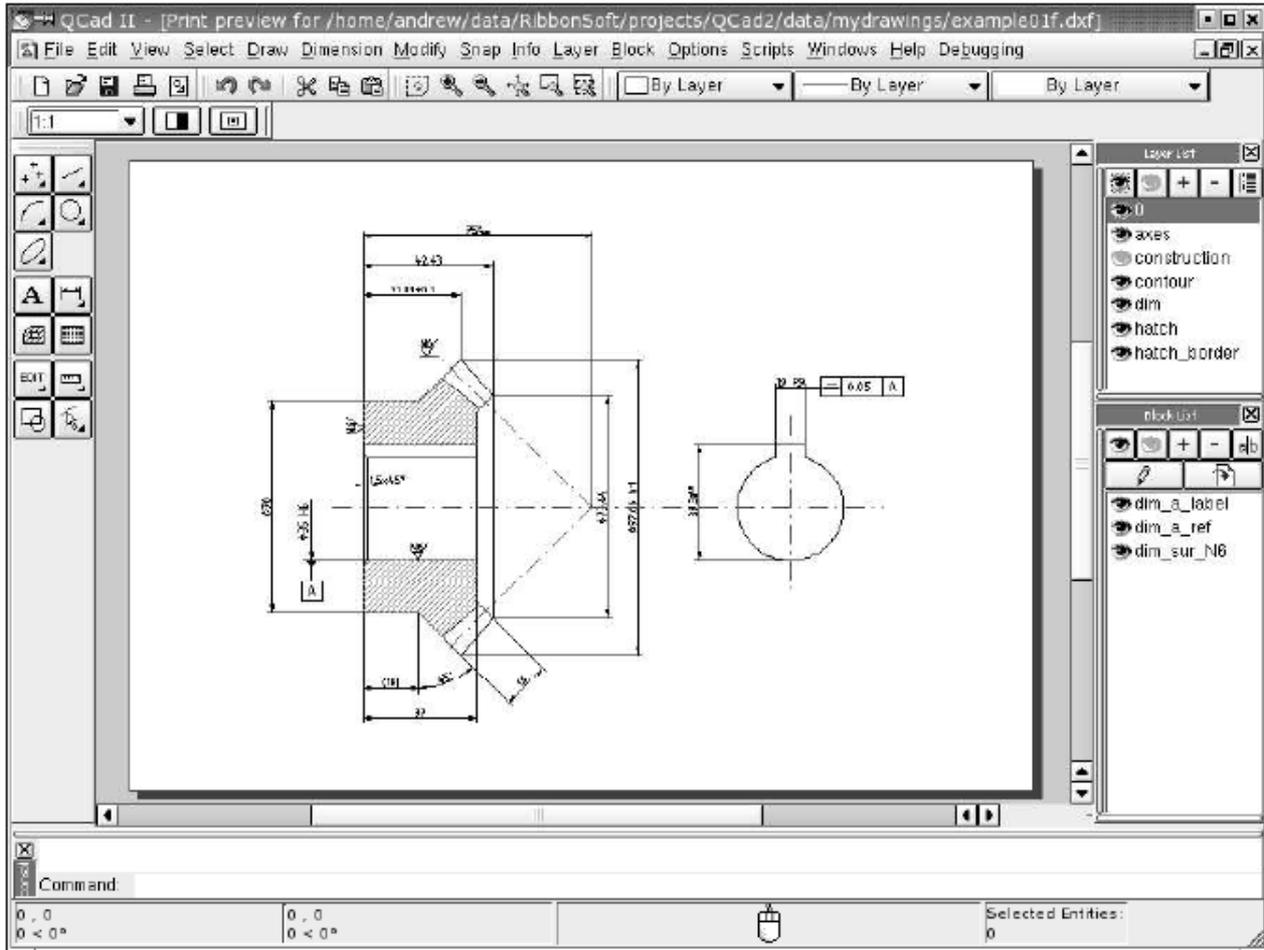


Figure 11: Aperçu avant impression.

Imprimer

Barre d'outils:



Menu:

Fichier - Imprimer...

Touche de raccourci:

CTRL - P

Description:

Utilisez cette commande pour imprimer le plan de l'aperçu avant impression. Une boîte de dialogue de réglage est affichée avant de lancer l'impression. Utilisez cette boîte de dialogue pour choisir une imprimante. Vous pouvez aussi modifier le format de la feuille de papier à cette étape. Cependant, ce n'est pas recommandé. Le format de papier peut être changé dans les options de dessin avant d'imprimer. Si vous changez de format de papier durant cette étape, l'impression ne correspondra pas à l'aperçu avant impression.

Imprimer dans des fichiers

Vous pouvez sélectionner *Imprimer dans un fichier* dans la boîte de dialogue de réglage pour créer un fichier plutôt que d'imprimer sur papier. Sous système Unix et Mac OS X, cela crée un fichier Postscript (PS). Sous MS-Windows, un fichier d'impression binaire raw est créé (PRN). Ce fichier est lié à l'imprimante choisie. Pour créer un fichier PS sous MS-Windows, installez un pilote d'imprimante Postscript tel que « APS-PS ».

Les fichiers PS peuvent être facilement convertis en fichiers PDF en utilisant un convertisseur idoine tel que ps2pdf ou Acrobat Distiller.

Les commandes d'édition de base

Annuler

Barre d'outils:**Menu:**

Edition - Annuler

Touche de raccourci:

oo, CTRL-Z

Commande:

undo, u

Description:

La commande Annuler annule la dernière commande de dessin ou de modification ayant été exécutée. QCad accepte plusieurs annulations. Par exemple, si vous venez de créer une ligne et un cercle et que vous voulez les supprimer, exécutez la commande deux fois. Toutes les actions ne peuvent être annulées. Certaines actions, comme celles portant sur les fichiers ou les calques, ne peuvent être annulées.

Rétablir

Barre d'outils:**Menu:**

Edition - Rétablir

Touche de raccourci:

uu, CTRL-SHIFT-Z

Commande:

redo

Description:

La commande Rétablir est le pendant de la commande Annuler. Elle permet de faire réapparaître les modifications précédemment annulées.

Copier

Barre d'outils:**Menu:**

Edition – Copier

Touche de raccourci:

CTRL-C

Commande:

?

Description:

Vous connaissez sûrement le mécanisme du copier / coller dans d'autres applications. QCad offre un ensemble d'outils similaires pour copier les entités d'un plan vers un autre. Les objets copiés sont stockés dans le presse-papiers interne de QCad. Ce presse-papiers n'est accessible que de QCad. Vous ne pouvez coller des objets graphiques d'une autre application vers QCad, ni coller des entités de QCad vers d'autres applications.

Procédure:

1. Après avoir démarré l'outil de copie, la barre d'outils CAO montre les outils de sélection. Utilisez-les pour sélectionner les entités que vous voulez copier vers le presse-papiers.
2. Cliquez le bouton flèche droite dans la barre d'outils CAO pour continuer.
3. Sélectionnez le point de référence avec la souris ou entrez une coordonnée dans la ligne de commande. Le point de référence est utilisé pour positionner les entités quand vous les collez de nouveau dans le plan.

Couper

Barre d'outils:**Menu:**

Edition – Couper

Touche de raccourci:

CTRL-X

Commande:

?

Description:

La commande Couper fonctionne essentiellement comme la commande Copier décrite ci-dessus. La seule différence est que les entités sélectionnées seront supprimées du plan courant après avoir été copiées dans le presse-papiers.

Coller

Barre d'outils:**Menu:**

Edition – Coller

Touche de raccourci:

CTRL-V

Commande:

?

Description:

La commande Coller insère les entités précédemment copiées dans le presse-papiers. Coller est particulièrement utile pour transférer des entités d'un plan vers un autre.

Tous les calques nécessaires au contenu du presse-papiers sont collés dans la liste de calques. Si un calque de même nom existe déjà, il ne sera pas écrasé. De temps en temps, cela peut conduire à des résultats inattendus. Si une entité reçoit ses attributs d'un calque, elle peut être rouge dans le plan original et apparaître verte dans le plan où vous la copiez. Cela est le cas si le même calque existe dans les deux plans avec des attributs différents.

Les insertions (issues de blocs) qui sont dans le presse-papiers sont collées avec le bloc auquel elles font référence. Les blocs dans le plan courant ne sont pas écrasés. Cela peut entraîner des résultats totalement inattendus. Assurez-vous que des blocs différents ne portent jamais le même nom dans les plans pour lesquels vous utilisez les outils copier / coller.

Le menu et la barre d'outils de visualisation offrent quelques outils pour ajuster la vue actuelle du plan. Tous ces outils n'ont absolument aucun effet sur les entités du plan. Ils changent seulement le facteur de zoom et la zone visible.

Les outils de visualisation sont probablement les fonctions les plus utilisées dans un système de CAO. Elles sont facilement accessibles depuis la barre d'outils de visualisation (Figure 12). Pour les plus utilisées, il est très utile de se rappeler et d'employer les touches de raccourci. Pour afficher le dessin en entier, pressez simplement **Z**. Si la ligne de commande est active, vous devez tout d'abord presser la touche **Echappe** pour la désactiver.



Figure 12: La barre d'outils de visualisation.

Défilement

Utilisez les ascenseurs à droite et en bas de la fenêtre graphique pour vous déplacer dans le plan. Si vous avez une souris à molette, vous pouvez également utiliser la molette pour déplacer le plan vers le haut et le bas, ou vers la gauche et la droite en maintenant la touche **Shift** appuyée.

Si vous avez une souris à trois boutons, celui du milieu peut être utilisé pour faire glisser le plan.

Afficher la grille

Barre d'outils:



Menu:

Affichage – Grille

Commande:

?

Description:

Affiche la grille dans le plan courant.

Basculer en mode brouillon

Barre d'outils:**Menu:**

Affichage – Draft

Commande:

?

Description:

Bascule en mode Brouillon le plan courant. Dans ce mode, toutes les lignes sont affichées avec une épaisseur d'un pixel. Les hachures ne sont pas affichées et les textes imposants sont simplifiés par des rectangles. Utilisez le mode Brouillon si votre plan devient très grand et qu'il prend du temps pour se réafficher.

Redessiner

Barre d'outils:**Menu:**

Affichage – Redessiner

Touches de raccourci:

zr, rg

Commande:

regen

Description:

Redessine le plan courant. Après avoir déplacé ou supprimé de nombreuses entités, le plan peut paraître incomplet ou « brouillé ». Avec cette fonction, vous pouvez régénérer la vue graphique.

Agrandir / réduire

Barre d'outils:**Menu:**

Affichage – Agrandir

Affichage – Réduire

Touches de raccourci:

+/-

Commande:

?

Description:

Cet outil agrandit / réduit la vue courante d'un facteur 1,5. Le même effet est obtenu en maintenant la touche Ctrl (Contrôle) appuyée et en bougeant la molette de la souris (Figure 13).

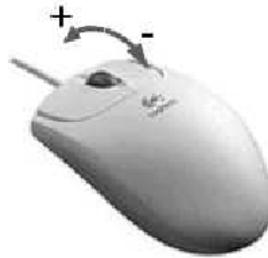


Figure 13: Utilisez la touche Contrôle et la molette de la souris pour agrandir/réduire rapidement.

Zoom automatique

Barre d'outils:**Menu:**

Affichage – Zoom Auto

Touche de raccourci:

za

Commande:

za

Description:

Règle la visualisation du plan de façon à afficher à l'écran toutes les entités des calques visibles.

Zoom fenêtre

Barre d'outils:**Menu:**

Affichage – Zoom fenêtre

Touche de raccourci:

ZW

Commande:

?

Description:

Cet outil offre un moyen rapide de visualiser une certaine zone du plan.

Procédure:

1. Spécifiez le premier coin de la zone que vous voulez voir. Cliquez le bouton gauche de la souris sur ce point et gardez le bouton enfoncé.
2. Déplacez la souris vers le second coin de la zone
3. Relâchez le bouton de la souris sur ce point.

Nota: vous pouvez également cliquer à chaque coin de la zone sans maintenir le bouton de la souris enfoncé.

Zoom panoramique

Barre d'outils:**Menu:**

Affichage – Zoom Panoramique

Touche de raccourci:

ZP

Commande:

?

Description:

Faire un zoom panoramique signifie se déplacer dans le dessin. Pour cela, le moyen le plus rapide est d'utiliser le bouton du milieu de la souris et de faire glisser la vue comme vous le feriez avec une feuille de papier: pressez le bouton du milieu de la souris, maintenez le enfoncé et déplacez la souris. Si votre souris n'a pas de bouton du milieu, vous pouvez utiliser cet outil à la place pour faire la même chose avec le bouton de gauche. Cliquez le bouton de droite pour sortir de la commande.

Vue précédente

Barre d'outils:**Menu:**

Affichage – Vue Précédente

Touche de raccourci:

ZV

Commande:

?

Description:

Affiche la dernière vue utilisée. Utilisez cette fonction pour basculer vers la vue précédente après un zoom automatique ou après avoir zoomé avec la fonction zoom fenêtre.

Les calques

Les calques incarnent un concept très utile pour organiser un dessin. Il est important d'apprendre comment travailler avec les calques – vous économiserez votre temps, surtout quand vous tracerez des constructions plus complexes. Ce chapitre présente les concepts de manipulation de calques et montre comment QCad vous permet d'organiser les calques de votre plan.

Chaque plan contient au moins un calque: le calque « 0 ». Des calques supplémentaires peuvent être créés par l'utilisateur à chaque fois que cela est nécessaire. Cependant, il est recommandé de préparer le plan et de créer tous les calques nécessaires avec les attributs corrects avant de commencer à tracer. Le nombre de calques dans QCad n'est pas limité. Chaque entité de votre plan est placée sur un calque et un calque peut contenir un nombre illimité d'entités.

Un calque peut être aisément gelé pour rendre toutes ses entités invisibles. De cette manière, il est facile de cacher temporairement toutes les cotations, les textes ou les constructions secondaires pour une impression ou pour avoir une vue plus claire d'un plan complexe.

Le calque courant est le calque sur lequel vous travaillez. Il est en surbrillance dans la liste de calques (Figure 14). Toute nouvelle entité est placée sur le calque courant.

Les calques peuvent être contrôlés depuis le menu calque ou depuis la liste de calques qui figure habituellement sur la droite de la fenêtre QCad.



Figure 14: La liste des calques.

Dans la Figure 14, le calque courant est « construction ». L'icône de l'oeil à gauche de chaque nom de calque indique si le calque est actuellement visible ou invisible (gelé). Dans cet exemple, le calque « auxiliaires » est gelé, les autres calques sont visibles.

Changer la visibilité d'un calque

La visibilité d'un calque peut être changée soit en double-cliquant sur son nom, soit par un clic droit sur son nom et en choisissant « Visibilité Calque Courant » dans le menu contextuel (Figure 15).



Figure 15: Le menu contextuel de la liste de calques.

Changer la visibilité de tous les calques

Barre d'outils:



Menu:

Calque - Tout Voir

Calque - Cacher Tout

Touche de raccourci:

th*, fr*

Description:

Les deux boutons ci-dessus peuvent être utilisés pour décongeler (« thaw ») ou geler (« freeze ») tous les calques en une seule fois, ce qui devient pratique avec un plan contenant beaucoup de calques. La même fonction est disponible dans le menu contextuel.

Ajouter de nouveaux calques

Barre d'outils:



Menu:

Calque - Ajouter Calque

Description:

Cette commande crée un nouveau calque. La boîte de dialogue du calque vous permet de spécifier le nom du nouveau calque et d'ajuster ses attributs (Figure 16).

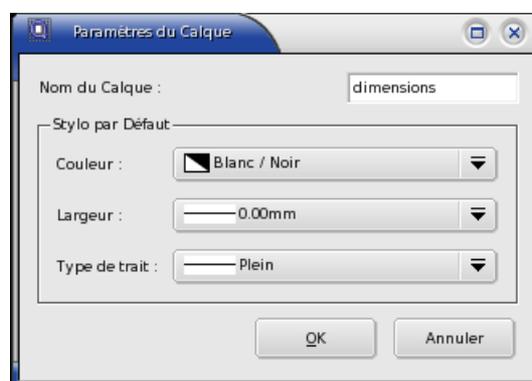


Figure 16: Boîte de dialogue pour créer de nouveaux calques.

Effacer des calques

Barre d'outils:**Menu:**

Calque - Supprimer Calque

Description:

Vous pouvez supprimer le calque courant avec cette commande. Notez que toutes les entités présentes sur ce calque seront également détruites. Cette commande, à l'inverse de la plupart des autres, ne peut pas être annulée. Cependant, si des entités ont été détruites avec le calque, elles réapparaîtront sur le calque « 0 » si l'action est annulée. Le calque « 0 » ne peut être détruit.

Editer les attributs des calques

Barre d'outils:**Menu:**

Calque - Editer Calque

Description:

Avec cette commande, vous appelez la même boîte de dialogue qui est utilisée pour créer de nouveaux calques (Figure 16). Utilisez-la pour changer le nom du calque ou ses attributs. Le nom du calque « 0 » ne peut être changé.

Chapitre 12

Les blocs

Les blocs sont des groupes d'entités nommés qui peuvent être insérés dans un plan plusieurs fois avec des attributs différents et à des emplacements différents. De telles instances insérées d'un bloc sont nommées des **Insertions**.



Figure 17: La liste des blocs.

Changer la visibilité d'un bloc

Cliquez deux fois sur le nom d'un bloc dans la liste des blocs pour inverser sa visibilité. Vous pouvez également faire un clic droit sur le nom du bloc et choisir « Visibilité Courant » dans le menu contextuel (Figure 18).



Figure 18: Le menu contextuel de la liste de blocs.

Changer la visibilité de tous les blocs

Barre d'outils:**Menu:**

Bloc – Tout Voir

Bloc – Cacher Tout

Description:

Les deux boutons représentés ci-dessus peuvent être utilisés pour cacher ou afficher tous les blocs en une seule fois. La même fonction est disponible depuis le menu contextuel.

Ajouter de nouveaux blocs

Barre d'outils:**Menu:**

Bloc – Ajouter Bloc

Description:

Cette commande crée un nouveau bloc vide. Une boîte de dialogue est affichée, où vous pouvez spécifier le nom du nouveau bloc (Figure 19). Si vous voulez créer un bloc à partir d'entités existantes, utilisez plutôt la commande Créer Bloc.

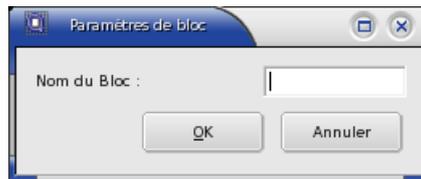


Figure 19: Boîte de dialogue pour créer un nouveau bloc.

Supprimer des blocs

Barre d'outils:**Menu:**

Bloc – Effacer Bloc

Description:

Supprime le bloc actif. Notez que cette action ne peut pas être annulée. Le bloc et toutes ses insertions seront détruits.

Renommer des blocs

Barre d'outils:**Menu:**

Bloc – Renommer Bloc

Description:

Renomme le bloc actif. La même boîte de dialogue est affichée que lors de la création de bloc (Figure 19). Notez que cette action ne peut être automatiquement annulée. Le bloc et toutes les insertions de ce bloc seront renommés.

Editer des blocs

Barre d'outils:**Menu:**

Bloc – Editer Bloc

Description:

Cette commande ouvre le bloc actif dans une nouvelle fenêtre où il peut être modifié comme n'importe quel autre plan. Pour mettre à jour les insertions qui existent dans votre plan, il suffit d'activer la fenêtre de votre plan soit en utilisant le menu Fenêtre, soit en cliquant dedans.

Insérer des blocs

Barre d'outils:



Menu:

Bloc – Insérer Bloc

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Insère le bloc actif dans le plan.

Procédure:

1. Choisissez dans la liste le bloc que vous voulez insérer.
2. Cliquez sur le bouton d'insertion ou choisissez *Insérer Bloc* dans le menu.
3. Entrez l'angle de rotation et le facteur d'échelle à appliquer à l'insertion dans la barre d'options.
4. Pour créer un tableau ou matrice d'insertions, entrez le nombre de colonnes et de lignes dans la barre d'options ainsi que les espacement entre les colonnes et les lignes.

Créer des blocs à partir d'entités existantes

Barre d'outils CAO:



Menu:

Bloc – Créer Bloc

Commande:

?

Description:

Crée un bloc à partir d'entités existantes.

Procédure:

1. Sélectionnez les entités que vous voulez utiliser pour le bloc.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans le menu de CAO pour continuer.
3. Précisez le point de référence du bloc en utilisant la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
4. Entrez un nom pour le nouveau bloc dans la boîte de dialogue qui s'affiche (Figure 19) et cliquez sur OK.

Le bloc est maintenant ajouté dans la liste de blocs et peut être inséré dans votre plan. Les entités que vous avez sélectionnées au point 1 sont supprimées et remplacées par une insertion du bloc. Si vous ne voulez pas de cette insertion, utilisez *Annuler* pour la supprimer. Pour retrouver les entités originales, utilisez *Annuler* encore une fois. Les fonctions annuler / rétablir n'ont pas d'influence sur les blocs eux-mêmes. Une fois un bloc créé, il ne sera pas supprimé par la commande *Annuler*.

L'accrochage d'objets

Ce chapitre liste tous les modes d'accrochage qui peuvent être activés pour aider l'utilisateur à positionner des points à des coordonnées exactes.

Pour la plupart des constructions et des modifications dans QCad, il est nécessaire de spécifier les coordonnées des points de référence, des extrémités, des centres ou d'autres points remarquables. De façon à rendre possible la sélection de positions exactes sur des entités déjà tracées ou sur la grille, QCad vous offre un ensemble de modes d'accrochage d'objets. La barre d'outils qui présente ces modes, est automatiquement affichée quand il est nécessaire d'utiliser l'un d'eux (Figure 20).

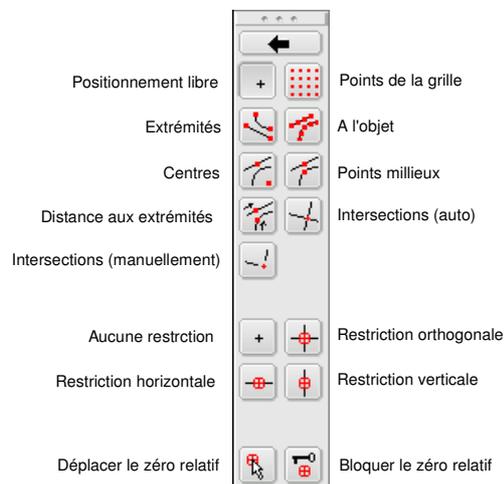


Figure 20: La barre d'outils d'accrochage.

Positionnement libre

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Libre

Touche de raccourci:

OS

Commande:

?

Description:

Permet à l'utilisateur de définir des coordonnées libres en utilisant la souris. Notez que ce n'est pas la manière recommandée pour définir des coordonnées dans un système de CAO.

Accrochage à la grille

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Grille

Touche de raccourci:

sg

Commande:

?

Description:

Accroche les points de la grille.

Accrochage aux extrémités

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage - Extrémité

Touche de raccourci:

se

Commande:

?

Description:

Accroche les extrémités des lignes, des arcs et les points (Figure 21).

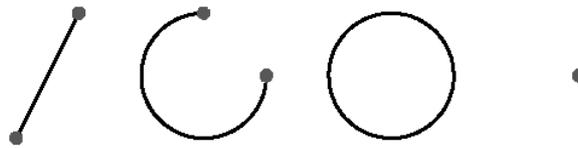


Figure 21: Extrémités trouvées par cet outil d'accrochage.

Accrochage à l'objet

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage - A l'objet

Touche de raccourci:

sn

Commande:

?

Description:

Accroche le point le plus près sur une entité (Figure 22).



Figure 22: « A l'objet » s'accroche à n'importe quel point sur le tracé de l'entité.

Accrochage aux centres

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Centre

Touche de raccourci:

so

Commande:

?

Description:

Accroche les centres des lignes, des arcs, des cercles et les points (Figure 23).



Figure 23: Centres trouvés par cet outil d'accrochage.

Accrochage aux milieux

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Milieu

Touche de raccourci:

sm

Commande:

?

Description:

Accroche les milieux des lignes, des arcs et les points (Figure 24). Notez que le milieu d'un arc se trouve sur la courbe alors que le centre d'un arc est extérieur à la courbe.



Figure 24: Points milieux trouvés par cet outil d'accrochage.

Accrochage à distance des extrémités

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Distance Extrémité

Touche de raccourci:

?

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Accroche les points à une certaine distance des extrémités (Figure 25). La distance peut être modifiée dans la barre d'options.



Figure 25: Exemple de points d'accrochage trouvés par l'outil d'accrochage « Distance Extrémité ».

Accrochage aux intersections

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Intersection

Touche de raccourci:

si

Commande:

?

Description:

Accroche les intersections entre entités (Figure 26).

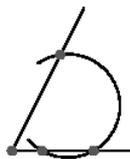


Figure 26: L'outil d'accrochage aux intersections trouve automatiquement tous les points d'intersection visibles.

Accrochage par intersection manuelle

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Intersection Manuelle

Touche de raccourci:

?

Commande:

?

Description:

Quelquefois, le mode d'accrochage aux intersections ne peut pas être utilisé car le point d'intersection est sur une seule ou sur aucune des deux entités. Ce second outil d'intersection vous permet de spécifier deux entités pour s'accrocher aux points d'intersections même s'ils se trouvent en dehors des entités (Figure 27).



Figure 27: L'outil d'accrochage par intersection manuelle vous permet de spécifier des points d'intersections invisibles.

Restriction d'accrochage

En plus des fonctions d'accrochage décrites ci-dessus, Qcad peut en plus restreindre la position du curseur de la souris orthogonalement à la position du point de zéro relatif. La Figure 28 illustre par un exemple comment utiliser les restrictions d'accrochage.

Le « point d'accrochage » est le point que l'utilisateur veut spécifier. C'est le point sur la ligne inférieure de la forme avec la même coordonnée X que le centre du cercle. Le curseur de la souris est situé sur la ligne du cercle. Étant donné que Qcad est en mode d'accrochage « Accrochage par Centre », le centre du cercle devrait normalement être le point d'accrochage. Une petite marque indique d'ailleurs ce point (« Centre »). Avec la restriction d'accrochage « Restriction Horizontale » activée, Qcad accroche un point sur une position horizontale par rapport au point de zéro relatif (« Point d'accrochage »).

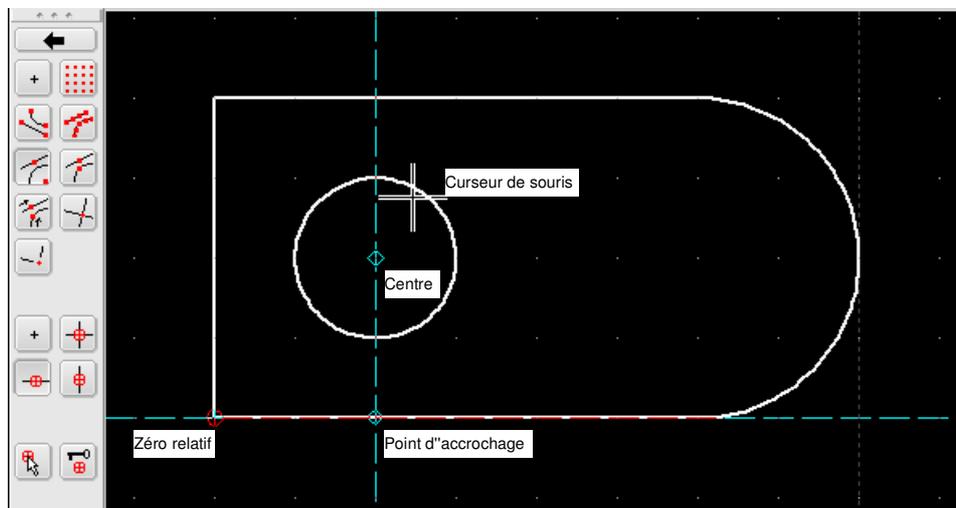


Figure 28: Les restrictions d'accrochage limitent la position d'accrochage à des lignes imaginaires orthogonales au point de zéro relatif.

Aucune restriction

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Aucune Restriction

Commande:

?

Description:

Désactive toutes les restrictions.

Restriction orthogonale

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Restriction Orthogonale

Commande:

?

Description:

Restreint orthogonalement par rapport au point de zéro relatif.

Restriction horizontale

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Restriction Horizontale

Commande:

?

Description:

Restreint horizontalement par rapport au point de zéro relatif.

Restriction verticale

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Restriction Verticale

Commande:

?

Description:

Restreint verticalement par rapport au point de zéro relatif.

Point de zéro relatif

Comme c'est mentionné précédemment, il y a un point de zéro relatif dans chaque plan de QCad. Il apparaît sous la forme d'un petit cercle rouge avec une croix. Le point de zéro relatif est le point de référence pour les coordonnées relatives que vous saisissez en ligne de commande et pour les restrictions d'accrochage.

Normalement, le point de zéro relatif se déplace automatiquement. Par exemple, si vous tracez une séquence de lignes, le point de zéro relatif se place toujours sur le dernier point que vous avez désigné. Le prochain point de la séquence peut être définie en coordonnées relatives par rapport au dernier point.

Quelquefois, ceci n'est pas approprié et vous voudrez plutôt placer le point de zéro relatif à une autre position ou bloquer sa position pour qu'il ne se déplace plus automatiquement. La barre d'outils d'accrochage offre deux outils permettant de faire cela.

Déplacer le point de zéro relatif

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – Indiquer le Zéro Relatif

Commande:

?

Description:

Permet à l'utilisateur de définir une nouvelle position pour le point de zéro relatif.

(Dé-)bloquer le point de zéro relatif

Barre d'outils CAO:



Menu:

Accrochage – (Dé)Verrouiller le Zéro Relatif

Commande:

?

Description:

Quand ce bouton est enclenché, il bloque la position du point de zéro relatif. Cela signifie qu'il ne bouge plus automatiquement. Vous pouvez toujours le déplacer manuellement en utilisant l'outil décrit ci-dessus.

Les commandes pour tracer des entités

Ce chapitre décrit les outils utilisés dans QCad pour tracer les entités graphiques. Les entités sont les éléments de base d'un plan dans QCad. Une fois tracées, les entités peuvent être manipulées et modifiées de diverses manières pour répondre aux besoins du dessinateur ou du concepteur. Les chapitres suivants expliquent ces procédés.

Points

Points uniques

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Dessin – Point – Points

Commande:

point

Description:

Cette commande est utilisée pour tracer des points uniques. Un point est visuellement représenté par une entité ponctuelle.

Procédure:

1. Utilisez la souris pour spécifier la position du point ou entrez des coordonnées par la ligne de commande.

Lignes

Cliquez sur le bouton ligne dans la barre d'outils CAO pour afficher la barre d'outils des lignes (Figure 29).

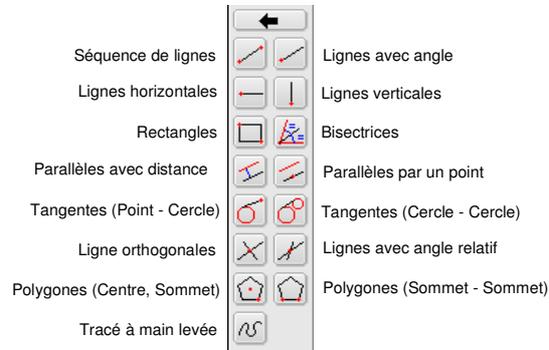


Figure 29: La barre d'outils lignes.

Séquence de lignes

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Ligne – Par 2 points

Commande:

line

Barre d'options:



Description:

Cet outil vous permet de tracer une ou plusieurs lignes droites.

Procédure:

1. Spécifiez le point de départ du premier segment de ligne. Vous pouvez utiliser la souris ou entrer des coordonnées dans la ligne de commande.
2. Spécifiez le point d'arrivée du premier segment de ligne.
3. Spécifiez les points d'arrivée des segments de ligne supplémentaires. Tapez `c` ou `close` ou cliquez sur le bouton « Fermer » dans la barre d'options pour fermer la séquence. Si vous avez besoin d'annuler un unique segment de ligne, vous pouvez le faire en tapant `u` ou `undo` ou en cliquant sur le bouton « Annuler ».

Lignes avec un angle donné

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin - Ligne - Angle

Barre d'options:



Description:

Utilisez cet outil pour créer des lignes avec un angle donné. La ligne devra être ajustée à la longueur désirée après avoir été créée.

Procédure:

1. Entrez l'angle et la longueur de la ligne dans la barre d'options. Vous pouvez également utiliser la ligne de commande: `angle`, `ang` ou `a` pour changer l'angle. `length`, `len` ou `l` pour changer la longueur.
2. Placez la ligne avec la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.

Lignes horizontale / verticale

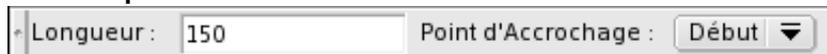
Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin - Ligne - Horizontale / Verticale

Barre d'options:



Description:

Utilisez cet outil pour créer des lignes horizontales (ou verticales). Cet outil se comporte essentiellement comme celui décrit ci-dessus, sauf que vous ne pouvez pas entrer d'angle.

Rectangles

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin - Ligne - Rectangle

Commande:

rec, rectang, rectangle

Description:

Utilisez cet outil pour créer des formes rectangulaires plus rapidement qu'avec l'outil ligne. Un rectangle est constitué de quatre lignes séparées.

Procédure:

1. Spécifiez le premier coin du rectangle.
2. Déplacez la souris vers le second coin (coin opposé) et cliquez pour définir ce second coin.
Vous pouvez aussi entrer des coordonnées pour le second coin dans la ligne de commande.
Par exemple, pour créer un rectangle de largeur 50 et hauteur 25, entrez @50,25.

Parallèles

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin - Ligne - Parallèle

Commande:

?

Barres d'options:



Description:

Avec cet outil, vous pouvez créer des lignes parallèles à des lignes existantes, et des arcs ou des cercles concentriques.

Procédure:

1. Entrez la distance de l'entité parallèle ou concentrique à l'entité originale dans la barre d'options située en haut ou dans la ligne de commande.
2. Entrez le nombre d'entités à créer dans la barre d'options.
3. Cliquez sur l'entité de référence. L'entité parallèle ou concentrique est créée du côté où se trouve le curseur de la souris au moment de la sélection.

Bissectrices

Barre d'outils CAO:



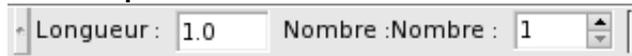
Menu:

Dessin - Ligne - Bissectrice

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Utilisez cet outil pour créer des bissectrices entre deux entités ligne.

Procédure:

1. Dans la barre d'options, entrez la longueur de la (des) bissectrice(s), commençant à l'intersection de deux lignes. Dans la seconde boîte de saisie, entrez le nombre de bissectrices à créer. Par défaut, ce nombre est à « 1 », mais vous pouvez aussi créer plusieurs bissectrices comme le montre la Figure 30. Pour spécifier la longueur dans la ligne de commande, entrez `length`, `len` ou `l` suivi de la longueur. Pour spécifier le nombre de bissectrices dans la ligne de commande, entrez `number`, `num` ou `n` suivi du nombre.
2. Cliquez sur la première ligne définissant l'angle.
3. Cliquez sur la seconde ligne pour créer la (les) bissectrice(s), comme vous le montre la prévisualisation.

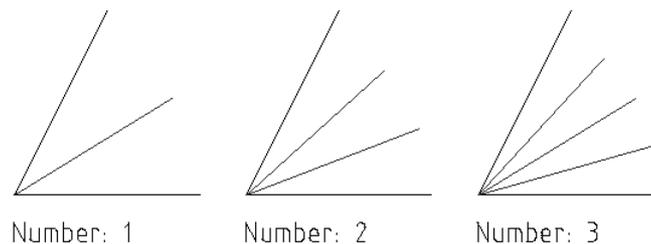


Figure 30: Construction de bissectrices.

Tangente à un arc / cercle passant par un point

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Ligne – Tangente (P,C)

Commande:

?

Description:

Créez des tangentes à un arc ou un cercle existant à partir de coordonnées (ou d'un point existant) avec cet outil.

Procédure:

1. Utilisez la souris pour spécifier la position de l'extrémité de la ligne ou entrez des coordonnées par la ligne de commande.
2. Cliquez sur l'arc ou le cercle sur lequel vous voulez créer la tangente. Habituellement, il y a deux tangentes possibles. Quand vous déplacez la souris, vous pouvez voir une prévisualisation de la tangente à créer.

Tangente à deux arcs / cercles

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Ligne – Tangente (C,C)

Commande:

?

Description:

Créez des tangentes à partir de deux entités arcs ou cercles avec cet outil.

Procédure:

1. Cliquez sur le premier arc ou cercle sur lequel vous voulez créer une tangente.
2. Cliquez sur le second arc ou cercle sur lequel vous voulez créer une tangente. Habituellement, il y a quatre tangentes possibles. Quand vous déplacez la souris, vous pouvez voir une prévisualisation de la tangente à créer.

Ligne perpendiculaire à une entité

Barre d'outils CAO:



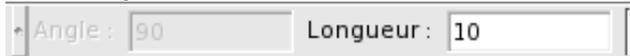
Menu:

Dessin - Ligne - Perpendiculaire

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Cet outil vous permet de créer des lignes perpendiculaires à des entités existantes. L'entité existante peut être une ligne ou un arc / cercle.

Procédure:

1. Cliquez sur une entité existante.
2. Placez la ligne avec la souris ou entrez des coordonnées dans la ligne de commande.

Ligne avec un angle relatif par rapport à une entité

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin - Ligne - Angle Relatif

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Créez des lignes avec un angle relatif aux entités existantes avec cet outil. L'entité existante peut être une ligne ou un arc / cercle. Une ligne avec un angle relatif de 0 degré à un arc est une tangente.

Procédure:

1. Entrez l'angle dans la barre d'options.
2. Cliquez sur une entité existante.
3. Placez la ligne avec la souris ou entrez des coordonnées dans la ligne de commande.

Ligne à main levée

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin - Ligne - Ligne à Main Levée

Commande:

?

Description:

Cet outil vous permet de créer des lignes à main levée. Utilisez-le avec parcimonie, puisque les dessins techniques requièrent habituellement une exactitude absolue. Cependant, en certaines occasions, cet outil peut être utile (par exemple, pour les lignes brisées comme le montre la Figure 31).

Procédure:

1. Placez la souris au point de départ de la ligne à main levée, pressez le bouton gauche de la souris et maintenez-le.
2. Maintenant, déplacez la souris pour tracer la ligne. Au point d'arrivée de la ligne à main levée, relâchez le bouton de la souris.

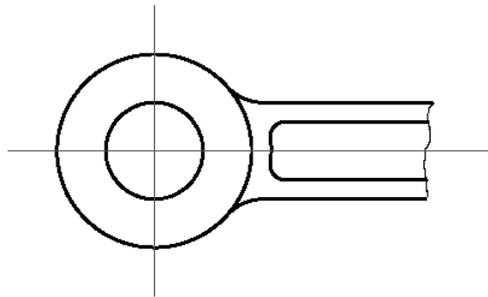


Figure 31: Exemple d'utilisation de l'outil ligne à main levée.

Polygone avec un centre et un coin

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Ligne – Polygone (Centre, Coin)

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Crée des polygones à partir d'un centre et d'un coin.

Procédure:

1. Entrez le degré du polygone (nombre de côtés / sommets) dans la barre d'options. L'intervalle accepté va de 3 à 9999.
2. Désignez le centre du polygone en utilisant la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
3. Désignez le premier coin du polygone.

Polygone à partir de deux coins

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Ligne – Polygone (Coin, Coin)

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Crée des polygones à partir de deux coins.

Procédure:

1. Entrez le degré du polygone (nombre de côtés / sommets) dans la barre d'options. L'intervalle accepté va de 3 à 9999.
2. Désignez le premier coin du polygone en utilisant la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
3. Désignez le second coin du polygone.

Arcs

Arc avec centre, rayon et angle

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Arc – Centre, Point, Angle

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Dessine des arcs à partir d'un centre, d'un rayon et d'un angle donnés.

Procédure:

1. Choisissez la direction de l'arc dans la barre d'options ou en utilisant la commande `reversed`, `rev` ou `r`.
2. Désignez le centre de l'arc en utilisant la souris ou en entrant des coordonnées en ligne de commande.
3. Définissez le rayon en cliquant sur un point de l'arc ou en entrant des coordonnées en ligne de commande. Vous pouvez également entrer le rayon directement dans la ligne de commande.
4. Désignez l'angle de départ avec la souris ou en entrant des coordonnées ou la valeur de l'angle dans la ligne de commande.
5. Désignez l'angle d'arrivée de la même manière que l'angle de départ.

Arc avec trois points

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Arc – 3 points

Commande:

?

Description:

Si vous connaissez le point de départ, le point d'arrivée et un point intermédiaire de l'arc, vous pouvez utiliser cet outil pour créer des arcs.

Procédure:

1. Désignez le point de départ en utilisant la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
2. Désignez le second point sur un point connu de l'arc.
3. Désignez le point d'arrivée de l'arc.

Arc concentrique

Barre d'outils CAO:



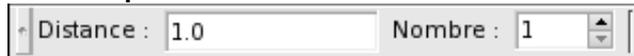
Menu:

Dessin – Arc – Concentrique

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Avec cet outil, vous pouvez créer des parallèles à des lignes existantes ou des arcs et des cercles concentriques.

Procédure:

1. Entrez la distance de l'entité parallèle ou concentrique à l'entité originale dans la barre d'options affichée en haut ou dans la ligne de commande.
2. Entrez le nombre d'entités à créer dans la barre d'options.
3. Cliquez sur l'entité de base. L'entité parallèle ou concentrique est créée du côté où se trouve le curseur de la souris au moment de la sélection.

Cercles

Cercle avec un centre et un point

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Cercle – Centre, Point

Commande:

?

Touche de raccourci:

ci

Description:

Cet outil permet de créer un cercle, à partir de son centre et d'un point du cercle.

Procédure:

1. Désignez le centre du cercle en utilisant la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
2. Définissez le rayon en cliquant sur un point du cercle ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande. Vous pouvez aussi entrer directement le rayon dans la ligne de commande.

Cercle avec un centre et un rayon

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Dessin – Cercle – Centre, Rayon

Commande:

?

Barre d'options:**Description:**

Cet outil vous permet de créer un cercle avec un centre et un rayon.

Procédure:

1. Entrez le rayon dans la barre d'options, ou utilisez la commande `radius`, `rad` ou `r` pour entrer le rayon dans la ligne de commande.
2. Sélectionnez le centre du cercle en utilisant la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.

Cercle par deux points

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Dessin – Cercle – 2 points

Commande:

?

Description:

Trace un cercle avec deux points diamétralement opposés.

Procédure:

1. Désignez le premier point avec la souris ou entrez des coordonnées dans la ligne de commande.
2. Désignez le second point.

Cercle par trois points

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Cercle – 3 Points

Commande:

?

Description:

Si vous connaissez trois points sur la circonférence du cercle, vous pouvez utiliser cet outil pour créer ce cercle.

Procédure:

1. Désignez le premier point avec la souris ou entrez des coordonnées par la ligne de commande.
2. Désignez le deuxième point.
3. Désignez le troisième point.

Cercle concentrique

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Cercle – Concentrique

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Avec cet outil, vous pouvez créer des parallèles à des lignes existantes ou des arcs et cercles concentriques.

Procédure:

1. Entrez la distance de l'entité parallèle ou concentrique à l'entité originale dans la barre d'options affichée en haut ou dans la ligne de commande.
2. Entrez le nombre d'entités à créer dans la barre d'options.
3. Cliquez sur l'entité de base. L'entité parallèle ou concentrique est créée du côté où se trouve le curseur de la souris au moment de la sélection.

Ellipses

Ellipse fermée

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin - Ellipse - Ellipse

Commande:

?

Description:

Trace une ellipse à partir d'un centre, et de ses grand et petit axes.

Procédure:

1. Désignez le centre de l'ellipse avec la souris ou entrez des coordonnées dans la ligne de commande.
2. Définissez le grand axe en cliquant sur une extrémité de l'axe, qui est un point de l'ellipse. Vous pouvez également entrer des coordonnées en ligne de commande ou entrer un angle et le grand rayon sous le format @50<30 où 50 est le grand rayon et 30 l'inclinaison de l'ellipse.
3. Définissez une extrémité du petit axe, qui est aussi un point de l'ellipse ou entrez la longueur du petit rayon.

Arc d'ellipse

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin - Ellipse - Arc d'Ellipse

Commande:

?

Description:

Trace un arc d'ellipse à partir d'un centre, de ses grand et petit axes et des angles de départ et d'arrivée.

Procédure:

1. Désignez le centre de l'ellipse avec la souris ou entrez des coordonnées dans la ligne de commande.
2. Définissez le grand axe en cliquant sur une extrémité de l'axe, qui est un point de l'ellipse. Vous pouvez également entrer des coordonnées en ligne de commande ou entrer un angle et le grand rayon sous le format @50<30 où 50 est le grand rayon et 30 l'inclinaison de l'ellipse.
3. Définissez une extrémité du petit axe qui est aussi un point de l'ellipse ou entrez la longueur du petit rayon.
4. Désignez l'angle de départ avec la souris ou entrez des coordonnées ou la valeur de l'angle par la ligne de commandes.
5. Désignez l'angle d'arrivée de la même manière que l'angle de départ.

Texte

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Texte

Commande:

text

Description:

Utilisez cet outil pour créer des textes sur une ou plusieurs lignes.

Procédure:

1. Après avoir lancé l'outil, une boîte de dialogue s'affiche. Dans celle-ci, vous pouvez choisir la police de caractères et entrer le texte que vous voulez créer (Figure 32).

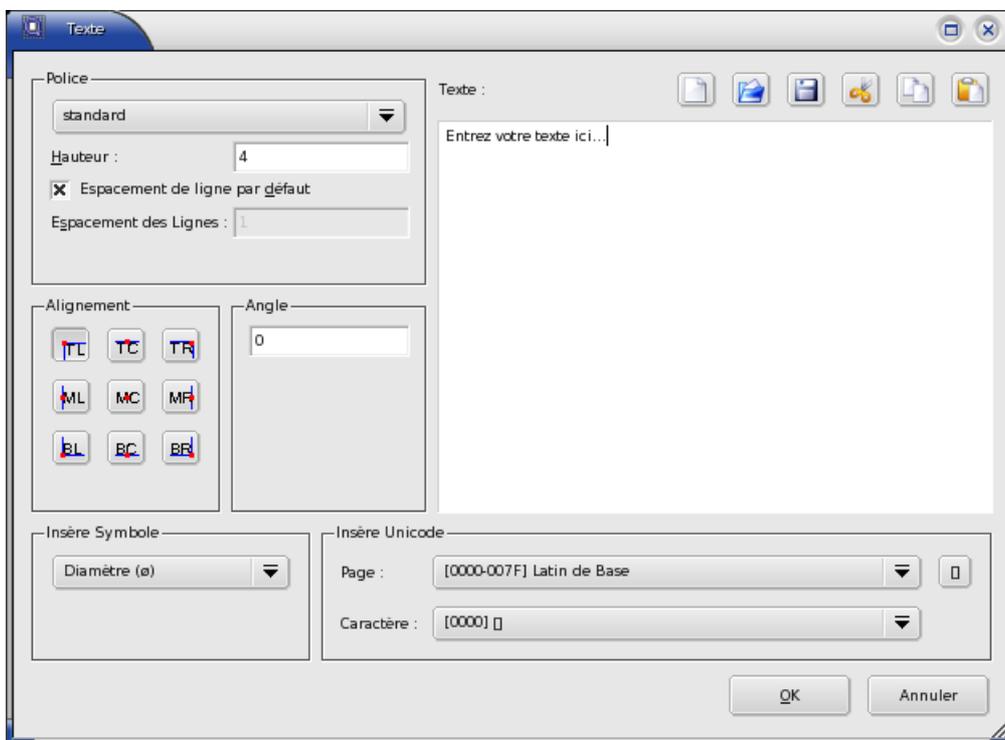


Figure 32: La boîte de dialogue de création de texte.

2. Choisissez le nom de la police et ses attributs dans la zone supérieure gauche de la boîte de dialogue (Figure 33). Pour la liste complète des polices disponibles, référez-vous aux appendices. Dans le champ hauteur, entrez la hauteur du texte exprimée dans les mêmes unités que celles de votre plan. Pour choisir un interligne normal, cochez l'option « Espacement de ligne par défaut ». Vous pouvez augmenter ou diminuer l'interligne en désélectionnant cette option et en entrant une valeur dans le champ « Espacement des lignes ». La valeur saisie est un facteur relatif à la valeur par défaut (1.0). L'intervalle des valeurs possibles va de 0.25 à 4.00. Au-delà de cet intervalle, les valeurs sont autorisées mais rompent la compatibilité avec d'autres programmes de CAO tel qu'AutoCAD.

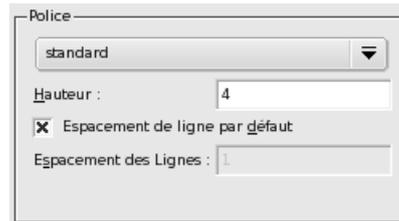


Figure 33: Sélection de la police.

3. Choisissez l'alignement du texte (Figure 34).

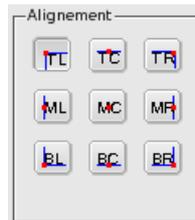


Figure 34: Alignement du texte.

4. Entrez l'angle pour le texte (Figure 35). Les textes horizontaux ont un angle de zéro degré.



Figure 35: Angle du texte.

5. Entrez le texte que vous voulez créer dans la grande boîte de texte (Figure 36). Vous pouvez également utiliser les icônes au-dessus de la boîte pour charger des textes, sauvegarder des textes en cours ou coller des textes depuis le presse-papiers.



Figure 36: La zone de texte où vous pouvez entrer ou charger un texte.

Pour entrer des symboles spéciaux qui ne sont pas disponibles sur votre clavier, vous pouvez utiliser la liste déroulante en bas à gauche de la boîte de dialogue (Figure 37). Il suffit de choisir le symbole dans la liste pour qu'il soit placé à l'emplacement du curseur dans la zone de texte.

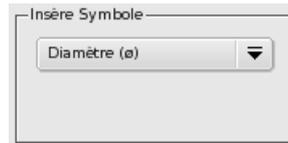


Figure 37: Insérez des symboles spéciaux en utilisant la boîte combo symbole.

Si la liste de symboles ne contient pas le symbole dont vous avez besoin, utilisez les listes déroulantes en bas à droite pour choisir un caractère parmi les polices de caractères unicode (Figure 38). Notez que la police que vous avez choisi peut ne pas contenir les caractères que vous voulez insérer. Dans ce cas, les caractères sont ignorés.

Pour insérer un caractère unicode, sélectionnez la page unicode dans la première liste déroulante et choisissez le caractère dans la seconde. Enfin, cliquez sur le bouton à droite pour insérer le caractère à la position courante du curseur.

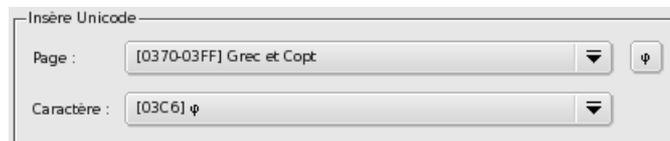


Figure 38: Insérez des caractères unicode avec l'outil unicode.

6. Cliquez « OK » pour sortir de la boîte de dialogue de texte.
7. Avec la souris, spécifiez l'emplacement du texte ou entrez des coordonnées par la ligne de commande.
8. Souvent, les utilisateurs ont besoin de créer plusieurs textes similaires. Pour cette raison, l'outil texte ne se termine pas après avoir créé la première entité de texte. Vous pouvez changer le texte et l'angle du texte dans la barre d'options et créer d'autres textes avec les mêmes paramètres.
9. Cliquez sur le bouton droit de la souris ou pressez la touche `Echappe` pour arrêter l'outil texte.

Commandes avancées de texte

Quelquefois, il est pratique de pouvoir superposer deux textes (par exemple, pour les tolérances). Pour cela, il y a une séquence spéciale que vous pouvez taper n'importe où dans le texte. Par exemple, la séquence « `10\S+0.05\ -0.05;Millimètres` » produit un symbole de tolérance comme le montre la Figure 39.

$10^{+0.05}_{-0.05}$ Millimètres

Figure 39: Texte produit par la chaîne « `10\S+0.05\ -0.05;Millimètres` ».

Cotations

Cette partie concerne la construction de la cotation. La Figure 40 montre la notation utilisée pour se référer aux éléments d'une cote.

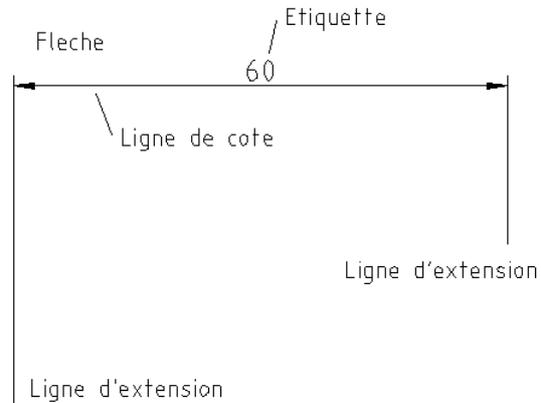


Figure 40: Notations pour la cotation.

Barre d'options:

Les outils de cotation peuvent afficher des barres d'options spécifiques, mais ils partagent également une barre d'options commune. Elle vous permet d'entrer une étiquette pour votre cotation:



Cette étiquette peut contenir tout type de texte. Si vous laissez le champ vide, l'étiquette est générée automatiquement et contient la mesure de la cote. Pour ajouter des signes ou des lettres supplémentaires à la mesure, vous pouvez utiliser la combinaison <> pour insérer l'étiquette générée automatiquement où bon vous semble dans votre texte.

Exemples:

Etiquette choisie dans la barre d'options:

a
 \diamond
 \diamond H7
 \emptyset \diamond

Etiquette générée:

a
 20
 20 H7
 \emptyset 20

Cotation alignée

Barre d'outils CAO:



Menu:

Cotation - Alignée

Touche de raccourci:

da

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Crée des cotations alignées. Les cotations alignées mesurent habituellement la longueur d'une ligne existante (Figure 41). La ligne de cote est toujours parallèle à la ligne délimitée par les lignes d'extension.

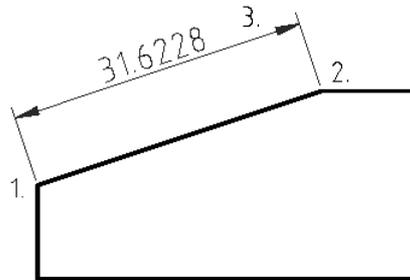


Figure 41: Exemple d'une cotation alignée.

Procédure:

1. Désignez l'extrémité de la première ligne d'extension avec la souris ou entrez des coordonnées dans la ligne de commande.
2. Désignez l'extrémité de la seconde ligne d'extension.
3. Désignez la position de la cote.

Cotation linéaire

Barre d'outils CAO:



Menu:

Cotation - Linéaire

Touche de raccourci:

dr

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Crée des cotes linéaires. Une cote linéaire est habituellement utilisée pour mesurer une distance verticale ou horizontale, mais elle peut également mesurer une distance avec un angle quelconque. La Figure 42 représente une version horizontale d'une cote linéaire.

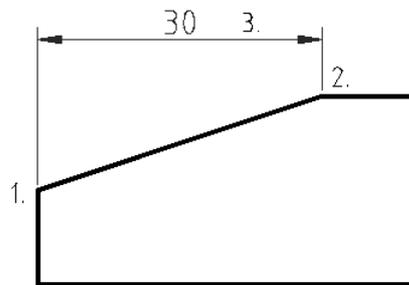


Figure 42: Exemple de cotation linéaire horizontale.

Procédure:

1. Entrez l'angle de la cote dans la barre d'options ou cliquez sur le bouton horizontal ou vertical pour paramétrer un angle de 0 ou 90 degrés.
2. Désignez l'extrémité de la première ligne d'extension avec la souris ou entrez des coordonnées dans la ligne de commande.
3. Désignez l'extrémité de la seconde ligne d'extension.
4. Positionnez la cote.

Cotation horizontale / verticale

Barre d'outils CAO:



Menu:

Cotation - Horizontale

Cotation - Verticale

Touche de raccourci:

dh, dv

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Cet outil se comporte essentiellement comme l'outil décrit ci-dessus (Cotation linéaire), excepté la possibilité d'entrer un angle.

Cotation radiale

Barre d'outils CAO:



Menu:

Cotation - Radial

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Crée des cotes radiales sur des entités arc et cercle (Figure 43).

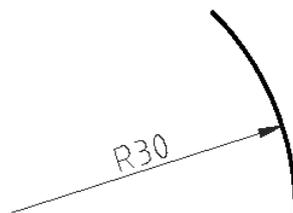


Figure 43: Exemple de cotation radiale.

Procédure:

1. Choisissez un cercle ou un arc.
2. Désignez la position de la cote radiale avec la souris ou en entrant des coordonnées ou une valeur d'angle par la ligne de commande.

Cotation diamétrale

Barre d'outils CAO:



Menu:

Cotation - Diamètre

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Crée des cotes diamétrales pour des cercles ou des arcs (Figure 44).

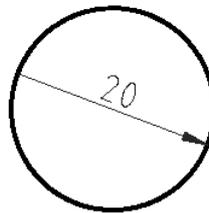


Figure 44: Exemple de cotation diamétrale.

Procédure:

1. Choisissez un cercle ou un arc.
2. Désignez la position de la cote radiale avec la souris ou en entrant des coordonnées ou une valeur d'angle par la ligne de commande.

Cotation angulaire

Barre d'outils CAO:



Menu:

Cotation - Angulaire

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Crée des cotes angulaires entre deux lignes de référence (Figure 45).

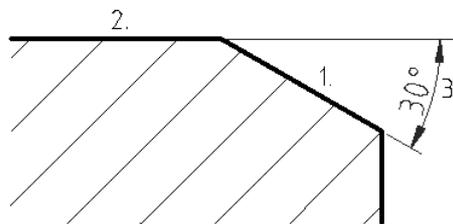


Figure 45: Exemple de cotation angulaire.

Procédure:

1. Choisissez la première ligne.
2. Choisissez la seconde ligne.
3. Désignez la position de la cote radiale avec la souris ou en entrant des coordonnées par la ligne de commande.

Repère

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Cotation – Repère

Touche de raccourci:

dl

Commande:

?

Description:

Les repères sont des flèches qui habituellement partent d'une entité texte et pointent vers une autre entité (Figure 46). Dans la figure suivante, le texte « N7 » est lié à une surface par un repère.

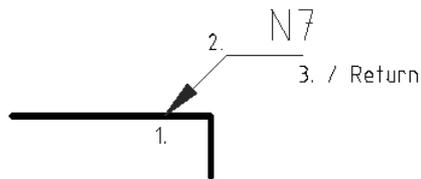


Figure 46: Exemple de repère.

Procédure:

1. Désignez la position où doit pointer le repère ou entrez des coordonnées par la ligne de commande.
2. Désignez la position de la cassure de la ligne du repère.
3. Désignez éventuellement les autres cassures de la ligne et appuyez sur **Entrée** ou le bouton droit de la souris pour terminer.

Hachures et remplissages

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Hachure

Commande:

?

Description:

Remplit une zone délimitée par des entités existantes avec un modèle de hachures ou une couleur.

Procédure:

1. Préparez les entités qui délimitent la zone hachurée de façon à ce qu'elles forment un contour clos. Le contour doit être fermé de telle sorte que chaque entité se termine à l'extrémité d'une autre comme le montre la Figure 47.

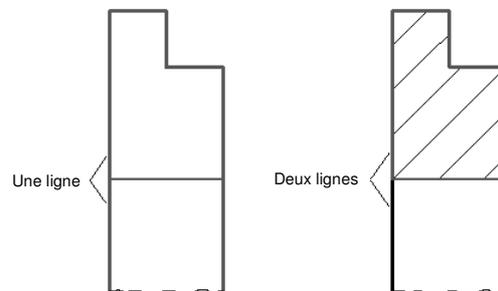


Figure 47: Préparation des entités du contour.

2. Lancez la fonction Hachure.
3. Sélectionnez le(s) contour(s) que vous voulez remplir. Notez que les contours contenus dans la zone à hachurer le sont également s'ils ne sont pas sélectionnés (Figure 48).

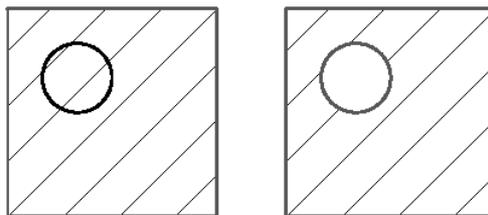


Figure 48: Les contours intérieurs sélectionnés ne sont pas hachurés (droite).

4. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outils CAO pour continuer.
5. Une boîte de dialogue avec les options de hachures est affichée (Figure 49). Choisissez un modèle de hachures, un facteur d'échelle et un angle de rotation du modèle. Si vous voulez remplir l'objet avec une couleur plutôt qu'avec des hachures, cochez l'option « Trait plein ».

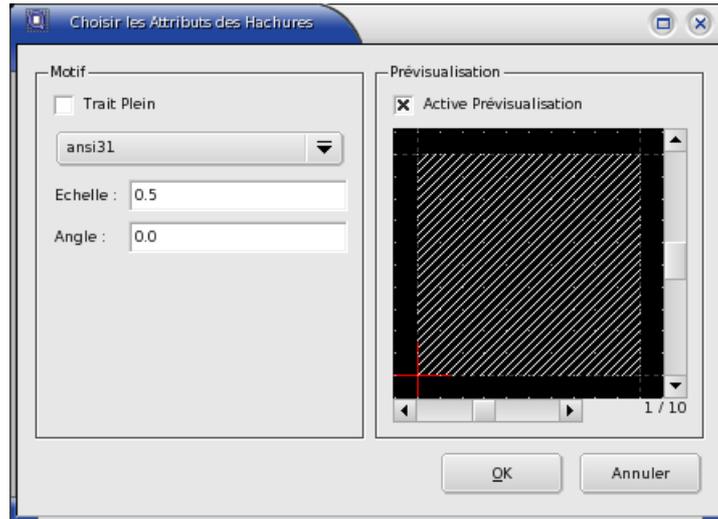


Figure 49: Sélection du modèle de hachures.

6. Cliquez « OK » pour procéder au hachurage. Suivant la complexité du contour et du facteur d'échelle des hachures choisies, la création des hachures peut prendre un peu de temps.

Images

Barre d'outils CAO:



Menu:

Dessin – Image

Commande:

?

Description:

Insère une image raster (bitmap) dans le plan. Les images bitmap apparaissent toujours en arrière-plan. Le fichier DXF correspondant à la sauvegarde d'un plan, ne contient pas les images, mais juste leurs références. Il est recommandé de garder les images et le fichier DXF dans le même répertoire. Les arrière-plans transparents sont pris en charge pour les images PNG.

Procédure:

1. Choisissez l'image que vous voulez insérer.
2. Entrez un facteur d'échelle dans la barre d'options. Un facteur de 1.0 signifie qu'un pixel de l'image correspond à une unité de longueur dans le plan.
3. Entrez un angle de rotation dans la barre d'options. Notez que les images pivotées peuvent ralentir l'affichage de QCad de manière significative. Dans tous les cas, il est plus efficace de tourner l'image dans un programme de traitement d'images avant son insertion.
4. Spécifiez le point d'insertion de l'image. C'est le coin inférieur gauche de l'image.

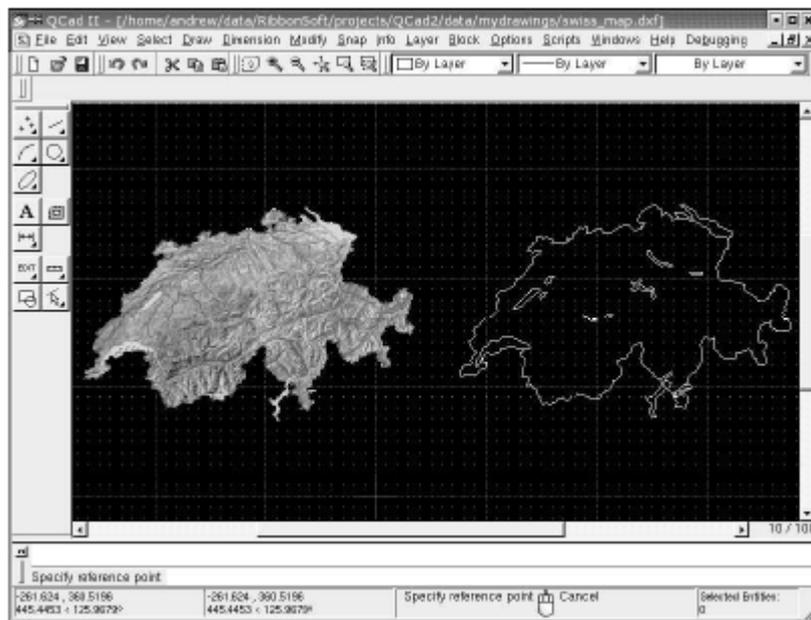


Figure 50: Les images sont souvent utilisées en fond de plan pour vectoriser des images bitmap manuellement.

La Sélection d'entités

Les outils de sélection décrits dans ce chapitre permettent de sélectionner des entités pour des modifications futures. Par exemple, si vous voulez déplacer des entités, vous devez préalablement les sélectionner. La sélection signale à QCad les entités que vous avez l'intention de déplacer.

Les entités sélectionnées sont mises en surbrillance dans la vue graphique avec une couleur rouge et une ligne pointillée.

Annuler la sélection

Barre d'outils CAO:



Menu:

Sélection - Annuler Sélection

Touche de raccourci:

CTRL - K

Commande:

?

Description:

Annule la sélection de toutes les entités sur tous les calques visibles. Utilisez cet outil pour être certain qu'aucune entité n'est sélectionnée.

Tout sélectionner

Barre d'outils CAO:



Menu:

Sélection - Tout Sélectionner

Touche de raccourci:

CTRL - A

Commande:

?

Description:

Sélectionne toutes les entités sur tous les calques visibles.

Sélection d'entités uniques

Barre d'outils CAO:



Menu:

Sélection - (Dé-)Sélectionner Objet

Commande:

?

Description:

Sélectionne des entités uniques.

Procédure:

Utilisez la souris pour spécifier les entités à sélectionner. Si vous cliquez sur une entité déjà sélectionnée, elle sera désélectionnée.

Sélection de contours

Barre d'outils CAO:



Menu:

Sélection - (Dé-)Sélectionner Contour

Commande:

?

Description:

Sélectionne ou désélectionne les entités qui sont connectées les unes aux autres et forment un contour (fermé ou ouvert).

Procédure:

Utilisez la souris pour désigner une entité du contour que vous voulez sélectionner. L'algorithme cherche alors à partir des extrémités de l'entité sélectionnée les autres entités qui y sont connectées. Toutes les entités connectées sont sélectionnées si l'entité sur laquelle vous cliquez n'est pas déjà sélectionnée. Sinon tout le contour sera désélectionné.

Fenêtre de désélection

Barre d'outils CAO:



Menu:

Sélection - Fenêtre Désélection

Commande:

?

Description:

Désélectionne toutes les entités qui sont entièrement dans une fenêtre donnée.

Procédure:

1. Cliquez pour définir le premier coin de la fenêtre avec le bouton gauche de la souris.
2. Déplacez la souris vers le coin opposé.
3. Cliquez pour définir le second coin de la fenêtre.

Fenêtre de sélection

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Sélection – Fenêtre de Sélection

Commande:

?

Description:

Sélectionne toutes les entités se trouvant entièrement dans une fenêtre donnée.

Procédure:

Analogue à fenêtre de désélection.

Inversion de sélection

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Sélection – Inverser Sélection

Commande:

?

Description:

Sélectionne toutes les entités non sélectionnées et désélectionne toutes les entités sélectionnées.

Désélectionner les entités sécantes

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Sélection – Annuler Sélection des Objets Communs

Commande:

?

Description:

Désélectionne toutes les entités coupées par une ligne.

Procédure:

1. Désignez le point de départ de la ligne avec le bouton gauche de la souris.
2. Déplacez la souris vers le point d'arrivée de la ligne.
3. Désignez le point d'arrivée de la ligne. Toutes les entités coupées par la ligne que vous venez de tracer sont désélectionnées.

Sélectionner les entités sécantes

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Sélection – Sélection des Objets Communs

Commande:

?

Description:

Sélectionne toutes les entités coupées par une ligne.

Procédure:

Analogue à désélectionner les entités sécantes.

Les modifications

Les outils de modification permettent à l'utilisateur de modifier les entités existantes. Ce chapitre est un bref aperçu des outils de modification de QCad (Figure 51).

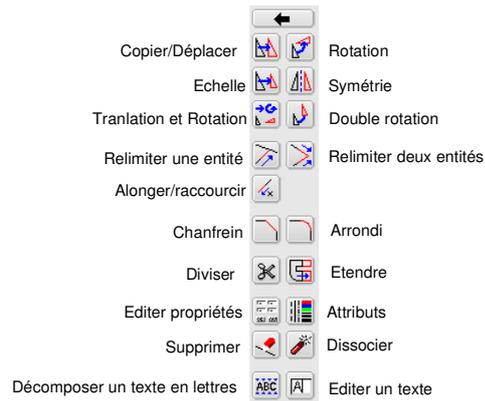


Figure 51: La barre d'outils de modification

Translation

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Translation

Commande:

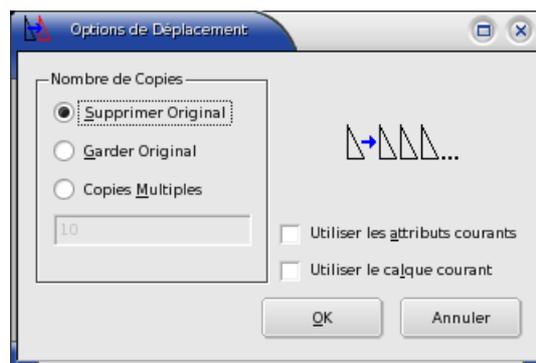
?

Description:

Déplace ou copie des entités. Cet outil crée une ou plusieurs copies d'entités existantes.

Procédure:

1. Après avoir lancé l'outil Translation, la barre d'outils CAO affiche les outils de sélection. Utilisez-les pour sélectionner les entités que vous voulez déplacer ou copier.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outils CAO pour continuer.
3. Définissez le point de référence avec la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
4. Définissez le point de cible. Pour déplacer les entités sélectionnées d'une valeur donnée, par exemple 50 vers la droite, entrez @50,0 dans la ligne de commande.
5. La boîte de dialogue Translation est affichée (Figure 52). Pour déplacer les entités, choisissez « Supprimer l'original »; pour les copier, choisissez « Garder l'original ». Enfin, vous pouvez créer plusieurs copies en même temps, en choisissant « Copies multiples » et en entrant le nombre de copies dans la zone de saisie située en dessous. Notez que « 9 » crée 9 copies et conserve l'original – il y a donc 10 instances des entités sélectionnées à la fin. Les copies ont les mêmes attributs et sont sur le même calque que les entités originales. Pour changer ce comportement, vous pouvez sélectionner « Utiliser les attributs courants » ou « Utiliser le calque courant ».
6. Cliquer sur « OK » pour déplacer / copier les entités. Les entités sélectionnées sont désélectionnées automatiquement.



Rotation

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Rotation

Commande:

?

Description:

Fait pivoter des entités d'un certain angle autour d'un centre donné. Cet outil peut aussi créer une ou plusieurs copies d'entités existantes.

Procédure:

1. Après avoir lancé l'outil Rotation, la barre d'outils CAO affiche les outils de sélection. Utilisez-les pour sélectionner les entités que vous voulez faire pivoter.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outils CAO pour continuer.
3. Définissez le centre de rotation avec la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
4. La boîte de dialogue Rotation est affichée (Figure 53). Pour faire pivoter les entités, choisissez « Supprimer l'original »; pour les copier, choisissez « Garder l'original ». Enfin, vous pouvez créer plusieurs copies en même temps, en choisissant « Copies multiples » et en entrant un nombre de copies dans la zone de saisie située en dessous. Notez que « 9 » crée 9 copies et conserve l'original – il y a donc 10 instances des entités sélectionnées à la fin. Les copies ont les mêmes attributs et sont sur le même calque que les entités originales. Pour changer ce comportement, vous pouvez sélectionner « Utiliser les attributs courants » ou « Utiliser le calque courant ».
5. Cliquer sur « OK » pour faire pivoter les entités. Les entités sélectionnées sont désélectionnées automatiquement.

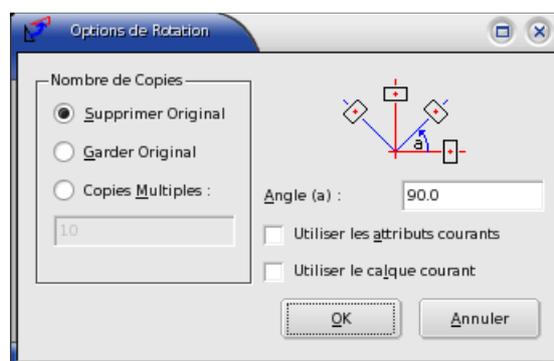


Figure 53: Boîte de dialogue rotation.

Echelle

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Echelle

Commande:

?

Description:

Change l'échelle des entités d'un facteur donné depuis d'un centre donné. Cet outil crée une ou plusieurs copies d'entités existantes.

Procédure:

1. Après avoir lancé l'outil Echelle, la barre d'outils CAO affiche les outils de sélection. Utilisez-les pour sélectionner les entités dont vous voulez changer l'échelle.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outils CAO pour continuer.
3. Définissez le centre du changement d'échelle avec la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
4. La boîte de dialogue Echelle est affichée (Figure 54). Pour mettre les entités à l'échelle, choisissez « Supprimer l'original »; pour les copier, choisissez « Garder l'original ». Enfin, vous pouvez créer plusieurs copies en même temps, en choisissant « Copies multiples » et en entrant un nombre de copies dans la zone de saisie située en dessous. Notez que « 9 » crée 9 copies et conserve l'original – il y a donc 10 instances des entités sélectionnées à la fin. Les copies ont les mêmes attributs et sont sur le même calque que les entités originales. Pour changer ce comportement, vous pouvez sélectionner « Utiliser les attributs courants » ou « Utiliser le calque courant ».
5. Cliquer sur « OK » pour mettre les entités à l'échelle. Les entités sélectionnées sont désélectionnées automatiquement.

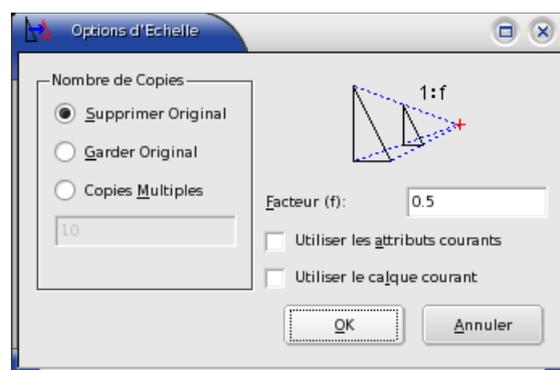


Figure 54: Boîte de dialogue échelle.

Symétrie

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Symétrie

Commande:

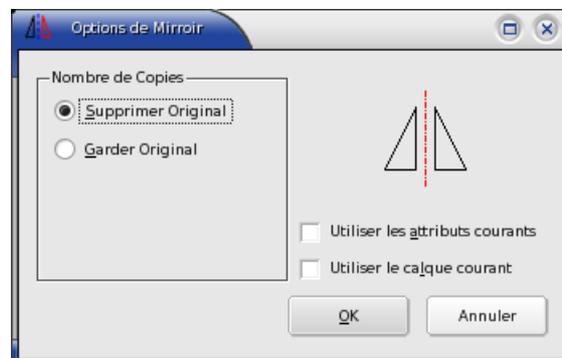
?

Description:

Symétrise des entités autour d'un axe donné. Cet outil crée une copie symétrique d'entités existantes.

Procédure:

1. Après avoir lancé l'outil Symétrie, la barre d'outils CAO affiche les outils de sélection. Utilisez-les pour sélectionner les entités que vous voulez symétriser.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outils CAO pour continuer.
3. Définissez la première extrémité de l'axe de symétrie avec la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
4. Définissez la seconde extrémité de l'axe de symétrie.
5. La boîte de dialogue Symétrie est affichée (Figure 55). Pour symétriser les entités, choisissez « Supprimer l'original »; pour les copier, choisissez « Garder l'original ». Les copies ont les mêmes attributs et sont sur le même calque que les entités originales. Pour changer ce comportement, vous pouvez sélectionner « Utiliser les attributs courants » ou « Utiliser le calque courant ».
6. Cliquer sur « OK » pour symétriser les entités. Les entités sélectionnées sont désélectionnées automatiquement.



Translation et rotation

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Translation et Rotation

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Déplace ou copie des entités en les faisant pivoter simultanément. Cet outil crée une ou plusieurs copies d'entités existantes.

Procédure:

1. Après avoir lancé l'outil Translation et Rotation, la barre d'outils CAO affiche les outils de sélection. Utilisez-les pour sélectionner les entités que vous voulez déplacer ou copier.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outils CAO pour continuer.
3. Entrez l'angle de rotation dans la barre d'options ou utilisez la commande `angle`, `ang` ou `a` dans la ligne de commande.
4. Définissez le point de référence avec la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
5. Définissez le point de cible. Pour déplacer les entités sélectionnées d'une valeur donnée, par exemple 50 vers la droite, entrez `@50,0` dans la ligne de commande. Sur la Figure 56, les deux points de référence sont nommés. L'angle de rotation dans l'exemple est de 15 degrés et le nombre de copies est de quatre. On obtient un angle de rotation total de 60 degrés.
6. La boîte de dialogue Translation et Rotation est affichée (Figure 57). Pour déplacer les entités, choisissez « Supprimer l'original »; pour les copier, choisissez « Garder l'original ». Enfin, vous pouvez créer plusieurs copies en même temps, en choisissant « Copies multiples » et en entrant un nombre de copies dans la zone de saisie située en dessous. Notez que « 9 » crée 9 copies et conserve l'original – il y a donc 10 instances des entités sélectionnées à la fin. Les copies ont les mêmes attributs et sont sur le même calque que les entités originales. Pour changer ce comportement, vous pouvez sélectionner « Utiliser les attributs courants » ou « Utiliser le calque courant ».
7. Cliquer sur « OK » pour déplacer et faire pivoter les entités. Les entités sélectionnées sont désélectionnées automatiquement.

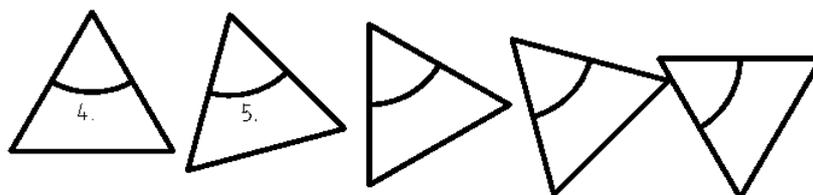


Figure 56: Les points de référence (4) et de cible (5) de la fonction translation et rotation.

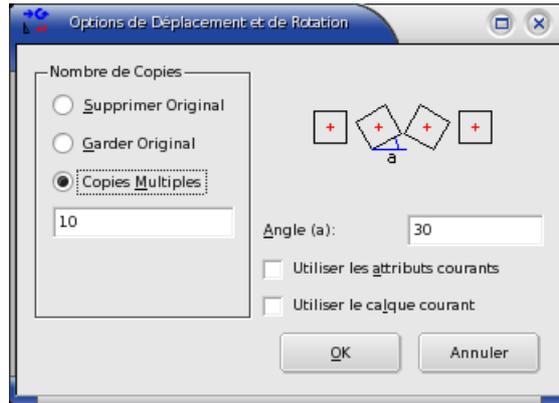


Figure 57: Boîte de dialogue translation et rotation.

Double rotation

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Rotation 2

Commande:

?

Description:

Avec cet outil, vous faites pivoter des entités autour d'un axe tout en appliquant une rotation différente à chaque nouvelle entité copiée. Cet outil permet, par exemple, de faire tourner un objet en conservant son orientation. Cet outil crée une ou plusieurs copies d'entités existantes.

Procédure:

1. Après avoir lancé l'outil Double Rotation, la barre d'outils CAO affiche les outils de sélection. Utilisez-les pour sélectionner les entités que vous voulez déplacer ou copier.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outils CAO pour continuer.
3. Définissez le centre de rotation avec la souris ou en entrant des coordonnées dans la ligne de commande.
4. Définissez le centre de rotation propre des entités. Le second centre de rotation pivote avec les entités autour du premier centre (Figure 58).
5. La boîte de dialogue Double Rotation est affichée (Figure 59). Pour déplacer les entités, choisissez « Supprimer l'original »; pour les copier, choisissez « Garder l'original ». Enfin, vous pouvez créer plusieurs copies en même temps, en choisissant « Copies multiples » et en entrant un nombre de copies dans la zone de saisie située en dessous. Notez que « 9 » crée 9 copies et conserve l'original – il y a donc 10 instances des entités sélectionnées à la fin. Les copies ont les mêmes attributs et sont sur le même calque que les entités originales. Pour changer ce comportement, vous pouvez sélectionner « Utiliser les attributs courants » ou « Utiliser le calque courant ».
6. Cliquer sur « OK » pour déplacer et faire pivoter les entités. Les entités sélectionnées sont désélectionnées automatiquement.

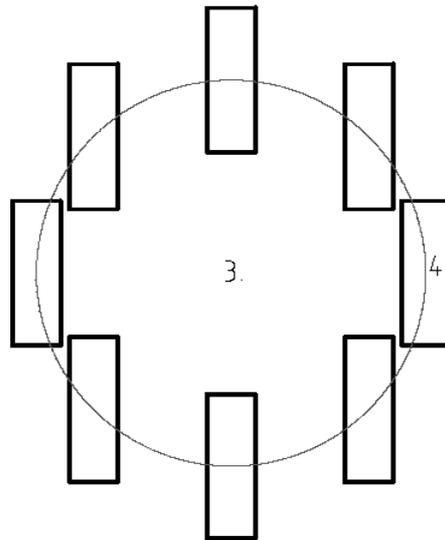


Figure 58: Rotation autour de deux centres, un centre absolu (3) et un centre relatif (4).

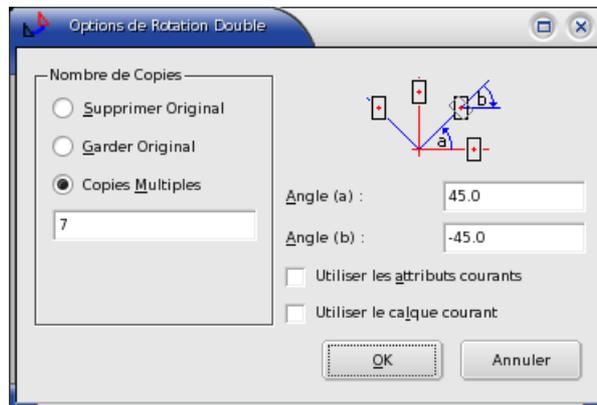


Figure 59: Boîte de dialogue double rotation.

Ajuster

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Prolonger

Commande:

?

Description:

Raccourcit ou prolonge une ligne ou un arc (Figure 60).

Procédure:

1. Choisissez l'entité délimitante à laquelle une ou plusieurs autres entités ont besoin d'être ajustées.
2. Choisissez les entités que vous voulez ajuster. Souvent, il y a deux possibilités pour ajuster une entité. Sur la Figure 60, vous voudrez peut-être conserver la partie supérieure de la ligne et faire disparaître la partie inférieure. Dans ce cas, il vous faut cliquer sur la partie supérieure de l'entité à ajuster. Vous devez toujours cliquer sur la partie de l'entité que vous voulez conserver.
3. Cliquez deux fois sur le bouton droit ou pressez deux fois la touche *Echappe* pour arrêter l'outil.

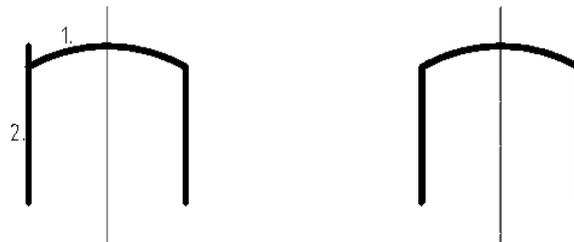


Figure 60: Avec l'outil ajuster, la ligne de gauche peut être facilement raccourcie pour se terminer à l'extrémité de l'arc

Prolonger deux entités

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Prolonger Deux

Commande:

?

Description:

Raccourcit ou prolonge deux lignes ou arcs en même temps (Figure 61).

Procédure:

1. Choisissez la première entité à ajuster.
2. Choisissez la seconde entité à ajuster.
3. Cliquez deux fois sur le bouton droit ou pressez deux fois la touche `Echappe` pour arrêter l'outil.

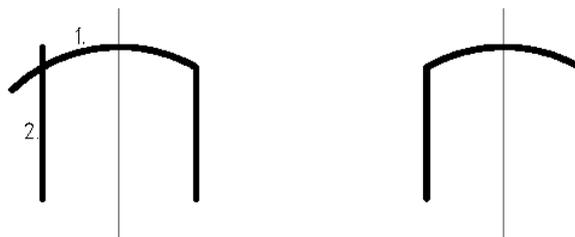


Figure 61: Avec l'outil prolonger deux entités, la ligne et l'arc peuvent être ajustés de façon à construire un sommet en une seule opération.

Longueur

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Longueur

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

La commande Longueur peut être utilisée soit pour allonger, soit pour raccourcir des lignes ou des arcs sans avoir besoin de ligne de construction.

Procédure:

1. Entrez la distance de laquelle vous voulez allonger une entité dans la barre d'options. Une valeur positive allonge l'entité, une valeur négative la raccourcit. Par exemple, une valeur de « 5 » allonge l'entité choisie de 5 unités de dessin.
2. Choisissez l'entité à allonger ou raccourcir en cliquant près de l'extrémité que vous voulez modifier.
3. Cliquez deux fois sur le bouton droit ou pressez deux fois la touche *Echappe* pour arrêter l'outil.



Figure 62: L'outil longueur vous permet d'allonger une entité d'une valeur donnée.

Chanfrein

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Chanfrein

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Chanfreine le coin d'un contour. En option, les entités du coin peuvent être ajustées automatiquement pour correspondre à la nouvelle forme.

Procédure:

1. Entrez la géométrie du chanfrein dans la barre d'options. « Longueur 1 » est la longueur du chanfrein du premier angle (première entité sélectionnée) vers l'intersection (imaginaire) des deux lignes. « Longueur 2 » est la longueur analogue pour le second angle (seconde entité sélectionnée).
2. Sélectionnez « Ajustement » pour ajuster les entités automatiquement. Si cette option n'est pas cochée, les lignes sont conservées.
3. Choisissez la première entité (ligne ou arc).
4. Choisissez la seconde entité.

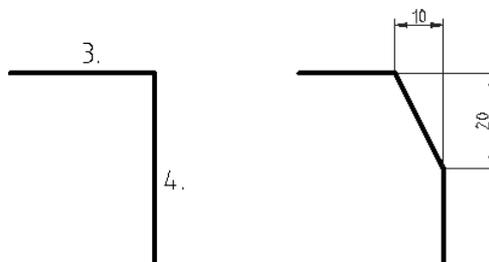


Figure 63: L'outil chanfrein avec l'option Ajustement.

Arrondi

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Arrondi

Commande:

?

Barre d'options:



Description:

Arrondit le coin d'un contour. En option, les entités du coin peuvent être ajustées automatiquement pour correspondre à la nouvelle forme.

Procédure:

1. Entrez le rayon de l'arrondi dans la barre d'options.
2. Sélectionnez « Ajustement » pour ajuster les entités automatiquement. Si cette option n'est pas cochée, les lignes sont conservées.
3. Choisissez la première entité (ligne ou arc).
4. Choisissez la seconde entité.

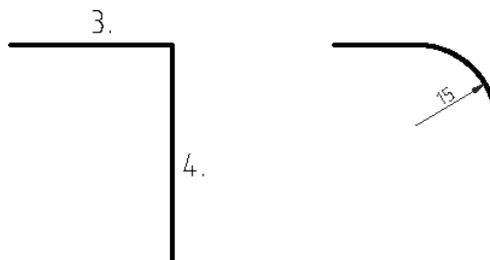


Figure 64: L'outil arrondi avec l'option Ajustement.

Couper

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Couper

Commande:

?

Description:

Coupe une entité en deux entités séparées.

Procédure:

1. Choisissez l'entité que vous voulez couper.
2. Définissez le point de coupe avec la souris. Ce point est habituellement un point d'intersection avec une autre entité. Choisissez le mode d'accrochage sur l'intersection pour accrocher automatiquement les intersections.

Déformer

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Déformer

Commande:

?

Description:

Étire des contours.

Procédure:

1. Définissez le premier coin de la zone à étirer.
2. Définissez le second coin de la zone à étirer.
3. Définissez le point de référence pour la translation avec la souris ou entrez des coordonnées dans la ligne de commande.
4. Définissez le point de cible.

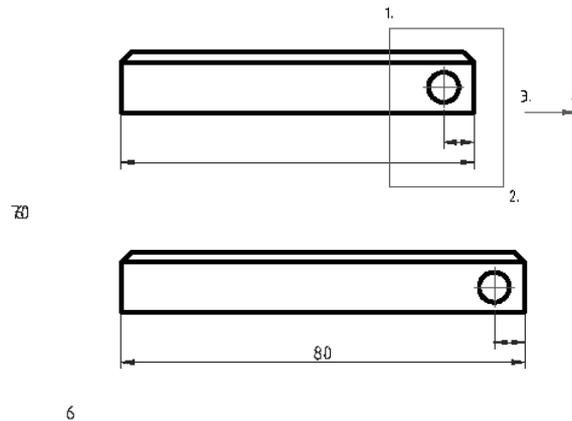


Figure 65: La fonction Déformer est idéale pour allonger ou raccourcir des constructions complexes.

Propriétés

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Propriétés

Commande:

?

Description:

Permet de modifier les attributs et la géométrie des entités dans une boîte de dialogue. Suivant le type des entités, des boîtes de dialogue sont affichées pour modifier les attributs et propriétés importants de l'entité.

Procédure:

1. Cliquez sur l'entité à modifier.

Attributs

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Attributs

Commande:

?

Description:

Modifie les attributs d'un groupe d'entités sélectionnées.

Procédure:

1. Après avoir démarré l'outil, la barre d'outils de CAO affiche les outils de sélection. Utilisez-les pour sélectionner les entités desquelles vous voulez changer les attributs.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outils de CAO pour continuer.
3. Dans la boîte de dialogue affichée, changez seulement les attributs qui doivent affecter toutes les entités sélectionnées. Par exemple, si vous définissez le bleu comme couleur, toutes les entités sélectionnées deviendront bleues, mais leurs épaisseurs, calques, style resteront inchangés.

Supprimer des entités

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Supprimer

Commande:

?

Description:

Supprime des entités.

Procédure:

1. Après avoir démarré l'outil, la barre d'outils de CAO affiche les outils de sélection. Utilisez-les pour sélectionner les entités que vous voulez supprimer.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outils de CAO pour continuer. Les entités sélectionnées sont supprimées.

Dissocier

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Dissocier

Commande:

?

Description:

Convertit les blocs, polygones, textes, cotes et hachures en entités simples. Les cotes sont cassées en lignes, flèches et textes indépendants. Les textes sont cassés en lignes et en arcs.

Pour tout casser en entités simples, utilisez la commande deux fois pour toutes les entités.

Procédure:

1. Après avoir démarré l'outil, la barre d'outils de CAO affiche les outils de sélection. Utilisez-les pour sélectionner les entités à dissocier.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outils de CAO pour continuer.

Dissocier un texte

Barre d'outils CAO:



Menu:

Modifier – Dissocier un Texte

Commande:

?

Description:

Dissocie chaque caractère d'un texte en éléments de texte uniques.

Editer un texte

Barre d'outils CAO:



Menu:

?

Commande:

?

Description:

Permet de modifier un texte existant.

Prendre des mesures

Distance (point, point)

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Info – Distance du Point au Point

Commande:

?

Description:

Cet outil mesure la distance exacte entre deux points donnés par l'utilisateur.

Procédure:

1. Avec la souris, définissez la position du premier point ou entrez des coordonnées dans la ligne de commande.
2. Définissez le second point.
3. La distance mesurée est affichée dans la ligne de commande.

Distance (entité, point)

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Info – Distance de l'Entité au Point

Commande:

?

Description:

Cet outil mesure la distance exacte entre une entité et un point donnés par l'utilisateur.

Procédure:

1. Spécifiez l'entité.
2. Avec la souris, définissez la position du point ou entrez des coordonnées dans la ligne de commande.
3. La distance mesurée est affichée dans la ligne de commande.

Angle

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Info - Angle Formé Entre Deux Lignes

Commande:

?

Description:

Cet outil mesure l'angle entre deux lignes données.

Procédure:

1. Spécifiez la première ligne.
2. Spécifiez la seconde ligne.
3. L'angle mesuré (en degrés) est affiché dans la ligne de commande.

Somme

Barre d'outils CAO:**Menu:**

Info - Longueur totale des entités sélectionnées

Commande:

?

Description:

Cet outil affiche la somme des longueurs des entités sélectionnées.

Procédure:

1. Sélectionnez les entités désirées.
2. Cliquez sur le bouton flèche droite dans la barre d'outil de CAO pour continuer.
3. Le résultat est affiché dans la ligne de commande.

Les préférences de l'application

La boîte de dialogue des Préférences Générales est utilisée pour changer les options de l'application. Certaines options sont appliquées à toute l'application QCad plutôt que juste à un plan unique.

Apparence

Langue

La première option de Langue change la langue du GUI de QCad (menus, dialogues,...). La seconde option change la traduction utilisée pour les commandes entrées en ligne de commande. Il est possible, par exemple, d'utiliser des menus en allemand et d'entrer des commandes en anglais (Figure 66).

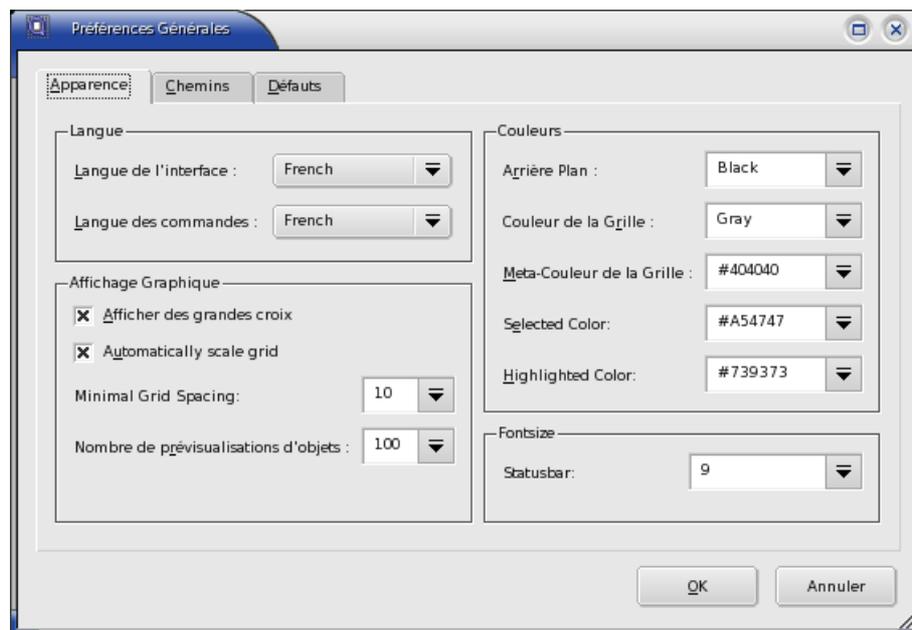


Figure 66: Les préférences générales de QCad.

Affichage graphique

Cochez « Afficher des grandes croix » pour permettre à la croix du curseur de la souris de s'étendre jusqu'aux bords de la fenêtre graphique.

Quelquefois, il est utile de limiter le nombre d'entités prévisualisées. Si vous êtes confrontés à des problèmes de performances quand vous déplacez ou insérez des entités dans un plan, réduisez le nombre d'entités prévisualisées. Vous pouvez mettre la valeur à 0 pour supprimer toute prévisualisation.

Chemins

Dans l'onglet des « Chemins », vous pouvez configurer des chemins personnels où QCad cherche les fichiers de traduction, les motifs de hachures, les polices, les scripts et les bibliothèques d'éléments (Figure 67). Vous pouvez entrer plusieurs chemins en les séparant par des points-virgules (;).

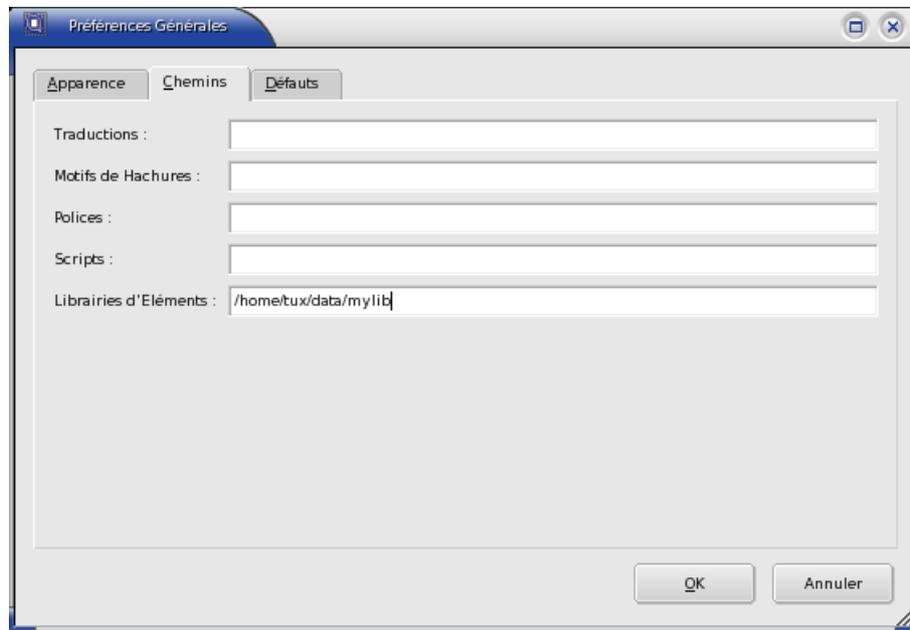


Figure 67: Configuration des chemins personnels.

Défauts

Dans l'onglet « Défauts », vous pouvez configurer l'unité de longueur par défaut pour les nouveaux plans (Figure 67a).

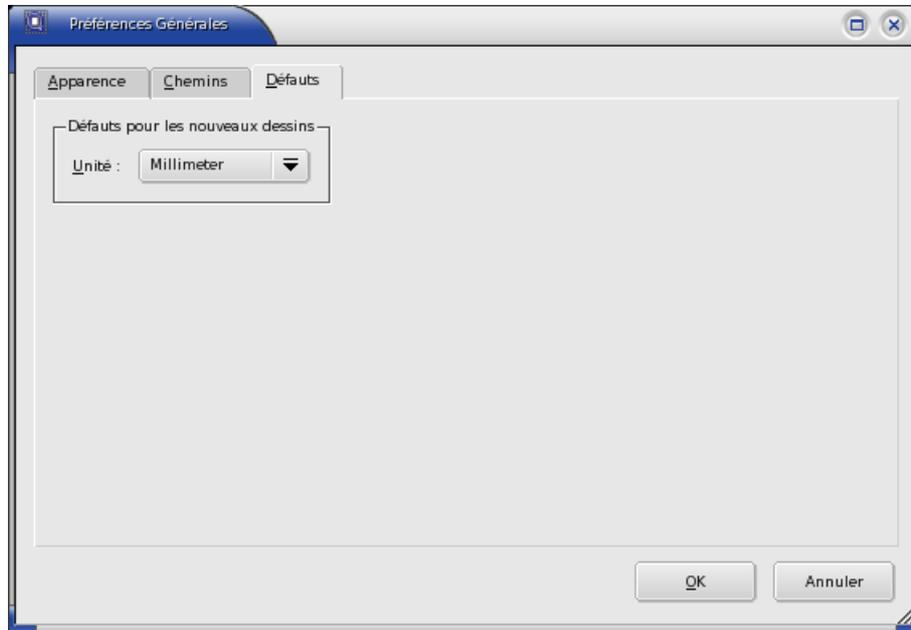


Figure 67a: Unité de longueur par défaut

Les préférences du plan courant

La boîte de dialogue Préférences du Plan Courant s'applique au plan courant uniquement. Elle est utilisée pour définir les unités de dessin, la taille du papier, les préférences pour la cotation, etc...

Page

Les paramètres de la page sont utilisés seulement quand vous imprimez un plan. Le format du papier et son orientation déterminés dans la boîte de dialogue s'appliquent à l'aperçu avant impression (Figure 68).

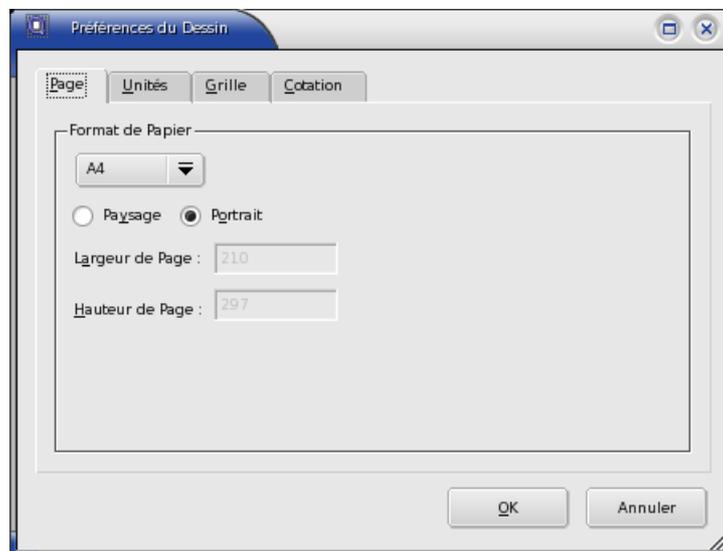


Figure 68: Paramètres de page pour le plan courant.

Unités

Les unités et les formats d'unités choisis pour les longueurs et les angles sont utilisés pour les coordonnées affichées dans la barre d'état, les étiquettes de cotes et pour mettre à l'échelle correctement les éléments insérés depuis une bibliothèque. Voir « [Appendices – Unités de dessin](#) » pour un aperçu détaillé des unités et formats disponibles (Figure 69).

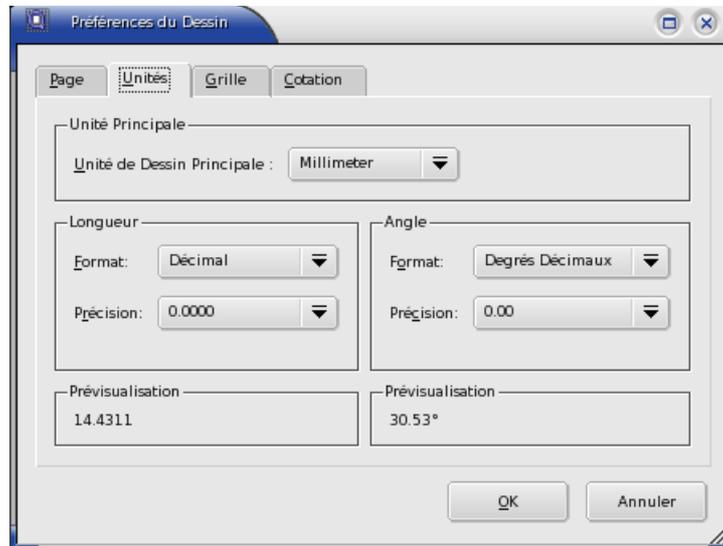


Figure 69: Unités et formats d'affichage.

Cotation

Dans ce tableau, vous pouvez changer les tailles pour les étiquettes de cotes, la dimension des flèches et autres mesures utilisées pour la cotation (Figures 70 et 70a).



Figure 70: Paramètres de la cotation.

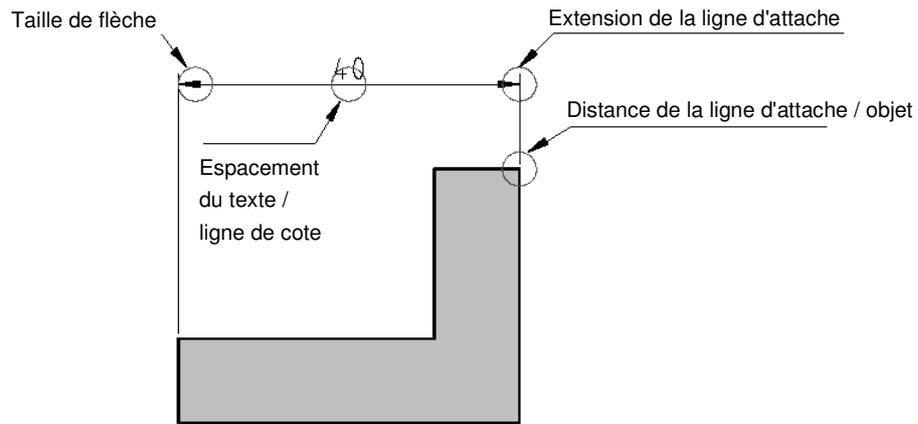


Figure 70a: Les mesures de la cotation.

Grille

Dans cet onglet, vous pouvez modifier les paramètres de la grille d'accrochage de Qcad (Figure 71).

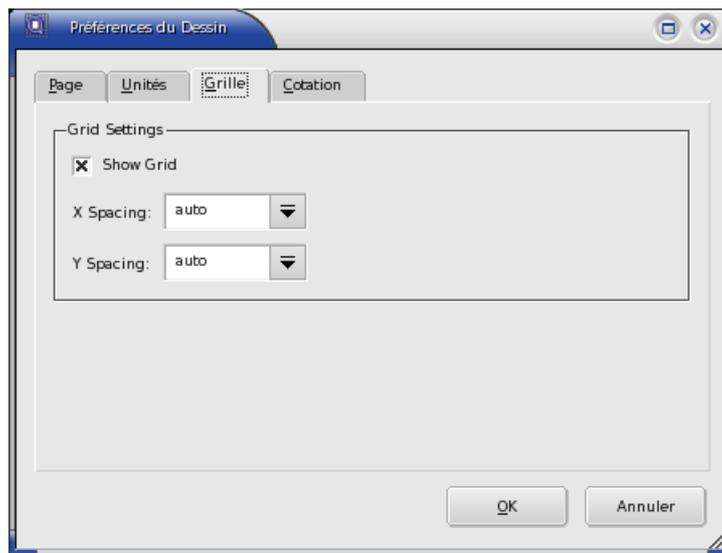


Figure 71: Paramètres de la grille.

Touches de raccourci

Ce qui suit est un aperçu de toutes les combinaisons de touches pouvant être utilisées pour déclencher les commandes plus rapidement. Une combinaison de deux touches seulement suffit si la ligne de commande est inactive, sinon il faudra ensuite presser la touche *Entrée*. La combinaison de deux touches doit être effectuée dans un intervalle de 2 secondes. Si vous faites une erreur de frappe dans une combinaison de deux touches, pressez le touche *Echappe* ou patientez deux secondes avant de recommencer.

Certaines commandes autorisent plusieurs combinaisons de touches. C'est pour une question de compatibilité avec d'autres programmes.

En plus des combinaisons de touches listées ci-dessous, la manière courante (normale) de manipuler les touches est utilisée dans les boîtes de dialogue. Sous MS-Windows et les systèmes d'exploitation Unix, vous pouvez utiliser des combinaisons avec la touche *Alt* pour presser des boutons (par exemple *Alt-O* pour OK). Si vous utilisez Mac OS X, cela peut être *Option-O* ou *Alt-O* suivant votre clavier.

Ligne de commande

Espace	Active la ligne de commande.
Echappe	Désactive la ligne de commande ou remonte d'un pas en arrière dans l'action courante ou affiche le menu principal si aucune action n'est active.
Flèche haut/bas	Rappelle les dernières commandes entrées.
Tab	Affiche toutes les commandes disponibles actuellement ou complète un nom de commande à partir des premières lettres.

Manipulation de fichier

Ctrl-N	Crée un nouveau plan
Ctrl-O	Ouvre un plan
Ctrl-S	Sauvegarde le plan courant
Ctrl-W	Ferme le plan courant
Ctrl-P	Imprime le plan courant
Ctrl-Q	Quitte l'application

Edition de base

oo, Ctrl-Z	Annuler (oops)
uu, Ctrl-Shift-Z	Rétablir

Ctrl-X	Couper
Ctrl-C	Copier
Ctrl-V	Coller

Affichage

rd	Rafraîchir le graphique
zw	Fenêtre de zoom
za	Zoom auto
zi, +	Zoom avant
zo, -	Zoom arrière
zp	Zoom panoramique
zv	Retour à la vue précédente

Manipulation des calques

fr*	Geler tous les calques
th*	Dégeler tous les calques

Accrochage

os	Positionnement libre
sg	Accrochage à la grille
se	Accrochage aux extrémités
sn	Accrochage aux centres
sm	Accrochage aux milieux
si	Accrochage aux intersections
np	Accrochage au point le plus proche sur l'entité

Construction

po	Point
li	Ligne
re	Rectangle
rp	Polygone régulier
ci	Cercle
c2	Cercle par 2 points
c3	Cercle par 3 points
ar	Arc
a3	Arc par 3 points
ep	Ellipse
tx, mt	Texte

Cotation

da	Cotation alignée
dh	Cotation horizontale
dv	Cotation verticale
dr	Cotation linéaire (orientée)
ld	Repère (leader)

Sélection d'entités

tn, Ctrl-K	Désélectionne tout
Ctrl-A	Sélectionne tout

Modification

ch	Chanfrein
rm, xt	Ajuster, étendre
mt	Ajuster, étendre des lignes multiples
mv	Déplacer
mi	Symétriser
sz	Echelle
ss	Etirer
er	Supprimer
xp, ex	Dissocier

Polices

QCad est livré avec plusieurs polices. Ces polices sont spécialement conçues pour être utilisées dans des applications de CAO.

A B C a b c

Figure 72: Courier

A B C a b c

Figure 73: Cursive

A B C a b c

Figure 74: Cyrilic2

A B C a b c

Figure 75: Cyrillic

A B C a b c

Figure 76: Cyrillic_ol

A B C a b c

Figure 77: Gothgbt

U B C a b c

Figure 78: Gothgrt

H B O a b c

Figure 79: Gothitt

A B C a b c α β γ

Figure 80: Greek_ol

A B Γ α β γ

Figure 81: Greekc

A B Γ α β γ

Figure 82: Greekcs

A B Γ A B Γ

Figure 83: Greekp

A B Γ α β γ

Figure 84: Greeks

A B C a b c

Figure 85: Iso8859-11

A B C a b c

Figure 86: Italicc

A B C a b c

Figure 87: Italiccs

A B C a b c

Figure 88: Italic

A B C a b c

Figure 89: Kochigothic

A B C a b c

Figure 90: Kochimincho

A B C a b c

Figure 91: Normal

A B C a b c

Figure 92: Normallatin1

A B C a b c

Figure 93: Normallatin2

A B C a b c

Figure 94: Romanc

A B C a b c

Figure 95: Romancs

A B C a b c

Figure 96: Romand

A B C a b c

Figure 97: Romanp

A B C a b c

Figure 98: Romans

A B C a b c

Figure 99: Romans2

A B C a b c

Figure 100: Romant

A B C a b c

Figure 101: Scriptc

A B C a b c

Figure 102: Scripts

A B C a b c

Figure 103: Standard

A B X α β χ

Figure 104: Symbol



Figure 105: Symbol_astro



Figure 106: Symbol_misc1

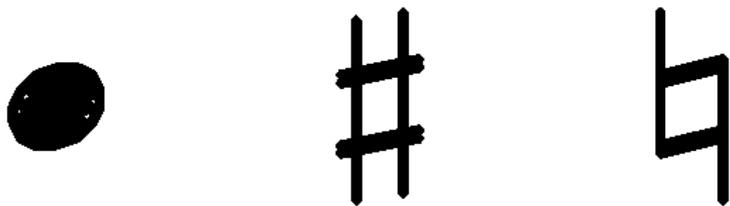


Figure 107: Symbol_misc2

A B C a b c л Д Й 兩 並 中 井

Figure 108: Unicode

Motifs de Hachures

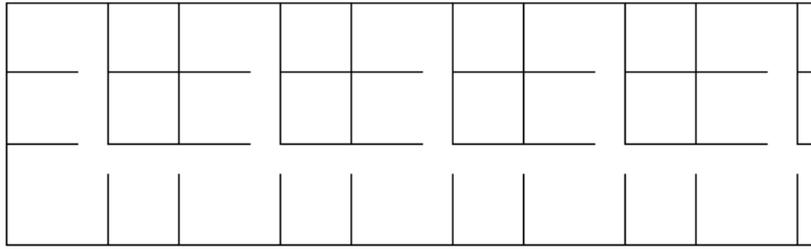


Figure 109: Angle

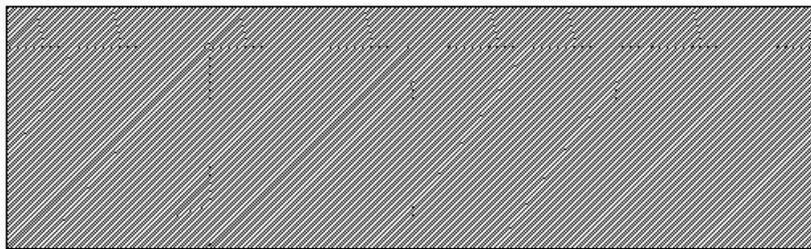


Figure 110: Ansi31

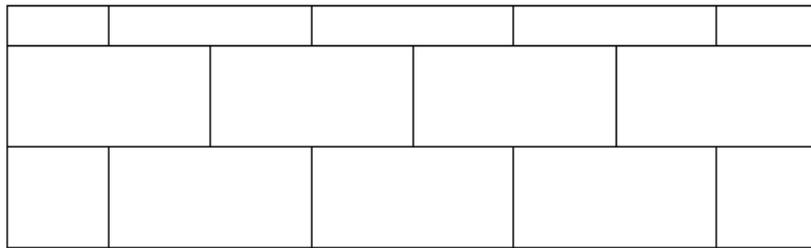


Figure 111: Ar-b816

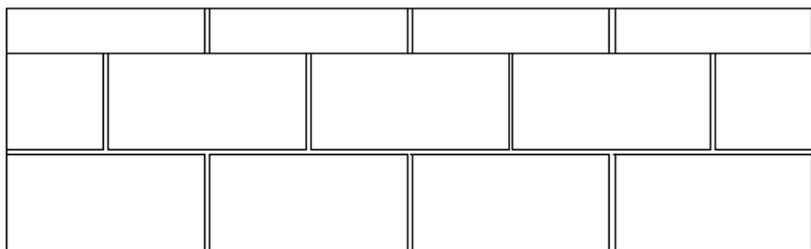


Figure 112: Ar-b816c

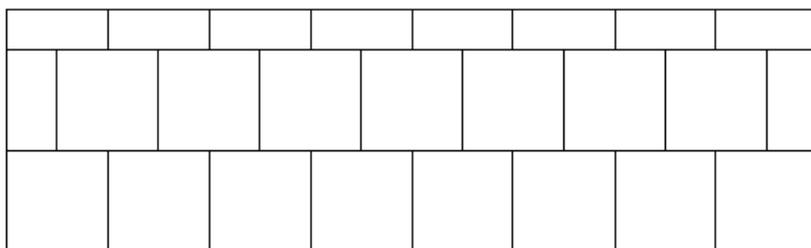


Figure 113: Ar-b88

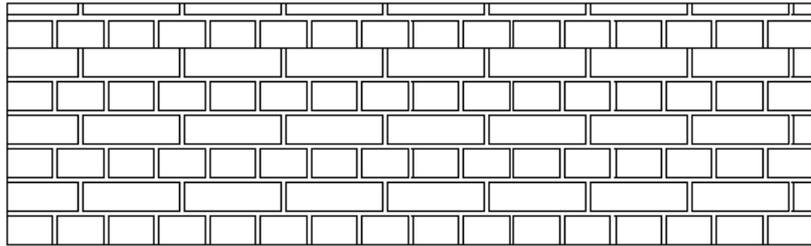


Figure 114: Ar-breim

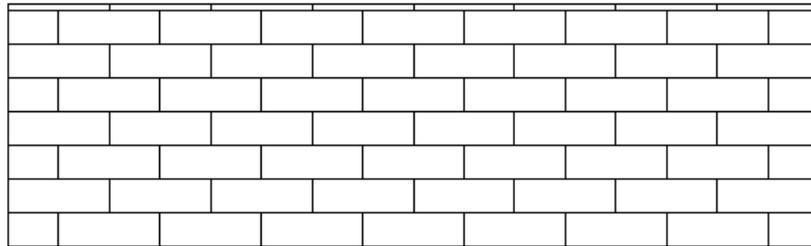


Figure 115: Ar-brstd

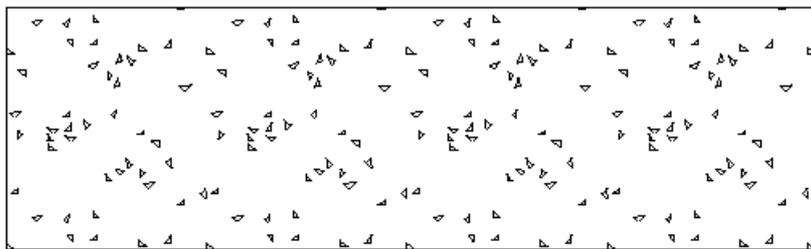


Figure 116: Ar-conc

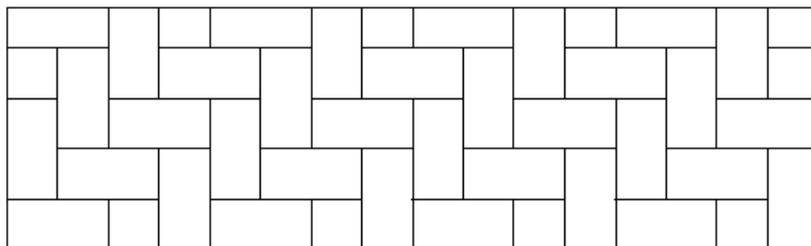


Figure 117: Ar-hbone

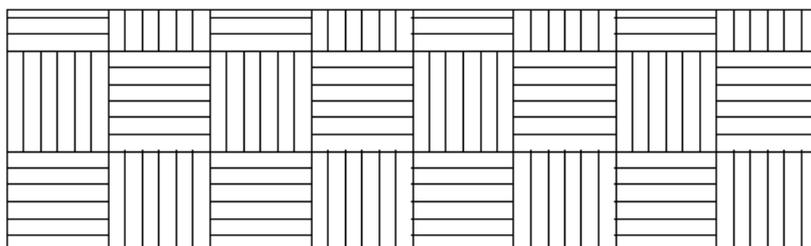


Figure 118: Ar-parq1

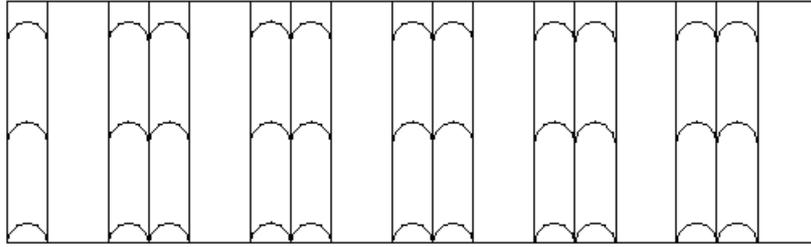


Figure 119: Ar-roof

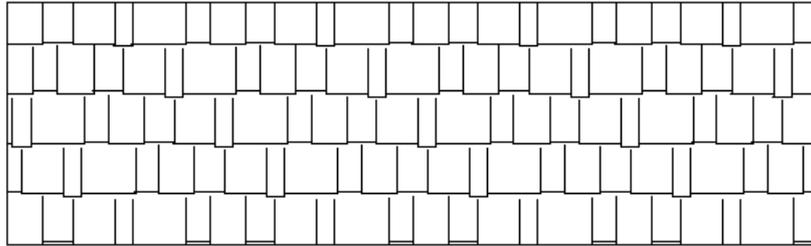


Figure 120: Ar-rshke

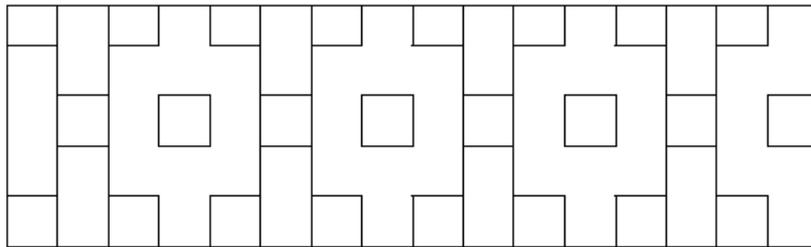


Figure 121: Box

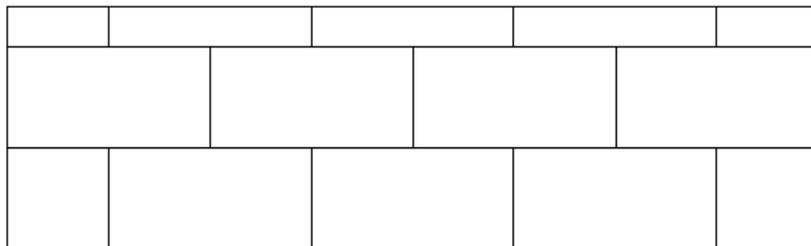


Figure 122: Brick

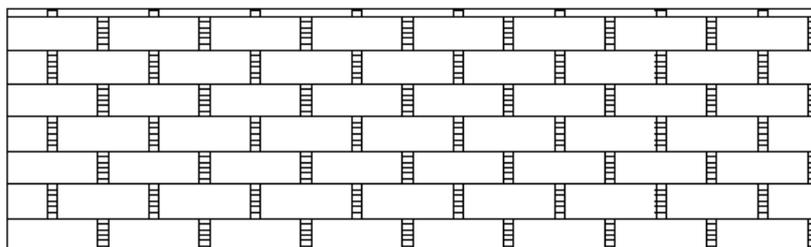


Figure 123: Brstone

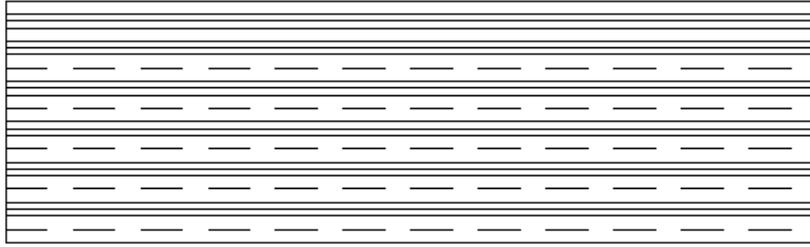


Figure 124: Clay

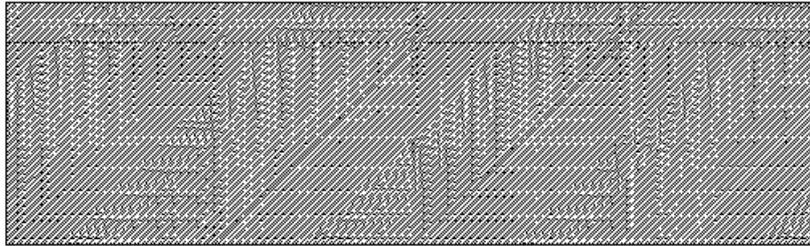


Figure 125: Concrete

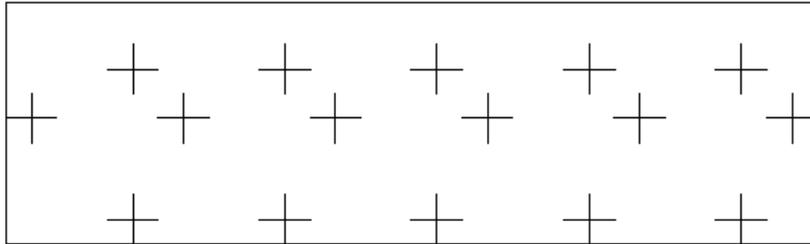


Figure 126: Cross

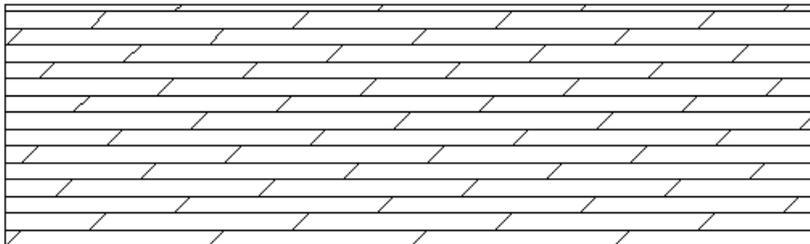


Figure 127: Dolmit

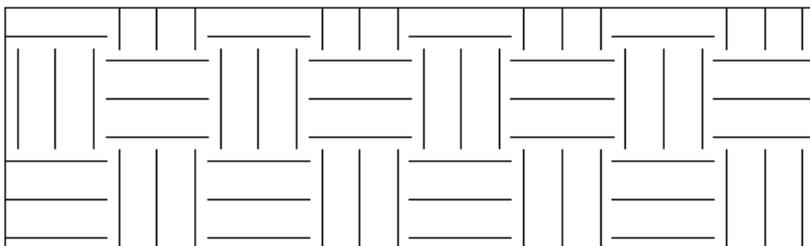


Figure 128: Earth

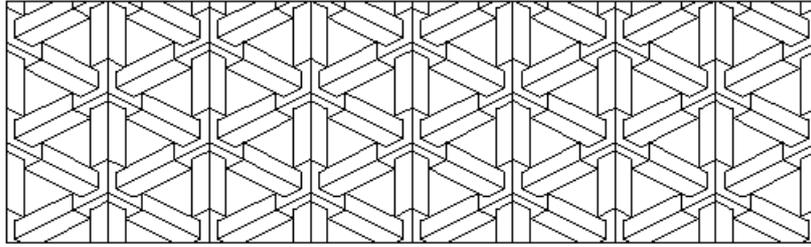


Figure 129: Escher

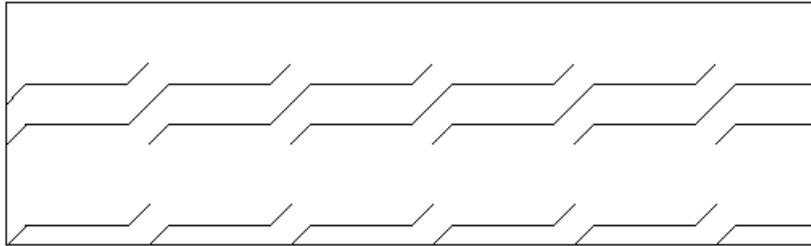


Figure 130: Flex

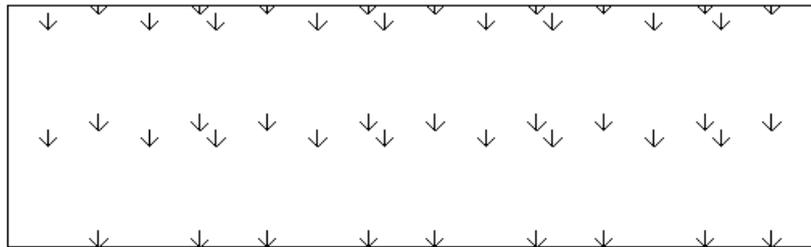


Figure 131: Grass

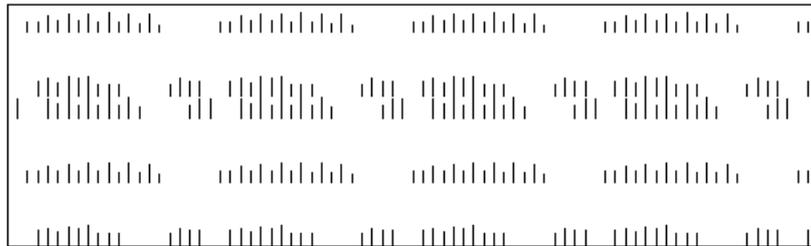


Figure 132: Grass_b

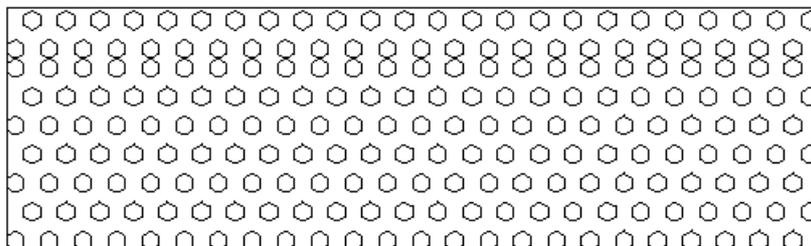


Figure 133: Hex

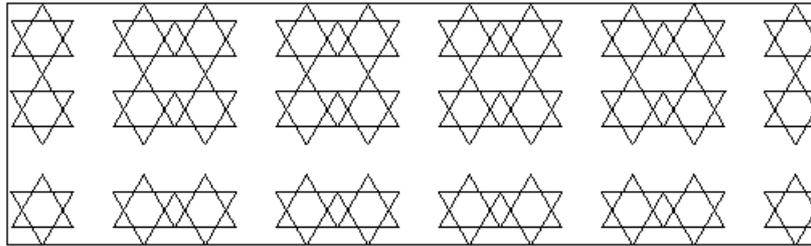


Figure 134: Hexagone_a

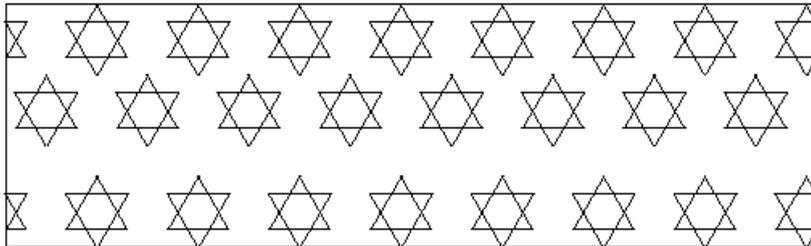


Figure 135: Hexagone_b

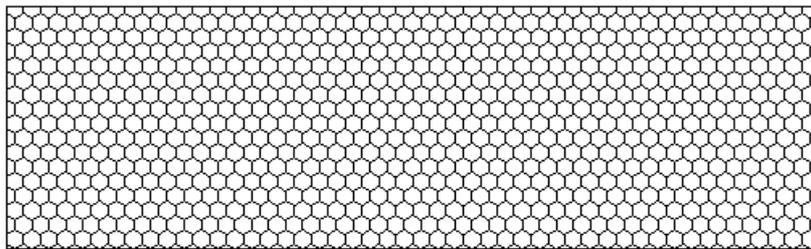


Figure 136: Honeycomb

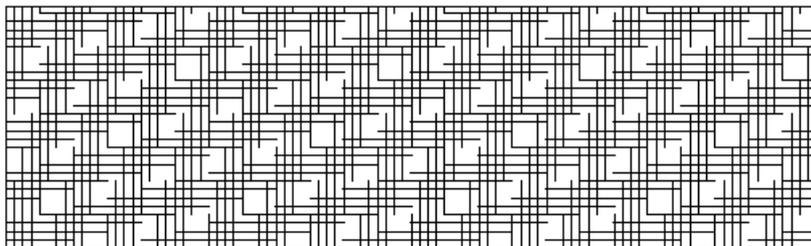


Figure 137: Hound

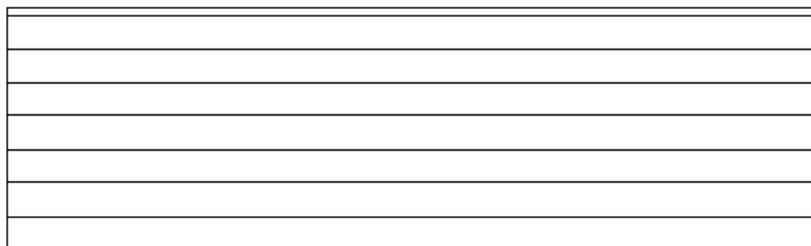


Figure 138: iso03w100

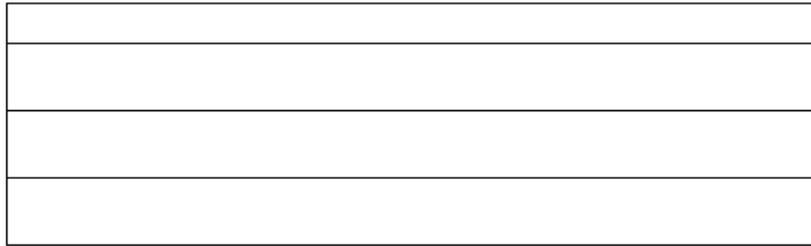


Figure 139: Iso03w100a

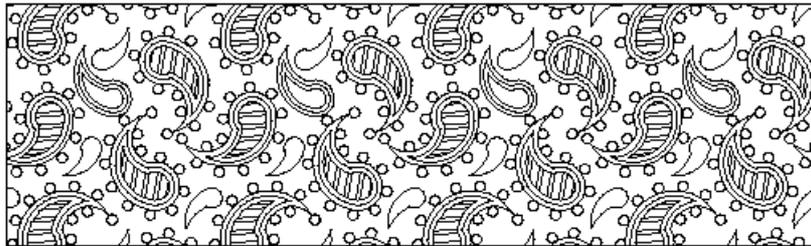


Figure 140: Praisley



Figure 141: Pantagon_a



Figure 142: Pantagon_b

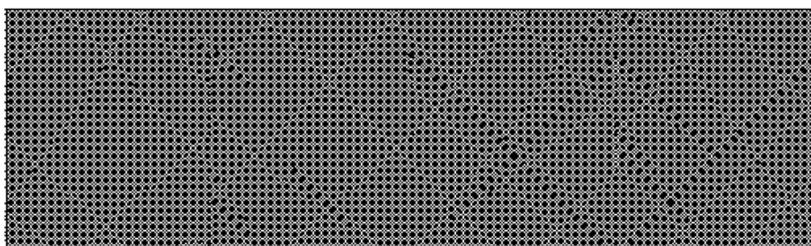


Figure 143: Plastic

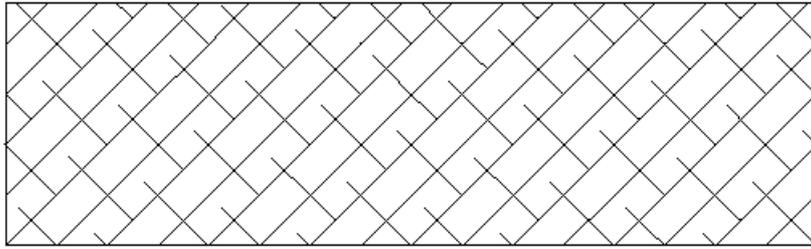


Figure 144: Sacncr

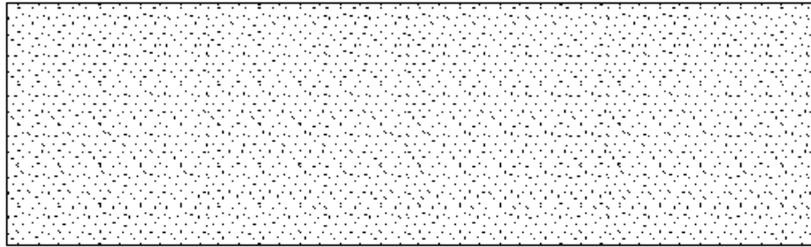


Figure 145: Sand

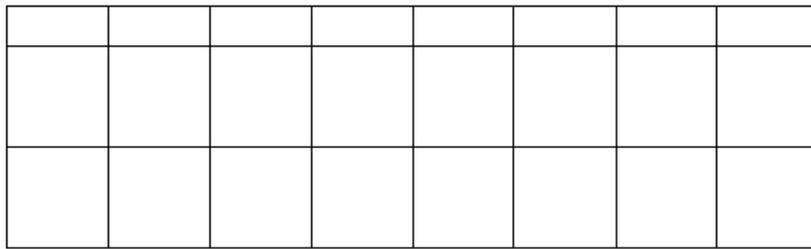


Figure 146: Square

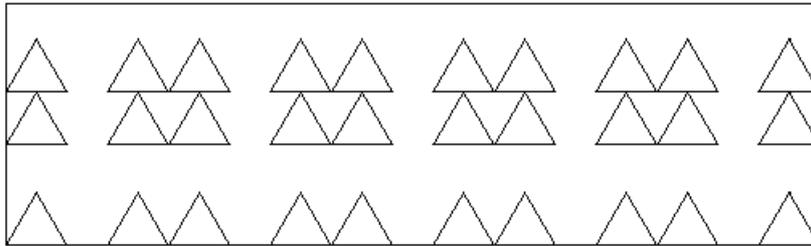


Figure 147: Triangle_a

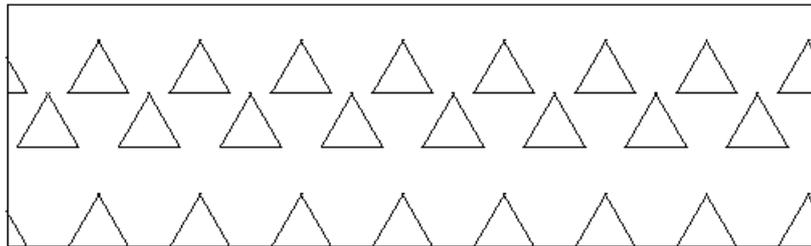


Figure 148: Triangle_b

Expressions mathématiques

QCad est livré avec un interpréteur intégré d'expressions mathématiques appelé 'fparser'. L'interpréteur a été écrit par Juha Nieminen 'Warp' de l'Université de Technologie de Tampere en Finlande. Quand certains champs attendent une valeur réelle donnée par l'utilisateur, vous pouvez entrer à la place n'importe quelle expression reconnue par l'interpréteur. Ainsi, vous avez toujours une puissante calculatrice à portée de main.

Constante reconnue

π	3.14159265
-------	------------

Fonctions reconnues

La table suivante liste toutes les fonctions prises en charge par l'interpréteur d'expressions. Vous pouvez également trouver la même table dans la documentation originale de 'fparser'.

$\text{abs}(A)$	Valeur absolue de A.
$\text{acos}(A)$	Arc-cosinus de A. Retourne l'angle, mesuré en degrés, dont le cosinus est A.
$\text{acosh}(A)$	Identique à $\text{acos}(A)$ pour un arc-cosinus hyperbolique.
$\text{asin}(A)$	Arc-sinus de A. Retourne l'angle, mesuré en degrés, dont le sinus est A.
$\text{asinh}(A)$	Identique à $\text{asin}(A)$ pour un arc-sinus hyperbolique.
$\text{atan}(A)$	Arc-tangente de A. Retourne l'angle, mesuré en degrés, dont la tangente est A.
$\text{atan2}(A,B)$	Arc-tangente de A/B. Les deux grandes différences avec $\text{atan}()$ sont que cette fonction retourne le bon angle suivant les signes de A et B ($\text{atan}()$ peut seulement retourner une valeur comprise entre $-\pi/2$ et $\pi/2$), et que pour la valeur retournée $\pi/2$ et $-\pi/2$ sont possibles.
$\text{atanh}(A)$	Identique à $\text{atan}(A)$ pour une arc-tangente hyperbolique.
$\text{ceil}(A)$	Plafond de A. Retourne le plus petit entier plus grand que A. Arrondi à l'entier supérieur.
$\text{cos}(A)$	Cosinus de A. Retourne le cosinus de l'angle A, où A est exprimé en degrés.
$\text{cosh}(A)$	Equivalent à $\text{cos}()$ mais pour un cosinus hyperbolique.
$\text{cot}(A)$	Cotangente de A (équivalent à $1/\text{tan}(A)$).
$\text{csc}(A)$	Cosécante de A (équivalent à $1/\text{sin}(A)$).
$\text{eval}(\dots)$	C'est un appel récursif à la fonction devant être évaluée. Le nombre de paramètres doit être le même que le nombre de paramètres pris par la fonction. Habituellement appelé dans une fonction $\text{if}()$ pour éviter une récursivité infinie.
$\text{exp}(A)$	Exponentielle de A. Retourne la valeur de e élevée à la puissance A où e est la base du logarithme naturel, c'est à dire la valeur non répétitive approximativement égale à 2.71828182846

<code>floor(A)</code>	Plancher de A. Retourne le plus grand entier plus petit que A. Arrondi à l'entier inférieur.
<code>if(A,B,C)</code>	Si <code>int(A)</code> est différent de 0, la valeur retournée par la fonction est B sinon C. Seul le paramètre devant être évalué l'est vraiment, les autres paramètres sont ignorés; ceci permet d'utiliser sans danger la fonction <code>eval()</code> pour eux.
<code>int(A)</code>	Arrondi A à l'entier le plus proche. 0.5 est arrondi à 1.
<code>log(A)</code>	Logarithme naturel (base e) de A
<code>log10(A)</code>	Logarithme base 10 de A
<code>max(A,B)</code>	Si $A > B$, le résultat est A sinon B.
<code>min(A,B)</code>	Si $A < B$, le résultat est A sinon B.
<code>sec(A)</code>	Sécante de A (équivalent à $1/\cos(A)$).
<code>sin(A)</code>	Sinus de A. Retourne le sinus de l'angle A, où A est exprimé en degrés.
<code>sinh(A)</code>	Equivalent à <code>sin()</code> mais pour un sinus hyperbolique.
<code>sqrt(A)</code>	Racine carrée de A. Retourne la valeur dont A est le carré.
<code>tan(A)</code>	Tangente de A. Retourne la tangente de l'angle A, où A est exprimé en degrés.
<code>tanh(A)</code>	Equivalent à <code>tan()</code> mais pour une tangente hyperbolique.

Unités de dessin

QCad accepte plusieurs unités pour les longueurs et les angles. Les dessinateurs de différents métiers ont des habitudes différentes pour afficher ces valeurs. QCad prend en charge les notations utilisées les plus couramment pour afficher longueurs et angles et vous permet d'ajuster la précision nécessaire.

Référez-vous au chapitre « Les préférences du plan courant » pour apprendre comment changer les unités d'un plan.

Unités de longueurs reconnues

Unités métriques

Angström (10E-10 m)

Nanomètres (10E-9 m)

Micromètres (10E-6 m)

Millimètres (0,001 m)

Centimètres (0,01 m)

Décimètres (0,1 m)

Mètres (1 m)

Décamètres (10 m)

Hectomètres (100 m)

Kilomètres (1000 m)

Gigamètres (10E6 m)

Unités impériales

Micropouce (1/1 000 000 pouces)

Mil (1/1 000 pouces)

Pouce

Pied (12 pouces)

Yards (3 pieds)

Mile (1 760 yards)

Autres Unités de Longueurs

Astro (1.49600x10E11 m)

Année lumière (9,4605x10E15 m)

Parsec (3,0857x10e16 m)

Formats d'affichage des longueurs

Formats Pour Toutes les Longueurs

Décimal (par exemple 3.5)

Scientifique (par exemple 3.5E+01)

Fractionnaire (par exemple 3 ½)

Formats supplémentaires pour les longueurs en pouces

Engineering (par exemple 2'-3.56")

Architecture (par exemple 2'-3 5/64")

Unités d'angle reconnues

Degrés (cercle complet 360°)

Radians (cercle complet 2PI)

Grades (cercle complet 400g)

Formats d'affichage des angles

Degrés décimaux (par exemple 36.36°)

Degrés/Minutes/Secondes (par exemple 36° 15'24")

Radians (par exemple 0.785r)

Grades (par exemple 100g)

Formats de papiers reconnus

Les formats de papiers sont nécessaires pour déterminer l'échelle d'impression d'un plan. Cette partie liste tous les formats et leur taille (largeur, hauteur) en millimètres.

Métriques (ISO)

A0: 841.0 x 1189.0
A1: 594.0 x 841.0
A2: 420.0 x 594.0
A3: 297.0 x 420.0
A4: 210.0 x 297.0
A5: 148.0 x 210.0
A6: 105.0 x 148.0
A7: 74.0 x 105.0
A8: 52.0 x 74.0
A9: 37.0 x 52.0
A10: 26.0 x 37.0
B0: 1000.0 x 1414.0
B1: 707.0 x 1000.0
B2: 500.0 x 707.0
B3: 353.0 x 500.0
B4: 250.0 x 353.0
B5: 176.0 x 250.0
B6: 125.0 x 176.0
B7: 88.0 x 125.0
B8: 62.0 x 88.0
B9: 44.0 x 62.0
B10: 31.0 x 44.0

Autres formats

Letter: 215.9 x 279.4
Legal: 215.9 x 355.6
Executiv: 190.5 x 254.0
C5E: 163.0 x 229.0
Comm10: 105.0 x 241.0
DLE: 110.0 x 220.0
Folio: 210.0 x 330.0
Ledger: 432.0 x 279.0
Tabloid: 279.0 x 432.0

Migration de QCad 1

Cette partie traite des problèmes connus lors de la migration de QCad 1 à QCad 2 et devrait aider ceux qui convertissent des plans de QCad 1 à QCad 2.

Compatibilité DXF

Quand vous ouvrez des plans DXF fait sous QCad 1, il se peut que vous rencontriez des problèmes avec les cotes, hachures et textes. C'est à cause du format DXF produit par QCad 1 qui n'est pas compatible à 100%. Vous pouvez importer des plans DXF de QCad 1 en changeant le format de fichier dans la boîte de dialogue en « Fichier QCad 1.x (*.dxf, *.DXF) » comme le montre la Figure 149.

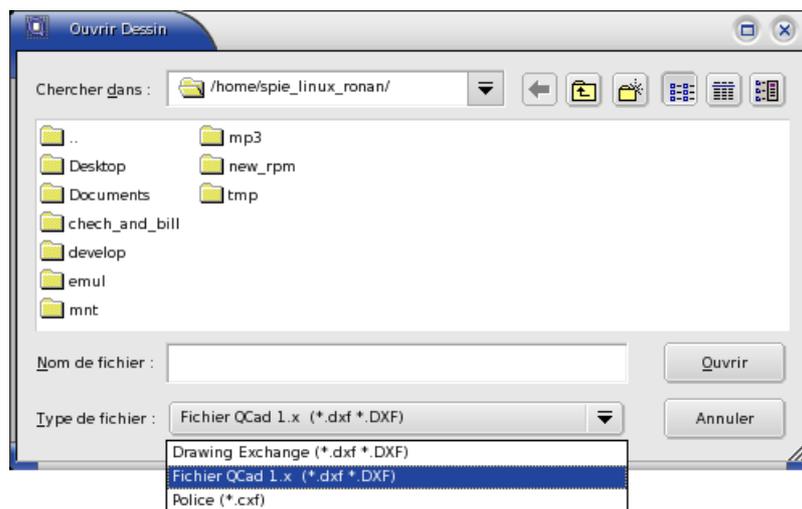


Figure 149: Ouverture de plans QCad 1.

Les textes arrondis ne sont plus supportés par QCad 2 pour garantir une meilleure compatibilité avec d'autres programmes. Vous pouvez importer des textes arrondis en les dissociant en éléments simples dans QCad 1.

Manipulation des calques

Changer les attributs des calques dans QCad 1 n'a aucun effet sur les entités déjà construites. Dans QCad 2, changer les attributs de calques peut également changer les attributs de toutes les entités présentes sur ce calque et qui ont leurs attributs définis « Par Calque ».

Quand vous migrez de QCad 1 vers QCad 2, il se peut que vous trouviez que les attributs des entités dans vos anciens plans sont plus appropriés. Habituellement, il est recommandé de définir tous les attributs « Par Calque ». Pour cela, choisissez *Attributs* depuis le menu *Modifier*. Puis, sélectionnez toutes les entités et cliquez sur le bouton « Continuer » (bouton flèche droite dans la barre d'outils de CAO). Dans la boîte de dialogue, changez tous les attributs « Par Calque » comme indiqué sur la Figure 150.

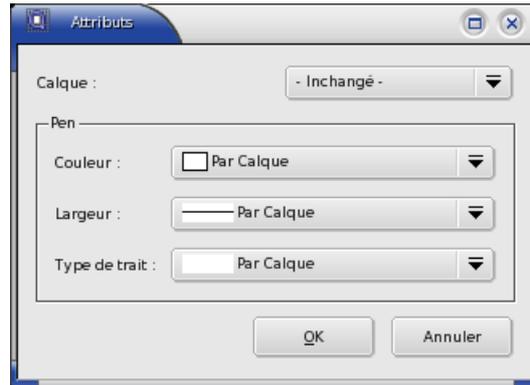


Figure 150: Changez tous les attributs « par calque ».

Bibliographie

[DXF] <http://www.autodesk.com/techpubs/autocad/acad2000/dxf> Référence DXF d'Autodesk.

Index

2D	14		
3D	14		
A			
Accrochage – (Dé)Verrouiller le Zéro Relatif	61		
Accrochage – A l'objet	55		
Accrochage – Aucune Restriction	59		
Accrochage – Centre	56		
Accrochage – Distance Extrémité	57		
Accrochage – Extrémité	55		
Accrochage – Grille	54		
Accrochage – Indiquer le Zéro Relatif	61		
Accrochage – Intersection	57		
Accrochage – Intersection Manuelle	58		
Accrochage – Libre	54		
Accrochage – Milieu	56		
Accrochage – Restriction Horizontale	60		
Accrochage – Restriction Orthogonale	60		
Accrochage – Restriction Verticale	60		
Affichage - Agrandir	41		
Affichage - Draft	40		
Affichage - Grille	39		
Affichage - Redessiner	40		
Affichage - Réduire	41		
Affichage - Zoom Auto	41		
Affichage - Zoom fenêtre	42		
Affichage - Zoom Panoramique	42		
Affichage – Vue Précédente	43		
Attributs	15		
B			
Barre d'état	24		
Barre d'options	24		
Barre d'outils CAO	23		
Bloc – Ajouter Bloc	50		
Bloc – Cacher Tout	50		
Bloc – Créer Bloc	52		
Bloc – Editer Bloc	51		
Bloc – Effacer Bloc	50		
Bloc – Insérer Bloc	52		
Bloc – Renommer Bloc	51		
Bloc – Tout Voir	50		
Blocs	16		
C			
Calque – Ajouter Calque	46		
Calque – Cacher Tout	46		
Calque – Editer Calque	47		
Calque – Supprimer Calque	47		
Calque – Tout Voir	46		
Calques	15		
CAO	13		
Chemins	116		
Combinaisons de touches	123		
Coordonnées	17		
Coordonnées cartésiennes	17		
Coordonnées polaires	17		
Cotation – Alignée	81		
Cotation – Angulaire	85		
Cotation – Diamètre	84		
Cotation – Horizontale	83		
Cotation – Linéaire	82		
Cotation – Radial	83		
Cotation – Repère	86		
Cotation – Verticale	83		
D			
Dessin – Arc – 3 points	72		
Dessin – Arc – Centre, Point, Angle	72		
Dessin – Arc – Concentrique	73		
Dessin – Cercle – 2 points	74		
Dessin – Cercle – 3 Points	75		
Dessin – Cercle – Centre, Point	73		
Dessin – Cercle – Centre, Rayon	74		
Dessin – Cercle – Concentrique	75		
Dessin – Ellipse – Arc d'Ellipse	76		
Dessin – Ellipse – Ellipse	76		
Dessin – Hachure	87		
Dessin – Image	89		

Dessin – Ligne – Angle	65	Ligne de commandes	24
Dessin – Ligne – Angle Relatif	69	M	
Dessin – Ligne – Bissectrice	67	Migration de QCad 1	144
Dessin – Ligne – Horizontale / Verticale	65	Mode de commandes	25
Dessin – Ligne – Ligne à Main Levée	70	Mode normal	25
Dessin – Ligne – Par 2 points	64	Modifier – Arrondi	108
Dessin – Ligne – Parallèle	66	Modifier – Attributs	110
Dessin – Ligne – Perpendiculaire	69	Modifier – Chanfrein	107
Dessin – Ligne – Polygone (Centre, Coin)	71	Modifier – Couper	108
Dessin – Ligne – Polygone (Coin, Coin)	71	Modifier – Déformer	109
Dessin – Ligne – Rectangle	66	Modifier – Dissocier	111
Dessin – Ligne – Tangente (C,C)	68	Modifier – Dissocier un Texte	111
Dessin – Ligne – Tangente (P,C)	68	Modifier – Echelle	98
Dessin – Point – Points	63	Modifier – Longueur	106
Dessin – Texte	77	Modifier – Prolonger	104
E		Modifier – Prolonger Deux	105
Edition - Annuler	35	Modifier – Propriétés	109
Edition - Coller	37	Modifier – Rotation	97
Edition - Copier	36	Modifier – Rotation 2	102
Edition - Couper	36	Modifier – Supprimer	110
Edition - Rétablir	35	Modifier – Symétrie	99
Expressions mathématiques	139	Modifier – Translation	96
F		Modifier – Translation et Rotation	100
Fichier – Aperçu Avant Impression	31	O	
Fichier – Enregistrer	30	Origine	17
Fichier – Enregistrer Sous...	30	P	
Fichier – Exporter...	30	Point zéro relatif	61
Fichier – Fermer	30	Polices	126
Fichier – Imprimer...	32	Problèmes de performances	115
Fichier – Nouveau	29	R	
Fichier – Ouvrir...	29	Restrictions d'accrochage	59
Formats de papiers	143	S	
G		Saisie de commandes au clavier	27
GUI	23	Sélection – (Dé-)Sélectionner Contour	92
I		Sélection – (Dé-)Sélectionner Objet	92
Imprimer dans un fichier	33	Sélection – Annuler Sélection	91
Info – Angle Formé Entre Deux Lignes	114	Sélection – Annuler Sélection des Objets Communs	93
Info – Distance de l'Entité au Point	113	Sélection – Fenêtre de Sélection	93
Info – Distance du Point au Point	113	Sélection – Fenêtre Désélection	92
Info – Longueur totale des entités sélectionnées	114	Sélection – Inverser Sélection	93
L		Sélection – Sélection des Objets Communs	94
Langue	115	Sélection – Tout Sélectionner	91

U

Unités **120**Unités impériales **141**Unités métriques **141**

V

Visibilité Calque Courant **46**Visibilité Courant **49**