
Logiciel d'architecture 3D



Manuel de l'utilisateur Volume III

ARC
Technology

Les renseignements contenus dans ce document sont susceptibles d'être modifiés sans préavis et ne constituent en aucun cas un engagement de la part de ARC Technology. Le logiciel décrit dans ce document est fourni sous licence ou avec un accord de non divulgation. Le logiciel ne peut être utilisé ou copié que conformément aux termes de cet accord. Il est illégal de copier ARC+ 2ème Edition sur bande magnétique, sur disque ou sur tout autre support, dans tout autre but que celui de l'utilisation personnelle de l'acheteur.

***Manuel de l'utilisateur ARC+ 2ème Edition
Volume III***

© Copyright – 2008 par ARC Technology.
Tous droits réservés.

Microsoft Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation. AutoCAD, DXF, Volow View sont des marques déposées de Autodesk Inc. Toute autre marque déposée n'est utilisée qu'à des fins d'édition et à l'avantage du propriétaire de la marque, sans aucune intention de tirer quelque profit que ce soit de la marque en question

Bienvenue dans ARC+ 2^{ème} Edition

Interface utilisateur flexible et dynamique, affichage personnalisé, productivité renforcée, création enrichie, manipulation étendue, performance améliorée, tels sont les maîtres mots qui ont constitué la ligne de conduite pour l'élaboration de cette première production d'ARC Technology.

A propos de ce manuel

Ce volume III cumule la description de toutes les nouveautés, adaptations et améliorations depuis la version 14.03 d'ARC+. Il couvre donc les versions :

- Progress 1
- Progress 2
- Progress 3
- Progress 4
- ARC+ 2005 Edition.
- ARC+ 2007 Edition.
- ARC+ 2^{ème} Edition.

Il se présente comme un addendum aux volumes 1 et 2 du guide de l'utilisateur (dont la description est conforme à la version 14.03) et reprend exactement la même organisation des chapitres, à l'exception de ceux pour lesquels aucune modification n'est à apporter.

Vous trouverez les volumes 1 et 2 du guide de l'utilisateur au format PDF (VOL1+2.pdf), prêt pour l'impression, Dans le dossier RESOURCE/HELP/ au sein du dossier d'installation d'ARC+ 2007 Edition.

Table des matières – volume 3

Guide de démarrage **1**

Nouveautés des versions ARC+ 2^{ème} Edition, 2007 et 2005		1-3
Guide de démarrage	<i>(Chapitre 1)</i>	1-3
Outils de base	<i>(Chapitre 2)</i>	1-4
Polygones et solides	<i>(Chapitre 4)</i>	1-6
Edition et manipulations	<i>(Chapitre 9)</i>	1-7
Fichiers	<i>(Chapitre 10)</i>	1-8
Vues	<i>(Chapitre 11)</i>	1-9
Lignes d'aide	<i>(Chapitre 13)</i>	1-9
Objets placés et catalogues	<i>(Chapitre 15)</i>	1-9
Informations	<i>(Chapitre 17)</i>	1-10
Textes	<i>(Chapitre 18)</i>	1-10
Tracé et impression	<i>(Chapitre 20)</i>	1-11
Support Raster	<i>(Chapitre 25)</i>	1-11
Stéréolithographie	<i>(Chapitre 26)</i>	1-12
<hr/>		
Obtenir du support		1-12
Contacter votre distributeur		1-13
Contacter ARC Technology		1-13
Aide d'ARC+		1-13
Consulter le site Web d'ARC Technology		1-14
<hr/>		
Installation de la version ARC+ 2^{ème} Edition		1-14
Quel type d'ordinateur utiliser ?		1-14
Protection d'ARC+ 2 ^{ème} Edition		1-15
Procédure d'installation		1-16
Mettre à jour ARC+ par Internet		1-27
Utilisation du lanceur ARC+		1-30
Utilitaires		1-34
<hr/>		
L'interface d'ARC+		1-35
L'écran d'ARC+		1-36
<hr/>		
L'environnement d'ARC+		1-38
Utilisation de la souris		1-38
Configuration de la souris		1-38
Affichage de l'indicateur de l'axe et de l'origine		1-41
Définir les composants de l'interface		1-41
Utilisation des menus		1-44
Le nouveau menu		1-44
Organisation du nouveau menu déroulant		1-45

Résumé des principaux éléments déplacés	1-46
Menus contextuels	1-48
Nouveau menu contextuel	1-50
Les Barres d'outils à icônes	1-51
Cacher et afficher les barres d'outils	1-51
La barre d'outils principale	1-52
Accès à toutes les barres d'outils	1-53
Les barres d'outils système	1-54
Barre d'outils <i>Modes</i>	1-55
La barre d'outils Statut	1-56
La barre d'outils Calques	1-57
Barre d'outils <i>Echelle et unité</i>	1-58
Barres d'outils <i>Coordonnées</i>	1-58
Personnalisation des barres d'outils	1-60
Activer ou désactiver la ligne de saisie dynamique	1-64
Utiliser la ligne d'entrées et le clavier	1-65
Ligne d'état	1-67
Barre d'état	1-69
Raccourcis claviers importants	1-69
Principe de l'espace de travail dynamique	1-70
Activer ou désactiver l'espace de travail dynamique	1-71
Interface multi documents	1-72
Ouvrir une nouvelle session ARC+	1-72
Edition d'un objet ou cadre dans une session séparée.	1-73
Réalisation de couper, copier, coller	1-74
Contrôle des vues	1-75
Fenêtres	1-75
Disposition de l'écran	1-77
Configuration de l'écran	1-78
Concepts fondamentaux	1-79
Types d'entités présents dans ARC+	1-80
Caractéristiques fondamentales supplémentaires	1-85
Outils de base	2
L'environnement 3D—maîtrise des plans et axes	2-3
Points, plans et axes	2-3
Définition du plan de travail	2-6
Définition de la valeur du troisième axe	2-7
Verrouillage du troisième axe	2-7
L'environnement 3D—Définition de points et snap	2-8
Définition d'un point libre sur l'écran	2-8
Snap dynamique – Contraintes angulaires – Incrément	2-8

La barre d'outils Snap	2-9
Préférences utilisateur	2-14
Configuration de la souris	2-17
Filtre du snap	2-19
Contraintes angulaires	2-21
Snapper à un point spécifique	2-27
Snapper des points prédéfinis	2-27
Définition d'un point dans l'espace	2-30
Notation arithmétique pour la saisie numérique par l'utilisateur	2-31
<hr/>	
Grilles	2-33
Création d'une grille	2-33
Création d'une grille de mise en page	2-35
Création de symboles de trames	2-38
<hr/>	
Points et marqueurs	2-38
Création de points	2-39
Définition de la taille des points	2-39
Effacement de points	2-40
Affichage des centres d'arcs, des points d'origine et de référence	2-40
Effacement des marqueurs	2-40
<hr/>	
Caractéristiques du système	2-41
Définition de l'échelle de l'écran	2-41
Définition du choix de mise à l'échelle	2-42
Changement des paramètres de tolérance pour les surfaces fermées	2-43
Définition de l'origine des coordonnées	2-45
Définition du mode attente	2-45
Répétition de la commande précédente	2-46
Défilement des commandes précédentes	2-47
Annuler et rétablir les commandes	2-47
<hr/>	
Indication d'entités	2-49
Redéfinition de la liste d'indication	2-49
<hr/>	
Couleurs	2-50
La barre d'outils Statut	2-50
Les couleurs dans ARC+	2-52
Compresser la liste des couleurs	2-54
Activer / Désactiver personnalisation des couleurs	2-55
Personnaliser couleurs 2 à 15	2-55
Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichier courant	2-58
Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichiers externes	2-61
Commandes modifiées	2-63
<hr/>	
Autres caractéristiques ARC+	2-64
Définition des attributs de ligne	2-64
Définition des couleurs de l'environnement de travail	2-67
Calques	2-70
Arcs	2-70

Groupe de sélection	2-70
Définition des unités de mesure	2-71
Configuration de l'exactitude du point décimal	2-72
Sélection par échantillon	2-73
Sélection intelligente	2-73
Support réseau	2-73
Créer à l'identique	2-74
Calculatrice	2-74
Changer l'ordre d'affichage	2-75
Automatisation du modèle 2D et 3D	2-76
Utilisation	2-77
Activer ou désactiver le mode 2D/3D automatique	2-78
Réorientation du modèle	2-79
Principe	2-79
Gérer les orientations du modèle	2-82
Lignes	3
Création de lignes	3-2
Création d'une ligne	3-2
Création d'une ligne à décalage	3-3
Création de cercles et arcs	3-3
Création de cercles	3-4
Création d'arcs	3-5
Création d'une ellipse	3-7
Changement de la taille d'une ellipse	3-8
Commandes supplémentaires - lignes	3-9
Création rapide – rectangle	3-9
Edition de lignes	3-10
Polygones et solides	4
Types de polygones	4-2
Création 2D	4-7
Création de formes polygonales prédéfinies	4-7
Création de polygones libres	4-9
Création de polygones en arc	4-10
Création continue d'arcs	4-11
Fermeture d'une boucle polygonale	4-12
Saut vers une nouvelle position	4-14
Continuation d'un polygone	4-15
Définition du polygone courant	4-15
Effacement de segments de polygones	4-16
Création de trous dans un polygone	4-17

Création d'ensembles de surfaces polygonales	4-18
Création d'un polygone avec décalage	4-19
Edition de polygone	4-19
Création de courbes	4-26
Création 3D	4-31
Création de prismes polygonaux predefines	4-31
Extrusion d'un polygone en un solide	4-34
Création d'un solide à partir de deux polygones	4-36
Création d'un solide par la rotation d'un polygone	4-38
Extrusion d'un polygone le long d'un chemin	4-40
Sphère	4-42
Création de marches 3D de formes libres	4-44
Convertir un polygone 2D en chemin 3D	4-48
Edition de polygones et de solides	4-52
Projection d'un polygone sur un nouveau plan	4-53
Conversion des polygones	4-55
Eclatement d'un polygone en éléments linéaires	4-55
Assembler des lignes en polygone	4-56
Utilitaires de polygone	4-57
Interrogation du type du polygone	4-57
Interrogation et changement du signe (+/-) d'un solide	4-59
Autres interrogations de polygone	4-61
Modification d'attributs	4-61
Déterminer si un solide est simple ou complexe	4-61
Convertir le type du polygone pour surface et hachurage	4-62
Triangulation des surfaces déformées	4-62
Création de dalles	4-63
Créer une dalle	4-63

Murs

5

Création d'un mur	5-3
Sélection du type de mur courant	5-3
Gérer les catalogues de murs	5-5
Importer des murs depuis un fichier de définition de murs	5-6
Définir ou éditer un type de mur	5-7
Création d'un mur	5-11
Création d'un mur avec décalage	5-13
Définition de la hauteur du mur courant	5-15
Création rapide	5-15
Création de deux murs orthogonaux	5-16
Angles et congés	5-17
Création d'un angle entre deux murs	5-17

Jonctions	5-19
Création d'une jonction entre murs	5-19
Définition d'une nouvelle jonction en T entre murs	5-24
Murs courbes	5-25
Création d'un mur courbe	5-27
Mise à jour du nombre de segments compris dans un mur courbe 3D	5-36
Edition d'un mur	5-37
Mise à jour de la hauteur d'un mur et d'un arc	5-38
Rupture d'un mur droit ou courbe	5-38
Ajustage d'un mur ou d'un segment	5-39
Fermeture de l'extrémité d'un mur	5-41
Remplacement d'un mur	5-42
Conversion de murs et d'arcs en lignes	5-44
Restauration des murs	5-45
Traitement des angles	5-45
Gestion d'angles entre murs et raccordements entre segments de murs droits	5-46
Modification de la dominance des murs de hauteur différente dans un angle	5-47
Nivellement de l'arase d'un mur coupé	5-49
Symétrie et alignement	5-50
Modification de la symétrie d'un mur et d'un arc	5-50
Modification de la symétrie d'un mur avec ses ouvertures et ses jonctions en T	5-51
Affichage de la première couche, de l'axe ou des extrémités ouvertes d'un mur	5-52
Modification de l'alignement d'un mur existant	5-53
Mise à jour du décalage d'un mur	5-55
Murs à 2D et 3D	5-57
Convertir polygones en murs	5-58
Création de murs et d'ouvertures tridimensionnels	5-60
Effacement des caractéristiques 3D des murs	5-61
Création d'un modèle 3D à partir d'un mur unique	5-62
Affichage et masquage des murs	5-63
Affichage ou masquage des couches internes de mur et des axes	5-64
Hachurage des murs	5-65
Remplir une couche de mur avec un motif linéaire	5-65
Sauvegarde et exécution de définitions de hachurages et de motifs pour opérations batch	5-69
Sélection d'un ou de plusieurs murs	5-71
Sélection de tous les murs, ouvertures ou remplissage	5-71
Sélection de murs par nom ou nombre de couches	5-71
Effacement d'un mur et d'une ouverture	5-72
Information	5-72
Information sur un mur	5-72

Ouvertures

6

Ouvertures dans les murs courbes	6-1
Hachurage et motifs	8
Motifs surfaciques	8-2
Remplissage d'un polygone par un motif	8-2
Motifs linéaires	8-3
Création d'un motif linéaire entre deux points	8-3
Edition et manipulation	9
Edition de dessins en 2D	9-1
Lissage des courbes	9-2
Nettoyage des lignes interrompues	9-3
Modification des attributs des lignes	9-5
Manipulations	9-7
Créer un réseau 3D	9-7
Déplacer/Copier avec décalage	9-11
Mise à l'échelle par 2 points	9-11
Fichiers	10
Sauvegarde de votre travail	10-3
Fichiers modèles	10-4
Ouverture d'un fichier existant	10-5
Sauvegarde d'un fichier	10-6
Enregistrement de fichiers de modèle	10-7
Effacer le fichier courant	10-9
Exécution d'une sauvegarde rapide	10-10
Archivage d'un modèle et des fichiers associés	10-10
Importer un fichier dans un autre	10-12
Exporter un modèle dans un autre	10-13
Recherche des erreurs dans un fichier	10-15
Fichiers gabarit	10-15
Enregistrer un gabarit	10-17
Commencer un nouveau fichier à l'aide d'un gabarit	10-18
Ouvrir sous	10-19
Fusionner des fichiers adb	10-20
Compatibilité avec les anciennes versions	10-22
Enregistrer aux formats antérieurs	10-23
Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichier courant	10-25
Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichiers externes	10-28
Fichiers batchs	10-30

Les usages des fichiers batch	10-31
Enregistrement d'un fichier Log (Batch)	10-33
Exécution d'un fichier batch	10-35
Utilisation du gestionnaire de batches	10-36
Hyperliens	10-39
Ajouter et éditer l'hyperlien	10-39
Effacer l'hyperlien	10-40
Ouvrir l'hyperlien	10-40
Sécurité	10-40
Copie de sécurité	10-40
Sauvegarde automatique	10-41
Restauration d'un fichier	10-42
Importation et exportation d'un fichier	10-42
DXF/DWG	10-43
Importation DXF / DWG	10-43
Paramètres d'importation	10-44
Exportation DXF/DWG	10-53
Paramètres d'exportation	10-54
Conversion par lots	10-63
Export vers des logiciels de rendu	10-65
Exporter en format .gs1 (description de polygones)	10-65
Exporter en format .atl	10-67
Export et envoi de fichiers pour Internet	10-68
Exporter au format DWF	10-68
Exporter au format VRML	10-69
Envoyer un modèle par email	10-70
Fichiers dump d'une base de données d'un modèle	10-72
Restauration d'un modèle à partir d'un fichier dump	10-72
Stéréolithographie (STL)	10-73
Fichiers créés à l'aide des commandes ARC+	10-74
Vues	11
Visualisation dynamique	11-2
Zoom et panoramique	11-2
Rotation orbitale	11-2
Rotation autour d'un axe	11-3
Déplacement en 3D	11-4
Réglages de la visualisation dynamique	11-7
Gestion des vues	11-9
Sauvegarder un point de vue	11-9
Charger un point de vue	11-10

Gestionnaire de caméras et coupes	11-11
Accéder au gestionnaire de caméras et coupes	11-11
Caméras	11-14
Coupes	11-16
Plans	11-18
Génération des fichiers 2D	11-19
Visibilité des lignes 2D	11-20
Marquer des lignes comme invisible	11-21
Activer / Désactiver mode lignes invisibles	11-21
Edition du modèle Rendu	11-22
Manipulation de textures	11-22
<hr/> Sélection	<hr/> 12
Commande de sélection standardisée	12-2
Définir un groupe de sélection	12-2
Sélection/Désélection	12-5
Sélection par attribut – couleur	12-5
Niveaux de masque	12-6
Ajouter un niveau de masque	12-7
Afficher un niveau de masque	12-8
<hr/> Lignes d'aide	<hr/> 13
Lignes d'aides de division	13-1
Bissectrice	13-1
Diviser une distance ou une entité	13-3
Point relatif le long d'un chemin	13-4
Lignes d'aide parallèles	13-5
Plusieurs parallèles	13-5
Points d'aide progressifs	13-8
<hr/> Objets placés et catalogues	<hr/> 15
Placement d'objets	15-1
Boîte de dialogue de catalogues	15-2
Catalogues prédéfinis	15-3
Nouveaux objets 2D/3D	15-4
Définition d'objets 2D/3D	15-4
Gestion et manipulation des objets	15-7
Gestionnaire d'objets	15-7
Copier sur un chemin	15-14

Rotation et échelle aléatoire	15-20
Redimensionner les objets paramétrables	15-22

Calques **16**

Gestionnaire de calques	16-1
Calques et groupes de calques	16-2
Gérer les configurations de calques	16-3
Propriétés des calques	16-4
Gestion de la liste des calques	16-6
Commandes de calques	16-6
Options de calque	16-7
États des calques	16-8
Batch de calque	16-9

Informations **17**

Polygones de surfaces	17-1
Dessiner un polygone de surface	17-2
Attacher un texte de surface à un polygone	17-2
Définir le texte de surface par défaut	17-3
Surface par points	17-4
Mode informations dynamiques	17-4
Activer le mode informations dynamiques	17-5

Textes **18**

Définition des attributs de texte	18-1
Réglage à partir de la boîte de dialogue	18-2
Réglage à partir de la barre d'outils	18-3
Gestion des styles de texte	18-4
Sélection de texte par leur style	18-5
Ajouter du texte	18-5
Liste de textes personnalisables	18-6
Légendes	18-7
Étiquettes de texte	18-9

Cotations **19**

Définition des attributs de cotation	19-1
Réglage à partir de la boîte de dialogue	19-2
Commandes supplémentaires pour les cotations	19-7
Contraintes des cotations paramétrables	19-7

Tracé et impression **20**

Préparation d'un modèle pour le tracé et l'impression	20-2
Contrôle des dimensions d'un texte fixe	20-3
Impression	20-4
Gestionnaire d'impression	20-4
Configuration des paramètres d'impression	20-5
Le choix d'appareil ou image	20-7
Imprimer sur papier	20-8
Imprimer en format PDF	20-10
Créer un fichier PRN	20-12
Résumé d'impression	20-15
Gestion des couleurs et plumes à l'impression	20-16
Couleurs de lignes, remplissage et images	20-16
Gestionnaire des couleurs et épaisseurs des plumes	20-17
Taille de type de ligne	20-21
Zone d'impression	20-24
Echelle	20-25
Point de référence	20-25
Aperçu	20-26
Gestionnaire de tracé	20-27
Impression de l'écran en cours	20-27
Création d'un fichier MET	20-28
Création d'un fichier de sortie—Formats *.MET et *.PLT	20-28
Tracé vers appareil— transfert des fichiers Tracé et MET	20-31
Configuration du traceur	20-32
Capture d'écran	20-36
Capture d'écran au format PCX haute résolution	20-36
<hr/>	
Mise en page (DSG)	21
<hr/>	
Mise en page (DSG)	21-1
Réglage de la feuille	21-1
<hr/>	
Toits	23
<hr/>	
Toits	23-1
Dessin automatique du plan de toiture	23-1
Convertir un polygone en toit	23-2
<hr/>	
Support raster	25
<hr/>	
Les barres d'outils Images	25-3
Insertion et gestion des images	25-6
Insérer une image	25-6
Remplacer une image	25-8
Numériser une image	25-10

Rétablir l'image originale	25-13
Gestionnaire des images	25-13
Convertir une image externe en image intégrée	25-16
Convertir plusieurs images en un nouveau format	25-16
Enregistrer l'image sous	25-18
Power clip	25-19
Fusionner les images	25-21
Echelle de l'image	25-21
<hr/>	
Taille et apparence des images	25-22
Redimensionner	25-22
Rotation	25-24
Miroir axe vertical	25-26
Miroir axe horizontal	25-27
Cisaillement	25-27
Autotrim	25-29
<hr/>	
Couleurs des images	25-30
Résolution des couleurs	25-30
Inverser la couleur	25-32
Niveaux de gris 8 bits	25-33
Convertir en gris coloré	25-34
Niveaux de gris	25-36
Postériser	25-37
Solariser	25-38
Intensité	25-40
<hr/>	
Ajustement des images	25-42
Luminosité	25-42
Contraste	25-43
Teinte	25-45
Saturation	25-46
Correction Gamma	25-48
Balance des couleurs	25-50
Remplacer les couleurs	25-53
<hr/>	
Réglages	25-55
Reglage du HistoContrast	25-55
Reglage du HistoEqual	25-56
Reglage de l'Intensité	25-57
Reglage de la teinte	25-60
<hr/>	
Stéréolithographie	26
<hr/>	
Le processus du prototypage rapide en stéréolithographie	26-2
Les consignes de préparation d'un modèle ARC+ pour la stéréolithographie	26-2
Sauver sous format STL	26-4

1

Guide de démarrage

Guide de démarrage

Ce chapitre comporte :	Page :
Nouveautés des versions ARC+ 2005, 2007 et 2^{ème} Edition	1-3
Guide de démarrage	(Chapitre 1) 1-3
Outils de base	(Chapitre 2) 1-4
Polygones et solides	(Chapitre 4) 1-6
Edition et manipulations	(Chapitre 9) 1-7
Fichiers	(Chapitre 10) 1-8
Vues	(Chapitre 11) 1-9
Lignes d'aide	(Chapitre 13) 1-9
Objets placés et catalogues	(Chapitre 15) 1-9
Informations	(Chapitre 17) 1-10
Textes	(Chapitre 18) 1-10
Tracé et impression	(Chapitre 20) 1-11
Support Raster	(Chapitre 25) 1-11
Stéréolithographie	(Chapitre 26) 1-12
Obtenir du support	1-12
Contacter votre distributeur	. 1-13
Contacter ARC Technology	. 1-13
Aide d'ARC+	\help 1-13
Consulter le site Web d'ARC Technology	\help 3 1-14
Installation de la version ARC+ 2^{ème} Edition	1-14
Quel type d'ordinateur utiliser ?	. 1-14
Protection d'ARC+ 2 ^{ème} Edition	. 1-15
Procédure d'installation	. 1-16
Mettre à jour ARC+ par Internet	. 1-27
Utilisation du lanceur ARC+	. 1-30
Utilitaires	. 1-34
L'interface d'ARC+	1-35

Ce chapitre comporte :	Page :
L'écran d'ARC+	1-36
<hr/>	
L'environnement d'ARC+	1-38
Utilisation de la souris	1-38
Configuration de la souris	1-38
Affichage de l'indicateur de l'axe et de l'origine	\xonof 1-41
Définir les composants de l'interface	\setgui 1-41
Utilisation des menus	1-44
Le nouveau menu	1-44
Organisation du nouveau menu déroulant	1-45
Résumé des principaux éléments déplacés	1-46
Menus contextuels	\popup 1-48
Nouveau menu contextuel	1-50
<hr/>	
Les Barres d'outils à icônes	1-51
Cacher et afficher les barres d'outils	\toolbars 1-51
La barre d'outils principale	1-52
Accès à toutes les barres d'outils	1-53
Les barres d'outils système	1-54
Barre d'outils <i>Modes</i>	1-55
La barre d'outils Statut	1-56
La barre d'outils Calques	1-57
Barre d'outils <i>Echelle et unité</i>	1-58
Barres d'outils <i>Coordonnées</i>	1-58
Personnalisation des barres d'outils	1-60
Activer ou désactiver la ligne de saisie dynamique	\dyninput 1-64
Utiliser la ligne d'entrées et le clavier	1-65
Ligne d'état	1-67
Barre d'état	1-69
<hr/>	
Raccourcis claviers importants	1-69
<hr/>	
Principe de l'espace de travail dynamique	1-70
Activer ou désactiver l'espace de travail dynamique	\qcktool 1-71
<hr/>	
Interface multi documents	1-72
Ouvrir une nouvelle session ARC+	\arcplus 1-72
Edition d'un objet ou cadre dans une session séparée.	1-73
Réalisation de couper, copier, coller	\presp 1-74
<hr/>	
Contrôle des vues	1-75
Fenêtres	1-75
Disposition de l'écran	\winset 1-77
Configuration de l'écran	\savecfg - \loadcfg 1-78
<hr/>	
Concepts fondamentaux	1-79
Types d'entités présents dans ARC+	1-80
Caractéristiques fondamentales supplémentaires	1-85

Ce chapitre comporte :

Page :

Nouveautés des versions ARC+ 2^{ème} Edition, 2007 et 2005

Dans les paragraphes suivants, l'annotation (hors chapitre) signifie que la nouveauté n'est pas documentée davantage.

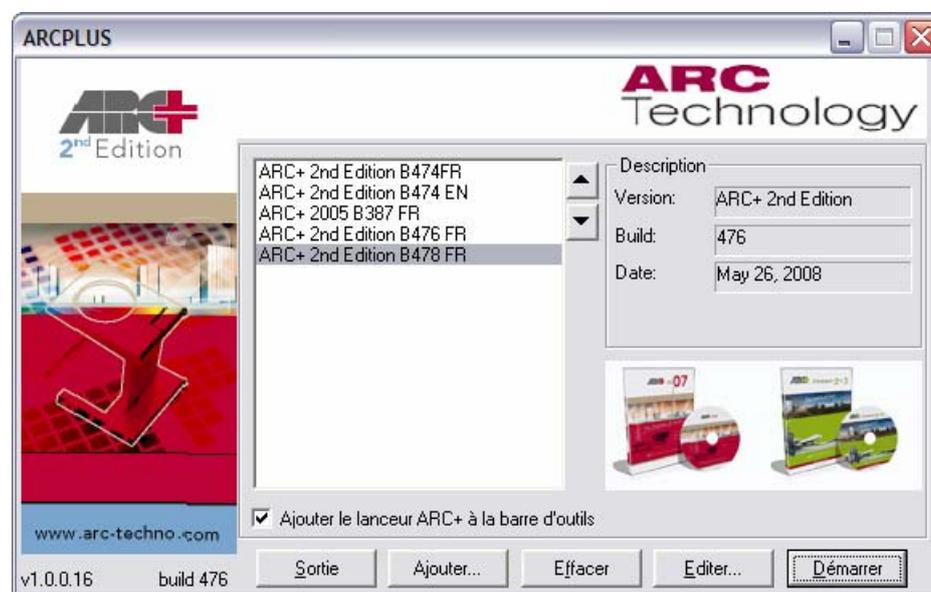
Guide de démarrage

(Chapitre 1)

Nouveau lanceur ARC+

Nouveauté 2^{ème} Edition

Le lanceur ARC+ vous permet d'alterner entre plusieurs versions ou builds d'ARC+ installés sur votre ordinateur. Ce lanceur, plus performant et simple d'utilisation remplace les vieux lanceurs 'SETREG' et 'SETVERSION' :



Listes déroulantes pour les attributs courants

Nouveauté 2005
(hors chapitre)

Cette amélioration de l'interface permet de ne plus avoir à entrer dans une boîte de dialogue pour définir les attributs de ligne courant. Ils peuvent désormais être définis directement à l'aide de listes déroulantes dans la barre d'outils

Statuts :



Personnalisation des barres d'outils

Nouveauté 2005

Il est maintenant possible de personnaliser les barres d'icônes en changeant leur contenu ou en créant des nouvelles.

Espace de travail dynamique désactivé par défaut

Modification 2005
(hors chapitre)

Le mode de travail dynamique est maintenant désactivé par défaut : Les barres d'outils restent statiques sur l'écran quelle que soit l'icône sur laquelle vous cliquez, tant que vous ne réactivez pas ce mode.

Nouvelle barre d'outils « calques »

Modification 2007

La barre d'outils « calques » a été séparé de la barre « Statut » pour plus d'ergonomie et afin de réduire la taille de la barre d'outils Statut avec l'ajout des nouvelles fonctions des couleurs.

Outils de base

(Chapitre 2)

Changer l'ordre d'affichage

Nouveauté 2005

Cette commande est utile pour contrôler l'ordre dans lequel les entités sont affichées sur l'écran, en envoyant une d'entre elles sur l'arrière-plan ou sur le premier plan.

Nouvel accrochage dynamique (Snap)

Nouveauté 2007

Une nouvelle barre d'outils « Snap », intégrée à l'environnement de travail d'ARC+, permet un accès direct à toutes les options, filtres et contraintes du Snap.

Nouvelles options d'affichage de symboles graphiques pour repérer le point de snap le plus proche et pour visualiser le champ du snap et les coordonnées des points de snap.

Nouvelles préférences utilisateur pour définir l'apparence, la couleur et l'affichage des symboles graphiques, la taille du champ du Snap, le type de curseur et l'affichage du repère horizontal/vertical.

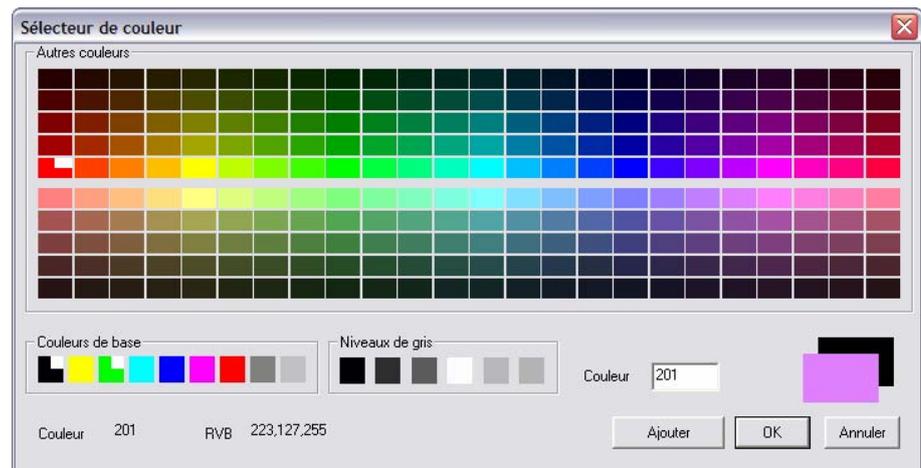
Nouveau mode magnétique de la souris qui permet d'accrocher l'entité la plus proche du curseur.

Nouvelle interface de couleurs

Nouveauté 2^{ème} Edition

Nouvelle interface couleurs d'ARC+ vous permettant de définir les couleurs des parties vectorielles du dessin. ARC+ 2^{ème} Edition vous offre désormais une sélection de 255 couleurs. Ces couleurs sont compatibles avec les autres logiciels de CAO.

Nouveau sélecteur de couleurs pour ajouter des nouvelles couleurs à votre palette personnalisée. La palette des couleurs préférées peut être sauvegardée dans un fichier gabarit ARC+ 2^{ème} Edition pour futures utilisations.



Gestion facile des préférences utilisateur

Nouveauté 2007

Nouveau gestionnaire des Préférences Utilisateur pour configurer la souris selon deux modes de travail, Snap dynamique actif ou désactivé, avec possibilité d'utiliser le bouton gauche ou le bouton du milieu de la souris pour le Snap.

Nouvelles contraintes d'angles en plus du mode Orthogonal, qui permettent d'utiliser les angles prédéfinies 5°, 45°, 90°, Horizontal et Vertical ainsi que d'ajouter des angles définies par l'utilisateur.

Nouveau mode de travail optionnel par incrément, qui permet de limiter la longueur de la "ligne élastique" dans une direction donnée selon une longueur d'incrément définie par l'utilisateur.

Nouvelle option de saisie par clavier "DS" [nombre d'incréments] pour contraindre le curseur à atteindre une distance qui correspond à un produit de la valeur courante d'incrément.

Mode AUTO 2D3D désactivé par défaut

Modification 2005
(hors chapitre)

Depuis la version ARC+ 2005 Edition, ce mode est maintenant désactivé par défaut : Le modèle conserve son status 2D/3D quelle que soit la vue actuelle tant que vous ne réactivez pas ce mode.

Listes d'options

Amélioration 2005
(hors chapitre)

Pour les commandes vous demandant d'entrer un nombre, un angle ou une échelle, vous pouvez désormais cliquer dans la zone graphique avec le bouton gauche de la souris pour afficher un menu contenant des valeurs prédéfinies.

Par exemple, la commande pour copier la sélection (\copy) demande un point de départ puis un point de destination et enfin le nombre de copies : ici, vous pouvez directement cliquer dans la zone de travail pour voir un menu proposant des valeurs.

Longueur dans la direction indiquée

Nouveauté 2^{ème} Edition
(hors chapitre)

Il s'agit d'une extension des méthodes de saisie de point à l'aide du clavier. Tapez dl x (où x est une distance) soit tapez directement la distance voulue pour indiquer un point le long d'une ligne virtuelle passant par le dernier point saisi (depuis lequel est calculée la distance) et la projection de la position actuelle du curseur sur le plan de travail courant. (La ligne élastique)

Polygones et solides

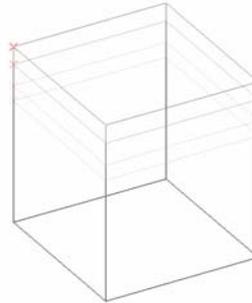
(Chapitre 4)

Extrusion dynamique de polygone

Nouveauté 2005
(hors chapitre)

Cette nouvelle option procure une manière intuitive et visuelle de transformer un polygone 2D en un solide 3D. Elle peut être appelée soit de manière indépendante (\p3d) soit directement à partir du menu des options d'extrusion apparaissant à la fin de toutes les commandes de création de polygone (par exemple \2pbox).

Choisissez l'option *Dynamique* puis indiquez le point final de l'extrusion.



REMARQUE : Afin d'être en mesure de visualiser correctement l'extrusion en temps réel du solide, le système doit afficher le polygone dans une vue qui ne lui est pas parallèle. Par conséquent, le système vous demandera, si nécessaire, de choisir la vue la plus appropriée.

Edition dynamique de polygone

Nouveauté 2005

Cette nouvelle fonctionnalité procure une solution intuitive et visuelle pour pivoter, déplacer, et déformer en temps réel un polygone, en tirant des poignées de contrôle.

Couper les solides sélectionnés

Nouveauté 2005
(hors chapitre)

Il s'agit d'une extension de la commande actuelle pour découper en deux parties des solides (*\split*). Vous pouvez maintenant appliquer cette opération à l'ensemble des solides sélectionnés en pressant *Entrée* lorsque la commande vous demande d'indiquer un solide à couper.

Edition et manipulations

(Chapitre 9)

Créer un réseau 3D

Nouveauté 2005

Utilisez cette commande pour copier en une seule opération les entités sélectionnées afin de générer un réseau rectangulaire ou polaire.

Mise à l'échelle par 2 points

Nouveauté 2005

Le but de cette commande est de mettre à l'échelle les entités sélectionnées en calculant automatiquement la distance entre deux points.

Fichiers**(Chapitre 10)****Enregistrer un gabarit**Amélioration 2^{ème} Edition

Les fichiers gabarits ont été totalement révisés et sont maintenant équivalents aux fichiers modèles ARC+ complets. Il est désormais possible de sauvegarder dans le gabarit une palette des couleurs personnalisée, une géométrie (dessin ou modèle) et plusieurs configurations d'impression, en plus des préférences des calques, styles de textes, textes prédéfinis et catalogues prédéfinis.

Les anciens types de fichiers gabarit (*.adb) peuvent être fusionnés avec le nouveau type du gabarit.

Enregistrer sous version antérieure et conversion des couleursNouveauté 2^{ème} Edition

ARC+ 2^{ème} Edition vous permet d'enregistrer votre modèle sous le format d'une version antérieure (ARC+ 2007 Edition, ARC+ 2005 Edition, Progress 4 etc.), afin que vos collaborateurs travaillant sur une version plus ancienne d'ARC+ (à 15 couleurs) puissent ouvrir vos fichiers créés sous ARC+ 2^{ème} Edition. Un convertisseur des couleurs a été intégré dans cette procédure de conversion.

Copie de sécurité

Nouveauté 2005

Cette nouvelle fonctionnalité permet d'automatiser la création d'une copie sécurité de la version originale juste avant la sauvegarde du modèle courant.

Sauvegardes automatiques et multisessions

Amélioration 2005

Les fichiers de sauvegarde automatique à intervalle régulier sont maintenant enregistrés directement dans le répertoire courant (ils ne sont plus *@f@auto.** dans *ARCUSER*) et portent le nom du modèle actuel suivi de l'extension *BAK*. Ainsi cette sauvegarde ne risque plus d'être écrasée lors de l'utilisation des multisessions.

Amélioration du convertisseur DWG/DXFAmélioration 2^{ème} Edition

Une nouvelle interface utilisateur simplifiée a été créée pour ARC+ 2^{ème} Edition. La nouvelle boîte de dialogue comporte des options améliorées de conversion d'unités et possibilité de déplacer l'origine du dessin pendant le transfert.

ARC+ 2^{ème} Edition est capable désormais d'importer/exporter les fichiers DXF/DWG jusqu'à version 2006 avec :

- Une parfaite comptabilité de l'apparence du fichier cible avec le document original.
- Une parfaite comptabilité avec l'index 255 couleurs.
- Un nouveau support des solides ACIS™ et de la géométrie 3D.

Vues**(Chapitre 11)****Zoom par roulette amélioré**

Amélioration 2007

Le zoom dynamique a été amélioré, il est désormais centré autour de la position du curseur.

Accélération du zoom et panoramique

Amélioration 2007

Le panoramique et le zoom dynamique ont été accélérés pour l'affichage rapide des textes de police TrueType, images, hachures et polygones de remplissage. L'accélération est activée par défaut et peut être désactivée dans la nouvelle boîte de dialogue lancée par la commande **\zoompan**

Gestionnaire de caméras et coupes

Nouveauté 2005

Le *gestionnaire de caméras et coupes* est un module permettant d'organiser des vues, coupes et plans d'un modèle ARC+. Cette commande peut être utilisée en remplacement des anciennes commandes permettant d'enregistrer et de charger des vues à partir de fichiers externes. Elle vous aide à créer des vues, coupes et plans en gardant les informations les concernant dans le modèle courant et permet de régénérer automatiquement les vues 2D correspondantes.

Visibilité des lignes 2D

Nouveauté 2005

Cette commande peut être utilisée pour prédéfinir quelle ligne ne devrait pas apparaître dans le fichier de capture 2D du modèle.

Lignes d'aide**(Chapitre 13)****Lignes d'aide progressives**

Nouveauté 2005

Cette commande est utile pour placer des points d'aide dans une direction donnée et à plusieurs distances d'un point précis, sans avoir à relancer la commande.

Objets placés et catalogues**(Chapitre 15)****Gestionnaire d'objets placés plus performant**

Amélioration 2007

Le gestionnaire des objets placés est désormais doté de ces deux fonctions supplémentaires :

- Des nouvelles options de sélection, avec possibilité d'appliquer toutes les opérations à plusieurs objets simultanément.

- ❑ Une nouvelle commande puissante pour la recherche automatique des objets manquants, dans la librairie et dans le dossier de travail.
- ❑ Accès directe depuis le gestionnaire à la commande `\arcalib` afin de définir un nouveau chemin des bibliothèques.

Copier des objets le long d'un chemin Nouveauté 2005

Cette commande permet de copier des objets le long d'un chemin défini par un polygone 2D ou 3D quelconque. Cela peut s'avérer particulièrement utile pour modéliser des éléments architecturaux comme des mains courantes et des clôtures.

Rotation et échelle aléatoire Nouveauté 2005

Cette commande applique une rotation et un changement d'échelle identique ou aléatoire à plusieurs objets placés en même temps.

Redimensionner les objets paramétrables Nouveauté 2005

Le but de cette commande est de redimensionner les objets paramétrables une fois qu'ils aient été placés dans le modèle.

Suppression des hyperliens systématiques sur les objets Modification 2005
(hors chapitre)

Depuis la version ARC+ 2005 Edition, les objets placés ne viennent plus avec pour hyperlien par défaut le chemin de leur fichier source.

Informations (Chapitre 17)

Surfaces par points Nouveauté 2005

Cette commande permet d'interroger ou d'écrire la surface totale d'une zone sans y avoir préalablement dessiné un polygone.

Mode informations dynamiques Nouveauté 2005

Lorsque ce mode est activé, une fenêtre flottante affiche des informations relatives à l'entité au-dessus de laquelle le curseur de la souris se trouve.

Textes (Chapitre 18)

Étiquettes de texte Nouveauté 2005

Les étiquettes peuvent être utilisées pour grouper un texte récurrent dans le modèle qui peut être ainsi modifié partout à la fois en une seule opération.

Recherche de texte

Nouveauté 2007

La Nouvelle commande \textfin vous permet de rechercher des textes dans le dessin courant.

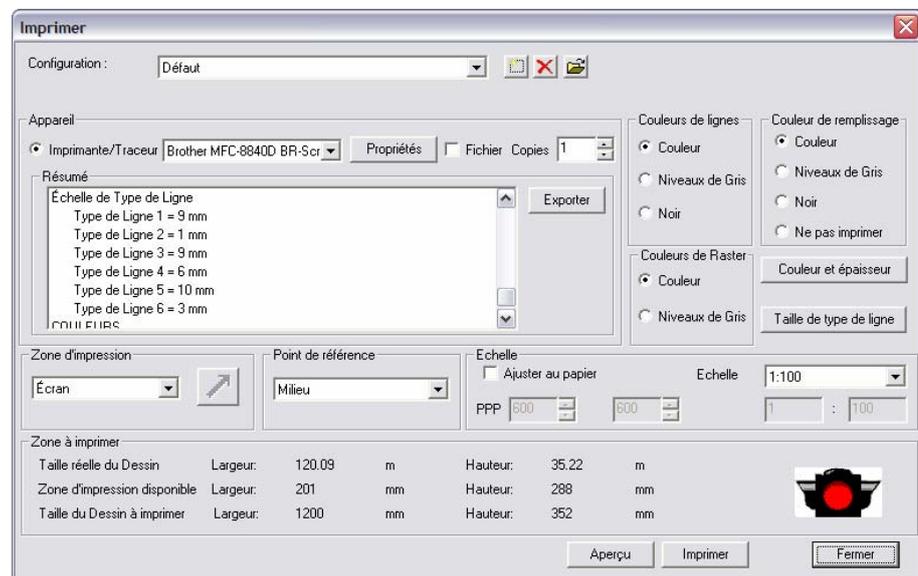
Tracé et impression

(Chapitre 20)

Gestionnaire d'impression

Nouveauté 2^{ème} Edition

Un nouveau gestionnaire d'impression remplace les anciennes configurations d'impression. Désormais il est possible, entre autres : de sauvegarder plusieurs préférences d'impression contenant divers éléments comme les épaisseurs et couleurs de plumes, impression en PDF export vers fichiers d'images (TIFF, JPEG, GIF etc.) un aperçu avant impression et l'orientation de votre dessin sur la feuille.



Support Raster

(Chapitre 25)

Support des images raster au sein d'ARC+

Nouveauté 2007

ARC+ 2007 Edition et ARC+ 2^{ème} Edition englobent des dizaines de nouvelles commandes destinées à faciliter un travail sur des fichiers raster (bitmap) au sein d'ARC+ même. Parmi les améliorations :

- ❑ Une nouvelle barre d'outils « Images » avec de nombreuses options pour l'insertion et l'édition des images.
- ❑ Un nouveau support de tous les formats raster couramment utilisés, à l'exemple de Photoshop, Mac et Postscript (44 formats différents).
- ❑ Une nouvelle insertion des images intégrées au modèle ARC+ à partir de fichiers externes ou directement du Scanneur.
- ❑ De nombreuses options pour la manipulation et l'édition des images, avec plusieurs filtres à l'exemple de Rotation, Contraste, Luminosité, Redimensionner... La possibilité de restaurer l'image originale et d'annuler toutes les modifications effectuées
- ❑ Nouvelle commande Power Clip pour le découpage d'une image à l'aide d'un polygone 2D – la zone à découper est définie par le polygone et devient transparente après l'opération.
- ❑ Nouveau gestionnaire permet de gérer les images intégrées dans le modèle.
- ❑ Le support de la couche Alpha – Des images créées avec une couche de transparence gardent cette faculté dans ARC+

Un nouveau chapitre a été ajouté à la documentation (*Chapitre 25 – Support Raster*) où ces fonctions et bien d'autres sont décrites en détails.

Stéréolithographie

(Chapitre 26)

Export des fichiers en format STL depuis ARC+

Nouveauté 2007

Nouvelle option d'export au format STL, compatible au format "Step" des imprimantes 3D, qui permet d'imprimer des maquettes solides à partir d'une imprimante 3D à l'échelle désirée et avec un niveau de détails adapté.

Obtenir du support

Si vous rencontrez un problème au cours de l'installation ou de l'utilisation d'ARC+, ou si vous avez des remarques à nous faire parvenir, nous vous invitons à suivre la démarche correspondant à votre situation :

1. Vous avez un problème bloquant votre utilisation

Vous ne pouvez plus travailler car votre logiciel refuse de démarrer, de lire un fichier ou d'imprimer.

→ Téléphonnez d'abord à votre distributeur, puis dans le cas où vous n'obtiendriez pas entière satisfaction, téléphonez ensuite à ARC Technology au **08 26 305 310** (0.15€/min)

2. Vous avez des problèmes gênant mais non bloquant

Vous pouvez travailler mais un ensemble de fonctionnalités ne répond pas exactement à vos attentes.

→ Envoyez un email à votre distributeur. Dans le cas où vous n'obtiendriez pas entière satisfaction, téléphonez à votre distributeur puis, le cas échéant - à ARC Technology au **08 26 305 310** (0.15€/min)

3. Vous avez des suggestions ou des questions d'utilisation

→ Essayez d'abord d'utiliser le *Forum des utilisateurs* sur le site web d'ARC Technology (www.arcplus.fr → *Communautés* → *Forum des utilisateurs ARC+*) puis, dans le cas où vous n'obtiendriez pas entière satisfaction, envoyez un email à ARC Technology (support@arc-techno.com).

Contacteur votre distributeur

Si vous ne savez pas exactement qui est votre distributeur, ou si vous avez perdu ses coordonnées, vous pouvez les retrouver sur le site web d'ARC Technology. (www.arcplus.fr → *contacts*)

Contacteur ARC Technology

Pour contacter le service technique d'ARC Technology, envoyez un email à : support@arc-techno.com, où téléphonez au **08 26 305 310**. (0,15 €/min.)

Aide d'ARC+

Affiche les écrans d'aide en ligne et fournit les explications par commandes ou par sujet.



\help

[F1]

Dans le nouveau menu déroulant :

?

Dans l'ancien menu déroulant :

Aide

Vous accédez à l'aide en ligne:

- En pressant sur l'icône d'aide—?—qui figure sur la barre de menu principale.
- En pressant la touche F1.
- Par la ligne d'entrée: commande \help.
- En tapant \help et le nom de la commande sur la ligne d'entrée, par exemple \help mwall affiche l'écran d'aide pour la commande *Créer un mur* (mwall).

Sélectionnez l'aide et indiquez le sujet ou la commande pour lesquels vous désirez une explication. Vous pouvez également faire afficher l'index principal et y sélectionner un sujet. La liste est organisée en fonction des chapitres du *Manuel de l'utilisateur*. Sélectionnez un sujet principal, la liste de commandes et de fonctionnalités attachés à ce sujet sont affichées. De plus, vous pouvez utiliser l'option **CHERCHER** pour trouver les commandes par sujet ou par nom de commande ARC+.

Consulter le site Web d'ARC Technology

Pour consulter le site web d'ARC Technology, lancez la commande suivante depuis ARC+ :



\help 3

Dans le nouveau menu déroulant :

?
Site Web d'ARC Technology

Dans l'ancien menu déroulant :

Aide
Site Web d'ARC Technology

...ou tapez directement l'adresse www.arcplus.fr dans votre navigateur Internet.

Installation de la version ARC+ 2^{ème} Edition

Vous avez la possibilité de personnaliser votre installation en choisissant certains composants d'ARC+.

D'autres utilitaires sont à votre disposition pour effectuer des changements ou des mises à jour de votre logiciel et ceci d'une façon simple.

Quel type d'ordinateur utiliser ?

Pour utiliser ARC+ vous devez posséder au minimum la configuration matérielle suivante :

- Pentium IV® 1 Ghz ou plus
- Windows XP SP2 ou Windows Vista Professionnel 32 bit au minimum
- 512 Mo RAM / 2 Go RAM pour Windows Vista Professionnel
- Carte graphique avec 32 Mo RAM / 256 Mo RAM pour Windows Vista Professionnel.



IMPORTANT : Avec Windows Vista Professionnel nous vous suggérons un minimum de 2 Go RAM pour l'unité centrale et 256 Mo RAM pour la carte graphique.

- L'interface d'ARC+ est optimisé pour une résolution d'écran de 1024x768 en couleurs vraies
- Lecteur de CD ROM
- Souris 3 boutons, équipée d'une roulette
- Un minimum de 512 Mo d'espace libre sur le disque est nécessaire pour l'installation d'ARC+. De plus, des espaces libres supplémentaires seront nécessaires pour :
 - Le fichier d'échange de Windows
 - Les opérations temporaires du système
 - Vos modèles ARC+
- Un lecteur de fichiers PDF déjà installé.

L'espace disque nécessaire dépend de la taille des fichiers avec lesquels vous travaillez.

Protection d'ARC+ 2^{ème} Edition

ARC+ 2^{ème} Edition est protégé par une clé physique du type HASP Aladdin. Cette clé (parallèle ou USB) doit être connectée à votre ordinateur à tout moment afin qu'ARC+ puisse fonctionner.

Clé Réseau

Il existe aussi des clés HASP Aladdin du type « Réseau » ces clés USB peuvent fonctionner sur des réseaux d'ordinateurs leur forme et couleur est différente des clés HASP ordinaires, elles permettent l'activation de plusieurs licences ARC+ simultanément (de 2 à 100 pour chaque clé).

Vous pouvez trouver l'information sur l'installation et le déploiement de ces clés

dans les documents inclus dans le dossier \SERVICES\DRIVERS HASP\NET HASP.



IMPORTANT : Les anciennes clés de type SENTINEL ne sont plus supportées par ARC+ 2^{ème} Edition. Ces clés doivent être remplacées par une clé du type Aladdin afin que votre logiciel puisse fonctionner. Dans le cas où vous avez une clé du type SENTINEL veuillez contacter votre distributeur afin de prendre connaissance de la procédure à suivre pour la remplacer.

Comment savoir quelle clé je possède ?

Si vous avez mis à jour votre logiciel depuis une version antérieure à ARC+ 2005 Edition, il est possible que vous soyez en possession d'une clé SENTINEL non compatible avec ARC+ 2^{ème} Edition.

- Les clés avec numéros de série à 10 chiffres ou plus, commençant par "200", ex : 20040617022, sont des clés du type SENTINEL et doivent être remplacées. Dans ce cas, veuillez contacter votre distributeur.
- Le numéro de série d'une clé Aladdin comporte 5 chiffres. Par exemple : 90333 Cette clé peut fonctionner avec ARC+ 2^{ème} Edition.

Procédure d'installation

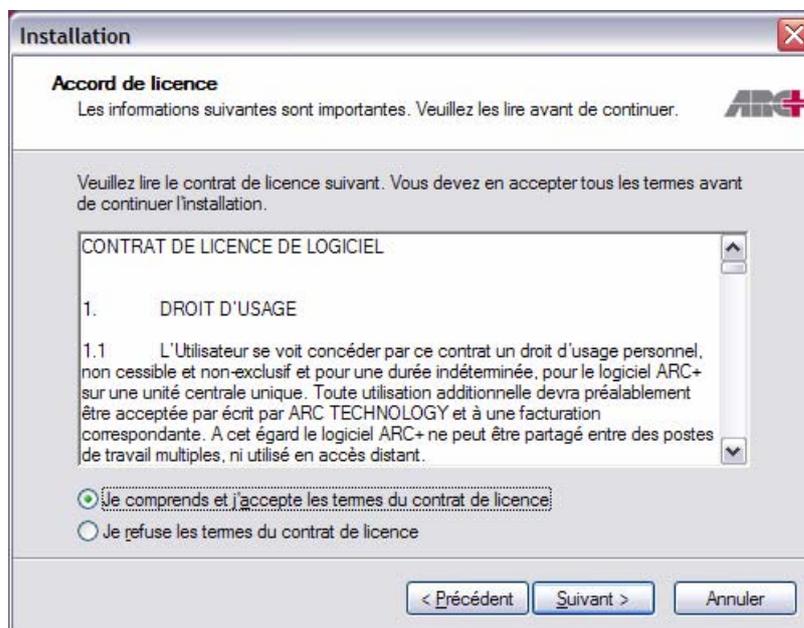


IMPORTANT : Il est nécessaire que vous ayez les droits d'administrateur pour l'installation d'ARC+. La procédure copie tous les fichiers nécessaires au bon fonctionnement d'ARC+ et déclare toutes les clés nécessaires dans la base de registre de WINDOWS.

- 1** Lors de l'insertion de votre CD-ROM d'installation, une fenêtre d'accueil apparaît automatiquement (si celle-ci n'apparaît pas automatiquement, veuillez vérifier les paramètres dans Windows concernant la fonction d'auto-démarrage pour lecteurs CD-ROM). Vous pouvez également parcourir le CD d'installation à l'aide de l'explorateur de Windows et lancer la procédure avec SETUP.EXE.



- 2 Cliquez sur *Suivant*.
Cette fenêtre présente le contrat de licence du logiciel. Veuillez accepter les termes du contrat.



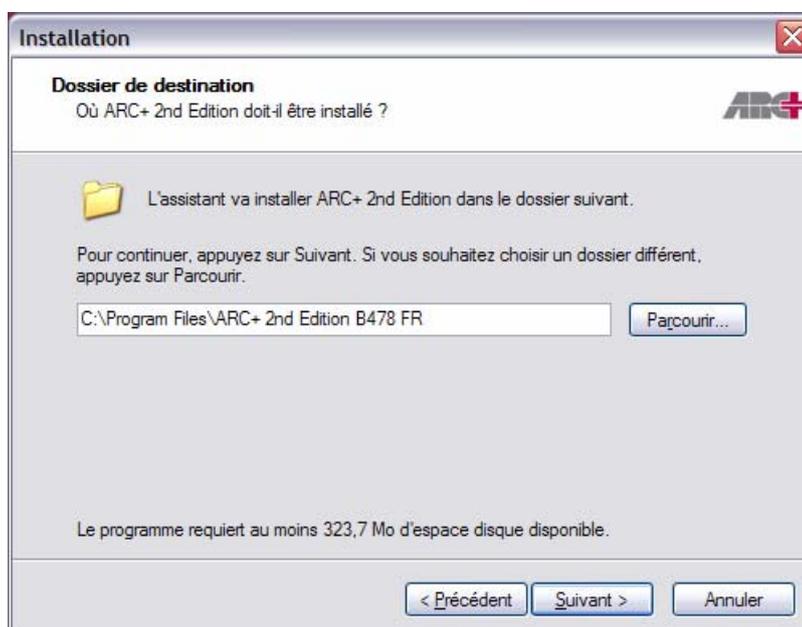
3 Cliquez sur *Suivant*.

Vous allez maintenant choisir le dossier de destination.

Le dossier proposé par défaut est :

- C:\Program Files\ARC+ 2nd Edition. - si la version de votre système d'exploitation **est inférieure à Windows Vista®**, ex. Windows XP.
- C:\ARC+ 2nd Edition. - si la version de votre système d'exploitation **est Windows Vista®**

Vous pouvez néanmoins changer le nom du dossier d'installation ou choisir un autre dossier en cliquant sur le bouton *Parcourir...*



IMPORTANT : Ne choisissez pas un dossier système comme par exemples WINDOWS ou "Documents and Settings". L'installation sera refusée si vous choisissez la racine d'un disque sans donner un nom de dossier.



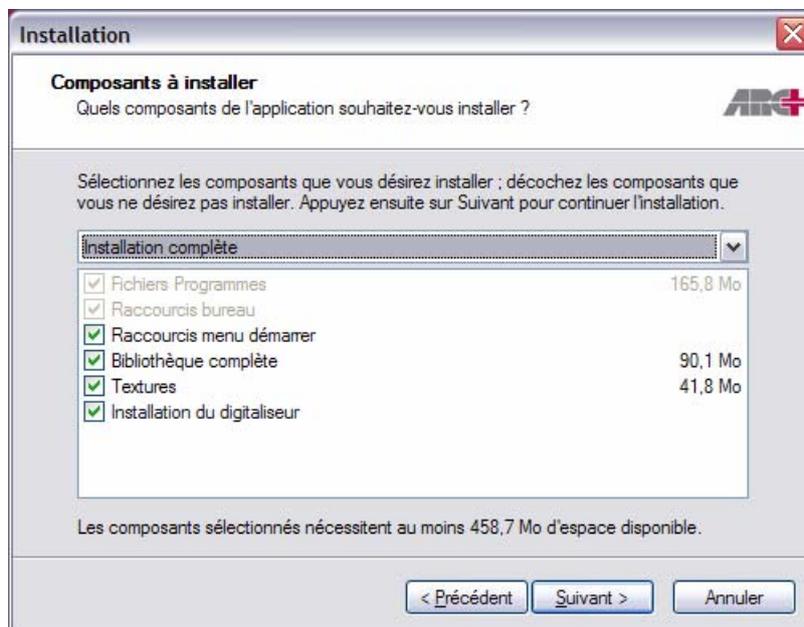
IMPORTANT : Sur Windows Vista® évitez aussi le dossier "Program Files" comme l'emplacement du dossier d'installation.



IMPORTANT : Attention, soyez certain de ne pas installer différentes versions d'ARC+ dans un même dossier.

4 Cliquez sur *Suivant*.

Cette fenêtre affiche la liste des composants à installer.



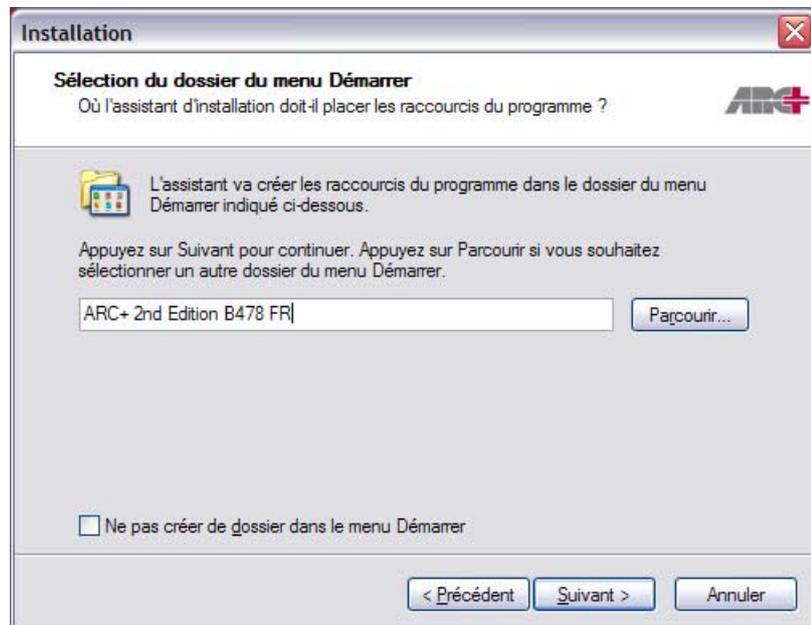
Coche verte : Le composant sera installé

Sans coche : Le composant sera ignoré

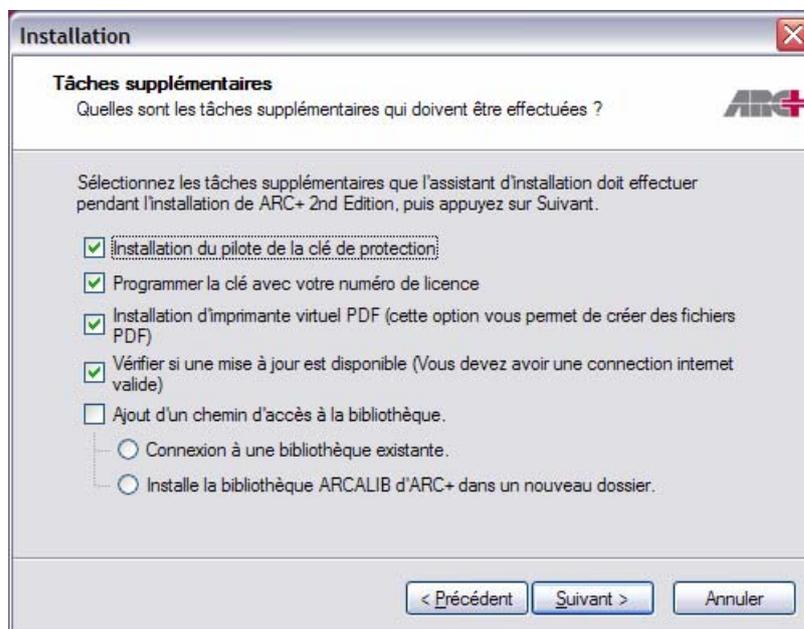
Option	Description
Raccourcis bureau	Rajoute le raccourci vers le gestionnaire du lanceur ARC+ sur votre bureau. – Voir « Lanceur ARC+ » ci-dessous.
Raccourcis menu démarrer	Rajoute tous les raccourcis dans le menu démarrer de Windows.
Bibliothèque complète	Objets des catalogues complémentaires. Ils ne sont pas obligatoires pour que votre logiciel puisse fonctionner.
Textures	Rajoute les fichiers de textures utilisés par le Render intégré
Installation du digitaliseur	Procéder à l'installation du digitaliseur une fois l'installation terminée

5 Cliquez sur *Suivant*.

La fenêtre suivante permet de choisir le nom du dossier du menu démarrer, dans lequel les raccourcis ARC+ seront créés.



REMARQUE : Vous pouvez également cocher la case "ne pas créer de dossier dans le menu démarrer" : aucun raccourci dans le "menu démarrer" ne sera créé.

6 Cliquez sur *Suivant*.

Installation du pilote de la clé de protection

ARC+ 2^{ème} Edition ne reconnaît désormais que les clés de protection du type Aladdin. Les clés de type SENTINEL ne sont plus supportées. Vous devez impérativement posséder une clé de type HASP ALADDIN.

Pour déterminer d'une façon certaine le type de clé que vous avez, veuillez prélever le numéro de série inscrit sur l'étiquette collée sur votre clé :

- Le numéro d'une clé ALADDIN, comporte toujours 5 chiffres. (*exemple : 90333*).
- Le numéro d'une clé SENTINEL commence toujours par 200 et comporte au minimum 10 chiffres (*exemple : 20040617022*)



REMARQUE : Le numéro de la clé est présent sur l'étiquette collée sur la clé ainsi que sur le document qui vous est remis avec les codes d'accès. Si vous avez reçu ARC+ 2^{ème} en mise à jour et que vous ayez une clé SENTINEL – contactez votre distributeur pour la changer contre une clé Aladdin.

La procédure reste identique que vous ayez une clé parallèle ou USB.

Programmer la clé avec votre numéro de licence

Cette option, si cochée, lance l'utilitaire UPDHASP.EXE à la fin de l'installation dans le but de vous laisser saisir des nouveaux codes pour votre clé de protection. Cochez cette option uniquement si vous installez une nouvelle version d'ARC+ (Une mise à jour depuis ARC+ 2005 vers ARC+ 2^{ème} Edition par exemple)

Installation d'imprimante virtuelle PDF

Cette option vous permet d'installer une imprimante PDF virtuelle (CUTE PDF). Cette imprimante génère des fichiers PDF à partir de vos modèles. Elle s'ajoute à vos imprimantes existantes (le cas échéant).

Vérifier si une mise à jour est disponible

Cette option lance automatiquement l'utilitaire de mise à jour par Internet, UPDATE.EXE, qui vérifie si une mise à jour est disponible pour téléchargement. (voir détails ci-dessous - "Mettre à jour ARC+ par Internet")

Ajout d'un chemin d'accès à la bibliothèque

Cette option vous donne la possibilité de choisir entre deux options pour l'ajout d'un nouveau chemin d'accès d'une bibliothèque d'objets placés :

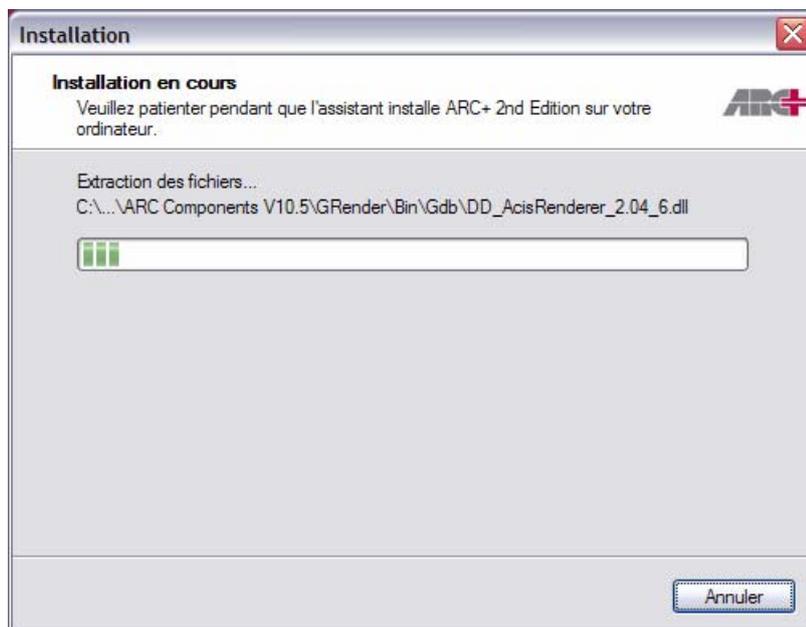
- Connexion à une bibliothèque existante* - Le lanceur ARC+ vous invitera à indiquer un chemin vers une bibliothèque existante sur votre ordinateur ou sur un serveur / autre ordinateur dans votre réseau.
- Installe la bibliothèque ARCALIB d'ARC+ dans un nouveau dossier* - Le lanceur ARC+ vous invitera à spécifier un dossier sur votre système dans lequel la bibliothèque ARCALIB, sera installé, en plus du dossier de l'installation.

7 Cliquez sur *Suivant*.



Avant le démarrage de la procédure d'installation, une fenêtre vous affiche un récapitulatif des composants qui seront installés.

Cliquez sur Installer pour lancer la copie des fichiers sur votre machine.

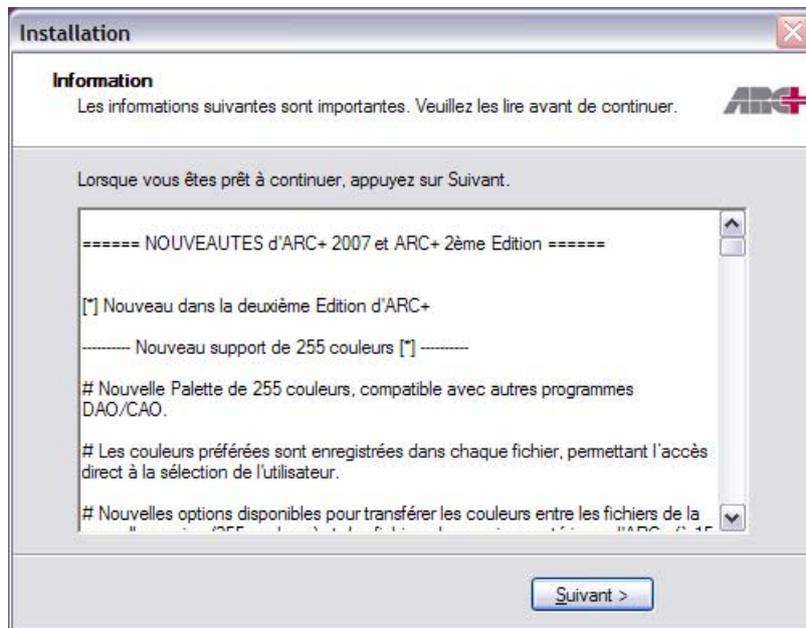


À la suite de cette étape le Lanceur ARC+ sera installé automatiquement.

- 8 Si vous avez coché l'option "Vérifier si une mise à jour est disponible" le message suivant sera affiché :
- "Le système va vérifier si une mise à jour est disponible, veuillez patienter pendant environ 30 secondes. Aucun message n'apparaîtra si vous êtes à jour. Si une mise à jour est nécessaire, un message vous invitera à continuer la procédure. Avant de continuer, veuillez désactiver momentanément votre ANTI-VIRUS."*



IMPORTANT : *En fin d'installation, une fenêtre vous affiche le fichier "Lisez-moi ". Il comporte des informations sur votre logiciel. Il est fortement recommandé d'en prendre connaissance.*



**Félicitation !
L'installation est maintenant terminée, votre logiciel est prêt à fonctionner.**





REMARQUES : Si vous avez demandé l'installation des pilotes de la clé de protection, le système vous proposera de redémarrer votre ordinateur.

Si vous désirez utiliser différentes installations d'une même version ou de versions différentes, vous serez dans l'obligation d'utiliser le Lanceur ARC+ (voir "utilisation du Lanceur ARC+").

Mettre à jour ARC+ par Internet

ARC+ vous permet de mettre à jour votre logiciel par internet. Avant d'effectuer la mise à jour, veuillez préalablement sauvegarder tous vos projets puis quitter ARC+.

Vous pouvez lancer la procédure par :

- Le raccourci du *Menu démarrer* (à condition que vous ayez gardé l'option lors de l'installation d'ARC+).
- En exécutant le programme *UPDATE.EXE* présent dans le dossier *BIN* d'ARC+ 2^{ème} Edition. (Ex : "C:\Program Files\ARC+ 2nd Edition\bin\update.exe").
- Depuis le menu contextuel du lanceur ARC+ (voir ci-dessous) en cliquant sur l'option *Lancer la mise à jour automatique*.
- Depuis le menu contextuel du lanceur ARC+ (voir ci-dessous) en cliquant sur l'option *Ouvrir le gestionnaire de mise à jour d'ARC+*.

L'assistant de mise à jour

Une fois la mise à jour lancée, l'assistant de mise à jour se met en marche :

- 1 La fenêtre de bienvenue vous présente la version d'ARC+ qui sera mise à jour.



2 Cliquez sur *Suivant*.

La seconde fenêtre vous prévient de la recherche des mises à jour disponibles sur nos serveurs:

- Si aucune mise à jour n'est disponible, la procédure vous informe que votre version d'ARC+ est à jour.
- Si une mise à jour est disponible, la procédure télécharge et installe automatiquement les nouveaux fichiers.

Cliquez sur *Terminer* pour quitter la procédure. Vous pouvez également en cliquant sur le bouton *Montrer le rapport* visualiser la liste des nouveaux fichiers installés.

3 Répétez cette procédure jusqu'à ce que s'affiche le message vous indiquant que votre version est à jour.



REMARQUE : *Suivant la quantité de fichiers à télécharger la procédure peut être plus ou moins longue.*

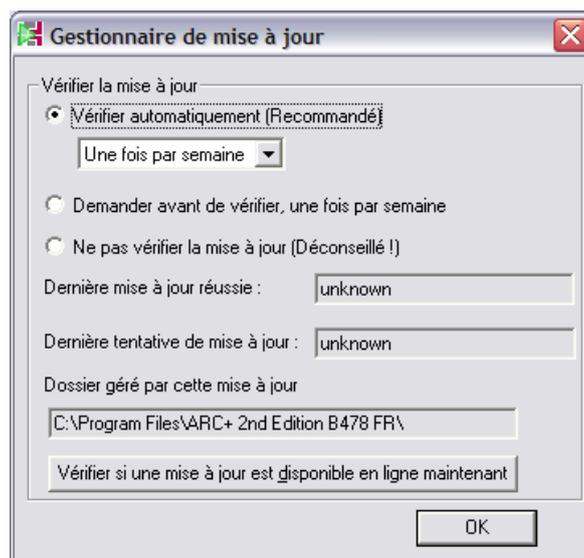


IMPORTANT : *Si pour une raison quelconque, la communication est coupée au milieu de la procédure, veuillez répéter la mise à jour jusqu'à ce que celle-ci soit complètement effectuée.*

Le gestionnaire de mise à jour

Vous pouvez lancer le gestionnaire de mise à jour depuis le menu contextuel du lanceur ARC+ lié à chacune des versions que vous avez précédemment installé. Ces versions figurent dans la liste du lanceur, le menu contextuel s'active avec un clic droit sur le nom de la version.

Sélectionnez l'option *Ouvrir le gestionnaire de mise à jour d'ARC+* :



Choisissez parmi les options suivantes pour la version en question :

- Vérification automatique* – Le gestionnaire vérifiera automatiquement toutes les semaines, ou tous les jours si une nouvelle mise à jour est disponible pour votre version. Cette option est fortement recommandée.
- Demander avant de vérifier une fois par semaine* – Le gestionnaire vous demandera une fois par semaine si vous souhaitez vérifier la disponibilité d'une mise à jour éventuelle.
- Ne pas vérifier la mise à jour* – Le gestionnaire ne vérifiera jamais si une mise à jour est disponible pour votre version. Cette option est déconseillée.

Le gestionnaire affiche dans les rubriques appropriés la date de la dernière mise à jour réussie ainsi que la date de la dernière tentative de mise à jour.

En cliquant sur le bouton *Vérifier si une mise à jour est disponible en ligne maintenant* vous lancez l'assistant de mise à jour pour votre version.

Utilisation du lanceur ARC+

Le lanceur ARC+ vous permet d'alterner entre plusieurs versions ou builds d'ARC+. Il est possible, par exemple, d'installer sur votre ordinateur ARC+ 2^{ème} Edition et ARC+ 2007 Edition Build 469 en Français. Le lanceur ARC+ vous permettra de choisir sur laquelle des versions vous voulez travailler.

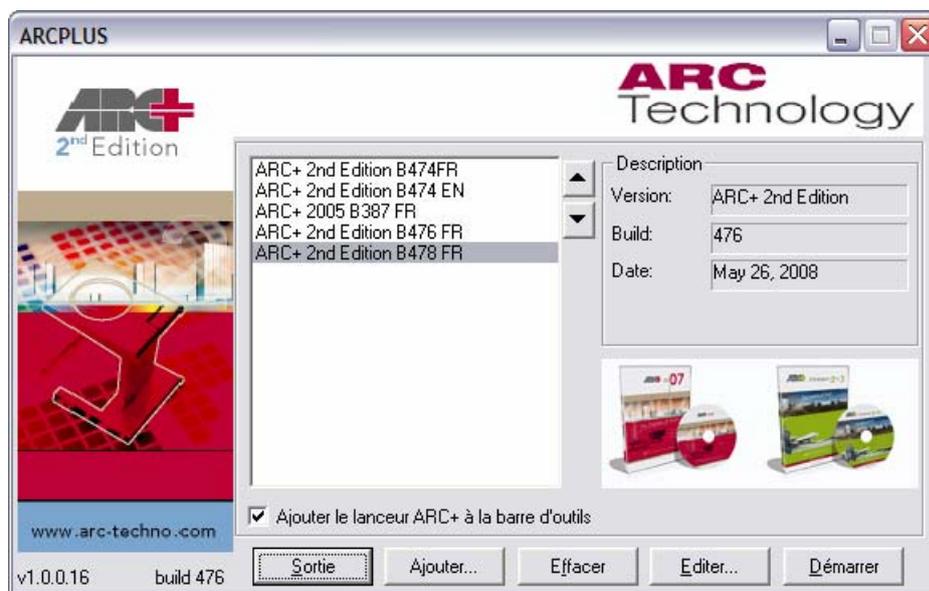


IMPORTANT : Votre clé de protection Aladdin doit être configurée pour pouvoir travailler sur plusieurs versions d'ARC+. Si vous avez travaillé par exemple sur ARC+ 2005 Edition et qu'à l'occasion de la mise à jour vers ARC+ 2^{ème} Edition vous avez effectué un échange de clé de protection (d'une clé parallèle vers une clé USB ou d'une clé Sentinel vers une clé Aladdin) – vous devrez demander à votre distributeur des codes d'activation pour toutes les versions que vous souhaitez utiliser.

Lors de l'installation, l'option *Raccourcis bureau* est cochée. L'installateur d'ARC+ placera un raccourci vers le lanceur ARC+ sur votre bureau :



En cliquant deux fois sur cette icône, le Lanceur ARC+ apparaît :



Si vous venez d'installer une version d'ARC+ cette version est automatiquement repérée par le lanceur et est ajoutée dans la liste. Si vous avez des versions déjà

installées sur votre système, vous pouvez Cliquer sur **Ajouter...** pour ajouter cette version d'ARC+ au lanceur. La boîte de dialogue suivante apparaît :



- ❑ Cliquez sur le bouton **...** à droite du champ ARCPATH. Pointez sur l'emplacement du dossier d'installation d'ARC+ :



- ❑ Vérifiez que le dossier est « ouvert » (📁) puis cliquez sur **OK**

- ❑ Le champ *Nom de version* - saisissez le nom de la version d'ARC+ que vous souhaitez faire apparaître dans le lanceur (Par exemple : *ARC+ 2^{ème} Edition Build 480*), ou laissez le nom proposé, qui est identique au nom du dossier ARCPATH sélectionné.
- ❑ Tous les autres champs de la rubrique *Chemins système* seront remplis automatiquement avec les sous-dossiers de l'installation de la version choisie :



- ❑ Pour ARCALIB (bibliothèque d'objets placés), ARCTEMP (dossier des fichiers temporaires créés lors du travail sur ARC+) et ARCWORK (dossier du travail pour le démarrage de la session) - vous pouvez définir d'autres chemins pointant sur autres dossiers. Néanmoins, vous ne pouvez pas modifier les chemins d'accès et dossiers d'emplacement de : ARCRESOURCE (emplacement des ressources du programme ARC+) et ARCUSER (emplacement des définitions et préférences utilisateur).
- ❑ Cliquez sur *OK*

Le nom de la version que vous venez d'ajouter apparaît dans la fenêtre de lancement des versions:



Vous pouvez répéter la procédure ci-dessus pour ajouter autant de versions d'ARC+ que vous voulez.

Vous pouvez cliquer sur **Editer...** pour éditer les chemins et dossiers d'une version définie ou sur **Effacer** pour l'enlever de la liste du lanceur.



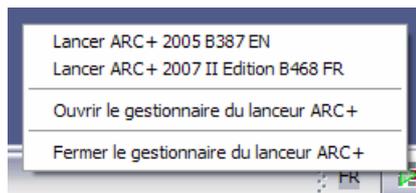
REMARQUE : Le bouton « Effacer » ne désinstalle pas la version il ne fait qu'à l'enlever de la liste des versions disponibles au lancement directe d'ARC+.

Ajouter le lanceur à la barre d'outils Windows®

En cochant l'option « Ajouter le lanceur ARC+ à la barre d'outils » une icône réduite du lanceur sera ajoutée dans la barre d'outils générale de Windows®, après la fermeture du gestionnaire :



Un clic droit sur l'icône du lanceur ARC+ ouvrira un menu contextuel avec plusieurs options :



Toutes les versions d'ARC+ que vous avez configurées dans le gestionnaire du lanceur apparaissent ici dans le même ordre. Sélectionnez une d'entre elles pour démarrer ARC+ directement. Deux autres options vous sont proposées sur cette liste, pour ouvrir ou fermer la fenêtre du gestionnaire.



REMARQUE : Ce nouveau Lanceur ARC+ vous permet de démarrer plusieurs sessions de la même version provenant du même dossier d'installation) et vous empêche d'ouvrir des versions différentes simultanément.

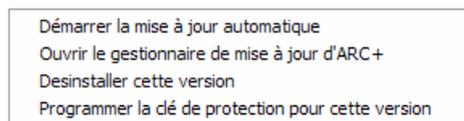
Démarrer une version ARC+ depuis le lanceur

Vous avez deux façons pour démarrer une version d'ARC+ depuis le lanceur :

- Cliquer sur  Pour lancer la version choisie ou -
- Double-cliquez sur son nom dans la fenêtre de lancement des versions.

Gestion des versions installés depuis le lanceur

Il est possible de gérer et traiter les versions d'ARC+ installées sur votre système depuis le Gestionnaire du lanceur 'ARCPLUS'. Pour cela, lancez le menu contextuel lié à chacune des versions en cliquant sur le nom de la version avec le bouton droit de la souris :



- Démarrer la mise à jour automatique* - Lance l'outil de mise à jour de votre version qui cherchera la dernière mise à jour disponible.
- Ouvrir le gestionnaire de mise à jour d'ARC+* - Lance le gestionnaire de mise à jour d'ARC+ (Voir : *Mettre à jour ARC+ par Internet* dans ce chapitre)
- Désinstaller cette version* - Lance l'utilitaire unins000.exe qui désinstallera la version choisie.



REMARQUE : Une fois la version choisie est désinstallée veuillez fermer le lanceur ARC+ depuis la barre d'outils Windows (clique droit sur l'icône et « Fermer le gestionnaire du lanceur ARC+ ») afin que la désinstallation sera prise en compte par le lanceur.

- Programmer la clé de protection pour cette version* - Lance l'outil UPDHASP.EXE qui vous permet d'entrer des nouveaux codes d'activation pour une version déjà installée, de les mettre à jour ou de changer la date d'expiration.

Utilitaires

Le dossier *SERVICES* est une sorte de boîte à outils. Au fil du temps cette trousse à outils est susceptible d'être agrémentée d'autres outils afin de vous faciliter certaines manipulations.

Les pilotes des clés de protection sont aussi présents dans le sous-dossier *Drivers Keys*

Présentation des outils

Se sont tous des programmes exécutables.

- ❑ **Inst_Drv_Key.exe** : Permet d'installer ou de désinstaller les pilotes des clés de protection.
- ❑ **ARC+.ini** : Vous permet de visualiser les détails de votre version d'ARC+ (N° du build, la langue etc.)
- ❑ **SETVERSION_INST.exe** : Permet de re-installer le Lanceur ARC+ et de récupérer son raccourci sur le bureau.



REMARQUES :

- ❑ Lorsque vous utilisez l'utilitaire de désinstallation des pilotes, si un autre logiciel utilise le même type de protection, celui-ci comme ARC+, ne pourra plus être utilisé.
- ❑ Les utilitaires de la clé de protection ne peuvent fonctionner qu'à partir du dossier «SERVICES» et à condition que le sous dossier "Drivers Keys" soit aussi présent.

L'interface d'ARC+

Vous pouvez utiliser les menus, les barres d'outils et les raccourcis clavier pour indiquer à ARC+ ce que vous souhaitez faire. L'ensemble de ces éléments constitue ce qu'on appelle l'*interface* du logiciel. Cette interface comprend les éléments suivants :

- ❑ *Barre de menu principale* – utilisée pour sélectionner les commandes et exécuter le programme
- ❑ *Barre d'outils d'icônes* – 150 commandes sous forme d'icônes dans le menu de barre d'outil principal qui s'ouvrent sur des sous-niveaux de barres d'outils
- ❑ *Ligne d'état* – affiche la position courante du curseur dans l'espace tridimensionnel, l'échelle courante de l'écran ainsi que d'autres informations
- ❑ *Ligne d'entrée* (2 lignes) – où sont affichés les prompts et les messages ARC+, et utilisées pour entrer des commandes et des paramètres par leur nom et au clavier
- ❑ *Fenêtre de travail* – espace de travail et d'affichage principal de votre dessin
- ❑ *Fenêtres de contrôle de vues et de zoom* – elles contrôlent la direction et la perspective à partir desquelles vous visualisez votre dessin dans la fenêtre de travail

Vous pouvez ouvrir et manipuler plusieurs fenêtres en même temps à l'aide de la commande *Disposition de l'écran* (\winset). ARC+ vous permet d'afficher, si

vous le désirez, plusieurs fenêtres de travail en même temps, chacune avec ses propres fenêtres de contrôle de vue et de zoom.

ARC+ 2^{ème} Edition vous propose une réorganisation partielle de cette interface. Plus compacte et plus homogène, elle va dans le sens d'une modernisation générale et progressive de l'application.

Ses caractéristiques sont :

- L'incorporation de nouveaux raccourcis clavier standards
- Un nouvel aménagement de l'espace de travail et de nouvelles barres d'outils
- Un menu déroulant réorganisé en fonction des standards les plus courants
- Un menu contextuel plus fonctionnel et étendu à de nouveaux types d'entités
- Une ligne de saisie apparaissant et se masquant automatiquement

Plus loin dans ce chapitre, vous trouverez également la description des commandes permettant la personnalisation de l'interface.

L'écran d'ARC+

En accédant au système ARC+, le programme affiche la fenêtre de travail par défaut, qui représente votre espace de travail.



REMARQUE Lorsque vous accédez au programme l'attribut de couleur des lignes est par défaut noir sur fond d'écran blanc. Vous pouvez inverser les couleurs en activant la commande `\color`.

Pour déterminer votre fenêtre active – autrement dit celle qui acceptera vos entrées par la souris ou le clavier – il vous suffit, soit de positionner, soit de cliquer (suivant votre configuration et votre système) le bouton de la souris à l'intérieur de la fenêtre.

La *fenêtre de travail* est votre plan de travail principal. Des fenêtres optionnelles également affichées à l'écran montrent les *fenêtres de contrôle* de vue et/ou de zoom. Les menus et la ligne d'entrées autour de la fenêtre de travail servent à entrer des données et à lancer le programme. La *ligne d'état* affiche la position courante du curseur, l'échelle et le mode orthogonal.

Les différents éléments, y compris l'écran d'ARC+ font l'objet des paragraphes suivants.

La fenêtre de travail

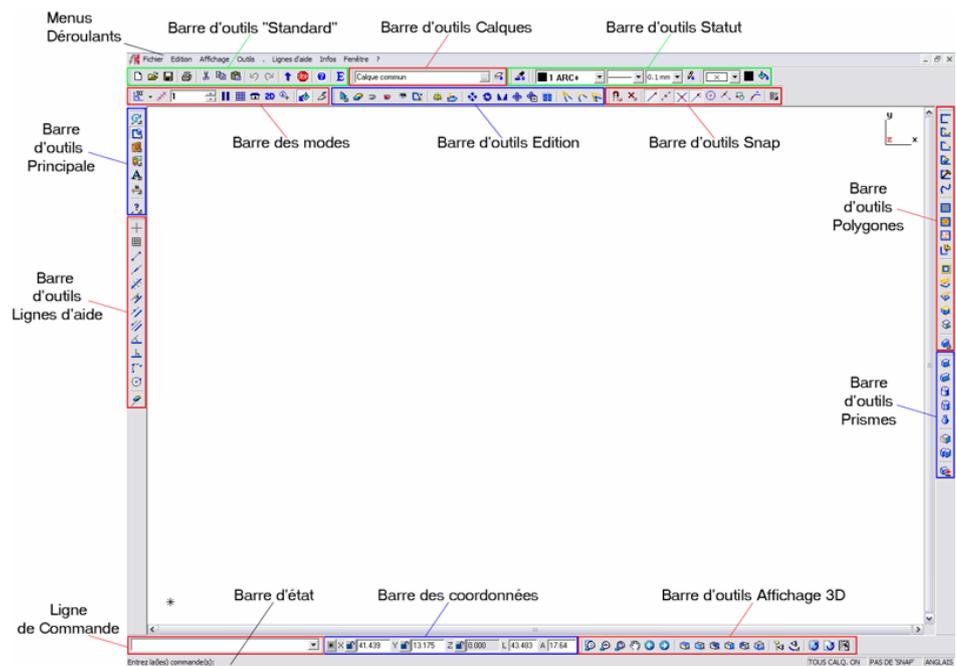
La fenêtre de travail représente l'espace de travail pour vos modèles dans le système ARC+. C'est en effet la fenêtre principale dans laquelle vous créez,

éditez et affichez votre modèle et dans laquelle vous exécutez la plupart des commandes du système.

Lorsque vous ouvrez un fichier ARC+, il s'agit en fait d'une copie du fichier original considérée par le système comme un nouveau fichier NOUVEAU MODELE. Votre fichier original sera conservé jusqu'à la sauvegarde de votre travail en utilisant le même nom de fichier.

Lorsque vous appelez l'écran ARC+, la fenêtre de travail par défaut est affichée avec, soit votre dernier modèle, soit un écran NOUVEAU MODELE (nouveau). L'origine des coordonnées est indiquée par un marqueur (astérisque). Un indicateur graphique des axes principaux, qui peut être affiché ou occulté – au choix, est affiché en haut et à droite de l'écran. Les deux axes affichés avec la même couleur indiquent les axes du plan actuellement actif.

Lorsque vous démarrez ARC+ pour la première fois, le programme affiche l'écran suivant :



L'environnement d'ARC+

Vous contrôlez le curseur graphique sur l'écran au moyen de la souris et du clavier. La position courante, ou la coordonnée du curseur, est affichée sur la ligne d'état. Vous utilisez aussi la souris pour sélectionner des commandes dans les menus déroulants et les icônes, et vous pouvez entrer des commandes sur la ligne d'entrées à l'aide du clavier.

Pour passer en revue les opérations normales de la souris, du clavier et des menus, veuillez consulter les guides de l'utilisateur, les manuels de référence et le matériel didactique qui accompagnent votre ordinateur.

Utilisation de la souris

Les opérations de pointage, de cliquage et d'entraînement dynamique à l'aide de la souris doivent vous être familières. La souris déplace le curseur sur le plan courant. Les coordonnées de la position du curseur ainsi que sa distance linéaire et sa distance angulaire par rapport au dernier point défini, sont affichées sur la ligne de statut, à la partie supérieure de l'écran.

Votre souris sert à une large gamme de fonctions dans ARC+, telles que la sélection de commandes et d'options, la définition de points et l'indication d'entités. Vous pouvez utiliser une souris à trois boutons ou une souris à deux boutons + roulette pouvant servir en tant que bouton.



IMPORTANT Ne configurez pas votre souris différemment dans Windows, cela peut nuire au fonctionnement de votre souris dans ARC+.

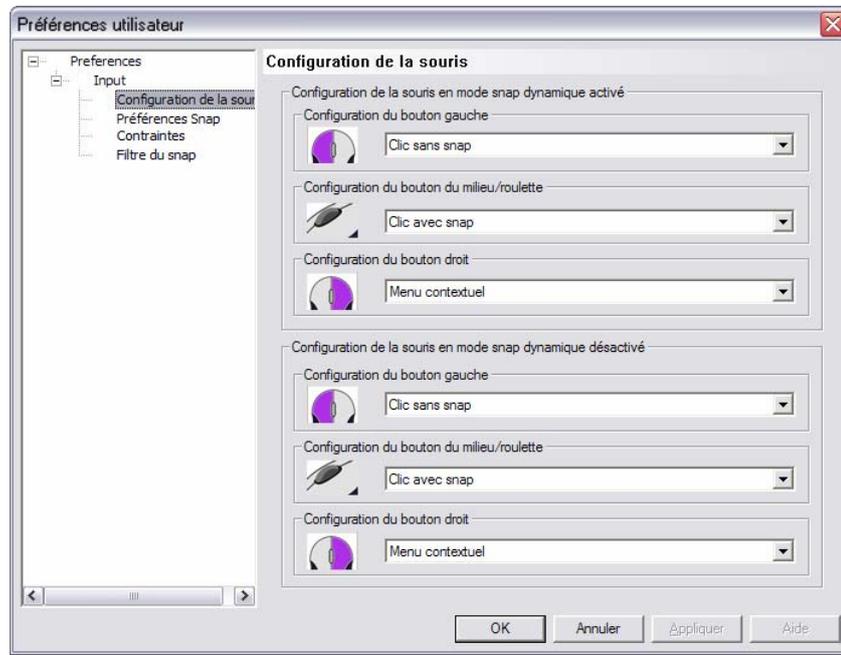
Configuration de la souris



IMPORTANT L'utilisation de la souris dans ARC+ est intimement lié aux fonctionnalités d'accrochage aux entités dites SNAP. Afin d'apprendre plus sur le snap veuillez vous référer au chapitre suivant : Outils de base.

La boîte de dialogue suivante permet de définir et de modifier la configuration des boutons de votre souris selon vos préférences snap.

Cette boîte de dialogue est accessible à partir de la boîte de dialogue *Préférences utilisateur*. Lancée par l'icône  dans la boîte d'outils *Snap* (Affichée par défaut sur votre écran au lancement d'ARC+)



La section *configuration de la souris* est divisée en deux sections selon les modes disponibles *Snap dynamique activé* et *Snap dynamique désactivé*, définis dans la boîte de dialogue *Préférences utilisateur* : *Snap dynamique activé*.

Vous pouvez définir la configuration pour chaque bouton de la souris à l'aide des menus déroulants correspondants :



Bouton gauche : **1. Clic avec snap** (bouton de snap)
2. Clic sans snap



Bouton du milieu : **1. Clic avec snap** (bouton de snap)
2. Clic sans snap
3. Désactivé



Bouton droit : **1. Menu contextuel**
2. Dernière commande (répétition de la dernière commande)

3. Entrée (le bouton fonctionne comme le bouton Entrée)

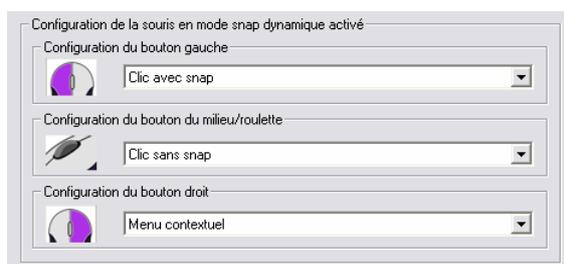
- Vous pouvez configurer les boutons de votre souris pour les deux modes *Snap dynamique activé* et *Snap dynamique désactivé* selon vos préférences ou garder les configurations par défaut.

Les configurations par défaut dépendent du mode Snap en cours: quand l'option *Snap dynamique activé* est cochée dans la boîte de dialogue *Préférences utilisateur*, la configuration par défaut est *configuration de la souris en mode Snap dynamique activé* (située en haut de la boîte de dialogue). Quand l'option *Snap dynamique* n'est pas cochée, la configuration par défaut est *Configuration de la souris en mode Snap dynamique désactivé* (située en bas de la boîte de dialogue).

Configuration de la souris en mode snap dynamique activé

Lorsque le snap dynamique est activé, les trois boutons de la souris sont configurés ainsi :

- Bouton gauche* : **Clic avec snap.**
- Bouton du milieu* : **Clic sans snap.**
- Bouton droit* : **Menu contextuel.**



Si vous êtes un ancien utilisateur d'ARC+, vous êtes probablement habitué à activer l'accrochage avec le bouton du milieu. Le nouveau snap dynamique s'active avec le bouton gauche de la souris afin de faciliter son usage aux nouveaux utilisateurs. Toutefois, vous pouvez configurer le bouton du milieu pour le snap dynamique. Il suffit de sélectionner "*Clic sans snap*" dans le menu déroulant du bouton gauche et "*clic avec snap*" dans le menu déroulant du bouton du milieu.

Configuration de la souris lorsque le snap dynamique est désactivé

Lorsque le snap dynamique est désactivé, les trois boutons de la souris sont configurés ainsi :

- Bouton gauche* : **Clic sans snap.**

- Bouton du milieu* : **Clic avec snap.**
- Bouton droit* : **Menu contextuel.**



Cette configuration est la configuration par défaut d'ARC+ depuis la version 10 (1995). Elle peut être modifiée à l'aide des menus déroulants afin de permettre un snap "ordinaire" avec le bouton gauche (notamment pratique pour les nouveaux utilisateurs).

Affichage de l'indicateur de l'axe et de l'origine

Affiche ou occulte l'indicateur d'un axe et de l'origine des coordonnées de la fenêtre de travail.

<p>\xonof</p>	<p><i>Dans le nouveau menu déroulant :</i> Outils Options Environnement Afficher / Masquer l'indicateur d'axes</p> <hr/> <p><i>Dans l'ancien menu déroulant :</i> Config Configuration de l'écran Afficher / Masquer les axes</p>
----------------------	--

L'indicateur des axes XYZ est affiché en haut et à droite de l'écran.

Entrez la commande à nouveau pour supprimer l'affichage.

Définir les composants de l'interface

Cette commande permet de définir les éléments suivants de l'interface à utiliser:

- Menu déroulant (en haut)
- Menu contextuel (clic droit)
- Barres d'icônes
- Raccourcis clavier

\setgui

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Options
Environnement
Configuration de l'interface

Dans l'ancien menu déroulant :

Config
Configuration de l'interface

Lors de l'appel de cette commande, la boîte de dialogue suivante apparaît :



Redéfinir le menu déroulant

Cliquez sur "Autre", puis sur le bouton "..." en face du nom du fichier actuel.

Une boîte de dialogue de sélection de fichier vous invite à indiquer le fichier POP à utiliser.



CONSEIL : Choisissez un fichier du type "*.pop"



CONSEIL : Pour afficher l'ancien menu déroulant (version Progress 3 et antérieures), choisissez "OLDPOP.POP" dans ARCUSER.

Redéfinir le menu contextuel

Cliquez sur "Autre", puis sur le bouton "..." en face du nom du fichier actuel.

Une boîte de dialogue de sélection de fichier vous invite à indiquer le fichier POP à utiliser.



CONSEIL : Choisissez un fichier du type `"*_third*.pop"`

Redéfinir les barres d'icônes

Cliquez sur "Autre", puis sur le bouton "..." en face du nom du fichier actuel.

Une boîte de dialogue de sélection de fichier vous invite à indiquer le fichier INI à utiliser.



CONSEIL : Choisissez un fichier du type `"*.ini"`

Redéfinir les raccourcis clavier

Cliquez sur "Autre", puis sur le bouton "..." en face du nom du fichier actuel.

Une boîte de dialogue de sélection de fichier vous invite à indiquer le fichier KBD à utiliser.



CONSEIL : Choisissez un fichier du type `"*.kbd"`



IMPORTANT : Pour que les modifications soient prises en compte, vous devez redémarrer ARC+. Ces paramètres seront conservés jusqu'à ce que vous les modifiez à nouveau.

Nom des fichiers de configuration par défaut

Les noms des fichiers de configuration par défaut de l'interface sont :

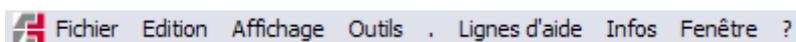
Version d'ARC+	Composant	Ancien Nom	Nouveau Nom
Intégrale	Nouveau menu déroulant	POP.POP	ARCPLUS.POP
	Ancien menu déroulant	OLDPOP.POP	OLDPOP.POP
	Menu contextuel	THIRD.POP	ARCPLUS_THIRD.POP
	Barres d'outils	TOOLBAR.INI	ARCPLUS.INI
	Définition clavier	DEFKBD.TBL	ARCPLUS.KBD
Premium 2	Nouveau menu déroulant	POP2.POP	PREMIUM2.POP
	Ancien menu	OLDPOP.POP	OLDPOP.POP

	déroulant		
	Menu contextuel	THIRD2.POP	PREMIUM2_THIRD.POP
	Barres d'outils	TOOLBAR.INI	PREMIUM2.INI
	Définition clavier	DEFKBD.TBL	PREMIUM2.KBD
Premium 3	Nouveau menu déroulant	POP3.POP	PREMIUM3.POP
	Menu contextuel	THIRD3.POP	PREMIUM3_THIRD.POP
	Ancien menu déroulant	OLDPOP.POP	OLDPOP.POP
	Barres d'outils	TOOLBAR.INI	PREMIUM3.INI
	Définition clavier	DEFKBD.TBL	PREMIUM3.KBD

Utilisation des menus

Utilisation des menus déroulants

Il y a deux dispositions de menus déroulants dans ARC+ : le *nouveau* menu déroulant (existant depuis ARC+ Progress 4) :



Ainsi que *l'ancien* menu déroulant. Les commandes dans ce guide présentent les deux chemins d'accès possible pour lancer la commande en question.

Sélectionnez une commande du menu déroulant en cliquant sur un élément de la barre de menu et en déplaçant dynamiquement la souris ou en l'amenant à la commande souhaitée. Les éléments du menu suivis d'une flèche indiquent l'existence d'un sous-menu pour cet élément. Dès que vous sélectionnez un tel élément le sous-menu se déroule automatiquement.

Pour personnaliser vos menus déroulants, voir *Personnalisation de votre environnement ARC+*.

Le nouveau menu

En haut de l'écran apparaît le nouveau menu déroulant. Ce nouveau menu affiche une répartition claire des commandes dans un nombre de groupes plus restreint qu'auparavant.

En tenant compte des standards actuels, il facilite et accélère la recherche des commandes pour les nouveaux utilisateurs et permet une adaptation rapide à tous ceux qui sont habitués à l'ancien menu.

Cependant, si vous préférez l'ancien menu déroulant, il est possible de le restituer et de conserver ce choix au redémarrage d'ARC+.

Organisation du nouveau menu déroulant

Les commandes sont réparties dans 8 principaux menus :

- Fichier
- Edition
- Affichage
- Outils
- Lignes d'aides
- Infos
- Fenêtres
- Aide

À droite du menu *Outil* apparaît un menu . remplacé automatiquement par le dernier sous-menu parcouru dans le menus *Outils* ou le sous-menu *Editer entités* du menu *Editer*.

Les fonctions principales de ces 8 groupes sont détaillées ci-après :

Fichier

Ce menu regroupe toutes les commandes relatives à la gestion de fichier, l'import, l'export, l'envoi par e-mail et l'impression. Un sous menu *Outils fichier* contient les commandes de réparation, d'archivage et d'optimisation des fichiers. Seules les fonctions concernant la capture de l'écran dans un fichier ont été déplacées vers le menu *Affichage*

Edition

Ce menu contient les commandes de modification des entités créées. Un premier niveau regroupe les commandes d'édition générales, communes à tous les types d'entité (par exemple: déplacer, étirer, etc...). Un second niveau, placé sous la dénomination *Editer entités* permet l'accès aux commandes d'édition spécifique à chaque type d'entité. Il est important de noter que chacun de ces sous-menus spécifiques d'édition apparaît également à la fin de chaque sous-menu de création d'entité du menu *Outils*

Le menu *Edition* permet également de contrôler le plan de travail et l'orientation du modèle.

Enfin, le menu *DSG* a été déplacé à ce niveau car en effet, la création d'une mise en page revient à l'édition d'un document d'impression.

Affichage

Ce menu concentre toutes les commandes contrôlant la visualisation du modèle en mode de modélisation, de visualisation (SOLID) ou rendu ainsi que les commandes contrôlant l'affichage des entités. Il incorpore les commandes d'édition du rendu et de capture de l'écran sous quelque forme que ce soit (image, fichier 2D)

Outils

Ce menu regroupe toutes les commandes de création d'entités et de placement d'éléments ainsi que les outils d'organisation des données (calques, batchs). Il contient également un sous-menu *Option* offrant l'accès à toutes les commandes de configuration des préférences.



REMARQUE : En parcourant les sous-menus, vous remarquerez qu'à l'exception de ceux qui sont placés sous le menu "Option", chacun d'entre eux vient dynamiquement replacer le menu situé juste à droite.

Lignes d'aides, Infos, Fenêtre et Aide.

Le rôle est la structure de ces menus sont quasiment identiques à ceux de l'ancien menu. Remarquez simplement que le menu *Lignes d'aide* est légèrement plus étalé, mais sa trame principale est conservée.

Résumé des principaux éléments déplacés

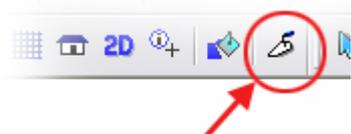
Pour vous familiariser à la structure de ce nouveau menu déroulant, les tableaux suivants proposent une synthèse des principaux menus et commandes qui ont été déplacés.

Principaux menus déplacés

Ancien emplacement	Nouvel emplacement	Remarques
Render	Affichage Mode Rendu	Editer le rendu revient à agir sur ce qui paraît à l'affichage.

Ancien emplacement	Nouvel emplacement	Remarques
Textes	Outils Textes	Les menus Textes et Cotation permettent la création de nouvelles entités. C'est pourquoi ils figurent maintenant dans le menu Outils.
Cotations	Outils Cotations	
Sélection	Edition Sélectionner	La sélection est bien souvent une opération antérieure à la plupart des actions d'édition, c'est pourquoi ce menu a trouvé naturellement sa place dans le menu Edition.
DSG	Edition Mise en page	Les travaux de mise en page avant l'impression correspondent bien à l'édition d'un document, c'est pourquoi le menu DSG a été déplacé dans le menu Edition. Cependant pour un accès plus rapide, lorsqu'il est parcouru ce menu vient remplacer dynamiquement le menu situé à droite du menu Outils
Config	Outils Options ...	Les commandes que contenait ce menu ont été réparties dans plusieurs sous-groupes.

Principales commandes déplacées

Ancien emplacement	Nouvel emplacement	Remarques
Accès aux modes Modélisation, DSG, Render, SOLID, Surfaces et Quantité	Bouton Mode de travail de la barre d'outils Modes 	Toutes les commandes d'accès aux différents modes de travail d'ARC+ ont été retirées du nouveau menu déroulant puisqu'elles sont désormais regroupées dans le menu de la barre d'outils Modes.
Captures d'écrans Sauver projection 2D	Affichage Capturer	Les captures d'écrans et des ombrages sous forme d'images (\grab) ou de fichier ARC+ (\save2d) sont accessibles maintenant à partir du sous-menu Capturer du menu Affichage.
Afficher/Maqueter les entités sélectionnées	Affichage Afficher / Masquer	Il s'agit de la commande \bInk

Ancien emplacement	Nouvel emplacement	Remarques
Commandes de contrôle des calques	Outils Calques...	Toutes les commandes concernant la gestion des calques sont désormais accessibles depuis la nouvelle boîte de dialogue. Elles ne figurent donc plus de manière détaillée dans le nouveau menu déroulant.
Nouvelle session Contrôle de vue	Fenêtre Nouvelle fenêtre de session... Fenêtre Contrôles de vue / zoom	Il est à noter que le menu Fenêtre contient toutes les commandes d'affichage des fenêtres de contrôle de vues ainsi que la commande Nouvelle session.

Menus contextuels

Dans ARC+ vous utilisez des menus contextuels (pop) servant à choisir des options, des paramètres, des configurations ou des fichiers. Ces menus sont semblables aux menus déroulants mais ne résident pas dans la barre de menu.

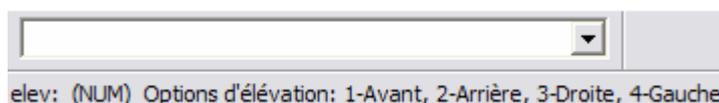
Lorsque vous lancez les commandes d'ARC+, le système vous propose fréquemment plusieurs options. Si des options se présentent sur la ligne d'entrées, vous pouvez sélectionner celle de votre choix en tapant au clavier le nombre ou la lettre correspondant.

Il vous semblera certainement plus aisé d'afficher et de sélectionner une option disponible dans le menu pop sans devoir ôter votre main de la souris. Il suffit pour cela de cliquer le bouton de la souris n'importe où dans la fenêtre de travail. Sélectionnez une option dans un menu pop en mettant l'élément souhaité en surbrillance et en cliquant dessus.

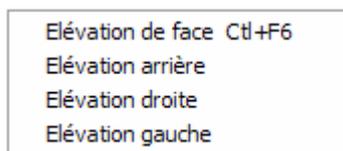


REMARQUE Pour les commandes qui proposent plus de deux options, vous pouvez faire afficher et sélectionner l'option désirée dans un menu pop activé en enfonçant le bouton B1 de la souris.

Par exemple, si vous exécutez la commande qui affiche une vue en élévation de votre modèle, les options suivantes seront affichées dans la ligne d'entrée.



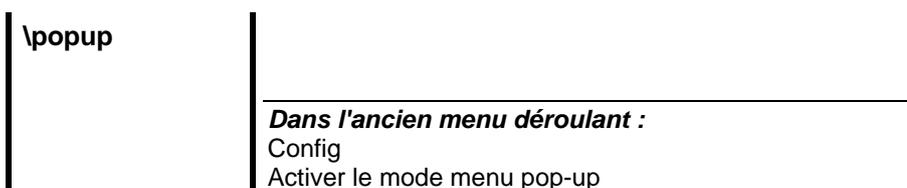
Vous pouvez taper 1, 2, 3 ou 4 dans la ligne d'entrée. Alternativement, vous pouvez cliquer B1 (dans la fenêtre de travail) afin de faire apparaître le menu pop et d'y sélectionner l'option désirée :



Un menu pop spécial, le *menu de contrôle de vue* est disponible dans les fenêtres de contrôle, et contient les commandes de visualisation fréquemment utilisées (voir *Menu de contrôle de vues*).

Activer la fonctionnalité Menus contextuels

Vous pouvez faire basculer cette fonctionnalité de menu pop entre activé et désactivé.



Si les menus pop sont activés (affichés), un menu pop apparaît après le lancement de la commande, offrant les mêmes options sur la ligne de saisie. Sélectionnez l'option requise à partir du menu pop. (Vous pouvez aussi appuyer sur Echap. et entrer une réponse dans la ligne de saisie. Ce qui donne lieu à la fermeture du menu pop courant.)

Si les menus pop sont mis sur désactivés (masqués), les options sont listées dans la ligne de saisie. Taper l'option requise et appuyez sur Entrer.



IMPORTANT Vous devez désactiver des menus pop lorsque vous travaillez avec les fichiers batch d'ARC+.

Boîtes de dialogue

Certaines commandes ARC+ affichent une boîte de dialogue, automatiquement ou en option. Vous vous déplacez dans la boîte de dialogue à l'aide de la souris

ou de la touche Tabulation pour y remplir les champs ou les autres entrées nécessaires. Utilisez les flèches du clavier pour vous déplacer dans la liste d'options proposées pour un champ spécifique.

Pour fermer une boîte de dialogue:

- Cliquer sur le bouton **X** situé dans l'angle supérieur gauche de la boîte de dialogue
- Confirmer en tapant OK ou annulez à l'aide du bouton ANNULER.

Certaines boîtes de dialogue possèdent des boutons qui ouvrent des boîtes de dialogue supplémentaires.

Nouveau menu contextuel

Le menu contextuel apparaît lorsque vous effectuez un clic droit dans la fenêtre principale. Le contenu de ce menu varie en fonction du mode de travail ou de l'entité (ou du vide) au-dessus de laquelle (duquel) vous cliquez.

Ce menu contextuel affiche une nouvelle organisation et son utilisation a été étendue à de nouveaux types d'entités.



IMPORTANT : L'ancienne formule du menu contextuel ne peut être restaurée.

Menus contextuels d'entités

Il s'agit des menus contextuels apparaissant en cliquant au-dessus d'une entité. La plupart de ces menus sont maintenant structurés en suivant le schéma suivant :

Recommencer	
Editer (Type d'entité) ▶	Fonctions d'édition de l'entité
Sélection rapide des entités semblables	
Manipulation de l'entité	
Fonctions applicables à l'entité	
Infos ▶	Informations sur l'entité
Fonctions de modification des attributs de l'entité	Gestion des attributs et hyperlien
Effacement	



IMPORTANT : La commande "Snapper au point" a été extraite du menu contextuel

Menus contextuels des modes de travail

Il s'agit des menus contextuels apparaissant en cliquant au-dessus d'un espace vide. Ce menu est différent en fonction du mode de travail (DSG, Visualisation, etc...)



IMPORTANT : Si l'option d'automatisation du modèle 2D et 3D est activée (par défaut) le menu contextuel du mode de modélisation est différent en fonction du mode 2D ou 3D.

Nouveaux types d'entités traités

8 nouveaux menus ont été ajoutés:

- Lignes d'aide droites
- Lignes d'aide courbes
- Solides complexes
- Faces des solides simples
- Volume 3D des murs droits
- Volume 3D des murs courbes
- Courbes (splines)
- Objets paramétrables

Les Barres d'outils à icônes

Une icône est la représentation graphique d'une commande. Pour mettre en œuvre la commande, il suffit de cliquer l'icône avec la souris. Plus de 700 commandes sont disponibles en forme d'icônes.

Plusieurs manières sont possibles pour utiliser la barre d'outils principale des icônes :

- Un simple clique pour exécuter la commande
- Un double clique pour entrer des paramètres de la commande, s'il y a lieu
- Maintenir enfoncé le bouton de la souris pour ouvrir un second niveau de la barre d'outils contenant des commandes supplémentaires.

Cacher et afficher les barres d'outils

Cacher ou afficher les composants sur l'écran.

\toolbars [CTRL+F12]	Dans le nouveau menu déroulant : Outils Options Environnement Afficher / Masquer barres d'icônes
	Dans l'ancien menu déroulant : Config Afficher /Cacher barres d'outils

Dans la boîte de dialogue, cochez ou non les composants de l'écran que vous désirez afficher ou cacher.

La barre d'outils principale

Située à gauche de l'écran, la plupart de ses icônes n'activent pas de commande même s'il reste possible d'appeler certaines commandes de définition de styles d'entités à l'aide du double-clic.

Cette barre d'outil doit être considérée principalement comme un moyen d'accéder aux sous-barres d'outils ou de basculer entre les différents contextes de travail lorsque le principe de *l'espace de travail dynamique* est activé.



CONSEIL : Pour plus d'information, reportez-vous à la section suivante : "*Principe de l'espace de travail dynamique*"

Le tableau ci-dessous résume les actions associées à chaque bouton de la barre d'outil :

	Accès à la sous barre	Activation du contexte	Commande activée par le Simple clic	Commande activée par le Double clic
	Lignes, arcs et motif linéaires			Définir attributs de lignes
	Polygones et solides			Définir attributs de lignes
	Murs et ouvertures			Définir type de mur
	Eléments placés (objets, images, etc...)			Placer objet dynamiquement
	Textes			Définir attributs de textes
	Cotations			Définir attributs de cotation
	Infos		Interroger distance	

Sensibilité aux modes de travail

En fonction du mode de travail en cours (Rendu, DSG, Visualisation, etc..) la barre d'outils principale change d'aspect et peut même disparaître. Elle est en fait remplacée par une d'autres barres d'outils principales n'affichant que les commandes ou les groupes de commandes autorisées respectivement dans chacun des modes.

Accès à toutes les barres d'outils

La plupart des icônes qui ont été retirées de la barre principale correspondent à des commandes maintenant accessibles directement dans tous les contextes de travaux proposés par défaut et régis par le principe de *l'espace de travail dynamique*.



CONSEIL : Pour plus d'information, reportez-vous à la section suivante : "*Principe de l'espace de travail dynamique*"

Toutefois, vous êtes libre d'afficher toutes les sous-barres d'outils dans n'importe quel contexte. Pour cela, un simple clic droit au-dessus d'une autre barre d'outils affiche un menu dans lequel vous pouvez choisir celle qui est à afficher ou à masquer.

Pour afficher des informations relatives à une icône quelconque, il suffit de pointer cette icône à l'aide de la souris. Une description de la commande et de la fonction opérée sont affichées dans la ligne des messages. Outre l'exécution même de la commande, les *icônes du menu principal* entraînent l'ouverture d'une barre d'outils supplémentaire avec d'autres commandes.

Par exemple, un clique simple sur l'icône *Création d'un mur* (\mwall) exécute la commande en question, alors qu'un double-clique de cette même icône (selon les indications de la ligne des messages) entraîne l'ouverture de la boîte de dialogue *Définition d'un mur* (\setmw).

Vous pouvez déplacer une barre d'outils en tout point de l'écran en la faisant glisser dynamiquement par sa partie supérieure. Le bouton situé à droite et au sommet de la barre permet de modifier à l'horizontale l'orientation de la barre, alors que le bouton situé à gauche ferme la barre. Si vous fermez la barre d'outils principale, vous pouvez la réafficher à l'aide du menu déroulant (*configurations, affichage des icônes*). Ouvrez et déplacez n'importe quelle barre d'outils afin de personnaliser votre écran, cependant cette personnalisation n'est pas sauvegardée lorsque vous quittez ARC+.

Chaque icône du menu principal active une commande individuelle et affiche un sous-menu de commandes apparentées. Ouvrez le sous-menu de chaque en cliquant l'icône et maintenant le bouton de la souris appuyé. Cliquez ensuite l'une des icônes du sous-menu. Vous pouvez déplacer le sous-menu dynamiquement et l'ancrer à un autre endroit.

Lorsque vous sélectionnez une icône du sous-menu, elle remplace l'icône par défaut sur la barre d'outils principale.

Les barres d'outils système

Les barres d'outils système suivantes d'ARC+ ont été créées dans le dessein d'améliorer la flexibilité d'emploi:

- Barre d'outils *Modes*
- Barre d'outils *Statuts*
- Barre d'outils *Calques*
- Barre d'outils *Échelles et unité*

Par ailleurs, la barre d'outils *Ligne de saisie* peut désormais apparaître et être masquée automatiquement.

Barre d'outils Modes

Cette barre d'outils permet de gérer les modes de travail d'ARC+.



Descriptions

ELEMENT	ACTION
	Activer/Désactiver les mode des contraintes angulaires , pour créer des lignes horizontales, verticales et dans des angles prédéfinies.
	Activer/Désactiver la contrainte par incrément
<input type="text" value="1"/>	Champs numérique pour l'indication de la valeur des pas de l'incrément
	Activer/Désactiver le mode Attente pour différer l'exécution d'un point pendant la définition d'une nouvelle position du curseur
	Activer /Désactiver la grille
	Basculer entre le mode parallèle et le mode perspective pour visualiser un modèle
	Basculer entre le mode 2D et le mode 3D pour visualiser un modèle.
	Activer/ Désactiver le mode d' information dynamique
	Activer /Désactiver l'affichage du mode remplissage de couleur
	Basculer entre les différents modes de travail .



Basculer entre les différents modes de travail

Le passage d'un mode de travail à un autre est simplifié.

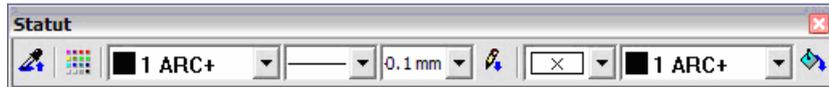
Pressez l'icône *Mode de travail* pour ouvrir un menu dans lequel vous pouvez choisir le mode de travail à activer. Après validation du choix, l'icône de travail est modifiée en conséquence et le mode choisi est activé.



IMPORTANT : Si le processus d'automatisation du modèle 2D et 3D est activé, ce menu peut avoir un aspect différent en 2D et en 3D.

La barre d'outils Statut

Cette barre d'outils vous permet de modifier tous les attributs de couleurs et remplissages des entités d'ARC+. Elle vous permet aussi de régler l'épaisseur et le type de la ligne courante ainsi que les modes de remplissage des polygones 2D.



Descriptions

ELEMENT	ACTION
	Définir la couleur, l'épaisseur, le type et le calque par échantillon
	<p>Sélecteur de couleurs – Permet de sélectionner rapidement une couleur; La couleur sélectionnée devient la couleur courante avec laquelle les entités sont réalisées et/ou remplies.</p> <p>Les 15 couleurs de base d'ARC+ sont affichées par défaut. Il est possible de choisir et d'ajouter d'autres couleurs en cliquant sur "configurer" au bas du sélecteur.</p> <p>Les couleurs affichées dans le sélecteur des couleurs constituent la palette personnalisée du modèle.</p>
	Attributs de la ligne en cours : type
	Attributs de la ligne en cours : Épaisseur
	Appliquer les attributs de ligne courants.
	Style de remplissage des polygones de surface.
	Appliquer les paramètres de remplissage de couleur aux polygones indiqués ou sélectionnés.



REMARQUE : Les épaisseurs de ligne affichées coïncident avec les épaisseurs de ligne définies dans les "Paramètres d'impression – Table Epaisseur Couleur".



Réglage par échantillon

Cette commande permet de régler les attributs de ligne en se basant sur ceux d'une entité existante dans le modèle.

Indiquez une entité dans votre modèle. Une boîte de dialogue apparaît et vous permet de choisir un ou plusieurs attributs à capturer. Après validation de vos choix, les informations concernées dans la barre d'outils sont actualisées.

 **Appliquer les attributs de ligne courants**

Cette commande vous permet d'appliquer les attributs de ligne en cours aux entités indiquées ou sélectionnées. Cliquez sur cette icône et indiquez l'entité à mettre à jour ou pressez *Entrée* si vous voulez appliquer les réglages au groupe de sélection.

 **Appliquer les attributs de remplissage courants**

Cette commande vous permet d'appliquer les attributs de remplissage en cours aux polygones indiqués ou sélectionnés. Cliquez sur cette icône et indiquez le polygone à mettre à jour ou pressez *Entrée* si vous voulez appliquer les réglages à tous les polygones sélectionnés.

La barre d'outils Calques

La barre d'outils calques vous permet de facilement gérer les calques dans ARC+.



Descriptions

ELEMENT	ACTION
	Lancer le gestionnaire des calques .
	Appliquer le calque courant aux entités sélectionnés



REMARQUE : Cette barre d'outils a été séparé de la barre d'outils statut.

 **Appliquer le calque courant**

Cette commande vous permet d'appliquer le calque en cours aux entités indiquées ou sélectionnées. Indiquez une entité ou pressez *Entrée* si vous souhaitez déplacer le groupe de sélection vers le calque en cours.

Barre d'outils *Echelle et unité*

Par défaut, cette nouvelle barre d'outils n'est affichée dans aucun contexte de travail. Vous pouvez l'afficher en effectuant un clic droit sur n'importe quelle autre barre d'outil, puis choisissez *Echelle et unité* dans le menu apparaissant.

Elle regroupe diverses fonctions de gestion des unités de mesure, échelle d'écran et mise à l'échelle.



ELEMENT	ACTION
1:147.81	Spécifie l'échelle d'affichage désirée
Mètres	Permet de choisir l'unité de mesure avec laquelle vous souhaitez travailler: <input type="checkbox"/> mètres (m) <input type="checkbox"/> centimètres (cm) <input type="checkbox"/> millimètres (mm) <input type="checkbox"/> pieds <input type="checkbox"/> pouces
Echelle inactive	Permet de choisir le mode de mise à l'échelle: <i>automatique, fixe ou inactives.</i>

Barres d'outils *Coordonnées*

ARC+ comprend une barre d'outils qui vous permet de saisir les coordonnées d'un point de manière dynamique et de verrouiller ou de déverrouiller le niveau de chaque plan de travail.



Coordonnées absolues et polaires

Le bouton * permet de permuter entre deux options:

- * Mode *Absolu*
- Δ Mode *Relatif*

En mode *Absolu*, les coordonnées que vous saisissez dans les champs X, Y et Z sont toujours calculées à partir du point d'origine du modèle (0 0 0). En mode *Relatif*, vous devez saisir les coordonnées définissant la position du point par rapport au dernier point saisi.

Lorsque vous saisissez des valeurs dans les champs L et A, les coordonnées polaires seront exprimées par rapport au dernier point (comme la saisie de pxy dans la ligne de commande).

Si des coordonnées linéaires ET polaires ont été saisies, les coordonnées linéaires sont ignorées. Si seule la valeur L est saisie, la valeur par défaut de A est 0.

Travailler sur un nouveau plan

Il s'agit d'une méthode consistant à saisir une valeur dans le troisième axe (champ gris) afin d'atteindre un nouveau niveau sur le plan actuel. Ce nouveau plan se trouve à la hauteur saisie (comme avec la commande \setax). Lors de la saisie d'une nouvelle coordonnée, le champ gris devient blanc.

Verrouiller/déverrouiller un axe

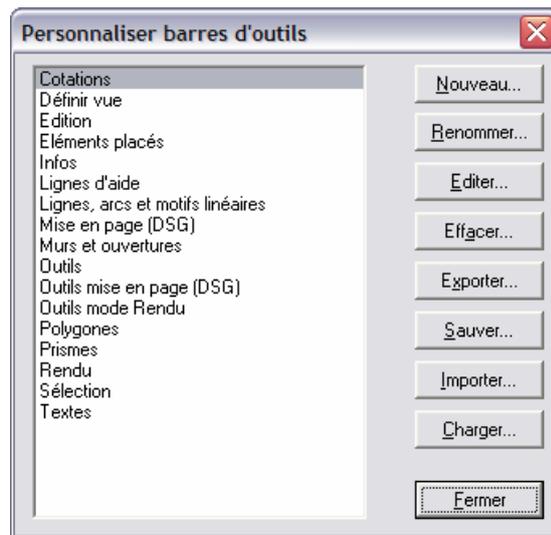
Si vous cliquez sur le bouton  en regard du champ d'un axe, cet axe est verrouillé ou déverrouillé en fonction de son état précédent (comme avec la commande \fixax).

Vous pouvez désormais verrouiller plusieurs axes. Il s'agit d'une méthode très pratique pour travailler sur des modèles 3D complexes ou pour basculer entre différents plans de travail (horizontal, vertical).

La commande \fixax à une nouvelle syntaxe : vous devez préciser l'axe à verrouiller (x, y ou z) ainsi que sa valeur ou appuyer sur *Entrée* pour le déverrouiller. Pour déverrouiller un axe, vous pouvez également utiliser la commande \unfixax et préciser l'axe à déverrouiller.

Personnalisation des barres d'outils

Il est possible de personnaliser les barres d'icônes en changeant leur contenu ou en créant des nouvelles. Pour lancer cette commande, faites un clic avec le bouton droit de la souris au-dessus de n'importe quelle barre d'outils, puis dans le menu apparaissant, choisissez l'option *Personnaliser...* La boîte de dialogue suivante apparaît alors :



La partie principale de cette boîte de dialogue est la liste des barres d'icônes qui peuvent être personnalisées. À l'aide de cette boîte de dialogue, vous pouvez :

- Créer une nouvelle barre d'outils
- Renommer une barre d'outils
- Editer le contenu d'une barre d'outils
- Effacer une barre d'outils
- Enregistrer la configuration complète des barres d'outils
- Importer/Exporter la configuration d'une barre d'outils dans un fichier

Créer ou renommer une barre d'outils

- 1 Cliquez sur le bouton *Nouveau...* ou *Renommer...*
- 2 Dans la boîte de dialogue apparaissant, entrez le nouveau nom
- 3 Cliquez sur *OK*

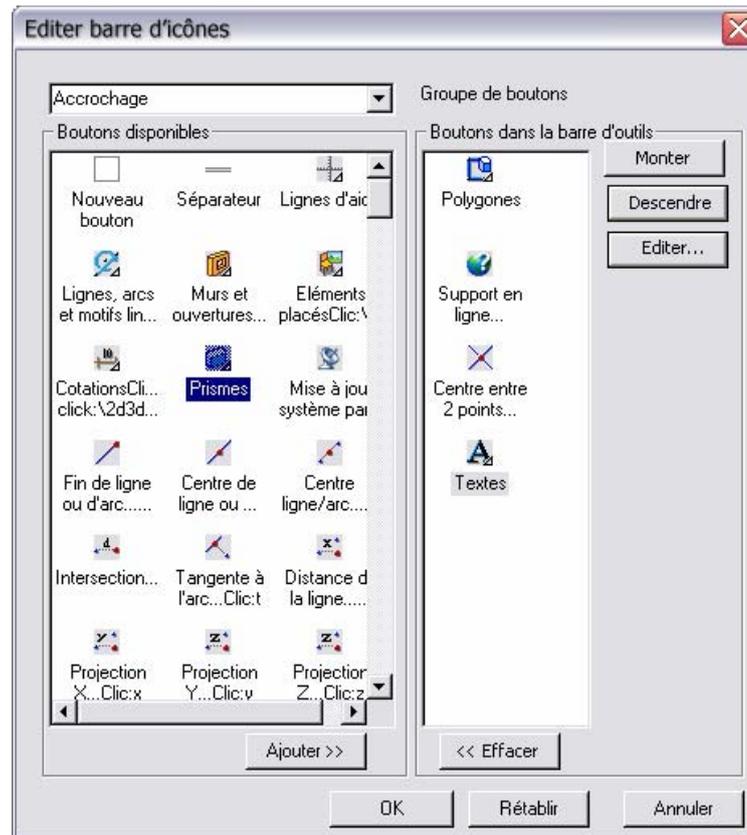
Effacer une barre d'outils

- 1 Sélectionnez la barre d'icône dans la liste

- 2 Cliquez sur le bouton *Effacer...*
- 3 Confirmez l'effacement

Editer le contenu d'une barre d'icônes

Cliquez sur le nom de la barre d'outils à éditer, puis cliquez sur le bouton *Editer...* La boîte de dialogue suivante apparaît alors :



Cette boîte de dialogue est divisée en deux parties :

Sur la partie gauche, vous pouvez voir la liste des icônes disponibles en fonction du groupe de commande que vous pouvez sélectionner grâce à liste déroulante située en haut à gauche. Sur la droite apparaissent les icônes actuellement utilisées dans la barre d'outils en cours d'édition.

Grâce à cette boîte de dialogue, vous pouvez :

Monter/Descendre une icône

Dans la liste de droite, les icônes apparaissent dans le même ordre que dans la barre d'outils. Vous pouvez changer cet ordre en sélectionnant une icône dans cette liste puis en cliquant sur les boutons: *Monter* ou *Descendre*

Ajouter une icône existante

Pour ajouter une icône existante, sélectionnez là dans la liste de gauche puis cliquez sur *Ajouter >>*. Celle-ci est insérée juste avant l'icône sélectionnée dans la liste de droite.

Ajouter un séparateur

Pour ajouter un séparateur, choisissez *Séparateur* dans la liste de gauche dans la liste de gauche puis cliquez sur *Ajouter >>*. Celui-ci est inséré juste avant l'icône sélectionnée dans la liste de droite.

Créer un nouveau bouton

Pour créer un nouveau bouton, choisissez *Nouveau bouton* dans la liste de gauche dans la liste de gauche puis cliquez sur *Ajouter >>*. Celui-ci est inséré juste avant l'icône sélectionnée dans la liste de droite.

Effacer une icône

Pour effacer une icône de la barre d'outils, sélectionnez là dans la liste de droite puis cliquez sur *<< Effacer*.

Editer la définition d'un bouton

Pour éditer la définition d'un bouton, sélectionnez l'icône correspondante dans liste de droite, puis cliquez sur le bouton *Editer...* La boîte de dialogue suivante apparaît :



Grâce à cette boîte de dialogue, vous pouvez :

Définir l'icône du bouton

Cliquez sur le bouton *Icône...* pour accéder à la boîte de dialogue permettant de sélectionner le fichier image de l'icône.

Définir le titre du bouton

C'est dans le champ *Titre* que vous devez entrer le nom du bouton. Ce nom sera également affiché dans la petite vignette de texte jaune qui apparaîtra lorsque vous promènerez la souris au-dessus de l'icône.

L'action du simple clic

Dans le champ *Simple Clic*, vous devez entrer la séquence de commandes que le système doit exécuter lorsque vous effectuerez un simple clic sur le bouton.

Définir des paramètres optionnels

Les paramètres suivants ne sont pas nécessaires à la définition d'un nouveau bouton :

PARAMETRE	DESCRIPTION
Sous barre	En choisissant le nom d'une barre d'outil dans cette liste déroulante, vous permettez l'accès à celle-ci à partir d'un clic maintenu sur ce bouton
Double clic	Optionnellement, vous pouvez entrer la séquence de commandes que le système doit exécuter lorsque vous effectuerez un double-clic sur le bouton.

PARAMETRE	DESCRIPTION
Contexte	Si vous entrez un nom dans ce champ, le simple fait de cliquer ultérieurement sur ce bouton entraînera la définition d'un nouveau contexte de travail. Un contexte enregistre et remplace à lui tout seul la position actuelle et l'affichage de toutes les barres d'outils.



IMPORTANT : L'image devant être utilisée pour l'icône doit être enregistrée au format BMP, 256 couleurs, et de dimensions 16x16 pixels.



REMARQUE : La séquence de commandes peut être composée d'un ou de plusieurs noms de macro commande ARC+ et/ou paramètres séparés par des espaces. Vous pouvez également employer le symbole ; Signifiant appuyer sur Entrée



IMPORTANT : Les noms des macro commandes doivent toujours être précédés du symbole \ ou /.

Activer ou désactiver la ligne de saisie dynamique

Cette commande permet d'activer ou de désactiver l'affichage et le masquage automatique de la ligne de saisie.

ldyninput	Dans le nouveau menu déroulant : Outils Options Environnement <u>Ligne de saisie dynamique</u>
	Dans l'ancien menu déroulant : Config Ligne de saisie dynamique



IMPORTANT : Cette option est désactivée par défaut lors de l'installation d'ARC+.

Lorsque cette option est activée

La ligne de saisie apparaît automatiquement dès que :

- Vous entrez du texte ou un nombre à l'aide du clavier
- Certaines commandes vous proposent des valeurs par défaut

La ligne de saisie se masque automatiquement dès que :

- Vous validez votre saisie en appuyant sur *Entrée*
- Vous annulez la commande en appuyant sur *Esc*

Lorsque cette option est désactivée

La ligne de saisie est affichée de manière permanente dans le contexte actuel. Dans tous les autres contextes, si la ligne de commande n'est pas visible, elle apparaîtra de manière définitive dès que vous appuierez sur une touche.

Utiliser la ligne d'entrées et le clavier

La ligne d'entrées au bas de l'écran est la région utilisée pour l'interaction entre le programmeur et l'utilisateur. La plupart des commandes exigent l'entrée de renseignements. Evidemment, un message approprié ou une instruction est affiché au-dessus de la ligne d'entrée. La ligne d'entrées comprend en fait deux rangées – l'une pour les messages venant du système et l'autre destinée à la saisie des données fournies par l'utilisateur.

- La rangée supérieure affiche les *messages* et les *prompts* du système.
- La deuxième rangée est utilisée pour entrer les *noms des commandes* et des *options*, les coordonnées ainsi que d'autres variables à entrer au moyen du clavier.



REMARQUE Lorsque vous tapez des commandes à la ligne d'entrée, la commande doit toujours être précédée d'un backslash (\) ou d'un slash (/).

Prompts sur la ligne d'entrées

Les prompts sont des messages du système destinés à vous guider parmi les sélections et les options possibles d'une commande donnée. La première partie du prompt (entre parenthèses) définit la catégorie générale de l'entrée requise, alors que la seconde définit le type de renseignement spécifique nécessaire. Dans l'exemple suivant,

(POINT) premier angle de la fenêtre

Le prompt vous demande de spécifier un point (soit avec la souris, soit par ses coordonnées) qui définira la position de l'angle de la fenêtre pour une commande donnée.

Les catégories générales des paramètres sont les suivantes:

Prompt	Explication
(POINT)	Choisir un point. La valeur du point doit être définie sur les axes x, y et z
(IND)	Indiquer une entité sur le modèle
(NUM)	Entrer un nombre
(CHAR)	Entrer des caractères, par exemple, la lettre correspondant à une option
(Y/N)	Répondre par <i>oui</i> (Y) ou par <i>non</i> (N)

Un autre aspect à considérer en ce qui concerne la ligne d'entrées: vous ne devez pas attendre le prompt. Dans la plupart des cas, si vous connaissez l'ordre d'apparition des prompts, vous pouvez taper vos réponses en séquence avant même leur apparition. Par exemple, `walk l 90` a deux paramètres — `l` = gauche et `90` = quatre vingt dix degrés. (Les seules exceptions sont les prompts exigeant IND — c'est-à-dire indiquer une entité et ceux vous demandant d'appuyer sur Enter pour continuer).

Avec l'expérience, vous pourrez entrer une chaîne de caractères (comprenant des espaces), par exemple en réponse à une série de prompts dans une commande donnée ou même une chaîne de commandes et de paramètres.

En tapant des données dans la ligne d'entrées, vous pouvez vous servir des touches d'édition ordinaires du clavier, telles que Ins, Del, Retour en arrière, End, Home et les flèches. La touche Shift, pressée simultanément à End ou Home efface la ligne depuis la position du curseur jusqu'à la fin, ou jusqu'au début de la ligne, respectivement.

Valeurs par défaut

Dans certaines commandes, le système affiche une valeur de paramètre suggérée, connue sous le nom de *valeur par défaut*. Les valeurs par défaut sont soit des paramètres prédéterminés fréquemment utilisés par le système, soit des paramètres précédemment spécifiés par l'utilisateur (durant la session de travail en cours). Vous pouvez accepter la valeur par défaut en appuyant sur la touche Enter, ou au contraire entrer une autre valeur du paramètre en surchargeant la valeur affichée. Pour effacer la valeur par défaut, pressez sur la barre d'espacement.

Messages d'erreur

Le système vérifie les entrées de l'utilisateur et rejette les saisies illégales. Si vous entrez un paramètre illégal, un message d'erreur est aussitôt affiché. Le paramètre et le prompt demeurent sur la ligne d'entrées afin que vous puissiez corriger vos données. Dans certains cas, le message décrit le type d'erreur.

Utilisation des codes raccourcis

En dehors du menu déroulant et de la ligne d'entrées, vous pouvez entrer des commandes ARC+ au moyen de codes raccourcis au clavier. Ces raccourcis sont des combinaisons de touches de contrôle et d'autres touches utilisées ensemble pour exécuter des commandes. Les touches pour commandes qui possèdent un raccourci sont entre crochets [] dans la description des commandes, par exemple [Ctrl+O] qui exécute la commande d'ouverture d'un fichier.

De nombreuses touches du clavier ont été programmées pour des fonctions spéciales d'ARC+. Ces touches et leurs fonctions sont listées dans les descriptions de chaque commande et sont résumées sous forme de table dans l'Annexe C.



REMARQUE Certaines commandes ne sont disponibles que par le clavier ou les menus.

Affichage de l'historique des commandes précédentes

ARC+ mémorise un *historique* des commandes que vous avez exécutées et peut réafficher ces commandes (ainsi que leurs options et paramètres) sur la ligne d'entrée. Le défilement des commandes mémorisées dans l'historique s'effectue à l'aide des *flèches haut et bas* de votre clavier (pas celles du pavé numérique).

Lorsque la commande recherchée s'affiche dans la ligne d'entrée, pressez sur Enter pour redemander son exécution. Alternativement, vous pouvez éditer la ligne de commande affichée (comme si vous veniez de la taper) et ensuite presser sur Enter pour exécuter la ligne de commande éditée. (Les paramètres saisis en même temps que la commande dans la ligne d'entrée sous forme d'une chaîne de caractères sont également affichés.)

Pour personnaliser votre clavier, voir *Personnalisation de votre environnement ARC+*.

Ligne d'état

La ligne d'état affiche les coordonnées x,y,z de la position courante du curseur. Seules les coordonnées de deux axes peuvent être actives en même temps. Si vous changez le plan de la vue, par exemple si vous passez d'une vue en plan à une vue en élévation, les coordonnées figurant sur la ligne d'état changeront en conséquence (La valeur de la coordonnée de l'axe inactif est affichée entre crochets).

La ligne d'état affiche les informations suivantes sur l'état courant d'ARC+. La plupart des options sont interactives, ce qui vous permet de changer une fonctionnalité en sur les boutons et les symboles de la barre d'état. Les champs suivants sont affichés :

XYZ	Les coordonnées xyz courantes du curseur dans l'espace tridimensionnel (affichage seulement).
ECHELLE	L'échelle d'affichage courante de votre modèle sur l'écran. L'affichage 11 définit les échelles: 1:1, 1:5, 1:10, 1:20, 1:25, 1:50, 1:100, 1:200, 1:250, 1:500, 1:1000 (par défaut 1:100)
INACTIF/FIXE/AUTO	Cliquez pour changer le mode d'échelle courant (voir <i>Visualisation, Définition du mode d'échelle de l'écran, commande \sclmode</i>) (par défaut – INACTIF).
L	La distance (en trois dimensions) entre la position courante du curseur et le dernier point (affichage seulement).
A	L'angle formé par la position courante du curseur et le dernier point (affichage seulement).
CALQUE	Le calque de travail courant d'ARC+. Cliquez pour afficher la boîte de dialogue GESTIONNAIRE DE CALQUES [défaut – 1].
PARAL/PERSP	Cliquez pour basculer entre la vue en mode parallèle ou en mode perspective (par défaut – PARAL).
MODEL/FILAIRE/ETC.	Cliquez pour sélectionner le mode de travail: <i>Modèle (géométrique), Calculs de Surfaces, Rapports de Quantités, DSG, Solide, et Visualisation avancée</i> . En mode <i>Solide</i> , un clic supplémentaire affiche les 7 options de vue des solides: MODEL – mode modélisation FILAIRE – mode filaire (solide) CACHE – suppression des lignes cachées SURFS – surfaces OMBRES – ombres MOMBRES – ombres (monochrome) PORTE – ombres portées MPORT – ombres portées (monochrome) (Voir <i>Vues, Définition du mode d'affichage, commande \dspmod</i>) [par défaut – MODEL].

Indicateur d'attribut de la ligne courante – Indique la couleur, l'épaisseur et le type de la ligne courante (voir *Outils de base, Définition des attributs de ligne, commande \aline*).

Barre d'état

La barre au bas de l'écran donne les informations suivantes:

- masquage actif ou inactif** – vous informe s'il y a ou non des entités masquées
- calques actifs ou inactifs** – vous informe s'il y a ou on des calques inactifs
- options Snap** – vous informe si le dernier snap était sur le point le plus proche sur une entité, à la fin d'une ligne, d'une intersection ou d'un arc

Raccourcis claviers importants

Les raccourcis claviers suivants sont incorporés:

- Touche *Suppr*
- Touche *Esc*
- Raccourcis *CTRL+C/X/V*

Touche *Suppr*

En pressant cette touche, vous activez la commande d'effacement des entités (*delete*). Si des entités sont préalablement sélectionnées celles-ci sont détruites puis le système poursuit l'exécution de la commande précédente. Si aucune entité n'est sélectionnée, cette commande vous demande alors d'indiquer successivement les entités à effacer.

Touche *Esc*

Cette touche permet d'interrompre la commande en cours d'exécution et de masquer la ligne de saisie si l'option *ligne de saisie dynamique* est active.



CONSEIL : Pour plus d'information, reportez-vous à la section : "*Activer ou désactiver la ligne de saisie dynamique de ce manuel*".

Raccourcis CTRL+C/X/V

Ces raccourcis permettent désormais respectivement de copier, couper et coller les entités sélectionnées.

Principe de l'espace de travail dynamique

Le principe de *l'espace de travail dynamique* offre la possibilité d'organiser des *contextes de travail* affichant automatiquement autour de votre fenêtre, uniquement les barres dont vous avez besoin où que vous auriez vous-même activé dans chacun de ces contextes.

Il est possible de désactiver cette fonctionnalité afin de retrouver un environnement de travail statique.

Entrer, sortir et redéfinir un contexte de travail

L'entrée dans un contexte s'effectue par un simple clic sur l'une des icônes de la première partie de la barre d'outils principale (au-dessus de l'icône *Interroger distance*). On sort d'un contexte simplement en entrant dans un autre. Le simple fait de sortir d'un contexte enregistre du même coup son état actuel. Au total le système gère 14 contextes répartis entre les différents modes de travail en cours :

Mode Modélisation, Calcul de Surfaces et Quantités :	
1.	Lignes arcs et motif linéaires
2.	Polygones et solides
3.	Murs et ouvertures
4.	Eléments placés (objets, images, etc...)
5.	Textes
6.	Cotations
Mode Mise en page (DSG)	
7.	Lignes, arcs et motif linéaires
8.	Polygones et solides
9.	Eléments placés (objets, images, etc...)
10.	Textes

Mode Modélisation, Calcul de Surfaces et Quantités :	
Mode Rendu	
11.	Polygones et solides
12.	Murs et ouvertures
13.	Eléments placés (objets, images, etc...)
Mode Visualisation (SOLID)	
14.	Contexte unique

Vous pouvez réorganiser chaque contexte en affichant, en masquant ou en déplaçant les barres d'icônes comme bon vous semble.



REMARQUE : Vous ne pouvez activer qu'un seul contexte à la fois. Ainsi un seul bouton reste enfoncé, vous permettant de vérifier dans quel contexte vous travaillez.

Activer ou désactiver l'espace de travail dynamique

Cette commande permet d'activer ou de désactiver le repositionnement automatique des barres d'outils dynamiques en fonction du contexte de travail sélectionné.



IMPORTANT : Cette option est désactivée par défaut lors de l'installation d'ARC+.

\qcktool	Dans le nouveau menu déroulant :
	Outils
	Options
	Environnement
	Espace de travail dynamique
	Dans l'ancien menu déroulant :
Config	
Espace de travail dynamique	

Répondez si vous voulez ou non l'espace de travail dynamique.

En désactivant l'espace de travail dynamique, la disposition des barres d'outils n'est plus modifiée lorsque vous cliquez sur les icônes de la barre principale ou lorsque vous changez de mode de travail. Vous gardez cependant, la possibilité de personnaliser votre environnement en masquant ou en affichant manuellement les barres d'outils.

Interface multi documents

L'interface multi documents d'ARC+ permet d'ouvrir et d'éditer plusieurs modèles simultanément. Cette interface se traduit dans ARC+ par l'ouverture en parallèle de plusieurs sessions du logiciel. Vous pouvez ainsi soit éditer un nouveau fichier dans une session séparée afin de réaliser *des couper, copier coller* plus facilement entre deux fichiers, soit visualiser en temps réel dans le dessin l'effet de la modification d'un objet placé.

Ouvrir une nouvelle session ARC+

Ouvre parallèlement à la session en cours une nouvelle fenêtre de session ARC+.

varcplus

Dans le nouveau menu déroulant :

Fenêtre

Nouvelle fenêtre de session

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier

Nouvelle Session

Au lancement de cette commande une nouvelle session complètement indépendante s'ouvre dans une fenêtre séparée. Les barres d'outils et menus déroulant sont distincts d'une fenêtre à l'autre et n'ont d'effet que sur leur session respective. Lorsque vous appelez une commande, prenez garde à être placé dans la fenêtre appropriée.



IMPORTANT : L'ouverture d'un trop grand nombre de sessions peut entraîner un ralentissement du système. Il est donc conseillé de fermer successivement toutes les sessions d'ARC+ inutilisées.

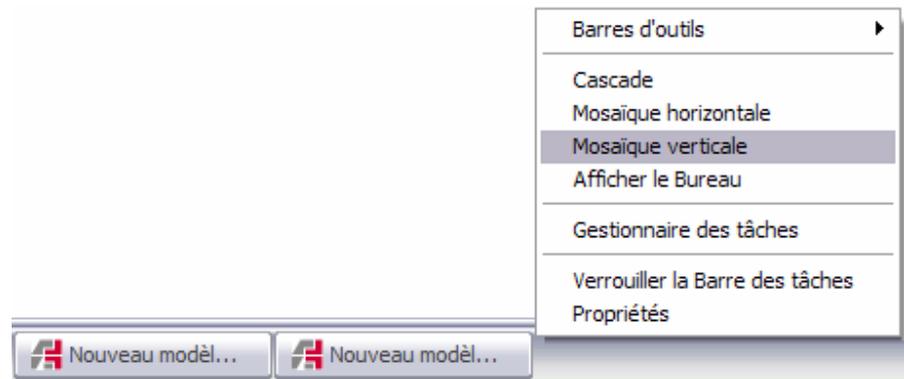
À l'aide des possibilités de disposition des fenêtres de Windows, cette nouvelle interface multi documents permet d'échanger très rapidement des entités entre deux modèles en basculant simplement d'une fenêtre à l'autre. Il est également possible de comparer visuellement deux dessins en les affichant côte à côte.

Gestion des fenêtres de session d'ARC+

Après avoir ouvert plusieurs sessions d'ARC+, vous pouvez facilement basculer d'une fenêtre à l'autre en utilisant l'un des principes Windows suivants :

- Cliquer sur l'icône de l'application dans la barre des tâches de Windows
- Utiliser le raccourci clavier (ALT+TAB) pour basculer sur l'application suivante.

- ❑ Disposer les fenêtres d'application côte à côte, en utilisant l'option *Mosaïque verticale*.



REMARQUE : Pour fermer une session d'ARC+ il suffit de sélectionner la commande quitter du menu fichier ou de cliquer sur la croix de fermeture de fenêtre Windows

Edition d'un objet ou cadre dans une session séparée.

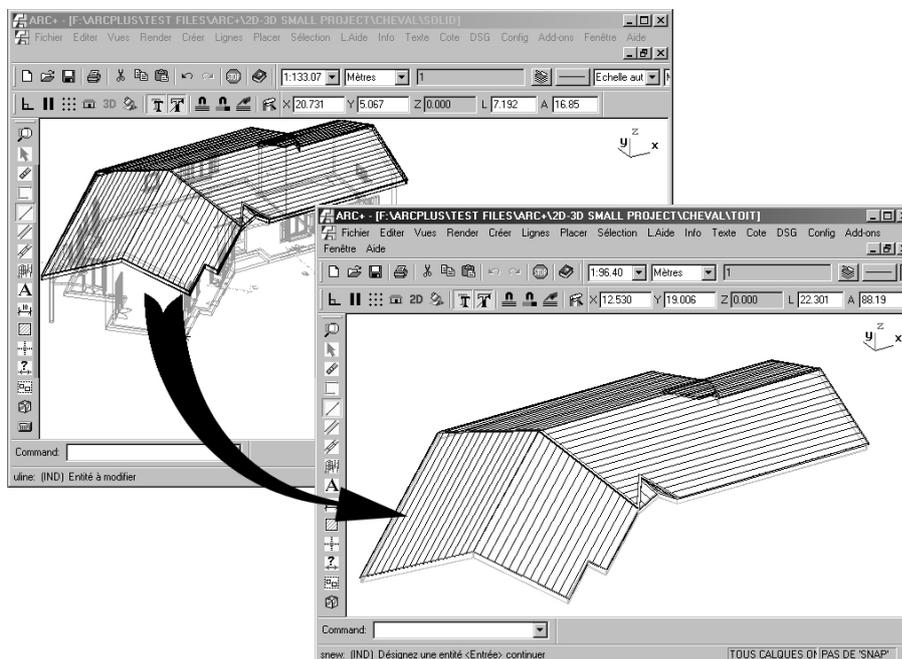
Cette fonction permet d'éditer le fichier d'origine d'un objet placé (dans le modèle géométrique) ou d'un cadre disposé sur une mise en page (DSG). Elle accède directement à ce fichier sans vous demander d'entrée son nom ou rechercher son emplacement dans vos répertoires.

Cllic droit sur l'objet
Ouvrir fichier source

Pour appeler cette commande, placer le curseur au-dessus de l'objet dont vous souhaitez éditer la source, puis à l'aide d'un clic sur le bouton droit de la souris, affichez le menu contextuel.

Choisissez l'option *Ouvrir le fichier source*. À cet instant, une boîte de dialogue vous demande si vous souhaitez ou non éditer le fichier de l'objet désigné dans une fenêtre de session séparée.

- ❑ Choisissez *oui* afin que le système ouvre une nouvelle fenêtre de session d'ARC+ et y affiche directement le fichier source de l'objet.
- ❑ Choisissez *non* afin que le système ouvre le fichier source de l'objet dans la fenêtre en cours, en remplaçant le fichier actuellement affiché. Dans ce cas le système vous demandera si vous souhaitez conserver les modifications apportées à ce fichier.



Réalisation de couper, copier, coller

Les entités peuvent être coupées, copiées, collées entre deux sessions, à l'aide du menu Edition, des icônes standards ou des raccourcis claviers habituels.



\presp

[Ctrl+X/C/V]

Edition

Couper/Copier/Coller

Pour copier des entités, vous devez préalablement les sélectionner à l'aide des outils de sélection d'ARC+.



CONSEIL : Reportez-vous au chapitre 12 du volume 2 afin de vous familiariser préalablement avec les outils de sélection d'ARC+.

Lors du collage des entités dans le fichier de destination, celles-ci viennent se placer en respectant la position absolue (par rapport à l'origine) qu'elles ont dans le fichier source, à partir duquel elles sont copiées.

Contrôle des vues

ARC+ met à votre disposition des possibilités de visualisation avancées au moyen de deux fenêtres de contrôle:

- Fenêtre de contrôle de vue
- Fenêtre de contrôle de zoom

Ces fenêtres vous permettent de manipuler dynamiquement les directions de visualisation et le zoom sur l'écran. Les fenêtres ne sont utiles que pour le contrôle des vues dans la fenêtre de travail seulement. Vous ne pouvez pas éditer le modèle à l'intérieur de la fenêtre de contrôle.

Chaque fenêtre peut afficher une projection différente, par exemple, plan, élévation, axonométrie ou perspective. Par exemple, deux fenêtres de vue affichant, l'une une vue en plan, l'autre une vue en élévation, vous permettent de placer la position de l'oeil aussi bien sur un plan horizontal que sur un plan vertical.

Certains paramètres relatifs au nombre de fenêtres ainsi qu'à leurs tailles et positions dépendent de votre système d'exploitation.

Fenêtres

Menu pop de contrôle de vues

Le menu de contrôle de vues regroupe les commandes de visualisation le plus fréquemment utilisées dans un menu pop très pratique.

Le menu de contrôle de vues vous offre les fonctionnalités suivantes:

- Zoom
- Vues architecturales standard (pas dans les fenêtres de contrôle de zoom)
- Le rafraîchissement de l'écran

Vous ferez apparaître le menu de contrôle de vues en enfonçant le bouton B3 de la souris, lorsque le curseur se situe dans une fenêtre de contrôle. Sélectionnez l'option désirée. La commande s'applique uniquement à la vue qui se trouve dans la fenêtre de contrôle.

Outre les commandes de visualisation standard, le ZOOM ENTIER maximise la vue du modèle de manière à remplir la totalité de la fenêtre.



REMARQUE Cette option obtient un résultat légèrement différent de celui obtenu par la commande Remplissage de l'écran (`\fitsc`) (voir Vues, Définition du mode d'échelle de l'écran, commande `\sclmode`).

Voir le chapitre *Vues* pour obtenir des explications sur les commandes figurant dans le menu de contrôle de vues.

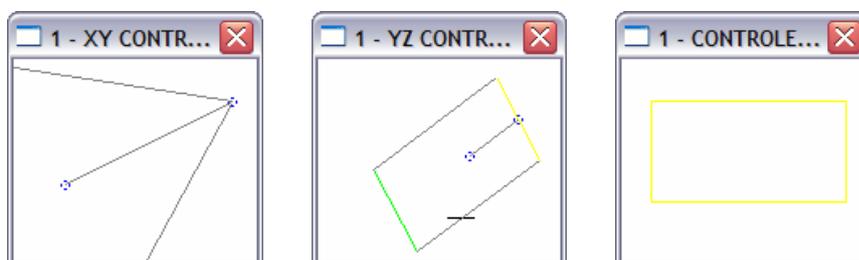
Fenêtres de contrôle de vues

Utilisez les fenêtres de contrôle de vue pour la commande graphique de la position de l'oeil et du point de visée. La fenêtre inclut un cône de projection qui est un symbole spécial oeil/cible, indiquant:

- La position de l'oeil
- La position du point de visée (cible)
- L'angle du cône de visualisation

Déplacez dynamiquement l'oeil ou le point de visée pour modifier la vue. Déplacez dynamiquement la ligne joignant l'oeil et la cible pour les déplacer tous les deux à la fois.

Les deux lignes dans le symbole oeil/cible indiquent l'angle du cône de vision dans le mode perspective, c'est-à-dire la portion de l'espace couverte par la fenêtre de travail. En vue parallèle les lignes sont parallèles, tandis qu'en perspective elles divergent à partir de la position de l'oeil.



Fenêtres de contrôle de zoom

Utilisez la fenêtre de contrôle de zoom pour effectuer un zoom ou un déplacement panoramique de la fenêtre de travail. La surface à l'intérieur de la fenêtre du zoom est affichée à l'intérieur de la fenêtre de travail.

Redimensionnez et déplacez la fenêtre de zoom à l'aide de la souris.

Zoomez dans les deux sens pour modifier la taille de la fenêtre de zoom en déplaçant dynamiquement la souris sur le coin de la fenêtre. La réduction de la taille de la fenêtre de zoom entraîne un agrandissement de la vue dans la fenêtre de travail et inversement.

Vous pouvez obtenir un déplacement panoramique dans la fenêtre de travail par déplacement dynamique de la souris au centre de la fenêtre de zoom sur le modèle.

Travailler avec les fenêtres de travail multiples

Si vous cliquez dessus, une fenêtre de travail devient la fenêtre courante.

Les fenêtres de contrôle de vue ouvertes pendant qu'une fenêtre de travail spécifique était active, ont rapport à cette fenêtre seulement et seront fermées avec elle.

Quand une fenêtre de travail devient courante, ses vues de contrôles dépendantes sont mises en avant.

Vous pouvez arranger toutes vos fenêtres de travail sur l'écran en *mosaïque* ou *cascade* en choisissant ces options dans le menu FENETRES. Pour mettre en avant une fenêtre de travail lorsqu'elle est complètement couverte, par exemple par une fenêtre maximalisée, choisissez *fenêtre suivante* du menu FENETRES.

Disposition de l'écran

Définit la mise en page de votre écran.

- Fenêtres de contrôle
- x,y* fenêtres de contrôle de vues
- y,z* fenêtres de contrôle de vues
- x,z* fenêtres de contrôle de vues
- Des fenêtres de contrôle de zoom

| winset

| [Ctrl+⇐] travail
| [Ctrl+⇒] contrôle

Vous pouvez désormais ouvrir plusieurs fenêtres de travail contenant chacune une vue différente de votre modèle. Appuyez simplement sur le raccourci-clavier Ctrl + ⇐ pour ouvrir une fenêtre de travail supplémentaire. Pour ouvrir des fenêtres de contrôle de vue, appuyez sur Ctrl + ⇒.

Configuration de l'écran

Vous pouvez, à votre guise, réorganiser les fenêtres ainsi que d'autres éléments importants de l'écran. Sauvegardez autant de configurations d'écran que vous le désirez et rechargez-les à n'importe quel moment.

Sauvegarde

Sauvegarde l'arrangement courant des éléments de l'écran, tels que:

- taille et position des fenêtres de travail et de contrôle
- configuration des couleurs d'affichage
- paramètres de vue courants — oeil, cible et échelle

\savecfg

Une boîte de dialogue est affichée, vous permettant de spécifier un nom (et un chemin) pour la sauvegarde de la configuration. Vous pouvez spécifier autant de configurations d'écran et de paramètres de couleurs que vous le souhaitez. Ils sont sauvegardés dans le fichier dont vous avez spécifié le nom, muni de l'extension .CFG et rangé dans votre répertoire courant. La configuration par défaut est sauvegardée dans le fichier STD.CFG.

Chargement

Charge une configuration de dessin et de paramétrage de couleurs d'affichage précédemment sauvegardée.

\loadcfg

Une boîte de dialogue est affichée, vous permettant de spécifier un nom (et un chemin d'accès) pour charger la configuration. La configuration de l'écran est alors affichée avec les paramètres de visualisation antérieurement définis.



CONSEIL Si vous souhaitez charger une configuration particulière toutes les fois que vous invoquez ARC+, il vous suffit de la sauvegarder dans le fichier de configuration par défaut STD.CFG.

Changer la configuration par défaut de l'écran

Le fichier STD.CFG dans le répertoire \ARCPLUS\ARCAUSER contrôle dorénavant la configuration *par défaut* de l'écran dans tout le système (et non plus le fichier STD.CFG individuel dans chaque répertoire de travail, comme c'était le cas dans les versions précédentes.

Vous pouvez donc modifier le fichier STD.CFG pour tout le système en effectuant les modifications puis en utilisant le bouton défaut de la boîte de dialogue. Ou alors, vous pouvez créer différentes configurations — chacune d'elles applicable à un répertoire de travail uniquement — et qui seront chargées à la demande.

Concepts fondamentaux

ARC+ est un système de conception, de création et de présentation de toute création architecturale. Plutôt que de simuler les techniques de dessin en usage dans les bureaux d'études d'architectes, ARC+ met à votre disposition des outils révolutionnaires plus simples à manier et plus adaptés à la création tridimensionnelle. Il n'y a aucune méthode particulière pour travailler avec ARC+. Vous êtes tout à fait libre d'utiliser vos propres méthodes de création en mettant à profit les outils offerts par ARC+.

Vos dessins ne sont autre que des ensembles d'entités 2D et 3D créées dans leurs dimensions réelles dans l'espace et sauvegardées dans des fichiers. Ces *modèles* représentent en fait les renseignements tridimensionnels relatifs à la géométrie du projet de construction. Le modèle peut représenter le projet à n'importe laquelle de ses phases, depuis la conception initiale jusqu'au stade du détail final.

Vous pouvez créer des éléments de base allant de simples solides prismatiques jusqu'à des murs complexes. Des entités de murs multicouches vous permettent de résoudre des angles et des jonctions complexes et d'insérer différentes ouvertures. Vous pouvez extraire des éléments prédéfinis rangés dans des catalogues 2D ou 3D ou individualiser les catalogues en les enrichissant de vos propres créations.

Vous pouvez à n'importe quelle phase du travail, présenter votre modèle, à votre client, aux services de planification ou aux entrepreneurs, sous plusieurs angles différents et dans plusieurs modes d'affichage. Vous pouvez visualiser le modèle — affiché en premier lieu comme un cadre transparent — avec les lignes cachées supprimées, les surfaces colorées et ombrées et les ombres portées apparentes. Vous pouvez vous promener à l'intérieur du bâtiment et en faire le tour, tout en le visualisant en perspective ou en parallèle.

Une fois terminé, le modèle peut être coupé dans n'importe quel plan – horizontalement par les étages s'il s'agit de plans d'étages et verticalement pour en obtenir des coupes. Vous pouvez sauvegarder n'importe quelle vue du modèle coupé, qu'elle soit interne ou externe, ou sauvegarder l'ensemble en tant que projection 2D de l'écran. Ces vues constituent la base des dessins de présentation que vous pouvez produire. Parachevez votre modèle ou votre dessin 2D en y ajoutant du texte, des cotations et des symboles avant de l'envoyer au traceur.

Le modèle peut être aussi transféré à d'autres interfaces qui peuvent, à leur tour, être lus par d'autres systèmes permettant ainsi une interaction efficace entre les différentes disciplines de la construction.

Types d'entités présents dans ARC+

L'unité fondamentale reconnue par le système est une entité – ou un élément – géométrique. Dans le but de rehausser le processus de création, le système fournit plusieurs types d'entités, chacune possédant ses caractéristiques propres et ayant un but particulier. Les entités suivantes sont brièvement traitées dans ce paragraphe. Pour une description complète, veuillez consulter les chapitres correspondants du manuel:

- Entité filaire (lignes et arcs)
- Polygones (surface et symbole)
- Corps solides (simples et complexes)
- Murs
- Escaliers
- Hachures, motifs surfaciques, motifs linéaires
- Points
- Lignes d'aide
- Objets placés
- Textes
- Cotations

Entités filaires

Une entité filaire (ligne ou arc) est un élément graphique entièrement composé de lignes 2D et dépourvu de propriétés de surface ou de volume. Cette entité ne peut pas être étendue pour être transformée en une entité solide. Une ligne peut être définie par deux points quelconques de l'espace, les cercles et les arcs peuvent être définis sur un plan quelconque. Une construction 3D faite d'entités filaires n'est pas considérée comme une entité solide et ses lignes cachées ne

peuvent pas être supprimées (autrement dit elle demeure *transparente*). Chaque segment demeure une entité indépendante.

Les entités filaires peuvent être utilisées en tant que compléments graphiques aux surfaces d'entités volumiques, limites de sites, routes, etc. et pour mettre une dernière main à un dessin 2D. On peut aussi s'en servir pour représenter, par exemple, les reflets de meneaux dans un atrium quand un effet de transparence est demandé. Une boucle fermée d'entités filaires peut être transformée en polygone.

Polygones

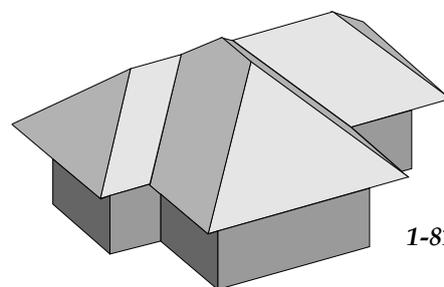
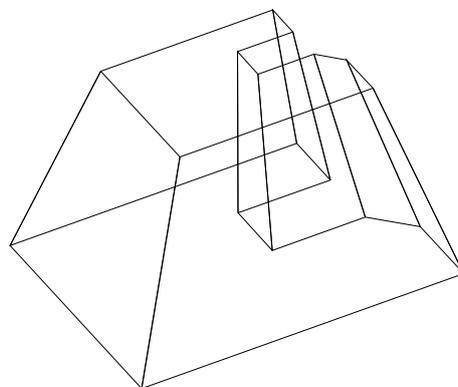
Les polygones sont des suites de lignes et d'arcs 2D possédant des qualités 3D. Ils peuvent être étendus de plusieurs manières différentes pour devenir des entités tridimensionnelles. Toutes les parties du polygone doivent appartenir au même plan pour éviter des problèmes au moment de la création d'entités solides. Des solides négatifs – qui sont en fait des trous – peuvent être créés pour représenter des ouvertures dans des polygones et dans des murs.

Les commandes fondamentales de création de polygones créent des polygones qui sont une suite de lignes. Lorsqu'un polygone est fermé il devient un polygone de *surface* qui se comporte comme une surface opaque dans le mode de visualisation solide. Par ailleurs, vous avez aussi l'option de le transformer en un polygone symbolique transparent. Un polygone peut être *éclaté* en une série d'entités filaires et perdre ainsi toutes ses propriétés 3D.

Corps solides simples

Une entité solide est une entité tridimensionnelle constituée de deux polygones dont les sommets sont reliés par des arêtes. Il existe différentes méthodes pour créer des entités solides, par exemple, étendre un polygone pour créer un prisme ou relier deux polygones pour créer une entité à deux bases. Les entités solides peuvent être soit solides (par exemple, des colonnes), soit négatives (par exemple, des ouvertures dans les murs). Elles peuvent être affichées à l'aide de l'un des modes de visualisation suivants:

- Fenêtre filaire (transparente)



- Lignes cachées supprimées
- Surfaces colorées
- Surfaces hachurées en couleur
- Surfaces hachurées monochromatiques
- Surfaces colorées et ombres
- surfaces monochromatiques et ombres



REMARQUE Les surfaces colorées ne peuvent pas être imprimées ou tracées.

Corps solides complexes

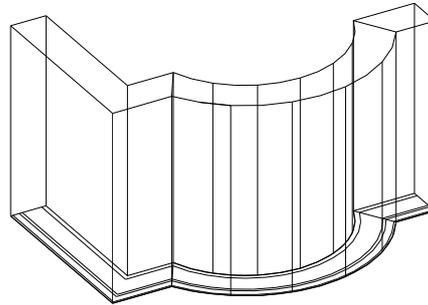
Les solides complexes sont des solides d'un type spécial. Il peuvent être créés de plusieurs manières:

- En faisant pivoter un polygone pour obtenir un solide de révolution
- En définissant des opérations
- En conservant la partie d'un mur ou d'un solide coupé

Ces solides ne présentent plus les caractéristiques du type de l'entité d'origine. Toutes les faces du solide sont des polygones de surface.

Murs

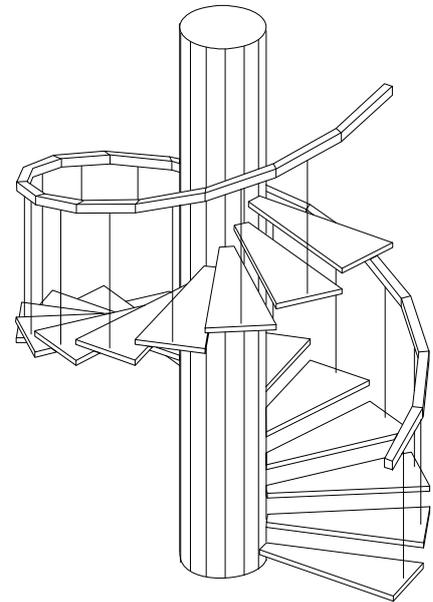
Les murs sont des entités bidimensionnelles et tridimensionnelles dotées de propriétés spéciales. Ils peuvent être par exemple multicouches et avoir des attributs de hauteur. Les murs et les ouvertures peuvent être sauvegardés dans les catalogues d'ARC+. Vous maîtrisez les positions des murs en faisant usage des symétries et des alignements. Les jonctions multicouches de murs sont résolues par des solutions générées par le système.



Un mur créé initialement en 2D, peut être, à votre gré, étendu en un mur 3D. Des *ouvertures*, telles que portes et fenêtres, peuvent être insérées dans le mur en 2D, en tant que symboles, avec tous les attributs 3D, ou en 3D en tant que trou. Le système fournit aussi des solutions appelées *conditions de bord*, là où les ouvertures doivent être intégrées aux murs multicouches.

Escaliers

Les escaliers sont des entités 2D ou 3D qui sont générées automatiquement par ARC+, après avoir défini une série de paramètres. Etant donné que certains paramètres sont interdépendants, vous décidez lesquels des paramètres seront fixés par vous et lesquels seront calculés par le système. De plus, vous pouvez aussi définir l'intervalle attribué à chacun des paramètres.



Objets placés

On appelle objets placés des modèles 2D ou 3D stockés dans un catalogue et qui sont ensuite *placés* dans d'autres fichiers. Ces entités se comportent comme des entités uniques, quelque soit la composition qu'elles avaient dans leur fichier original. Un objet placé est en fait une référence pour le modèle extérieur. Il s'ensuit que si le modèle est modifié, tous les objets placés dans d'autres modèles sont automatiquement mis à jour. Vous pouvez disposer des objets placés suivant une hiérarchie allant jusqu'à cinq niveaux.

Hachures, motifs surfaciques et motifs linéaires

Les *hachures* considérées en tant qu'entités, sont des motifs utilisés pour le remplissage de polygones. Le hachurage est créé en définissant un certain nombre de paramètres pour une série de droites parallèles tracées dans une direction particulière. Un polygone fermé est nécessaire pour délimiter les hachures, quoiqu'il peut être supprimé par la suite. Le polygone peut être hachuré sur n'importe quel plan en trois dimensions.

Les *motifs surfaciques* sont basés sur un motif ou un dessin plan, répété autant de fois qu'il le faut pour remplir une surface délimitée par un polygone. Les *motifs linéaires* sont des unités créées d'avance et répétées suivant une ligne invisible. Ces motifs sont formés d'éléments alphanumériques et sont dotés des propriétés

d'attributs de textes. Le logiciel ARC+ contient des catalogues de motifs prédéfinis, auxquels naturellement vous pouvez ajouter les vôtres.

Lignes d'aide

Les lignes d'aide sont des lignes qui servent de guide et servent à construire d'autres entités ou à localiser des points dans l'espace. Les lignes d'aide sont d'ordinaire utilisées temporairement et en tant que telles, elles sont facilement introduites et supprimées. Elles sont représentées en pointillés pour les différencier des autres lignes. Elles peuvent être créées dans n'importe quel plan en trois dimensions. Les lignes d'aide ne peuvent pas être imprimées ou sorties au traceur, ni même converties au format DXF.

Textes et cotations

Les entités *texte* sont les données alphanumériques qui peuvent être ajoutées à votre modèle. Un texte peut être créé et visualisé sur n'importe lequel des plans principaux. Vous pouvez influencer sur différents aspects du texte, comme par exemple sur la police, les espacements, la justification et la taille relative lors d'une sortie à l'imprimante ou au traceur.

Les lignes de cotations comportent une ligne, les lignes de rappel et le "texte" associé – la valeur de la cote elle-même. Le logiciel ARC+ fournit automatiquement des cotes précises pour les dimensions réelles du modèle. Les attributs du texte et de la cotation sont semblables.

Points

Les *points* sont des éléments spéciaux dont vous pouvez vous servir pour marquer les positions dans l'espace. Les points sont définis par l'intersection de trois lignes, parallèles chacune à l'un des axes principaux. Lors d'une opération de raccrochement à un point, le curseur est toujours *attiré* par l'intersection des lignes plutôt que par leurs extrémités. Les points peuvent être effacés par une commande spéciale. Ils se trouvent dans la base de données et peuvent être transmis au traceur. Ils peuvent être sélectionnés séparément par une option spéciale de sélection. Les points ne doivent pas être confondus avec des points d'aide (qui sont des entités appartenant à des lignes d'aide) ni avec des marqueurs qui ne se trouvent pas dans la base de données. Ces marqueurs sont associés à des arcs, des objets placés ou des éléments de textes et sont effacés avec l'entité-mère.

Caractéristiques fondamentales supplémentaires

Attributs des lignes

On utilise, pour le dessin normal, les conventions se rapportant au type de ligne, à l'épaisseur du trait et aux couleurs. Les types de lignes sont aussi utilisés pour faire la distinction entre groupes d'entités. Par exemple, les entités de la catégorie murs peuvent être dotées d'un trait de couleur différente des portions de murs. Les solides adoptent la même couleur que le polygone à partir duquel ils ont été créés. Tenez ce fait présent à l'esprit au moment de choisir les couleurs de votre modèle.

Arcs

Tous les arcs, que ce soit dans des lignes, des polygones ou des murs courbes sont construits à partir d'une série de petits segments de droites. Il s'ensuit qu'un modèle qui comporte un grand nombre d'arcs, peut devenir volumineux et ralentir le travail à l'écran. Le nombre de segments dans un mur courbe 3D est une variable que vous pouvez fixer vous-même. Pour d'autres arcs vous pouvez utiliser une commande qui spécifie le nombre de segments par arc. Pendant que vous construisez votre modèle, utilisez une valeur minimum pour vous permettre de travailler plus vite. Une fois que votre modèle est prêt à être présenté ou tracé, changez tout simplement le nombre de segments pour obtenir l'effet désiré.

Marquage

Certaines commandes exigent de l'utilisateur de *marquer* une entité spécifique. Déplacez la souris jusqu'à ce que le curseur soit sur, ou proche d'un point appartenant à l'entité visée. Lorsque vous cliquez le curseur, le système recherche l'entité la plus proche. L'entité détectée est mise en surbrillance en changeant les attributs de ses lignes et le système attend votre confirmation. Si vous répondez **n** (non) et ne confirmez pas l'entité marquée, le système continue à chercher une autre entité qui soit proche et qui sera à son tour mise en surbrillance.

Le groupe de sélection

Un groupe de sélection est un groupe d'entités et d'objets placés rassemblés pour vous permettre d'effectuer une opération donnée sur le groupe dans son ensemble. Par exemple, si vous êtes en train de dresser les plans d'un bâtiment dans lequel il y aura plusieurs pièces identiques, vous pouvez choisir une série de murs, de fenêtres et de portes qui décrivent la pièce de base et ensuite, simplement les recopier aux endroits voulus du bâtiment.

Calques

Les calques sont des assemblages 3D d'entités et d'objets placés, qui peuvent être soit affichés soit occultés. On peut comparer un calque à un plan de recouvrement représentant un sous-système particulier de votre projet – par exemple, le schéma des circuits électriques ou de la tuyauterie ou encore les phases d'une construction. Chaque modèle peut être divisé en 255 calques.

Unités et échelle

Les entités et le modèle sont créés dans ARC+ avec leurs dimensions réelles. Ainsi, si vous voulez créer un mur de 20 cm d'épaisseur et de 3.30 mètres de haut, entrez .2 pour l'épaisseur du mur et 3.3 pour sa hauteur. Toutes les entrées sont en mètres, à moins qu'il ne soit spécifié autrement dans la commande.

L'échelle n'affecte que la vue du modèle à l'écran et le résultat final à l'imprimante. Elle n'affecte pas le modèle lui-même. L'échelle affichée sur la ligne d'état ne représente que l'échelle à l'écran. Si par exemple l'échelle affichée est 1:100, cela veut dire qu'un centimètre sur l'écran représente à peu près 1 mètre sur le modèle. L'échelle à l'écran ne peut pas être fixée d'avance, elle résulte de votre modèle et des commandes de visualisation auxquelles vous faites appel.

Lors du tracé d'un dessin, vous devez spécifier une échelle pour le tracé en question. Du fait que le modèle est créé en dimensions réelles, une échelle de tracé de 1:100 donne un dessin dans lequel 1 cm sur le papier représente 1 mètre dans la réalité, etc.

Pour maîtriser la grandeur du texte dans différentes échelles, vous pouvez déterminer une échelle de référence lorsque vous tracez des dessins dans différentes échelles. Cette méthode est décrite dans les chapitres sur les *Textes* et le *Tracé et impression*.

Groupes de Système

Les groupes sont un certain nombre d'entités ayant une connexion logique entre elles. Un type de groupe temporaire que vous connaissez déjà est le groupe de sélection qui est une collection d'entités pouvant être manipulées comme une seule entité.

Un nouveau type d'objet dans le système est un *groupe de système*. Dans certains cas, vous risquez de recevoir un message indiquant que les entités indiquées font partie d'un groupe de système.

Les membres d'un groupe de système sont fixes. Par exemple, un solide résultant d'une opération de sculpture (booléenne), ou un escalier créé par un

générateur d'escalier sont à proprement parler des groupes de système. Chaque marche est une entité séparée, cependant si vous manipulez les marches, l'escalier tout entier sera considéré comme un élément. Contrairement à une entité placée, chaque entité dans le groupe garde son identité initiale. Le système de groupe est nécessaire pour garder ensemble certains types de données, par exemple, les présentations 2D et 3D des escaliers. Les groupes de système sont une caractéristique du système, qui est invisible pour l'utilisateur.



2



**Outils de
base**



Outils de base

ARC+ met à votre disposition plusieurs moyens destinés à vous aider à créer vos modèles et à maîtriser l'environnement d'ARC+. Certains des outils de base permettant entre autre, la maîtrise des axes et des plans, la définition de points sur l'écran et la création de grilles sont décrits dans ce chapitre. Un autre outil très important – les lignes d'aide – est décrit dans un chapitre à part.

Ce chapitre comporte :	Page :
L'environnement 3D—maîtrise des plans et axes	2-3
Points, plans et axes	2-3
Définition du plan de travail	\setwp 2-6
Définition de la valeur du troisième axe	\setax 2-7
Verrouillage du troisième axe	\fixax 2-7
L'environnement 3D—Définition de points et snap	2-8
Définition d'un point libre sur l'écran	2-8
Snap dynamique – Contraintes angulaires – Incrément	2-8
La barre d'outils Snap	2-9
Préférences utilisateur	2-14
Configuration de la souris	2-17
Filtre du snap	2-19
Contraintes angulaires	2-21
Snapper à un point spécifique	\snap 2-27
Snapper des points prédéfinis	\osnap 2-27
Définition d'un point dans l'espace	2-30
Notation arithmétique pour la saisie numérique par l'utilisateur	2-31
Grilles	2-33
Création d'une grille	\grid - \hgrid 2-33
Création d'une grille de mise en page	\lgrid 2-35
Création de symboles de trames	2-38
Points et marqueurs	2-38
Création de points	\point 2-39

Ce chapitre comporte :		Page :
Définition de la taille des points	\pntsiz	2-39
Effacement de points	.	2-40
Affichage des centres d'arcs, des points d'origine et de référence	\markp	2-40
Effacement des marqueurs	\delm	2-40
Caractéristiques du système		2-41
Définition de l'échelle de l'écran	\scale	2-41
Définition du choix de mise à l'échelle	\setscale	2-42
Changement des paramètres de tolérance pour les surfaces fermées	.	2-43
Définition de l'origine des coordonnées	\origp	2-45
Définition du mode attente	.	2-45
Répétition de la commande précédente	.	2-46
Défilement des commandes précédentes	.	2-47
Annuler et rétablir les commandes	\undo - \redo	2-47
Indication d'entités		2-49
Redéfinition de la liste d'indication	\reset	2-49
Couleurs		2-50
La barre d'outils Statut	.	2-50
Les couleurs dans ARC+	.	2-52
Compresser la liste des couleurs	\colcomp	2-54
Activer / Désactiver personnalisation des couleurs	\colormod	2-55
Personnaliser couleurs 2 à 15	\cuscolor	2-55
Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichier courant	\clrconv	2-58
Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichiers externes	\mclrconv	2-61
Commandes modifiées	.	2-63
Autres caractéristiques ARC+		2-64
Définition des attributs de ligne	\aline	2-64
Définition des couleurs de l'environnement de travail	\color	2-67
Calques	.	2-70
Arcs	.	2-70
Groupe de sélection	.	2-70
Définition des unités de mesure	\unit	2-71
Configuration de l'exactitude du point décimal	\setacc	2-72
Sélection par échantillon	.	2-73
Sélection intelligente	.	2-73
Support réseau	.	2-73
Créer à l'identique	\clone	2-74
Calculatrice	\calculs	2-74
Changer l'ordre d'affichage	\draword	2-75
Automatisation du modèle 2D et 3D		2-76
Utilisation	.	2-77
Activer ou désactiver le mode 2D/3D automatique	\auto2d3d	2-78
Réorientation du modèle		2-79

Ce chapitre comporte :

Principe
Gérer les orientations du modèle

Page :

. 2-79
|orient 2-82

L'environnement 3D—maîtrise des plans et axes

Les paragraphes suivants traitent des concepts fondamentaux de l'environnement de travail tridimensionnel d'ARC, et les commandes utilisées pour travailler dans ARC+

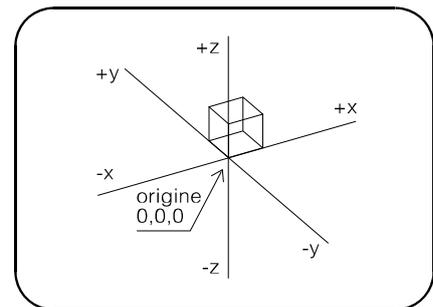
Points, plans et axes

ARC+ définit un point dans l'espace au moyen de coordonnées cartésiennes. Ces coordonnées correspondent aux valeurs du point mesurées le long de trois axes orthogonaux. Les axes sont désignés par x, y et z. Les axes xy sont généralement assimilés au plan horizontal et l'axe z est le plan vertical.

Un plan est défini par trois points dans l'espace, autrement dit par trois ensembles de trois coordonnées. Tout plan parallèle à deux des axes est dénommé plan principal ou plan orthogonal (xy, xz et yz). Un plan parallèle à l'un des axes xyz seulement, est dit plan diagonal, alors qu'un plan dit libre n'est parallèle à aucun des axes.

Origine

L'*origine* est le point de référence de l'espace à partir duquel sont comptées toutes les mesures faites le long des axes. La valeur sur chaque axe à l'origine est 0. Elle augmente à mesure qu'on s'éloigne de l'origine. La valeur peut être positive ou négative suivant le sens dans lequel la distance est comptée. L'origine est représentée sur l'écran par un astérisque.



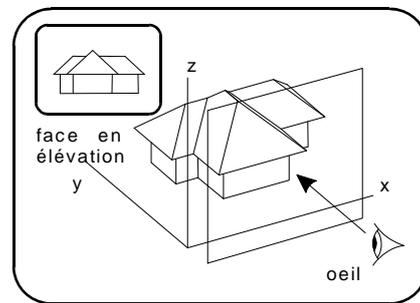
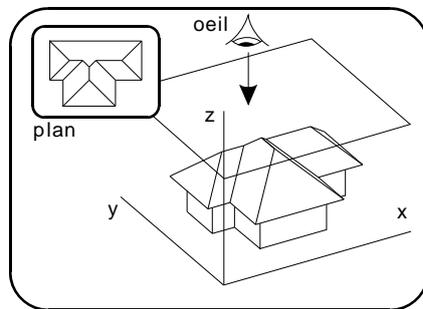
IMPORTANT Vous pouvez localiser l'origine (0 0 0) en vous servant de la commande de rattachement à un point Snapper à un point (`\snap`), décrite ci-après.

Le plan de travail et le plan de visualisation ne sont pas nécessairement les mêmes. Les différences entre les deux sont décrites au paragraphe suivant.

Plan de visualisation

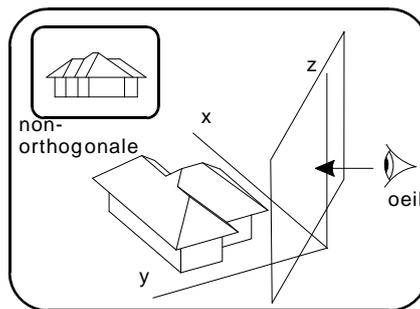
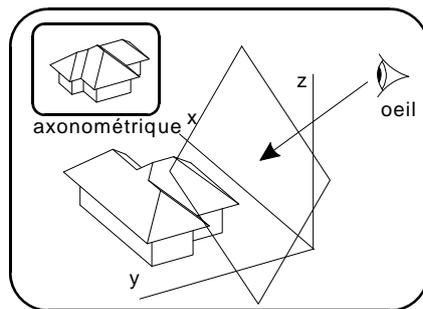
Pour voir (orthogonalement) un des plans principaux vous devez projeter parallèlement au troisième axe. Le mode de visualisation par défaut dans la fenêtre de travail est la vue en plan.

- ❑ Dans la vue en plan vous devez projeter le plan xy parallèlement à l'axe z.
- ❑ Lorsque vous passez à la vue en élévation de face, vous projetez orthogonalement au plan xz, le long de l'axe y.
- ❑ Si vous faites pivoter la vue de 90 degrés, vous projetez le plan yz le long de l'axe x.



Vous pouvez observer n'importe quel plan le long du *troisième* axe, dans n'importe quelle direction, positive ou négative. Ceci vous permet de voir les élévations *avant* et *arrière* (xz) et les élévations *gauche* et *droite* (yz).

Les vues parallèles à l'un des axes principaux (ou perpendiculaires à l'un des axes principaux) sont appelées vues *orthogonales*. Une vue non-orthogonale, telle qu'une vue axonométrique par exemple, vous permet de voir plus qu'un seul plan ou deux axes.



En plus des vues standards, en plan, en élévation et en axonomie, ARC+ vous permet de manipuler les vues de plusieurs manières différentes. N'importe

quelle position de visualisation peut être représentée, à n'importe quelle distance et sous n'importe quel angle.

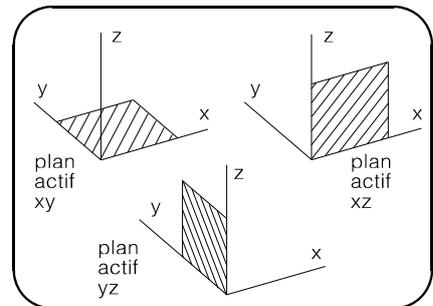
Plan actif ou plan de travail

Dans ARC+, le curseur ne se déplace que sur un plan à la fois. Ceci est naturel en vues orthogonales du moment que l'on ne peut pas *voir* le troisième axe. (Le troisième axe est parallèle à la direction de visualisation). En vue axonométrique cependant, le curseur peut donner l'impression de se déplacer dans un espace 3D alors qu'en réalité il ne quitte pas le plan actif. Ceci se produit car on ne peut pas contrôler la *profondeur* du curseur le long de la direction de visualisation (perpendiculaire à l'écran).



CONSEIL Le plan actif est indiqué sur l'écran par l'indicateur des axes situé en haut et à droite de l'écran. Les axes actifs sont de même couleur, alors que le troisième (inactif) est affiché avec une couleur différente. Vous pouvez aussi déterminer le plan actif, lorsque l'indicateur des axes n'est pas affiché, par le couple de coordonnées qui change en déplaçant la souris. Le troisième axe demeure fixe.

Lorsque vous passez à l'une des vues orthogonales (plan ou élévation), le système change automatiquement le plan actif pour le rendre parallèle au plan de visualisation. Néanmoins, lorsqu'on passe à une vue axonométrique, le plan actif courant demeure actif.



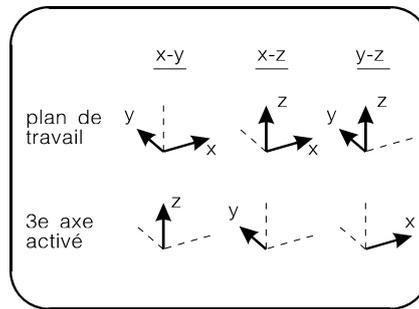
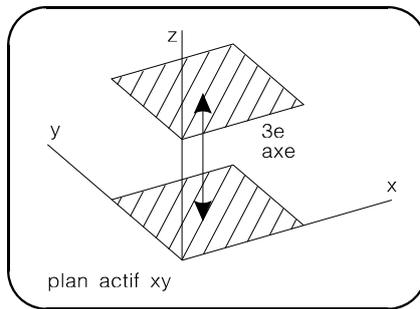
REMARQUE Dans les projections orthogonales, le plan actif est généralement le même que le plan de visualisation. Vous pouvez cependant spécifier un plan actif différent. Dans ce cas, le curseur ne semble actif que le long d'une ligne étant donné que le plan actif est perpendiculaire au plan de visualisation.

Mise en service du troisième axe

Vous pouvez passer à un plan *parallèle* au plan courant, avec une valeur différente sur le troisième axe en snappant à une entité présente sur le plan recherché ou en spécifiant une coordonnée sur l'axe inactif. La valeur du troisième axe sur la ligne d'état est aussi mise à jour (voir *Outils de base, Snapper un point spécifique*, commande \snap).



CONSEIL Dans la fenêtre de contrôle, vous pouvez déplacer la vue oeil/cible sur l'axe inactif en tenant appuyée la touche Shift pendant que vous déplacez la souris.



Définition du plan de travail

Fixe le plan de travail.

`\setwp`

[ALT+C]

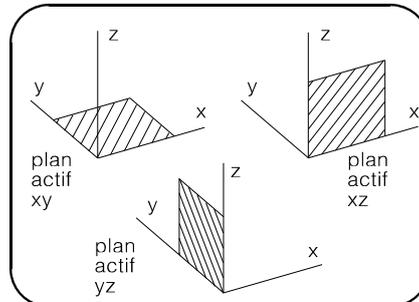
Dans l'ancien menu déroulant :

Config
Définition Ecran
Plan de travail

Spécifiez le plan sur lequel vous souhaitez travailler – xy, xz, yz. La vue demeure inchangée, mais les mouvements de la souris sont enregistrés sur les deux axes définis par le plan spécifié. Si l'indicateur d'axes est affiché, la couleur des axes change conformément au nouveau plan devenu actif.



REMARQUE Le raccourci-clavier Alt+c ne fonctionne qu'en vue axonométrique et utilise une sous-commande supplémentaire du système (`\cplane`).



Définition de la valeur du troisième axe

Fixe la coordonnée de l'axe demeuré inactif.

\setax

Dans l'ancien menu déroulant :

Config

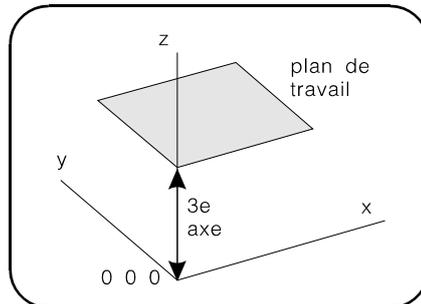
Définition Ecran

Definir valeur du 3^{ème} axe

Spécifiez la coordonnée du plan actif sur le troisième axe (non-actif). La coordonnée de cet axe sur la ligne de statut est modifiée en conséquence.

Si le troisième axe est verrouillé par la commande *Verrouillage du troisième axe* (fixax), décrite plus bas, vous êtes invité à le déverrouiller avant d'appliquer cette commande.

Lorsque vous définissez une vue orthogonale, le système transforme automatiquement le plan de visualisation en plan actif. Par exemple, si vous fixez une vue suivant le plan xy, celui-ci devient le plan de travail et les axes x et y deviennent les axes actifs.



Dans ARC+, seul un plan à la fois peut être actif (2 axes). Si vous passez d'une vue orthogonale à une vue axonométrique, le dernier plan de travail demeure actif jusqu'à ce que vous spécifiez un nouveau plan de travail ou que vous passiez à une vue orthogonale différente. Ainsi, si vous passez d'une vue en plan à une vue axonométrique, le plan xy demeure actif

et si vous passez d'une vue en élévation à une vue axonométrique, c'est le plan xz ou le plan yz qui demeure actif, suivant l'élévation que vous étiez en train de visionner.

Verrouillage du troisième axe

Verrouille ou déverrouille la coordonnée du troisième axe jusqu'à ce que vous changiez de vue.

Fixax**Dans l'ancien menu déroulant :**

Config
Définition Ecran
Verrouillage du 3^{ème} axe

Spécifiez la valeur de la coordonnée du troisième axe à verrouiller (pour la vue courante seulement) ou pressez la touche Enter pour déverrouiller le troisième axe actuellement verrouillé.

Tant que le troisième axe est verrouillé, le curseur ne peut s'accrocher qu'à des points appartenant au plan de travail déterminé par la coordonnée spécifiée du troisième axe. Vous ne pouvez contourner la limitation de l'axe verrouillé qu'en tapant au clavier une valeur absolue.

Une vue orthogonale et une seule peut être verrouillée à la fois. Lorsque vous passez à une autre vue, le troisième axe est libéré, mais il reprend son statut de verrouillé dès que vous repassez au plan orthogonal précédent.

L'environnement 3D—Définition de points et snap

Le paragraphe suivant décrit la manière de maîtriser un point sur l'écran.

Définition d'un point libre sur l'écran

Pour définir un point libre—la position exacte du curseur—déplacez le curseur jusqu'à la position voulue et cliquez. La boîte de dialogue *coordonnées* en haut de l'écran est mis à jour.

Snap dynamique – Contraintes angulaires – Incrément

Le Snap dynamique est une fonction qui vous permet d'accrocher les entités d'ARC+ à l'aide d'un aperçu dynamique et en utilisant le bouton gauche de la souris, à l'exemple des logiciels de CAO utilisés couramment. La nouvelle interface du Snap vous permet de définir le mode Snap Dynamique ou le mode Snap classique d'ARC+, selon vos préférences.

Le mode Ortho a été amélioré pour inclure plusieurs contraintes angulaires définies par l'utilisateur.

Une nouvelle fonction vous permet de créer des vecteurs ou des arcs selon une longueur définie par l'utilisateur (Incrément).

Contenu de ce chapitre :

1. La barre d'outils Snap
2. configuration de la souris
3. Filtre du snap
4. Contraintes angulaires
5. Incrément

Toutes les fonctions et paramètres du Snap sont accessibles par le bouton  de la barre d'outils Snap dynamique.

La barre d'outils Snap

Cette barre d'outils permet de gérer l'accroche des entités ARC+.



Descriptions des commandes

ICONE	ACTION
	Activer/Désactiver le mode Snap dynamique . Bascule entre une accroche d'objet avec aperçu ou sans aperçu.
	Annuler préférences – ce bouton désactive les options du Snap dynamique.
	Activer /Désactiver le snap au point final d'un segment ou au coin d'une entité.
	Activer /Désactiver le snap au point du milieu d'un segment.
	Activer /Désactiver le snap au point d'intersection entre deux segments.
	Activer /Désactiver le snap au point le plus proche d'un segment ou entité.
	Activer /Désactiver le snap au centre d'un cercle.
	Activer/ Désactiver le snap au point perpendiculaire à un segment ou entité.

ICONE	ACTION
	Activer /Désactiver le snap au point d'insertion d'un objet placé ou au point de justification d'un texte.
	Activer /Désactiver le snap au point tangent d'un arc, cercle ou ellipse.
	Lancer la boite de dialogue Préférences utilisateur.

Activer/ Désactiver le Snap Dynamique

Cette bascule permet d'activer ou de désactiver le mode Snap Dynamique. Quand le mode snap dynamique est activé ARC+ affiche des repères colorés afin de localiser les points pour lesquels le snap est possible, selon les options sélectionnées par l'utilisateur (snap au point du milieu, point final etc.). Quand ce mode est désactivé et une option snap ou plus sont sélectionnées, le snap fonctionne toujours mais aucun aperçu n'est disponible. Vous devrez néanmoins vous assurer que vous utilisez le bouton de la souris configuré pour le snap (vous pouvez contrôler la configuration de la souris en utilisant la boîte de dialogue *Préférences utilisateur*).

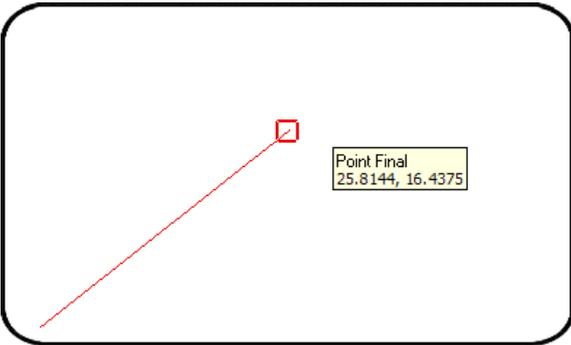
Annuler préférences

Cette fonction active le mode snap dynamique et désactive toutes les options sélectionnées du snap.



REMARQUE : Pour une meilleure visualisation des images qui suivent, l'option Afficher coordonnées du snap dans la boîte de dialogue Préférences utilisateur a été activée.

Point Final

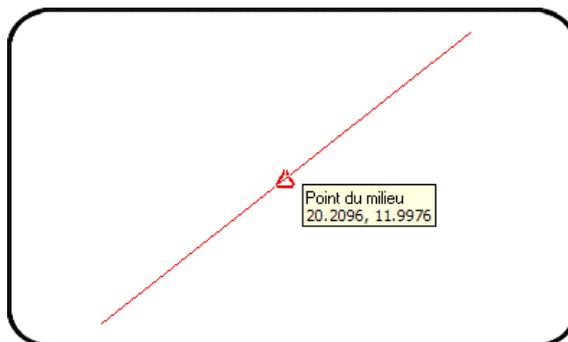
Icône dans la boîte d'outils snap :	
	
Symbole du snap :	
	

Lorsque le snap au point final est activé, le système reconnaît automatiquement les points finaux ou coins des entités dans le champ du snap. ARC+ affiche un carré coloré autour du point afin de faciliter son identification.

Point du milieu

Icône dans la boîte d'outils snap :

Symbole du snap :

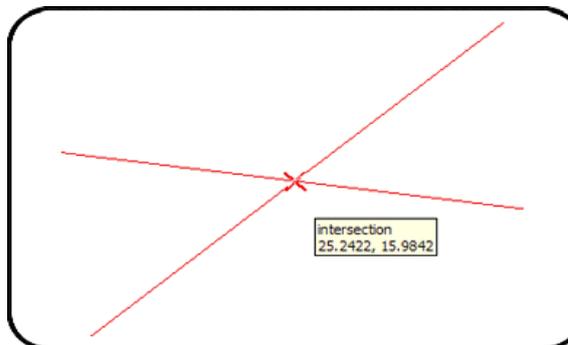



Lorsque le snap au point du milieu est activé, le système reconnaît automatiquement le point du milieu d'un segment dans le champ du snap. ARC+ affiche un triangle coloré autour du point afin de faciliter son identification.

Point d'intersection

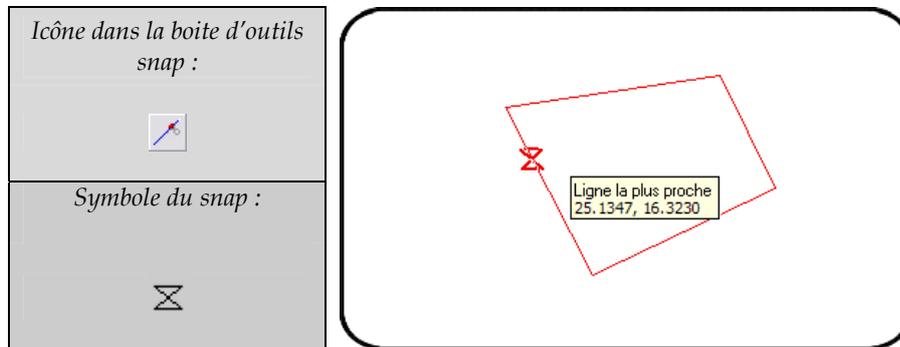
Icône dans la boîte d'outils snap :

Symbole du snap :

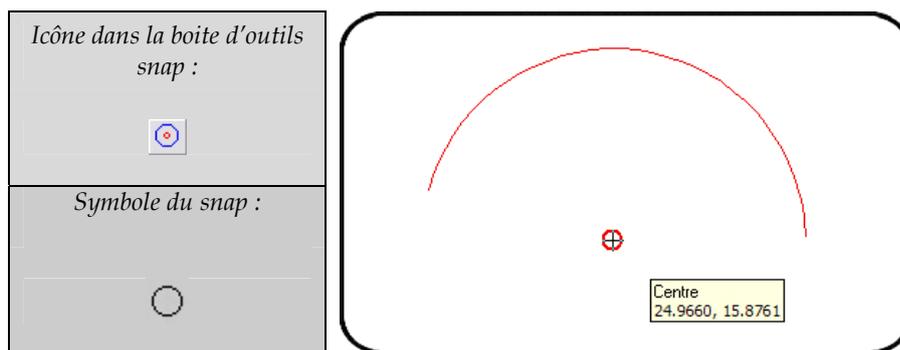
Lorsque le snap au point d'intersection est activé, le système reconnaît automatiquement le point d'intersection entre deux segments dans le champ du snap. ARC+ affiche une croix coloré sur le point afin de faciliter son identification.

Point le plus proche



Lorsque le snap dynamique au point le plus proche est activé, le système reconnaît automatiquement les points les plus proches situés sur des segments ou entités dans le champ du snap. ARC+ affiche un sablier coloré sur le point afin de faciliter son identification.

Centre

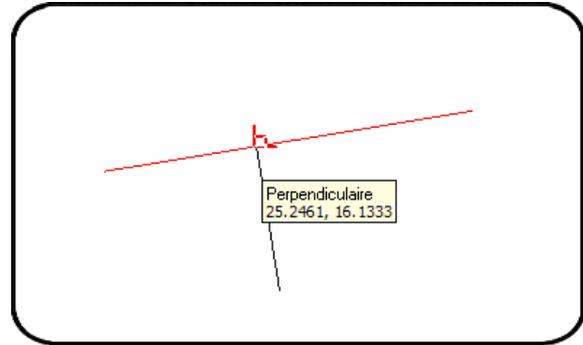


Lorsque le snap dynamique au centre est activé, le système reconnaît automatiquement les centres des cercles, ellipses et arcs dans le champ du snap. ARC+ affiche un cercle coloré autour du point afin de faciliter son identification.

Perpendiculaire

Icône dans la boîte d'outils snap :

Symbole du snap :

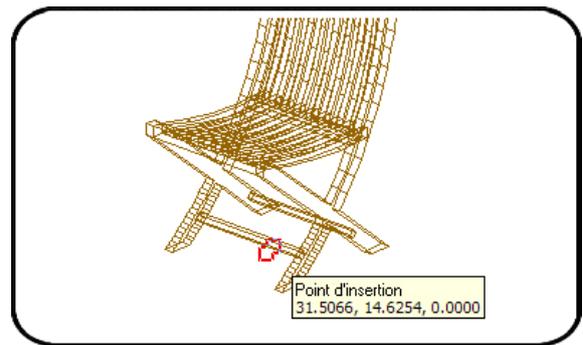



Lorsque le snap au point perpendiculaire est activé, le système reconnaît automatiquement le point sur un segment qui est perpendiculaire au dernier point entré. ARC+ affiche le symbole d'un angle droit coloré sur le point afin de faciliter son identification.

Point d'insertion

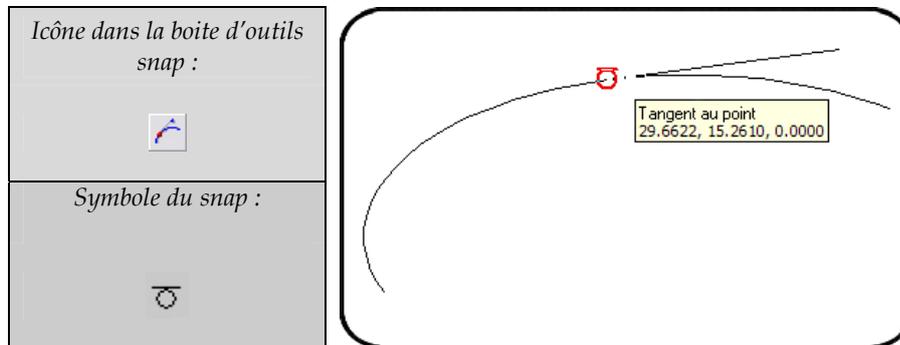
Icône dans la boîte d'outils snap :

Symbole du snap :

Lorsque le snap au point d'insertion est activé, le système reconnaît automatiquement le point d'insertion des objets placés et le point de justification des textes dans le champ du snap. ARC+ affiche un double carré coloré autour du point afin de faciliter son identification.

Tangent



Lorsque le snap Tangent au point est activé, le système reconnaît automatiquement le point sur un arc ou un cercle qui est tangent au dernier point entré. ARC+ affiche le symbole coloré d'une ligne tangente sur le point afin de faciliter son identification.

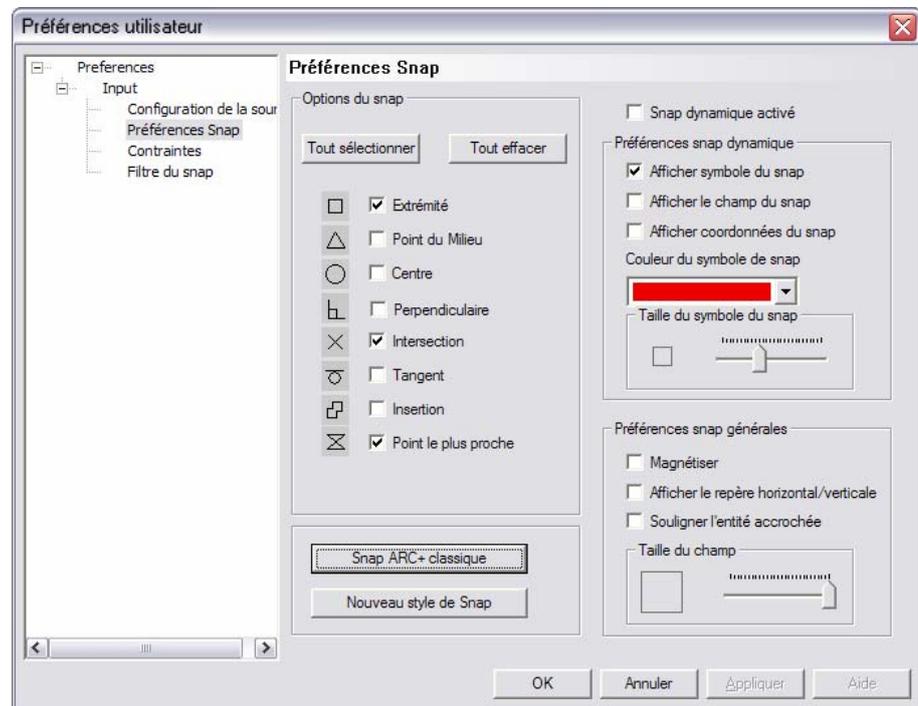


Lancer la boîte de dialogue des préférences utilisateur

Ce bouton lance la boîte de dialogue *Préférences utilisateur*.

Préférences utilisateur

Cette boîte de dialogue permet de définir et de modifier tous les paramètres du snap.



Cette boîte de dialogue vous permet d'activer/désactiver le snap dynamique, définir quelles options de snap seront activées et contrôler les paramètres d'affichage du snap (taille, couleur etc.). Cette boîte de dialogue vous permet également de naviguer vers les autres boîtes de dialogue interdépendantes (Configuration de la souris; Filtre du snap ; Contraintes).

Les fonctions de la boîte de dialogue préférences utilisateur

- Snap dynamique ON/OFF* – Activer/désactiver le snap dynamique.
- Les boutons *Tout sélectionner* et *Tout effacer* vous permettent de sélectionner ou de désélectionner toutes les options snap en un seul clic.
- Afficher symbole du snap* – Cette fonction, activée par défaut, affiche les symboles attribués à chacune des options snap.
- Magnétiser* - Cette fonction, activée par défaut, colle la ligne élastique de l'entité que vous dessinez à un élément déjà existant dans le champ défini du snap, à condition qu'une ou plusieurs options de snap soient activées.



CONSEIL : vous pouvez combiner cette option avec la fonction DL afin de tracer un vecteur suivant une direction spécifique et selon une longueur définie, en 2D ou en 3D.

- Afficher coordonnées du snap* – Cette fonction, désactivée par défaut, affiche une info bulle sur l'écran contenant les coordonnées X, Y et Z du point repéré

et l'option snap correspondante. Ceci selon les options snap activées et dans le champ défini du snap.

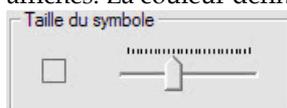


REMARQUE : quand la vue définie est Vue en plan les coordonnées affichées sont celles des axes X et Y uniquement. Quand la vue définie est une vue axonométrique les coordonnées affichées sont celles des axes X, Y et Z.

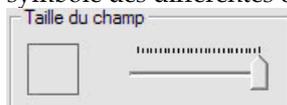
- Afficher le champ du snap* - Cette fonction, désactivée par défaut, Affiche le contour du champ du snap. Le champ du snap est une zone autour du curseur (dont la taille est définie par le potentiomètre « Champ du snap » décrit ci dessous) à l'intérieur de laquelle les options snap sélectionnées sont activées.
- Afficher le repère horizontal/vertical* - Cette fonction, désactivée par défaut, Affiche des repères en forme de « Lignes élastiques » traversant l'écran - l'une est parallèle à l'axe de X, l'autre à l'axe de Y.
- Souligner l'entité accrochée* - Cette fonction, activée par défaut, souligne les entités qui se trouvent à l'intérieur du champ du snap afin de faciliter le repérage de l'élément à accrocher.

Couleur du symbole de snap

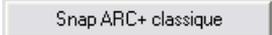
-  Ce sélecteur de couleurs permet de choisir la couleur avec laquelle les symboles des différentes options snap seront affichés. La couleur définie par défaut est rouge.



- Ce Potentiomètre permet de régler la taille du symbole des différentes options snap.



- Ce Potentiomètre permet de régler la taille du champ du snap.

-  Ce bouton vous permet d'établir le nouveau mode snap d'ARC+. Quand le nouveau mode snap est activé, toutes les options snap sont cochées, les préférences *afficher le symbole du snap*, *souligner l'entité accrochée* et *magnétiser* sont sélectionnées. La configuration de la souris est définie selon le nouveau style de Snap (bouton de gauche pour le Snap, bouton du milieu pour point libre et bouton de droite pour menu contextuel).

Vous pouvez également établir ce mode en utilisant la commande suivante :

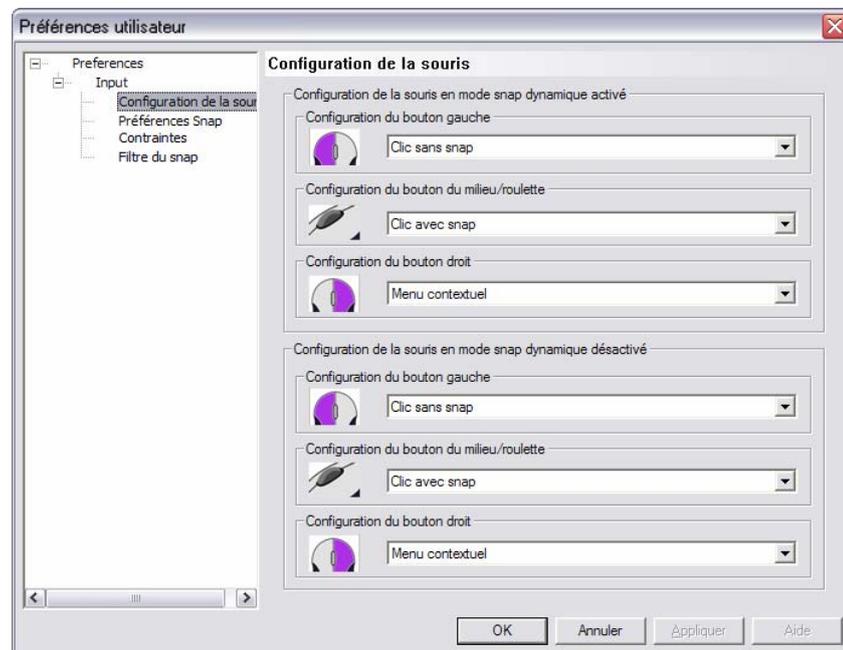
`\snapset`

- Nouveau style de Snap

 Ce bouton vous permet d'établir le nouveau mode snap d'ARC+. Quand le nouveau mode snap est activé, toutes les options snap sont cochées, les préférences *afficher le symbole du snap*, *souligner l'entité accrochée* et *magnétiser* sont sélectionnées. La configuration de la souris est définie selon le nouveau style de Snap (bouton de gauche pour le Snap, bouton du milieu pour point libre et bouton de droite pour le menu contextuel).

Configuration de la souris

Cette boîte de dialogue permet de définir et de modifier la configuration des boutons de votre souris selon vos préférences snap.



Cette boîte de dialogue est accessible à partir de la boîte de dialogue *Préférences utilisateur*. Elle est divisée en deux sections selon les modes disponibles *Snap dynamique activé* et *Snap dynamique désactivé*, définis dans la boîte de dialogue

Préférences utilisateur : Snap dynamique activé

- Vous pouvez définir la configuration pour chaque bouton de la souris à l'aide des menus déroulants correspondants :



Bouton gauche : **1. Clic avec snap** (bouton de snap)
2. Clic sans snap



Bouton du milieu : **1. Clic avec snap** (bouton de snap)
2. Clic sans snap
3. Désactivé



Bouton droit : **1. Menu contextuel**
2. Dernière commande (répétition de la dernière commande)
3. Entrée (le bouton fonctionne comme le bouton Entrée)

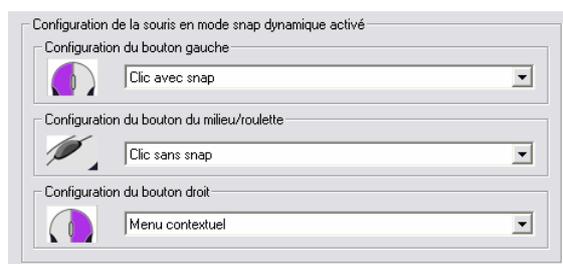
- Vous pouvez configurer les boutons de votre souris pour les deux modes *Snap dynamique activé* et *Snap dynamique désactivé* selon vos préférences ou garder les configurations par défaut.

Les configurations par défaut dépendent du mode Snap en cours: quand l'option *Snap dynamique activé* est cochée dans la boîte de dialogue *Préférences utilisateur*, la configuration par défaut est *configuration de la souris en mode Snap dynamique activé* (située en haut de la boîte de dialogue). Quand l'option *Snap dynamique* n'est pas cochée, la configuration par défaut est *Configuration de la souris en mode Snap dynamique désactivé* (située en bas de la boîte de dialogue).

Configuration de la souris en mode snap dynamique activé

Lorsque le snap dynamique est activé, les trois boutons de la souris sont configurés ainsi :

- Bouton gauche* : **Clic avec snap.**
- Bouton du milieu* : **Clic sans snap.**
- Bouton droit* : **Menu contextuel.**



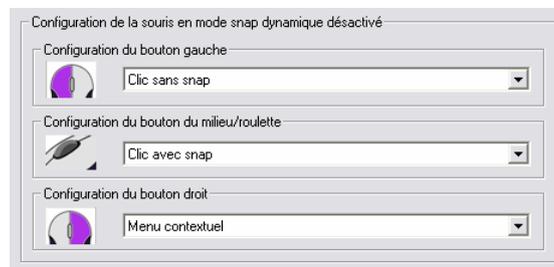
Si vous êtes un ancien utilisateur d'ARC+, vous êtes probablement habitué à activer l'accrochage avec le bouton du milieu. Le nouveau snap dynamique

s'active avec le bouton gauche de la souris afin de faciliter son usage aux nouveaux utilisateurs. Toutefois, vous pouvez configurer le bouton du milieu pour le snap dynamique. Il suffit de sélectionner "*Clic sans snap*" dans le menu déroulant du bouton gauche et "*clic avec snap*" dans le menu déroulant du bouton du milieu.

Configuration de la souris lorsque le snap dynamique est désactivé

Lorsque le snap dynamique est désactivé, les trois boutons de la souris sont configurés ainsi :

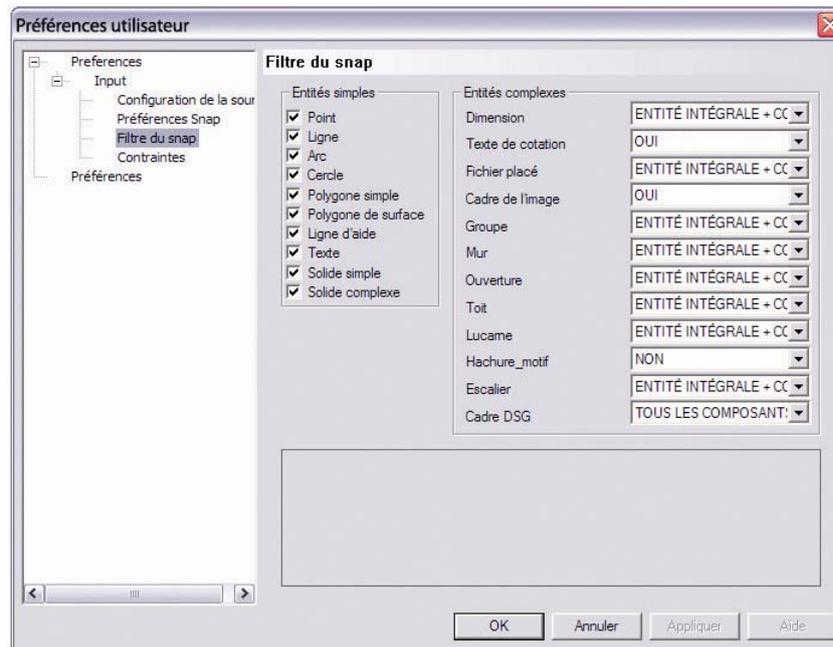
- Bouton gauche* : **Clic sans snap.**
- Bouton du milieu* : **Clic avec snap.**
- Bouton droit* : **Menu contextuel.**



Cette configuration est la configuration par défaut d'ARC+ depuis la version 10 (1995). Elle peut être modifiée à l'aide des menus déroulants afin de permettre un snap "ordinaire" avec le bouton gauche (notamment pratique pour les nouveaux utilisateurs).

Filtre du snap

Cette boîte de dialogue permet de déterminer quelles entités et/ou composants d'entités vont être pris en compte par le snap.



Entités simples

Cette section vous permet de définir quelles entités dites "simples" d'ARC+ pourront être accrochées. Si une catégorie d'entités est sélectionnée (cochée), toutes les entités de ce type seront repérées par le snap et vice versa. Par défaut, toutes les entités simples d'ARC+ sont repérées par le snap.

Entités Complexes

Sous cette rubrique, vous pouvez définir quelles entités ou composants d'entités dites "complexes" d'ARC+ pourront être accrochés. Pour certaines entités complexes (Ligne de cotation, Texte de cotation, Cadre d'image) les options suivantes sont disponibles :

- Oui* : les entités de cette catégorie sont prises en compte par le snap
- Non* : les entités de cette catégorie ne sont pas prises en compte par le snap

Pour les autres entités complexes les options suivantes sont disponibles:

- Entité intégrale*: L'accroche se fait aux points spécifiques de l'entité (final, milieu et insertion pour la plupart des entités)

- Entité + composants*: L'accroche se fait en prenant en compte tous les composants de l'entité (par exemple: les battants d'une porte ; les dormants d'une fenêtre etc.)
- Non*: les entités de cette catégorie ne sont pas prises en compte par le snap.

Contraintes angulaires

Il est parfois utile de contraindre le déplacement du curseur sur l'écran afin de faciliter la modélisation sur ARC+. Les contraintes du curseur vous permettent de tracer dans une direction spécifique (parallèle aux axes des X, Y ou Z), selon un angle prédéfini par le système (90°, 45°, 5°) ou selon un ou plusieurs angles définis par l'utilisateur (36,5°, 69,3°, 342° etc.)



Il existe plusieurs façons de contraindre le mouvement du curseur dans ARC+.

La flèche - ▼ à droite de l'icône  (affichée par défaut) dans la barre d'outils *Modes* vous permet l'accès à plusieurs options. Le mouvement du curseur dépend des paramètres *Direction absolue* et *Relative au dernier segment*, définis dans la section *Contraintes* de la boîte de dialogue *Préférences utilisateur* (consultez *Contraintes personnalisées* pour plus de détails).

Les options de la barre d'outils *Modes* pour *Direction absolue* activé :

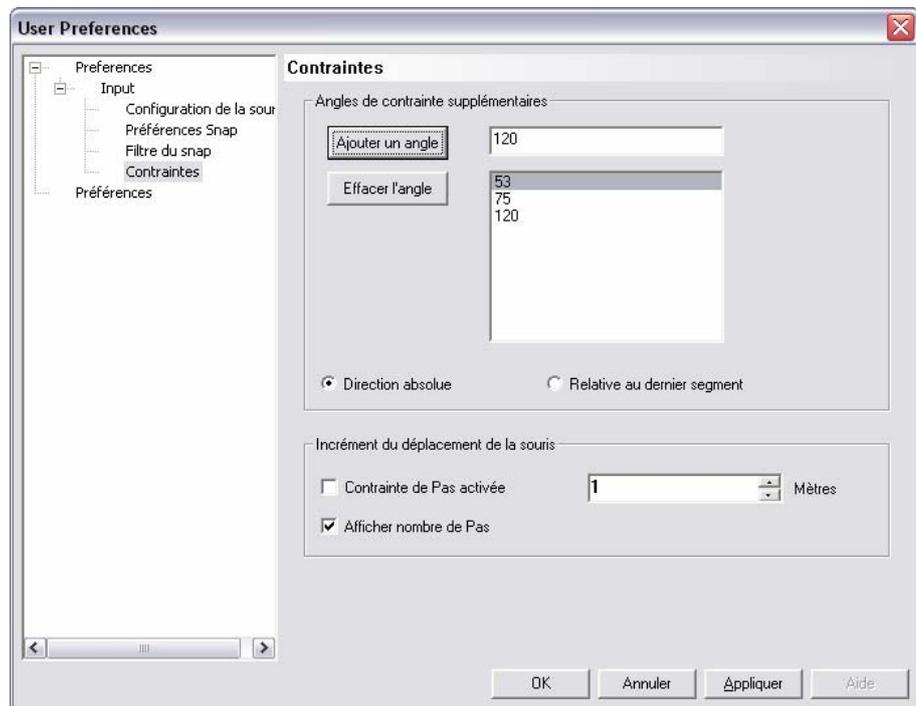
ICONE	ACTION
	Activer/Désactiver le mode orthogonale . Quand cette icône est enfoncée le curseur est contraint de modéliser parallèlement à l'un des axes principaux.
	Activer/désactiver la contrainte de 45° . Quand cette icône est enfoncée, le curseur est contraint de tracer en 45° et relativement au système général des coordonnées.
	Activer/désactiver la contrainte de 5° . Quand cette icône est enfoncée, le curseur est contraint de tracer en 5° et relativement au système général des coordonnées.
	Activer/désactiver la contrainte horizontale . Quand cette icône est enfoncée, le curseur est contraint de suivre l'axe de X.
	Activer/désactiver la contrainte verticale . Quand cette icône est enfoncée, le curseur est contraint de suivre l'axe de Y.
	Lancer la boîte de dialogue <i>Contraintes</i> , qui vous permet de définir les contraintes d'angle ou d'incrément (voir <i>Contraintes</i> ci-dessous pour plus de détails).

Les options de la barre d'outils *Modes* pour *Relative au dernier segment* activé :

ICONE	ACTION
	Activer/Désactiver le Mode orthogonal . Quand cette icône est enfoncée le curseur est contraint de modéliser parallèlement au dernier segment tracé.
	Activer/désactiver la contrainte de 45° . Quand cette icône est enfoncée, le curseur est contraint de tracer en 45° et relativement au dernier segment tracé.
	Activer/désactiver la contrainte de 5° . Quand cette icône est enfoncée, le curseur est contraint de tracer en 5° et relativement au dernier segment tracé.
	Activer/désactiver la contrainte horizontale . Quand cette icône est enfoncée, le curseur est contraint de suivre l'axe de X, relativement au dernier segment tracé (l'axe de X est défini par le dernier segment tracé).
	Activer/désactiver la contrainte verticale . Quand cette icône est enfoncée, le curseur est contraint de suivre l'axe de Y, relativement au dernier segment tracé (l'axe de Y est défini par le dernier segment tracé).
	Lancer la boîte de dialogue Contraintes , qui vous permet de définir les contraintes d'angle ou d'incrément ((voir <i>Contraintes</i> ci-dessous pour plus de détails).

Contraintes personnalisées

La boîte de dialogue *Contraintes*, accessible à partir de la boîte de dialogue *Préférences utilisateur*, vous permet de contraindre le mouvement de la souris par angle ou par incrément.



Angles supplémentaires

La section *Angles de contraintes supplémentaires* vous permet d'indiquer une ou plusieurs angles que le curseur sera contraint de suivre. Cette option est très utile pour la création, la mesure ou l'édition des entités selon les angles couramment utilisés dans votre projet.

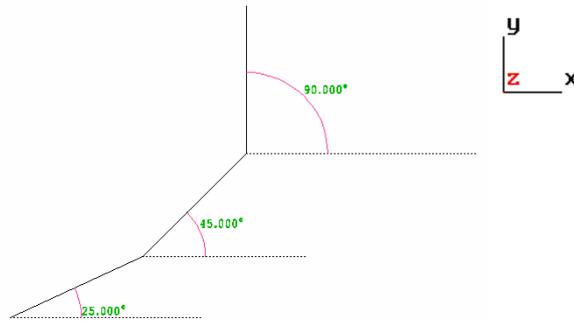
- 1 Dans le champ numérique près du bouton *Ajouter un angle*, entrez une valeur d'angle de contrainte.
- 2 Cliquez sur le bouton *Ajouter un angle* pour confirmer le choix de l'angle. La valeur de l'angle est affichée dans le champ près du bouton *Effacer l'angle*.
- 3 Répétez cette action selon le besoin pour ajouter des angles de contrainte supplémentaires à la liste.



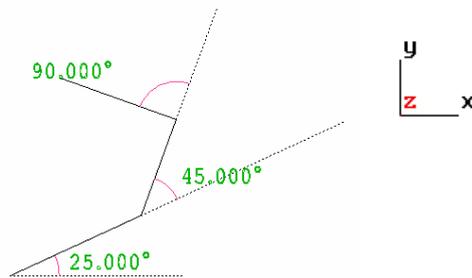
REMARQUE : vous pouvez à tout moment effacer un angle en le sélectionnant dans la liste des angles et en cliquant sur le bouton *Effacer un angle*.

- ❑ L'option *Direction absolue* contraint le curseur de suivre les directions spécifiées relativement au système générale de coordonnées. Par exemple, si les angles définis sont 45° et 90° , le curseur est contraint de suivre ces

directions relativement au système général de coordonnées pendant la création des lignes.



- ❑ L'option *Relative au dernier segment* contraint le curseur de suivre les directions spécifiées relativement au dernier segment tracé. Si le segment est le premier de la série, l'angle est relatif au système général des coordonnées. Par exemple, si l'angle défini est 45° la première ligne tracée sera en 45° par rapport au système général des coordonnées, la deuxième ligne en 45° par rapport à la première et ainsi de suite.



- 4 Cliquez sur OK.
- 5 Cliquez à nouveau sur l'icône  pour appliquer vos préférences au système (l'icône paraît enfoncée).

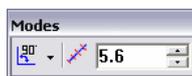


REMARQUE : vous pouvez à tout moment désactiver les contraintes en cliquant sur l'icône .

Contrainte par incrément

La contrainte par incrément permet de contraindre le mouvement du curseur selon une longueur définie par l'utilisateur. Quand cette option est activée, le curseur est contraint de tracer des segments selon la valeur de longueur indiquée (le calcul se fait à partir du point de départ indiqué). Une ligne élastique est affichée quand le curseur atteint la valeur désirée. Cette contrainte peut être utilisée en 2D et 3D, et pour les lignes et les arcs également.

La contrainte par incrément peut être activée et configurée dans la section *Contraintes* de la boîte de dialogue *Préférences utilisateur*. Elle peut également être activée par le bouton de bascule  de la barre d'outils Modes. Vous pouvez entrer une valeur d'incrément dans le champ numérique de la barre d'outils Modes :



REMARQUE : le bouton de bascule doit impérativement être enfoncé pour activer le champ numérique.

- 1 Pour activer la contrainte par incrément cochez la case *Contrainte de Pas activée* de la boîte de dialogue *Contraintes* ou cliquez sur le bouton de bascule  dans la barre d'outils Modes. La case *Contrainte de Pas activée* et le bouton de bascule sont synchronisés – les paramètres définis dans la boîte de dialogue sont affichés dans la barre d'outils Modes et vice versa.
- 2 entrez une valeur d'incrément (en mètres) dans le champ numérique de la section *Incrément du déplacement de la souris*.



REMARQUE : la valeur et l'unité changent selon l'unité en cours.

- Afficher nombre de Pas* Cette option vous permet de contrôler l'affichage de l'info bulle. L'info bulle affiche le nombre des incréments effectués par le curseur. Par exemple, quand la longueur définie de l'incrément est 5.6 mètres, l'info bulle affiche le nombre 1 (pour un incrément) quand la ligne élastique atteint une longueur de 5.6 mètres ; 2 (pour deux incréments) quand la ligne élastique atteint une longueur de 11.2 et ainsi de suite.



La barre d'outils *Coordonnées* affiche la longueur du segment (selon l'unité en cours) et l'angle qu'il forme. Dans l'exemple ci-dessous la longueur définie est

5.6 mètres et le segment est d'une longueur de deux incréments - 11.2 mètres (2x5.6 mètres = 11.20 mètres). Selon les définitions du système, la valeur affichée dans la barre d'outils *Coordonnées* est 11.200 (mètre et trois décimal). L'angle est 8.62.



3 Cliquez sur *Appliquer* et puis sur *OK*.

- Quand la contrainte par incrément est activée le snap est neutralisé; la direction élastique correspond aux points de snap disponibles et les repères du snap sont affichés, mais le curseur est contraint de suivre la longueur définie d'incrément. La ligne élastique passe donc « à travers » les points de snap - à moins que ces derniers soient situés au bout d'une longueur d'incrément (calculée à partir du dernier point entré).

L'option DS

Une nouvelle saisie clavier vous permet de définir directement le nombre d'incréments que vous voulez effectuer, selon la valeur d'incrément en cours. Par exemple, pour une valeur d'incrément de 5.6 mètres, la saisie DS 4 définit un segment élastique de 22.4 mètres (5.6 mètres x 4 incréments = 22.4 mètres). La commande DS peut être activée à tout moment, et elle est indépendante de la case Incrément activé/désactivé et du bouton de bascule .



REMARQUE : l'option DS fonctionne de manière similaire à celle de la fonction DL.

Désactivation momentanée du snap

Pendant votre travail, vous pouvez désactiver le snap momentanément tout en gardant le mode snap actif et vos préférences snap en vigueur. Pour cela, appuyez sur la touche Alt et continuez à utiliser la souris normalement. Quand la touche Alt est enfoncée, le curseur s'arrête sur le point que vous indiquez sans prendre en compte les options snap sélectionnées - comme si le mode snap était désactivé. Vous pouvez maintenir la touche Alt enfoncée aussi longtemps que nécessaire pour continuer à travailler sans snap.

Snapper à un point spécifique

Spécifie un point précis pour y positionner le curseur.

\snap	Dans le nouveau menu déroulant :
	Lignes d'aide Accrocher point
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Config Snapper au point

Tapez les coordonnées x,y,z souhaitées pour le point visé (avec un espace entre chacune des valeurs) ou snapper un point existant à l'aide du curseur. Le point 0 0 0 est le point de rattachement par défaut. Le curseur se raccroche au point spécifié et les coordonnées sur la ligne de statut sont mises à jour.

Vous pouvez vous servir de cette commande pour passer à un plan de travail *parallèle* au plan courant, avec une coordonnée différente sur le troisième axe. Par exemple: Vous travaillez actuellement sur le plan xy ayant une coordonnée 3 sur l'axe des z . Servez-vous de cette commande pour vous accrocher à une coordonnée de 6 sur l'axe des z. Le plan xy demeure toujours actif, mais avec une coordonnée différente sur l'axe des z.

Lorsque vous snappez un point, la priorité de recherche du système dans les environs immédiats du curseur a été redéfinie.

- Première priorité — intersection la plus proche **ou** point de bord.
- Seconde priorité — arc (point sur un vrai arc géométrique, non pas un segment d'arc)
- Dernière priorité — point le plus proche

L'accrochage cherche des entités dans la surface du curseur (qui est définie par *le champ de snap* autour du curseur). Le nombre d'entités dans la recherche pour le raccrochage est par défaut 250 (pour chaque type ci-dessus). La recherche des entités est effectuée selon les données de la base de données, non pas selon ce qui se trouve sur l'écran.

Snapper des points prédéfinis

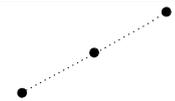
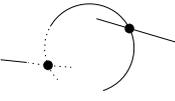
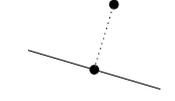
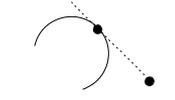
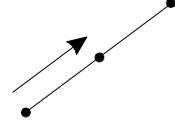
Se raccroche à un point ou à une entité prédéfinis.

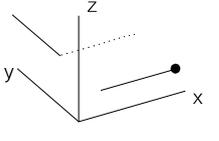
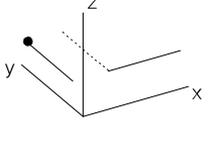
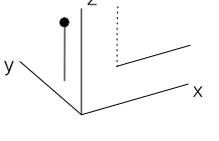
losnap	Dans le nouveau menu déroulant : Lignes d'aide Accrocher
	Dans l'ancien menu déroulant : Config Définition Ecran Plan de travail

Servez-vous de cette commande en créant ou en manipulant des entités afin de se raccrocher à des points prédéfinis exacts se rapportant à des entités existantes.

Vous avez le choix entre l'une des options suivantes.

Choisissez l'une des options. Indiquez et définissez les points et/ou les entités requises pour l'option choisie.

1.	Centre de ligne ou d'arc (centr)		Indiquez la ligne ou l'arc
2.	Milieu de deux points (mid)		Définissez deux points
3.	Intersection (int)		Indiquez deux lignes, deux arcs ou une ligne et un arc
4.	Perpendiculaire (perp)		Définissez un point et indiquez une ligne ou un arc
5.	Tangente à un arc (tang) Définissez un point et indiquez un arc		Définissez un point et indiquez un arc
6.	Distance sur une ligne (dist)		Spécifiez une distance et un point DE et A

7.	Projection parallèle à x (x)		Spécifiez un point de référence et la valeur nécessaire de x
8.	Projection parallèle à y (y)		Spécifiez un point de référence et la valeur nécessaire de y
9.	Projection parallèle à z (z)		Spécifiez un point de référence et la valeur nécessaire de z



CONSEIL Cette commande est particulièrement efficace en entrant un point pour la création ou le placement d'objets. Le point résultant est automatiquement saisi comme une entrée pour la commande en cours. Si vous êtes dans le mode attente, un marqueur est affiché au point résultant.



REMARQUE Toutes les options sont valables pour des entités tridimensionnelles, quelle que soit la vue. Toutes les options offrent la possibilité de revenir à la commande précédente sans avoir besoin d'une entrée.

Définition d'un point dans l'espace

Vous pouvez définir un point dans l'espace en entrant ses coordonnées au clavier. Il existe quatre méthodes pour spécifier des points, en dehors du pointage graphique avec le curseur.

- Géométrique
- Absolue
- Relative (déplacement)
- Polaire



REMARQUE Vous ne pouvez définir des points que lorsque la saisie réclame l'entrée de coordonnées (POINT).

Les coordonnées sont toujours entrées dans l'ordre x, y, z . Les différentes méthodes sont explicitées dans ce qui suit.

POINTS GEOMETRIQUES Entrez les coordonnées x, y, z sur la ligne de saisie. Il faut impérativement entrer les trois coordonnées.

Exemple: 7.5 6.25 3

POINT ABSOLU Au moyen du paramètre a , définissez la coordonnée absolue vers la quelle vous voulez vous déplacer. Il vous suffit de spécifier un seul axe – les autres demeurent statiques.

Exemples:

ay 17.7

signifie que le point suivant est à $y=17.7$; les coordonnées x et z ne changent pas.

ayz 5 5

signifie que le prochain point est à $y=5, z=5$; la coordonnée x ne change pas.

POINT RELATIF Au moyen du paramètre d (déplacement), vous définissez un point relatif au point courant (visible sur la ligne de statut).

Exemples:

dx 7

signifie que le point suivant est à 7 unités de la position courante du curseur sur l'axe des x ; les valeurs y et z ne changent pas.

dx y 4 1

signifie que le point suivant est à 4 unités de la

position courante du curseur sur l'axe des x et à une unité de cette position sur l'axe des y; la coordonnée z ne change pas.

dxyz 3 11 7

signifie que le point suivant est à 3 unités de la position courante du curseur sur l'axe des x, à 11 unités de cette position sur l'axe des y et à 7 unités de cette position sur l'axe des z.

POINT POLAIRE

Au moyen du paramètre *p*, définissez la distance et l'angle par rapport au point courant.

Exemples:

pxz 7 30

signifie que le point suivant est à 7 unités de la position courante du curseur, sur une ligne du plan xz, faisant un angle de 30° avec l'axe des x, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

pyz 1 -45

signifie que le point suivant est à 1 unité de la position courante du curseur, sur une ligne du plan yz, faisant un angle de 45° avec l'axe des y, dans le sens des aiguilles d'une montre.

pxyz 1 45 45

signifie que le point suivant est à 1 unité de la position courante du curseur, sur une ligne faisant un angle de 45° avec le plan xy et un angle de 45° avec l'axe des z.



REMARQUE Vous pouvez utiliser les quatre différentes méthodes de définition de coordonnées à la fois dans une même chaîne de caractères.

Notation arithmétique pour la saisie numérique par l'utilisateur

Les options suivantes sont disponibles pour la définition d'un point dans l'espace et l'insertion d'entrée numérique.

- Saisie d'une formule mathématique et calcul automatique de sa valeur.
- Indication d'une entité échantillon à partir de laquelle des dimensions seront récupérées.
- Utilisation d'une combinaison des options ci-dessus.

Les moyens courants pour définir un point (dx, ax, pxy etc.) peuvent être inclus dans la formule.

Utilisation d'une formule complexe

Vous pouvez fournir une formule complexe et le système calculera sa valeur numérique. Les opérations arithmétiques suivantes peuvent être utilisées:

Opérateur	Symbole	Opérateur	Symbole
Parenthèses	()	Sinus	sin(n)
Plus	+	Cosinus	cos(n)
Moins	-	Tangente	tan(n)
Multiplier	*	Cotangente	cotan(n)
Diviser	/	Racine carrée	sqr(n)
Puissance	pwr(n)		

Par exemple, pour spécifier une valeur numérique, tapez $dx \ 7^*sin(34.5)$, et sa valeur sera calculée automatiquement.

Utilisation des cotations d'une entité indiquée

Fournit une valeur numérique en spécifiant le type de valeur, puis indique l'entité à partir de laquelle elle est lue.

Toutes les options de type de valeur sont spécifiées en utilisant le préfixe "&" sur la ligne de saisie, ce qui implique l'indication d'une entité échantillon à partir de laquelle la cotation sera prise. Vous pouvez aussi inclure des préfixes absolus, relatifs et polaires dans la formule (ax, dx, pxy, ect.).

Types de Valeurs:

1. Longueur des entités linéaires - &l
2. Rayons des arcs et des cercles - &r
3. Diamètre des arcs et des cercles - &d
4. Angle des arcs et des cercles - &a

Par exemple, lorsque vous dessinez une ligne, vous êtes invité à spécifier le point suivant. Tapez $dx \ &l$, le système vous demandera d'indiquer une entité linéaire. Une fois l'indication donnée, la ligne suivante sera élargie suivant l'axe des x par la longueur de l'entité indiquée.



REMARQUE Lorsque vous indiquez une entité complexe, la valeur de la longueur (rayons/angle) est prise de la ligne spécifique que vous avez indiquée dans cette entité.

Grilles

Les grilles sont des matrices bidimensionnelles dont le but est de vous permettre de snapper avec précision des points du modèle. Le système offre deux types de grilles:

- Matrice
- Trame

La *matrice* est une série de lignes parallèles suivant deux directions. Vous en spécifiez l'origine, la taille de la maille élémentaire et le nombre de mailles. La matrice est une entité et peut être manipulée dans un espace à trois dimensions. Il vous est possible de créer autant de matrices qu'il est nécessaire, sur des plans différents et avec différents paramètres. La matrice est sauvegardée avec le modèle et elle peut être imprimée.

La *trame* est une série de lignes parallèles suivant deux directions munie de symboles et de notations au bout de chacune des lignes de la trame. Cette grille est destinée aussi bien au travail de création qu'à la sortie de dessins au traceur, desquels elle fait partie intégrante.

Création d'une grille

Crée une grille matricielle rectangulaire.



\grid

[ALT+G]

Dans le nouveau menu déroulant :

Lignes d'aide
Grilles
Grille Matricielle

Dans l'ancien menu déroulant :

L. Aide
Grille Matrice

Crée une grille écran rectangulaire.



\hgrid

Dans le nouveau menu déroulant :

Lignes d'aide
Grilles
Grille écran

Dans l'ancien menu déroulant :

L. Aide
Grille écran

Description

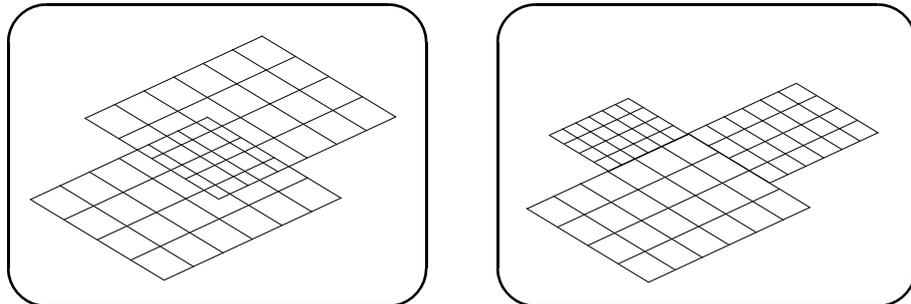
La grille est une série bidimensionnelle de lignes destinée à vous aider à placer des points avec précision. La grille vous permet de vous raccrocher à des points donnés à des intervalles réguliers. A vous de définir l'emplacement et le nombre des mailles, autrement dit la densité de la matrice.

Grilles matricielles

Vous pouvez définir autant de matrices qu'il vous faut, en leur donnant des tailles différentes sur n'importe lequel des plans principaux et en les affectant de densités différentes. Par exemple, vous pouvez créer une matrice à deux niveaux pour différents étages, avec pour chacune, une taille de maille différente. La matrice est une entité qui peut être déplacée, copiée, effacée et sauvegardée en tant que grille ou encore on peut la faire pivoter pour l'amener sur n'importe quel autre plan et visionnée sous n'importe quelle projection. Elle est imprimée avec le modèle.

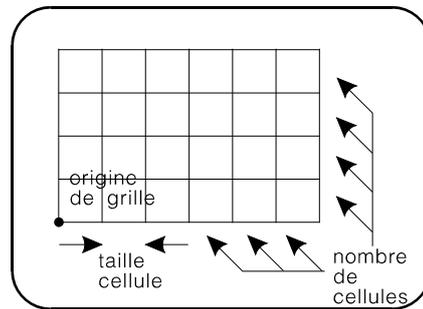
Grilles d'écran

Cette grille n'est qu'une aide visuelle. Lorsque le modèle est redessiné pour remplir l'écran, la grille est ignorée. Ce n'est pas une entité qui peut être sélectionnée, manipulée ou imprimée. Il ne peut exister qu'une grille à la fois.



Utilisation

Spécifiez le plan sur lequel vous souhaitez créer la matrice: xy, xz ou yz. Définissez l'origine de la matrice, autrement dit la point à partir duquel la grille prendra son origine. Ce sera le point inférieur gauche de la matrice quel que soit son plan si elle est vue orthogonalement.

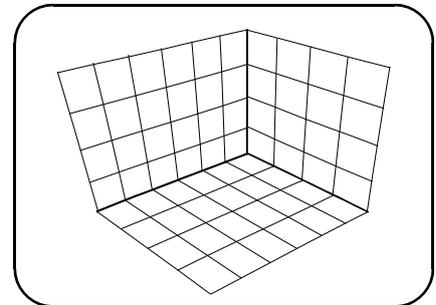
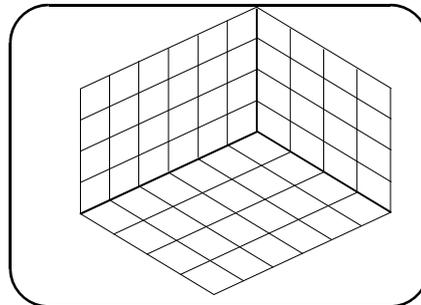


Spécifiez la taille de la maille, donnée par la distance entre les lignes. Spécifiez le nombre de mailles dans chacune des directions de la matrice – le maximum étant 500.

La matrice est affichée à l'écran. Vous pouvez snapper les intersections de la matrice.



REMARQUE Les modèles sont créés avec des dimensions réelles et ne font pas usage d'échelle. Les modèles peuvent être affichés dans n'importe quelle taille au moyen du zoom avant ou arrière.



Création d'une grille de mise en page

Crée une grille de mise en page et définit ses attributs.

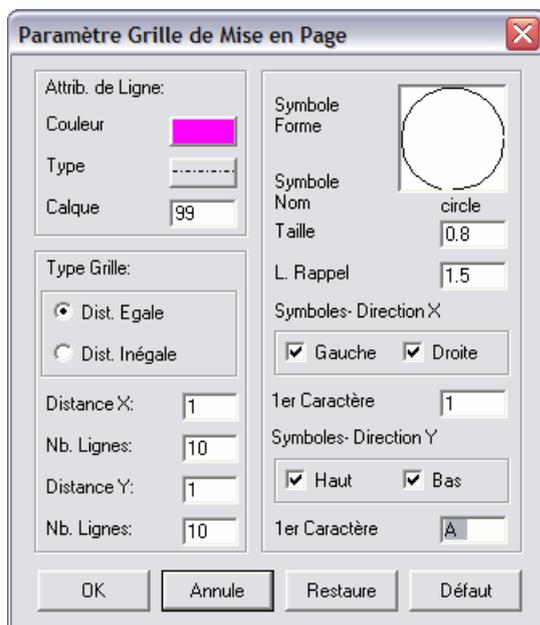
\grid

Dans le nouveau menu déroulant :

Lignes d'aide
Grilles
Créer Grille

Dans l'ancien menu déroulant :

L. Aide
Créer Grille



La boîte de dialogue permet de sélectionner un type de grille, puis de définir ses attributs et paramètres. Cliquez sur l'icône Symbole pour ouvrir la bibliothèque de symboles de grille, puis sélectionnez une entrée dans la liste affichée.

Validez par OK pour créer la grille.



REMARQUE Les lignes de grille sont désormais groupées et peuvent donc être modifiées en bloc.

Création de grilles de mise en page

Choisissez le type de trame que vous souhaitez définir:

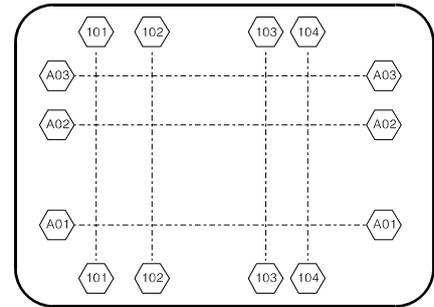
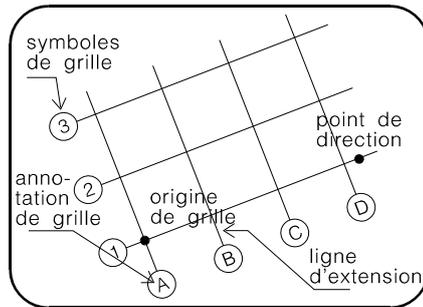
- Régulière (à intervalle régulier)
- Ecossaise (à intervalle variable)

Pressez la touche Enter si vous voulez définir les attributs de la trame décrits dans le paragraphe suivant.

Définissez l'origine de la grille et un point de direction. La direction définie par ces deux points est prise comme direction de l'axe des x de la trame. Pressez la touche Enter si l'axe des x de la trame est parallèle à l'axe des x du système.

Trame régulière

Spécifiez la distance entre les lignes de la trame perpendiculaires à l'axe des x ainsi que le nombre de lignes. Donnez les spécifications analogues pour les lignes perpendiculaires à l'axe des y. Pressez la touche Enter s'il s'agit de la même distance que pour le direction des x.



Trame écossaise

Précisez si vous souhaitez définir les distances par valeur numérique (saisie numérique) ou par points (méthode graphique).

PAR VALEUR NUMERIQUE Spécifiez les distances entre les lignes consécutives suivant la direction des x. Pressez la touche Enter pour répéter une distance ou tapez 0 pour spécifier les distances suivant la direction des y et encore une fois 0 pour exécuter la trame.

PAR POINTS Définissez des points pour les lignes de la trame suivant la direction des x. Pressez la touche Enter pour définir les points suivant la direction y et encore une fois Enter pour exécuter la trame.

Définition des attributs de trames

Spécifiez le type et la couleur à attribuer aux lignes de la trame ainsi que le calque dans lequel elle doit être créée.

Précisez si vous souhaitez ajouter des symboles à (ou aux) extrémités des lignes de la trame qui serviront à l'encadrer. Spécifiez de quel(s) côté(s) de la ligne vous souhaitez inclure le symbole.

Spécifiez le nombre, les caractères ou la combinaison pour démarrer la notation pour les lignes x et y (3 caractères au maximum). Le système continue de lui-même la numérotation, en séquence, à partir de la notation spécifiée.

Définissez la longueur des lignes d'extension. Cette valeur indique de combien la ligne devrait dépasser, au-delà de la dernière intersection de la trame.

Spécifiez de quelle manière il faut spécifier le symbole:

- Le symbole courant
- Spécifié par nom
- Sélectionné à partir d'un catalogue

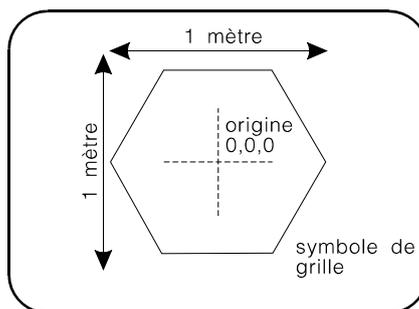
Spécifiez le nom du symbole ou sélectionnez-le dans le catalogue. Spécifiez ensuite la taille du symbole. La taille du texte des notations est ajusté pour s'insérer dans le symbole et est défini comme texte scalaire.



REMARQUE Etant donné que les trames peuvent être créées dans n'importe quelle direction, la ligne joignant l'origine au point de direction est considérée comme la direction des x de la trame et ne devrait pas être confondue avec l'axe des x du système.

Création de symboles de trames

Les symboles de trames peuvent avoir toute forme et être créés comme des entités bidimensionnelles, avec leur origine 0,0,0 au centre du plus petit rectangle dans lequel ils sont inscrits. Ce rectangle devrait mesurer 1 x 1 mètre, autrement dit, le rayon maximum du symbole devrait valoir 0.5 mètre. Le système ajuste le symbole à la taille que vous spécifiez.



Sauvegardez le symbole dans le catalogue GRID sous le répertoire ARCALIB, au moyen de la commande du *Gestionnaire de catalogue* (`\libedit`, voir *Objets placés et catalogues*).

Points et marqueurs

Les points sont des entités ARC+ indépendantes qui identifient graphiquement un point dans l'espace. Vous pouvez vous servir de ces points pour marquer une position à partir de laquelle vous souhaitez exécuter certaines opérations. Vous pouvez facilement snapper les marqueurs avec votre souris.

Création de points

Crée un point-entité sur l'écran.

\point	Dans le nouveau menu déroulant : Lignes d'aide Points de repère Point de marquage
	Dans l'ancien menu déroulant : Créer Points Point

Pour créer un point, définissez le point à l'écran ou snappez-le. Continuez à définir d'autres points. Un point est un type d'entité, doté de toutes les propriétés communes des entités ARC+. Servez-vous de points d'aide pour marquer effectivement un point dans l'espace. Les points sont tracés.

Pour marquer un point qui ne sera pas tracé, servez-vous de points d'aide. Voir *Lignes d'aide, Création d'un point d'aide (\hpoint)*.

Définition de la taille des points

Définit la taille des marqueurs de points.

\pntsiz	Dans le nouveau menu déroulant : Outils Options Entité Taille des points
	Dans l'ancien menu déroulant : Créer Points Définir la taille

Le marqueur de points consiste en trois lignes, parallèle chacune à l'un des axes principaux.

Spécifiez la longueur des lignes en dimensions réelles.

Effacement de points

Afin d'effacer des points de manière individuelle, servez-vous de la commande commune d'effacement, ou à défaut, sélectionnez les points au moyen de la commande *Sélection par type d'entité* (\apset) et effacez de la sorte le groupe de sélection.

Affichage des centres d'arcs, des points d'origine et de référence

Affiche un marqueur d'arc ou de centre de cercle. Cette commande permet également de marquer des objets placés ainsi que les origines de textes pour les entités marquées, ainsi que les points de référence pour les lignes de cotation.

\markp

Dans le nouveau menu déroulant :

Lignes d'aide
Points de repère
Centre des cercles et origine des objets

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Points
Centre des cercles et origine des objets

Indiquez l'arc (le cercle filaire, polygone filaire et arc de murs), l'objet placé, le texte ou les cotations. Une croix tridimensionnelle temporaire est affichée, marquant le centre de l'arc indiqué, l'origine de l'objet indiqué ou du texte, ou le point de référence d'une ligne de cotation.

Les marqueurs ne font pas partie de l'objet, autrement dit ils ne font pas partie de la base de données et sont effacés dès que l'écran est régénéré. Ils ne peuvent pas être extraits et implantés dans un autre fichier ou être tracés.



REMARQUE Si vous utilisez le mode du Snap Dynamique avec les options « Centre » et « Insertion » les centres d'arc, cercles et les origines des objets apparaîtront automatiquement lorsque vous placez votre curseur sur l'entité pendant une seconde.

Effacement des marqueurs

Efface le marqueur du centre d'un arc, de l'origine d'objets placés et de textes.

\delm**Dans le nouveau menu déroulant :**Lignes d'aide
Points de repère
Effacez points de marquage**Dans l'ancien menu déroulant :**Créer
Points
Effacez les marques

Indiquez l'arc, l'objet placé ou le texte ou encore leurs marqueurs. Le marqueur de l'entité indiquée est effacé.



REMARQUE Si vous effacez le marqueur avec la commande *Effacement des entités* (*dele*, voir *Edition et manipulation*), l'entité est également effacée.

Caractéristiques du système

Le sous-chapitre suivant décrit les commandes qui traitent de plusieurs caractéristiques du système.

Définition de l'échelle de l'écran

Définit l'échelle de l'écran.

\scale**Dans l'ancien menu déroulant :**Vues
Echelle écran

L'échelle, dans ARC+ est celle au moyen de laquelle le modèle est affiché à l'écran. Elle n'a aucun effet sur la taille du modèle, qui est créé dans ses dimensions vraies, ou sur l'échelle du dessin final qui est spécifiée avant la sortie au traceur.

Lorsque vous changez l'échelle de l'affichage, certaines parties du modèle peuvent disparaître de l'écran ou au contraire y apparaître alors qu'elles n'y étaient pas. Vous pouvez maîtriser le mouvement des différentes parties du modèle en fixant un point particulier autour duquel tout est agrandi ou réduit.

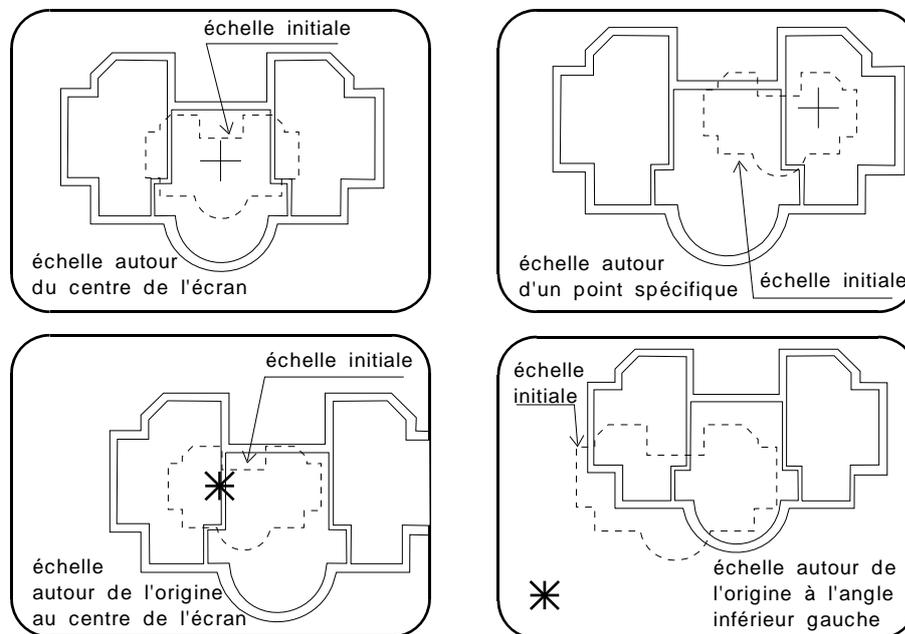
Choisissez l'une des quatre options suivantes:

- ❑ Le *centre courant* de l'écran demeure fixe et tous les autres points participent à l'agrandissement ou à la réduction du modèle autour de lui.
- ❑ Spécifiez un *nouveau point libre* comme centre de l'écran autour duquel tous les autres points se déplaceront.
- ❑ L'*origine des coordonnées* (0,0,0) est positionnée au *point inférieur gauche* de l'écran et devient le point fixe.
- ❑ L'*origine des coordonnées* (0,0,0) est positionnée au *centre* de l'écran et devient le point fixe.

Spécifiez la nouvelle échelle et la méthode de contrôle du mouvement de l'écran.

Si vous choisissez une échelle de 1:100, un centimètre à l'écran représentera approximativement 1 mètre sur le modèle.

L'échelle courante de l'écran est affichée sur la ligne de statut en haut de l'écran.



Définition du choix de mise à l'échelle

Cette commande est utilisée pour définir un choix de mise à l'échelle.

ARC+ pouvant être utilisé aussi bien pour la création de mobiliers à une échelle 1:1, que pour l'urbanisme à une échelle 1:10000, différentes exigences de calcul

automatique peuvent s'avérer nécessaires. Afin d'éviter des calculs superflus, il vous est vivement conseillé d'avoir un choix limité de mise à l'échelle pour le modèle à l'écran. Par exemple, si vous travaillez sur un projet de décoration d'intérieur, la mise à l'échelle à 1:100.000 ne sera probablement pas requise.

\setscl	Dans le nouveau menu déroulant :
	Outils Options Affichage Déf. Etendue des échelles
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Config Définir exactitude Déf. Etendue des échelles

Lorsque vous utilisez cette commande, spécifiez l'échelle minimale et maximale que vous utiliserez. Confirmez pour appliquer le nouveau choix.

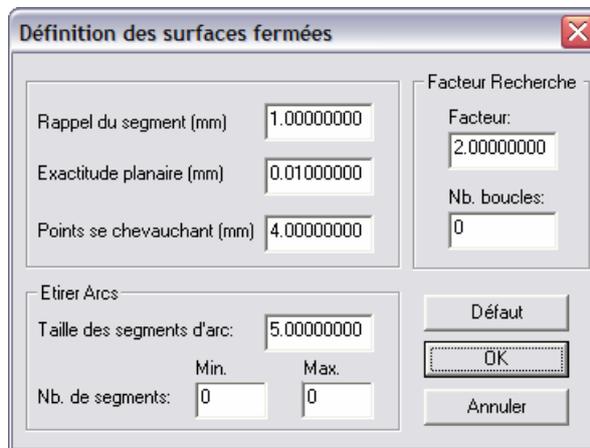
Changement des paramètres de tolérance pour les surfaces fermées

Quelques options des paramètres de tolérances sont disponibles pour identifier les surfaces fermées.

Cette fonctionnalité s'applique aux commandes suivantes.

- Motif* (\patrn)
- Assembler des lignes en polygone* (\aspol)
- Hachurage croisé* (\net)
- Modifier remplissage* (\updfill)
- Hachurage* (\hatch)

Choisissez l'option <ENTREE> POUR CONFIGURATION, dans les commandes listées ci-dessus, pour contrôler les tolérances pour ce qui suit:



RAPPEL DU SEGMENT	Définit la longueur (en mm) selon laquelle les segments adjacents seront étirés avant d'être considérés comme joints.
EXACTITUDE PLANAIRE	Définit la valeur (en mm) pour des segments adjacents qui résident dans des plans différents (z). Le système ferme le plan selon la valeur définie dans ce champ.
POINTS SE CHEVAUCHANT	Définit la distance minimale entre deux points (en mm), en dessous de laquelle le système les identifiera comme un point unique (utile pour définir si un intervalle entre deux murs est détecté).
TAILLE SEGMENTS D'ARC	Définit la taille (en mm.) de chaque segment de l'arc.
NB. DE SEGMENTS	Définit le nombre minimum et maximum de segments dans un arc (la vitesse de traitement de la commande et le volume des fichiers créés sont directement proportionnel au nombre de segments créés. Un plus grand nombre de segments entraîne un lissage de la courbe mais crée des fichiers plus volumineux).
FACTEUR RECHERCHE	Augmente automatiquement le facteur selon lequel les segments sont fermés en utilisant les options de <i>Facteur de recherche</i> .
Facteur	Détermine le facteur selon lequel le segment sur l'axe des z et sur chaque ligne est fermé.
Nb. boucles	Détermine le nombre de fois que le facteur doit être augmenté.

Définition de l'origine des coordonnées

Définit la position de l'origine des coordonnées à l'écran.

\origp

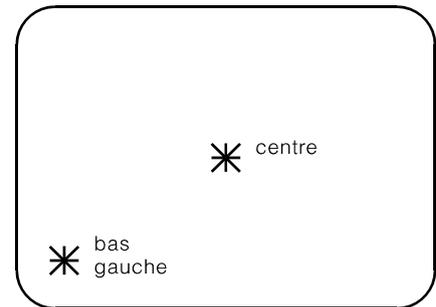
Dans l'ancien menu déroulant :

Vues
Définir origine

Choisissez un des points suivants de l'écran pour y fixer l'origine des coordonnées (0 0 0):

- Angle inférieur gauche
- Centre de l'écran

L'origine est marquée sur l'écran par un astérisque.



Définition du mode attente



Active ou désactive le mode attente.

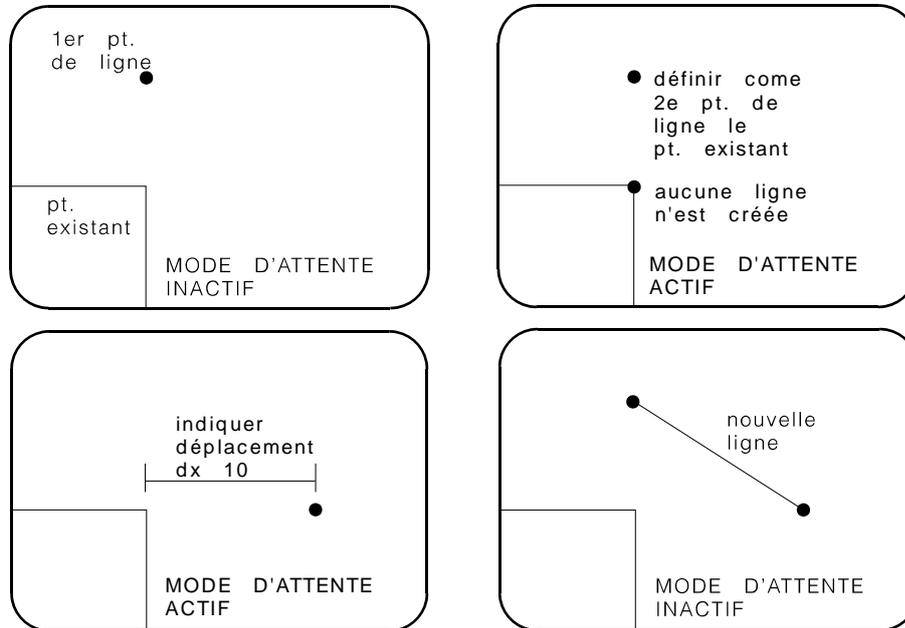
Le mode attente vous permet d'entrer des commandes et des paramètres qui ne sont pas exécutés jusqu'à ce que vous annuliez le mode. Ce mode est très utile lorsqu'il s'agit de spécifier des positions pendant les opérations de création et de manipulation. Le mode est activé/désactivé en pressant l'icône correspondant sur la ligne de statut qui indique également le statut actuel.



REMARQUE N'entrez le mode attente que par l'icône.

Supposez par exemple que vous souhaitez tracer une ligne allant d'un point existant à un point se trouvant à une distance de 10 mètres dans la direction de l'axe des x. Commencez la ligne à un point donné. Activez le mode attente. Snappez la ligne au point existant. Aucune ligne n'est créée à ce stade du fait de l'activation du mode attente. Entrez le déplacement à partir du point connu: dx

10. Annulez le mode en pressant à nouveau l'icône. La ligne est alors créée en passant par le point souhaité.



Répétition de la commande précédente

Répète ou réactive la commande courante.



Une des commandes les plus utiles est la commande *Répétez*. Utilisez-la pour répéter la dernière commande ou pour arrêter une commande en cours d'exécution – si par exemple vous avez entré des paramètres incorrects – et la reprendre depuis le début.

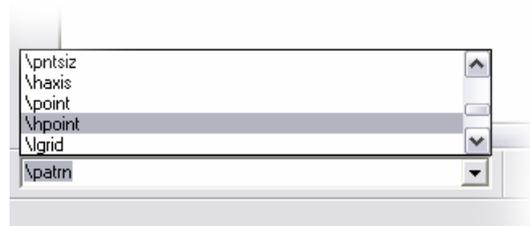


IMPORTANT Sur tous les systèmes, cette commande est accessible par le raccourci-clavier; sur les PC, vous pouvez presser le bouton de droite de la souris (B3) et sur le Macintosh elle est accessible par l'icône.

Défilement des commandes précédentes

Vous pouvez faire défiler la liste des commandes précédemment utilisées. Les noms de ces commandes s'affichent les uns après les autres sur la ligne des commandes et elles peuvent être réactivées en pressant la touche Enter. Les paramètres des commandes ne sont pas affichés à moins que n'ayez initialement tapé la commande avec ses paramètres comme une chaîne continue de caractères.

Pressez les touches à flèches du clavier pour faire défiler sur la ligne de commandes, les commandes précédemment utilisées.



- Flèche ↑ défilement de haut en bas
- Flèche ↓ défilement de bas en haut

Sur certains systèmes, il y a des touches de flèches près de la ligne de saisie.

Annuler et rétablir les commandes

Si vous faites une erreur, ou si vous voulez annuler certaines des étapes précédentes, appliquez l'*undo* à vos dernières commandes.



<p><code>\undo</code></p> <p>[CTRL+Z]</p>	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Edition Annuler</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Editer Undo</p>
--	---

Annule votre dernière commande. Si vous tapez `\undo` sur la ligne de saisie, vous pouvez annuler un certain nombre de commandes consécutives. P. ex. `\undo 2`. Le modèle est ramené au point où il était immédiatement avant la dernière commande. Le nombre d'étapes par défaut est 3. Si vous désirez changer ce nombre, voir ci-dessous.

Undo n'inverse que les commandes qui produisent un changement effectif sur le modèle même après la commande *Sauver* (\save). Ce qui signifie que si vous avez apporté des changements à un fichier existant, et que vous l'avez enregistré, vous pouvez néanmoins annuler l'opération faite avant l'enregistrement. Les commandes de visualisation, d'info et de configuration ne sont pas affectées par la commande *undo*. Vous ne pouvez pas non plus appliquer *undo* à \clear ou \open.

Vous pouvez appliquer *undo* à vos commandes précédentes en faisant défiler vos vues antérieures. Voir les commandes *Visualisation*, *Revenir à la vue précédente* (\viewp, \prvs).

Rétablir après Annuler d'une commande

Redo rétablit une ou des commandes immédiatement après leur suppression par *undo*.



\redo	Dans le nouveau menu déroulant :
	Edition Rétablir
[CTRL+R]	Dans l'ancien menu déroulant :
	Editer Redo

Si, tous comptes faits, vous décidez de conserver une certaine modification, appliquez la commande *redo* pour restaurer les actions que vous venez d'annuler au moyen de la commande *undo*.

Vous pouvez restaurer la commande précédente, mais si vous tapez \redo sur la ligne de saisie, vous pourrez restaurer plusieurs des commandes précédentes, p. ex. \redo 3.

Redéfinir le nombre de phases pour Undo/Redo

Vous pouvez augmenter ou diminuer le nombre de phases exécutées par les commandes \undo et \redo. L'augmentation du nombre de phases diminue la taille de la mémoire disponible. Utilisez cette commande pour réduire le nombre de phases de la commande *undo* avant d'exécuter des procédures gourmandes en mémoire.

\setundo	Dans le nouveau menu déroulant : Outils Options Système Nb. De Annuler / Rétablir
	Dans l'ancien menu déroulant : Config Définitions système Nombre de Undo/Redo

Si vous diminuez le nombre de phases de la commande undo, la totalité des phases précédentes seront effacées de votre système, libérant ainsi de la mémoire. Le nombre de phases par défaut est 50.

Indication d'entités

Certaines commandes vous demandent d'*indiquer* une entité spécifique. Déplacez la souris jusqu'à ce que le curseur soit sur – ou proche – d'un point de l'entité souhaitée. Lorsque vous cliquez la souris, le système cherche l'entité la plus proche. Celle-ci est alors mise en surbrillance par changement de ses attributs de ligne et le système attend votre confirmation. Si vous répondez par **n** (non) et ne confirmez pas l'entité indiquée, le système continue à chercher l'entité la plus proche suivante, qui est à son tour mise en surbrillance.

Redéfinition de la liste d'indication

Redéfinit la liste d'indication lors de la sélection ou de l'indication des entités.

\reset	(commande n'appartenant à aucun menu)
--------	---------------------------------------

Lorsque le système vous demande de confirmer une entité indiquée et que vous la rejetez, le système met en surbrillance l'entité suivante la plus proche. Une fois rejetée, une entité ne peut pas être mise en surbrillance dans la commande courante, même s'il s'agit de la seule entité à proximité du curseur.

Vous pouvez reprendre la commande depuis le début, mais s'il y a plusieurs entités près du curseur, la mise en surbrillance de l'entité souhaitée risque de durer un certain temps. Pour cela, vous devriez utiliser cette commande pour

redéfinir la liste des entités du système interne et pour indiquer une entité que vous avez déjà rejetée au cours de la présente commande.

Couleurs

ARC+ vous permet d'appliquer 255 couleurs aux parties vectorielles de vos modèles et de librement définir la couleur de remplissage des polygones. Ces couleurs sont compatibles avec les autres logiciels de CAO.

Les implications de la nouvelle palette à 255 couleurs d'ARC+ 2^{ème} Edition sont :

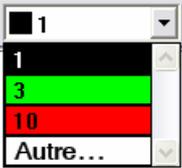
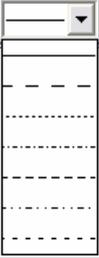
- Une compatibilité parfaite durant l'import et l'export des fichiers DXF/DWG - les couleurs sont converties avec le même index.
- Il n'y a pas de compatibilité entre des versions antérieures à ARC+ 2^{ème} Edition (ARC+ 2007 Edition incluse) à savoir :
- Un fichier sauvegardé avec une palette à 255 couleurs ne peut pas être ouvert sous une version d'ARC+ à 15 couleurs (ARC+ 2007 Edition et inférieure).
- Des nouvelles options ont été ajoutées pour *Enregistrer sous* en versions antérieures d'ARC+, intégrant la conversion de 255 en 15 couleurs.
- Des fichiers venant des versions ARC+ à 15 couleurs ont un aspect différent des couleurs 1 à 15. (Afin de convertir un vieux index à 15 couleurs à une palette à 255 couleurs utilisez les nouvelles commandes `\clrconv` et `\mclrconv`)
- Des objets modifiés ou ajoutés qui seront enregistrés avec une palette de 255 couleurs dans ARCALIB, ne seront pas affichés dans les anciennes versions d'ARC+ à 15 couleurs.

La barre d'outils Statut

Cette barre d'outils vous permet de modifier tous les attributs de couleurs et remplissages des entités d'ARC+. Elle vous permet aussi de régler l'épaisseur et le type de la ligne courante ainsi que les modes de remplissage des polygones 2D.



Descriptions

ELEMENT	ACTION
       	<p>Définir la couleur, l'épaisseur, le type de ligne et le calque par échantillon</p> <p>Palette de sélection – Permet de sélectionner rapidement une couleur; La couleur sélectionnée devient la couleur courante avec laquelle les entités sont réalisées.</p> <p>Les couleurs affichées par défaut dépendent de la configuration du gabarit « default » (voir explication dans la page suivante). Il est possible de choisir et d'ajouter d'autres couleurs en cliquant sur "Autre..." au bas du sélecteur.</p> <p>Les couleurs affichées dans le sélecteur des couleurs constituent la palette personnalisée du modèle.</p> <p>Attributs de la ligne en cours : type</p> <p>Attributs de la ligne en cours : Épaisseur</p> <p>Appliquer les attributs de ligne courants.</p> <p>Style de remplissage des polygones de surface.</p> <p>Attributs des couleurs du remplissage.</p> <p>Appliquer les paramètres de remplissage de couleur aux polygones indiqués ou sélectionnés.</p>

Les couleurs dans ARC+

Le sélecteur de couleurs

Le sélecteur des couleurs contient les 255 couleurs les plus fréquemment utilisées dans les logiciels de CAO dédiés à l'architecture. Les couleurs du sélecteur sont compatibles avec des sélecteurs similaires dans les autres logiciels de CAO pour un repérage rapide et une conversion précise des modèles. Naturellement ces couleurs sont fixes et leurs numéros et valeurs RVB ne sont pas modifiables.

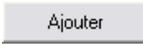


Le sélecteur de couleurs

- Les couleurs disponibles pour l'ajout sont représentées par un rectangle entièrement coloré -  ; Les couleurs déjà ajoutées à votre palette sont représentées par un rectangle avec une encoche blanche - 

- Le sous-sélecteur *Couleurs de base* -  contient les trois couleurs RVB (Rouge, Vert, Bleu) ; Les quatre couleurs CMJN (Cyan, Magenta, Jaune, Noir) et deux nuances de gris. Il vous permet d'accéder rapidement aux couleurs de base et les ajouter à votre palette. Pour les personnaliser, voir *Personnaliser les couleurs de base (\cuscolor)* ci-dessous.

- Le sous-sélecteur *Niveau de gris* -  Vous permet de rapidement sélectionner parmi six teintes de gris.

- Le champ de saisie *Couleur* -  Affiche l'index de la couleur en cours de sélection dans les sélecteurs. Ce champ vous permet aussi de saisir directement le numéro connu d'une couleur afin de l'ajouter à votre palette.
- Cliquez sur une couleur pour voir son numéro et ses valeurs RVB
- Cliquez sur une couleur et cliquez sur  pour l'ajouter à votre palette et liste déroulante (Palette de sélection). Vous pouvez répéter cette procédure afin d'ajouter plusieurs couleurs une par une.
- Cliquez *OK* pour valider l'ajout des couleurs à votre palette et sortir.

Sélection des couleurs

A l'ouverture d'ARC+ le *Sélecteur des couleurs* contient les couleurs choisis et enregistré dans le fichier gabarit par défaut, dénommé « DEFAULT ». Ce fichier se trouve dans ARCALIB\TEMPLATE\MODEL\ Il s'agit d'un fichier gabarit qui régit non seulement les couleurs mais aussi les styles de texte, la configuration des calques etc. Pour plus d'information sur les gabarits voir page 10-2 du présent manuel.

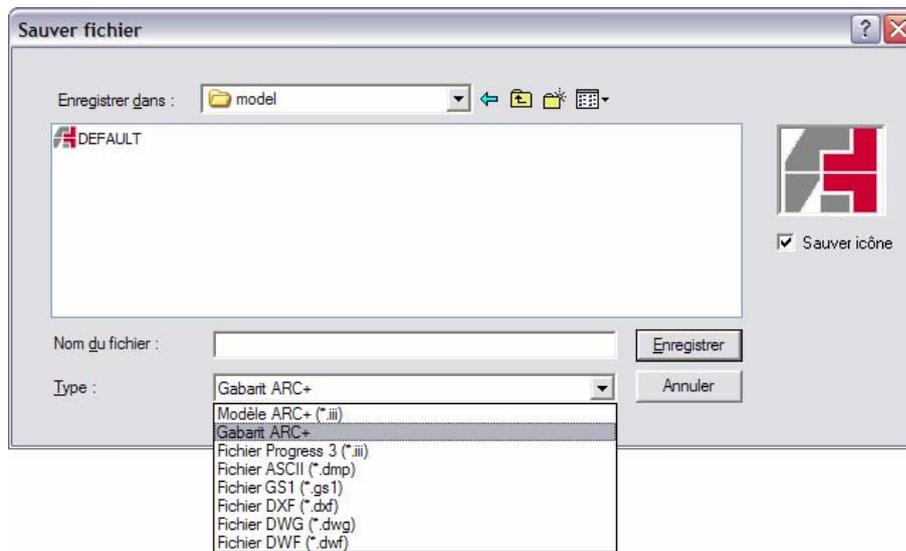
Les couleurs affichées dans le sélecteur des couleurs **constituent les couleurs définies pour le modèle affiché en cours**. Cette palette est automatiquement enregistrée avec le modèle en cours. Vous pouvez créer des fichiers gabarit avec différents palettes de couleur selon votre convenance. Enregistrez-les en tant que gabarit ARC+ (*Enregistrer sous* → *Gabarit ARC+...*). Cela vous permettra de les choisir à chaque fois que vous démarrez un nouveau modèle.

Enregistrer une sélection de couleurs dans un gabarit

Vous pouvez enregistrer une palette personnalisée dans un gabarit (il est possible d'ajouter d'autres configurations par la suite). Dans ce dessein :

- Sélectionnez les couleurs que vous souhaitez intégrer dans votre modèle à l'aide du sélecteur des couleurs (voir page précédente)
- Enregistrez le fichier courant en tant que gabarit en lançant la commande *Enregistrer sous* du menu *Fichier* Nommez le nouveau gabarit et cliquez sur *Enregistrer*

Pour plus de détails sur les gabarits – voir chapitre 10 « Fichiers ».



REMARQUE : en choisissant le type « Gabarit ARC+ ». Le chemin d'accès par défaut est ARCALIB\TEMPLATE\MODEL - l'emplacement du Gabarit « DEFAULT », le gabarit par défaut d'ARC+.

Compresser la liste des couleurs

Il est possible de compresser la liste des couleurs s'affichant dans la barre d'outils *Statut*. En laissant dans la liste - uniquement les couleurs couramment utilisés dans votre modèle en cours.

\colcomp

Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Conversion des couleurs
Compresser la liste des couleurs par rapport aux couleurs utilisées

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Conversion des couleurs
Compresser la liste des couleurs par rapport aux couleurs utilisées

ARC+ tiendra compte uniquement des couleurs actuellement en usage dans votre modèle. Toute couleur sélectionnée depuis le *sélecteur des couleurs* mais pas employée dans votre modèle sera omise.



REMARQUE : Cette commande est irréversible. Si par la suite vous voulez revenir à la sélection que vous avez compressé, vous seriez obligé de re-sélectionner toutes les couleurs.

Activer / Désactiver personnalisation des couleurs

Avant de pouvoir lancer la comande `\cuscolor` (*Personnaliser couleurs 2 à 15*) il faut lancer au préalable la commande `\colormod`. La commande `\colormod` active/désactive la personnalisation des couleurs. Il est important de passer par cette étape afin de s'assurer que vous savez qu'une personnalisation éventuelle des couleurs 2 à 15 nécessitera une configuration spécifique le cas où vous allez convertir votre modèle en format DXF/DWG (voir chapitre 10 - *Conversion en DXF/DWG* pour plus de détails)

`\colormod`

Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier

Conversion des couleurs

Activer / Désactiver personnalisation des couleurs

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier

Conversion des couleurs

Activer / Désactiver personnalisation des couleurs

Choisissez entre :

- Oui* (y) – Activer l'option pour personnaliser les couleurs 2-15 de la palette
- Non* (n) – Désactiver l'option pour personnaliser les couleurs 2-15 de la palette (ce mode est actif par défaut)



REMARQUE : Si vous voulez par la suite convertir votre modèle en DXF/DWG veuillez à quitter ARC+ avant le lancement de la commande `\saveas` (DXF/DWG). Le convertisseur des couleurs dans la boîte de dialogue DXF/DWG s'affiche qu'après la relance d'ARC+

Personnaliser couleurs 2 à 15

Le gestionnaire de *personnalisation des couleurs 2 à 15* vous permet de définir des couleurs de votre choix pour les « 14 première couleurs » du sélecteur des couleurs.

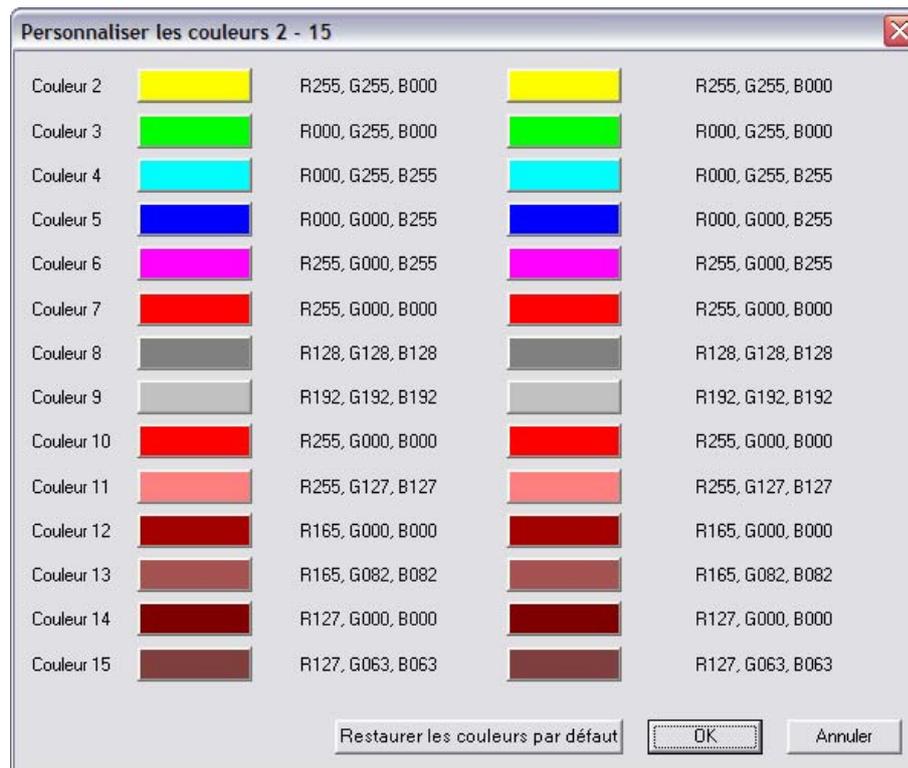
\cuscolor**Dans le nouveau menu déroulant :**

Fichier
 Conversion des couleurs
 Personnaliser les premières 15 couleurs

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
 Conversion des couleurs
 Personnaliser les premières 15 couleurs

Au lancement de la commande la boîte de dialogue suivante apparaît :



Sur la partie gauche vous trouverez :

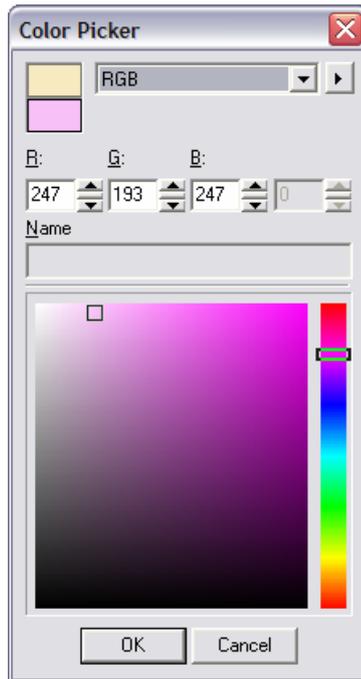
- Les numéros des couleurs 2-15
- Leur aperçu actuel
- Leurs valeurs en RVB (Rouge, Vert, Bleu)

Sur la partie droite vous trouverez :

- Une série de boutons cliquable pour assigner une nouvelle couleur à la place de des couleurs par défaut dans la partie gauche (un bouton par couleur)
- Les valeurs en RVB (Rouge, Vert, Bleu) des nouvelles couleurs assignées.

Pour personnaliser les couleurs 2-14 :

- 4 Cliquez sur le bouton à droite de la couleur à laquelle vous voulez assigner une nouvelle teinte.
- 5 Un sélecteur de teintes RVB apparaîtra :



Choisissez une couleur à l'aide du pointeur ou saisissez sa valeur exacte en RVB (Rouge, Vert, Bleu). Cliquez sur OK pour valider votre choix.

- 6 Cliquez sur OK dans le sélecteur.
- 7 Vous pouvez répéter cette opération pour toutes les couleurs disponibles.
- 8 Cliquez sur OK pour valider vos changements et quitter le gestionnaire.

Cliquez sur **Restaurer les couleurs par défaut** si vous voulez revenir à l'état initial avec les couleurs par défaut.



REMARQUE : La couleur #1 n'est pas modifiable. Cette couleur change selon la définition de l'arrière plan de votre écran (pour modifier, lancez \color) Cette couleur est programmée à ne jamais ressembler à la couleur de l'arrière plan. Par exemple, si votre arrière plan est noir la couleur #1 est blanche.

Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichier courant

ARC+ 2^{ème} Edition utilise une palette de 255 couleurs tandis que les versions antérieures n'utilisent que 15. Il est possible de définir et remplacer ces 15 couleurs par des nouvelles couleurs de la palette à 255 couleurs.

\clrconv

Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier

Conversion des couleurs

Convertir 15 à 255 couleurs – Fichier courant

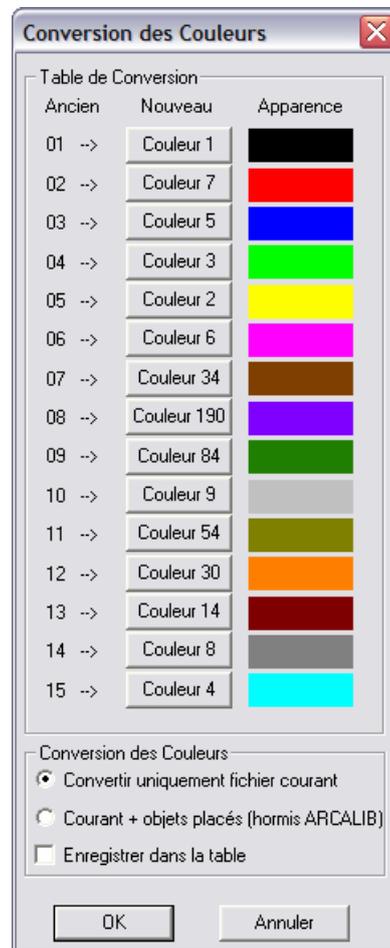
Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier

Conversion des couleurs

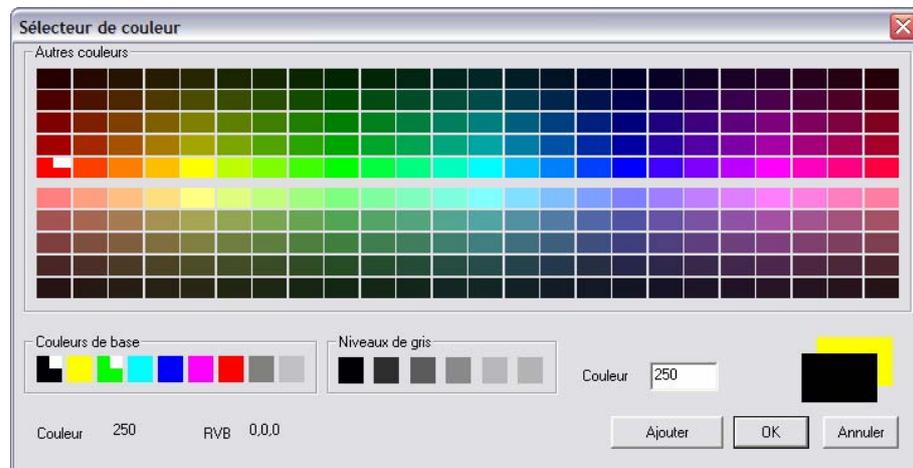
Convertir 15 à 255 couleurs

Au lancement de la commande la boîte de dialogue suivante apparaît :



Dans la rubrique *Table de conversion*:

- Ancien* – La référence numéro des 15 couleurs d'ARC+ (antérieurs à ARC+ 2007 II Edition).
- Nouveau* – La référence numéro des couleurs correspondant au 15 couleurs anciennes depuis la palette à 255 couleurs. Si vous cliquez sur le bouton, le *sélecteur des couleurs* ARC+ apparaît afin que vous puissiez choisir une autre couleur :



Choisissez la couleur que vous souhaitez faire correspondre à l'ancien index de numéro puis cliquez sur *OK* pour valider votre choix.

- Apparence* – affiche un aperçu de la couleur choisie dans *Nouveau*.

Dans la rubrique *Conversion des couleurs* :

- Convertir uniquement fichier courant* – Lorsque cette option est choisie, que les couleurs du fichier en cours d'utilisation seront convertis selon les préférences que vous indiquez.
- Courant + Objets placés (Hormis ARCALIB)* - Lorsque cette option est choisie, les couleurs du fichier en cours d'utilisation seront convertis ainsi que les objets placés dans votre modèle (sans pour autant modifier leurs origines dans ARCALIB s'ils y sont) selon les préférences que vous indiquez.
- Enregistrer dans la table* – Afin de conserver vos préférences de conversion pour le fichier en cours d'utilisation – cochez cette case. Dans le cas contraire les couleurs affichés par défaut s'afficheront à nouveau lorsque vous lancerez cette commande.

Cliquez sur *OK* pour enregistrer les changements et fermer la boîte de dialogue.



IMPORTANT : Les définitions que vous apportez aux 15 couleurs sont instantanés. Par exemple, si couleur 1 est définie en Noir et que vous la changez en bleu tous les éléments jadis affichés en noir deviennent bleu. Cette commande fonctionne aussi sur des fichiers créés sous ARC+ 2007 II Edition.

Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichiers externes

Cette commande vous permet de convertir les 15 couleurs des anciennes versions d'ARC+ en nouveaux couleurs depuis la palette à 255 couleurs. – Pour plusieurs fichiers à la fois.

\mclrconv

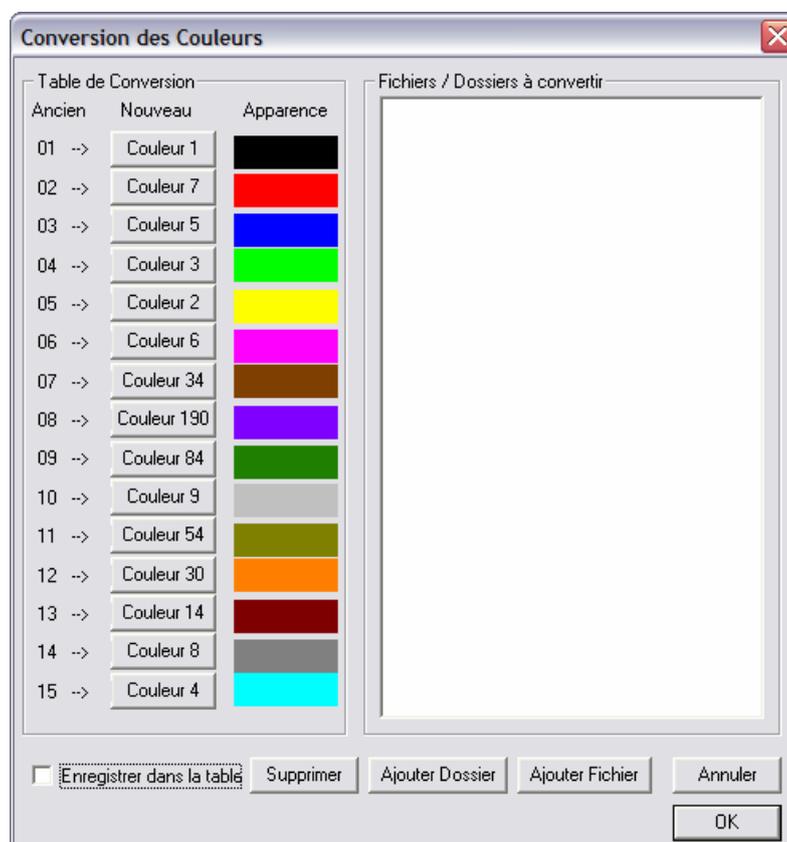
Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Conversion des couleurs
Convertir 15 à 255 couleurs – Fichiers Externes

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Conversion des couleurs
Convertir 15 à 255 couleurs – Fichiers Externes

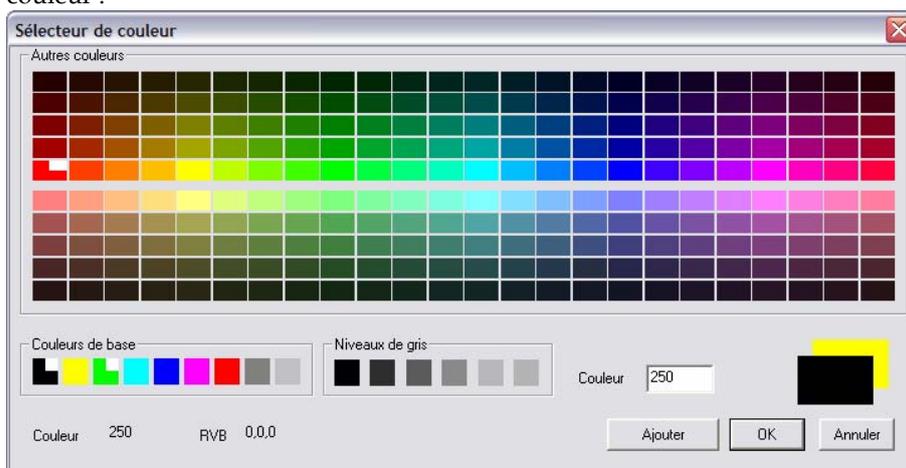
Au lancement de la commande la boîte de dialogue suivante apparaît :



- Cliquez sur *Ajouter Dossier* pour lancer la boîte de dialogue *Ouvrir* afin de sélectionner un dossier contenant des modèles ARC+ dont les couleurs sont à convertir. Le contenu du dossier choisi sera affiché dans la rubrique *Fichiers/Dossiers à convertir*.
- Cliquez sur *Ajouter Fichier* pour lancer la boîte de dialogue *Ouvrir* afin de sélectionner un modèle ARC+ dont les couleurs sont à convertir. Le modèle choisi sera affiché dans la rubrique *Fichiers/Dossiers à convertir*.
- Cliquez sur *Supprimer* afin d'enlever un fichier sélectionné dans la rubrique *Fichiers/Dossiers à convertir*.
- Enregistrer dans la table* – Afin de conserver vos préférences de conversion pour les fichiers sélectionnés – cochez cette case. Dans le cas contraire les couleurs affichés par défaut s'afficheront à nouveau lorsque vous lancerez cette commande.

Dans la rubrique *Table de conversion*:

- Ancien* – La référence numéro des 15 couleurs d'ARC+ (antérieures à ARC+ 2007 II Edition).
- Nouveau* – La référence numéro des couleurs correspondant au 15 couleurs anciennes depuis la palette à 255 couleurs. Si vous cliquez sur le bouton, le *sélecteur des couleurs* ARC+ apparaît afin que vous puissiez choisir une autre couleur :



Choisissez la couleur que vous souhaitez faire correspondre à l'ancien index de numéro puis cliquez sur *OK* pour valider votre choix.

- Apparence* – affiche un aperçu de la couleur choisi dans *Nouveau*.

Cliquez sur *OK* pour enregistrer les changements et fermer la boîte de dialogue.



IMPORTANT : Les définitions que vous apportez aux 15 couleurs sont instantanés. Par exemple, si couleur 1 est définie en Noir et que vous la changez en bleu tous les éléments jadis affichés en noir deviennent bleu. Cette commande fonctionne aussi sur des fichiers créés sous ARC+ 2007 II Edition.

Commandes modifiées

Certaines commandes ont été modifiées afin d'intégrer les nouvelles couleurs dans ARC+ 2^{ème} Edition. Ces commandes sont :

\aline - (Définition des attributs de ligne)

Voir description page 2-64 - Volume III ;

\setmw - (Définir ou éditer un type de mur)

Voir description page 5-8 - Volume III ;

\mwfil - (Remplir une couche de mur avec un motif linéaire)

Voir description page 5-9 - Volume III ;

\patrn - (Remplissage d'un polygone par un motif)

Voir description page 8-2 - Volume III ;

\lpatn - (Création d'un motif linéaire entre deux points)

Voir description page 8-2 - Volume III ;

\2lpat - (Création d'un motif linéaire entre deux lignes parallèles) Modification semblable à celle de la commande `\lpatn`. Voir description page 8-18 - Volume I ;

\curve - (Lissage des courbes)

Voir description page 9-2 - Volume III ;

\uline - (Modification des attributs de lignes)

Voir description page 9-4 - Volume III ;

\csel - (Sélection par couleur)

Voir description page 12-5 - Volume III ;

\atext - (Définition des attributs de texte)

Voir description page 18-2 - Volume III ;

\uatxt - (Mise à jour des attributs des textes existants) Modification semblable à celle de la commande `\atext`. Voir description page 18-15 - Volume II ;

\adim - (Définition des attributs des cotes)

Voir description page 19-2 - Volume III ;

\uadim – (Modifier les attributs des cotes). Modification semblable à celle de la commande \adim. Voir description page 19-8 - Volume I.

Autres caractéristiques ARC+

Définition des attributs de ligne

Définit le type, la couleur et l'épaisseur de la ligne active.



[double clic]

\aline

[Ctrl+1]

Dans l'ancien menu déroulant :

Configuration

Attributs des lignes



CONSEIL Il est souvent plus facile et rapide de définir les attributs de ligne à l'aide de la barre d'outils statut. (voir page 2-25)

Il y a plusieurs façons pour lancer la commande \aline. Les options de définition des attributs varient selon la méthode que vous choisissez :

En cliquant sur l'icône  ou en saisissant dans la ligne de commande vous accédez à la liste complète des options :

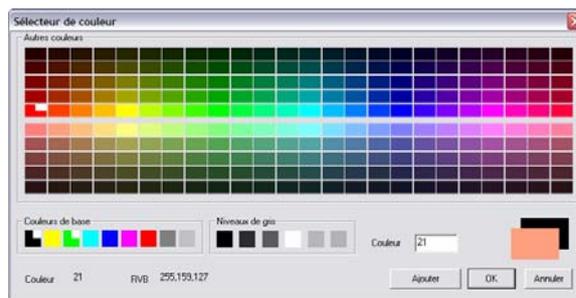
TYPE DE LIGNE

Choisissez le types de lignes requis à l'aide de la boite de dialogue *type ligne* ou tapez le numéro du type de ligne requis.



COULEUR DE LIGNE

Sélectionnez la couleur de la ligne à l'aide du sélecteur des couleurs :



Vous avez le choix parmi les 255 couleurs d'ARC+. Cliquez sur la couleur désirée, puis sur OK pour la sélectionner.



REMARQUE : Si vous utilisez le raccourci clavier [Ctrl+1] vous accédez directement au sélecteur des couleurs.

EPAISSEUR DE LIGNE

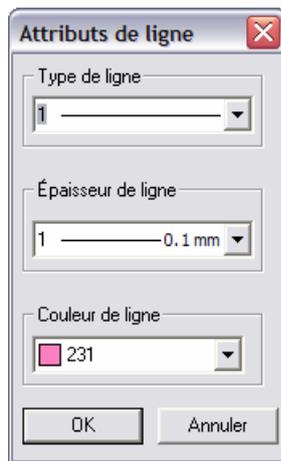
Choisissez entre *Fine* ou *Epaisse* dans le sous menu ou tapez le numéro de l'épaisseur de ligne requise.

TOUS LES ATTRIBUTS

Définissez l'un après l'autre, les paramètres ci-dessus.

RETABLIR PAR DEFAUT	Remettre la couleur, le type et l'épaisseur de la ligne à leur valeur par défaut.
PAR ECHANTILLON	Indiquez une entité <i>échantillon</i> qui possède les attributs désirés. Les attributs de la ligne <i>en cours</i> , couleur type et épaisseur sont remplacés par ceux de l'échantillon.
BOITE DE DIALOGUE	Lance la boîte de dialogue des attributs de ligne. (Décrite dans la page suivante)

En double cliquant sur l'icône  la boîte de dialogue « attributs de ligne » apparaît :



TYPE DE LIGNE	Choisissez le type de ligne requis à l'aide de la liste déroulante. Tous les types de lignes disponibles pour votre modèle y sont présentés.
EPAISSEUR DE LIGNE	Basculez entre les deux épaisseurs (0.1 mm et 0.5 mm) disponibles. A l'aide de la liste déroulante.



REMARQUE : Les épaisseurs de ligne 0.1 et 0.5 sont des épaisseurs virtuelles pour affichage sur l'écran seulement. Les épaisseurs de plumes pour impression sont configurables dans la boîte de dialogue « paramètres d'impression » (voir page 20-2)

COULEUR DE LIGNE

Cliquez sur le rectangle coloré afin de lancer le sélecteur des couleurs : Vous avez le choix parmi les 255 couleurs d'ARC+. Cliquez sur la couleur désirée, puis sur *OK* pour la valider.

Définition des couleurs de l'environnement de travail

Cette commande définit les préférences des couleurs de l'environnement de travail.

**\color*****Dans le nouveau menu déroulant :***

Outils
Options
Environnement
Définir couleurs système...

Dans l'ancien menu déroulant :

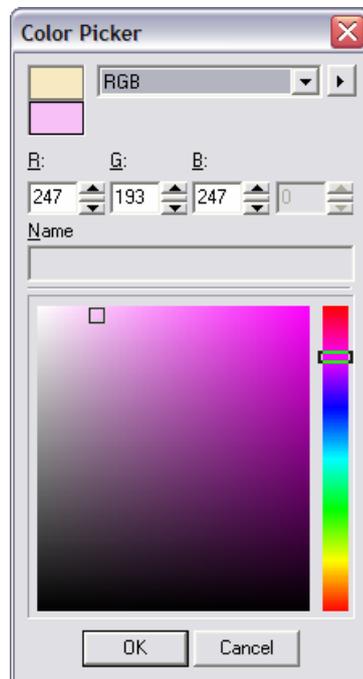
Configuration
Couleurs

Vous pouvez modifier les couleurs de l'affichage ainsi que d'autres paramètres des différents modes dans ARC+.



La boîte de dialogue vous permet de rapidement visualiser et choisir les couleurs de l'arrière plan et les éléments d'affichages (comme cadres, symboles points d'origine etc. des différents modes d'ARC+ (Modélisation, Solide, DSG et ainsi de suite).

- Cliquer sur un des boutons dans la rubrique *Arrière-plan* ouvrira le gestionnaire approprié qui vous permettra de modifier la couleur de l'écran :



Choisissez une couleur à l'aide du pointeur ou saisissez sa valeur exacte en RVB (Rouge, Vert, Bleu). Cliquez sur OK pour valider votre choix.

- ☐ Cliquer sur un des boutons dans la rubrique *Système* ouvrira le gestionnaire approprié qui vous permettra de modifier les attributs de l'élément d'affichage en question :



Choisissez un type de ligne, une épaisseur et/ou la couleur à l'aide des sélecteurs appropriés. Cliquez sur OK pour valider votre choix.

Cliquez sur « Ok » pour effectuer le changement ou sur « Annuler » pour annuler.



REMARQUE : ARC+ adapte automatiquement la palette 255 couleurs par rapport à l'intensité de la couleur du fond choisie pour le mode de modélisation (GEOM). La couleur #1 sera affichée en noir ou en blanc selon l'intensité de l'arrière plan.

Calques

Les calques sont des groupements tridimensionnels d'entités et d'objets placés, qui peuvent être soit affichés, soit occultés. Un calque peut être comparé à un plan représentant un sous-système particulier de votre projet, tel que le plan des circuits électriques ou de la plomberie d'un bâtiment. Chaque modèle peut être divisé en 255 calques. Voir le chapitre sur les *Calques*.

Arcs

Tous les arcs, qu'il s'agisse de lignes, de polygones ou d'arcs de murs, sont composés d'une série de petits segments de droites. Il s'ensuit qu'un modèle contenant un grand nombre d'arcs, risque d'occuper un grand volume de mémoire et de ralentir pour cela le travail sur l'écran. Le nombre de segments dans un arc de mur tridimensionnel est une variable que vous pouvez déterminer vous-même. Pour d'autres arcs, vous pouvez faire usage d'une autre commande qui permet de spécifier le nombre de segments par arc. Travaillez avec un nombre minimum d'arcs, pour pouvoir travailler vite. Une fois que votre modèle est prêt à être présenté ou tracé, choisissez le nombre de segments nécessaire à produire l'effet recherché.

Groupe de sélection

Un groupe de sélection est constitué d'entités et d'objets placés groupés ensembles, vous permettant d'effectuer un certain nombre d'opérations sur le groupe tout entier. Si par exemple vous êtes en train de dresser les plans d'un bâtiment contenant plusieurs pièces identiques, vous pouvez sélectionner une série de murs, de fenêtres et de portes, qui composent la pièce de base, puis les copier au fur et à mesure dans d'autres endroits du bâtiment suivant le besoin. Voir le chapitre *Sélection*.

Définition des unités de mesure

Définit l'unité de mesure dans laquelle vous désirez travailler.

Unité	Dans le nouveau menu déroulant : Outils Options Précision Unité de travail
	Dans l'ancien menu déroulant : Config Définir unité de travail

Sélectionnez l'unité de mesure que vous désirez utiliser:

- Mètres (m)
- Centimètres (cm)
- Millimètres (l)
- Pieds (f)
- Pouces (i)

Vous pouvez aussi changer d'unité de mesure à l'aide de la barre d'outils *Echelle et unité* :



Toutes les valeurs de cotations entrées dans ARC+ seront exprimées dans l'unité de mesure choisie à moins qu'il ne soit spécifié autrement dans le prompt.

Choisissez pieds et pouces comme unités de mesure par défaut pour la session en cours. Lorsque vous ouvrez à nouveaux ARC+, les mètres sont repris comme unités par défaut.



REMARQUE Quelque soit l'unité que vous utilisez à un moment donné, vous pouvez spécifier les cotations dans une autre unité en entrant la valeur de la cotation suivie de l'abréviation de l'unité choisie, sans espace entre les deux, ex : dxy 4cm.

Pieds et pouces comme unités de mesure

Choisissez *Pieds et pouces* puis choisissez une option de format d'affichage:

- ❑ Mesures en **pieds**. Les cotations inférieures aux pieds sont exprimées en valeurs décimales (ex: 1, 1')
- ❑ Mesures en unités complètes de **pieds et pouces**. Les cotations inférieures aux pouces sont exprimées en valeurs décimales (ex: 1',1,1")
- ❑ Mesure en unités complètes de **pieds et pouces**. Les cotations inférieures aux pouces sont exprimées en fractions (ex: 1' 1-1/2").
- ❑ Mesure en **pouces**. Les cotations inférieures aux pouces sont exprimées en valeurs décimales (ex: 111.15").

Ces unités seront utilisées à la fois pour les informations en-ligne, la saisie du système et pour les cotations. Les mêmes formats sont applicables pour les lignes de cotation dans la commande *Définir attributs cotations* (\adim) et *Modifier attributs* (\uadim).

Configuration de l'exactitude du point décimal

Définit le point décimal affiché pour les valeurs des informations et valeurs paramétriques.

\setacc

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Options
Précision
Exactitude décimale

Dans l'ancien menu déroulant :

Config
Définir exactitude
Déf. Exactitude du point décimal

Lorsque vous souhaitez obtenir des renseignements sur des entités ou utilisez des objets paramétrables, le système affiche des valeurs numériques. Cette commande vous permet de contrôler jusqu'à quelle décimale ces valeurs seront affichées. Le défaut est une exactitude jusqu'à la quatrième décimale.

Si vous travaillez avec de très grandes ou très petites unités, les chiffres situés après le point décimal peuvent être sans importance. Par exemple, si vous travaillez sur des modèles d'infrastructure d'une ville, ou si vous vous servez de millimètres (mm) pour des plans détaillés de construction, vous désirez probablement configurer cette valeur pour 0.

Sélection par échantillon

Nombreuses sont les commandes qui gèrent la nouvelle option PAR ECHANTILLON permettant de sélectionner un type ou un attribut sur la base d'un échantillon et de l'appliquer ensuite à d'autres entités. C'est ainsi que l'option PAR ECHANTILLON permet notamment :

- De modifier le rayon d'un cercle en désignant simplement le cercle que vous désirez prendre comme référence.
- De désigner le type du mur que vous désirez créer en échantillonnant un mur existant dans le modèle.
- D'appliquer un motif ou un hachurage d'un polygone à un autre.

Sélection intelligente

La fonction intuitive 'de sélection intelligente' filtre automatiquement le modèle pour vous. Elle autorise uniquement les entités, éléments ou groupes d'éléments appropriés dans le cadre de la commande en cours. Le système distingue entre deux catégories de 'sélection intelligente' :

- Filtrage des entités susceptibles de sélection** – Commandes permettant de sélectionner uniquement les entités applicables. En cas, par exemple, d'activation de la commande *Mise à jour des attributs de texte* (uatxt), le système limitera la sélection aux éléments de texte (bien que la même zone regroupe d'autres types d'entité).
- Commandes orientées objet** – Une amélioration du système permet désormais à une même commande d'opérer sur plusieurs types d'entité. C'est ainsi qu'un congé peut être appliqué simultanément à une ligne filaire, un polygone ou un mur.

Support réseau

ARC+ est entièrement compatible avec les configurations réseau. Vous pouvez partager vos modèles, imprimantes, bibliothèques et installations de programme avec des utilisateurs distants. Des utilisateurs multiples peuvent accéder au même fichier d'un modèle sur un réseau (l'un sera une copie) et aux mêmes catalogues en même temps.

Créer à l'identique

| \clone**|** Clic droit sur l'entité
| Créer à l'identique

Cette nouvelle commande n'est visible que dans les menus contextuels apparaissant lorsque vous faites un clic droit au-dessus de n'importe quelle entité. Grâce à elle, vous pouvez directement dessiner le même type d'entité en leur appliquant exactement les mêmes attributs.

- Le calque est toujours pris en compte pour toutes les entités à créer à l'identique.
- La couleur, le type et l'épaisseur sont pris en compte pour les lignes, arcs, polygones.
- Les types de murs, types d'objets et types d'ouvertures sont réutilisés.

Calculatrice

Cette commande permet d'effectuer des opérations de calcul à quatre opérations en ligne.

**| \calculs**

La fonction de calcul peut être appelée au cours de toute commande nécessitant l'entrée de valeurs numériques.

Utilisez le pavé numérique de votre clavier pour saisir normalement votre opération de calcul. Vous êtes autorisé à utiliser les signes + - * et /.

Taper la ligne complète de l'opération puis appuyez sur *Entrée* pour afficher le résultat.

Utilisation des variables

Une fois le résultat affiché, vous pouvez stocker cette valeur dans une des quatre variables disponibles *a*, *b*, *c* ou *d*. Tapez **v** suivi de la lettre la variable (exemple : *va* ou *vb* ou *vc* ou *vd*).

Vous pouvez réutiliser ces variables au milieu de toute ligne de calcul, en les combinant avec les opérations d'addition, de soustraction, de multiplication ou de division.



EXEMPLE : Tapez $20*20$ puis appuyez sur Entrée. Stockez le résultat dans la variable 'a' en tapant 'va' puis Entrée. La variable 'a' a désormais la valeur 400. Pour utiliser cette variable dans une opération, tapez, par exemple, $a*a$ puis Entrée.. Cette valeur peut être, elle aussi stockée dans la variable 'b' en tapant 'vb' puis Entrée.. La variable 'b' a désormais la valeur 160 000.

Insertion de surfaces dans la ligne de calculs

Vous pouvez au cours d'une opération de calculs questionner une ou plusieurs surfaces cumulées.

Tapez **s** dans l'opération, à l'endroit où vous souhaitez insérer une ou plusieurs surfaces cumulées. Après avoir appuyé sur Entrée le système vous demande d'indiquer le premier polygone. La surface s'affiche dans la ligne de commande. Vous pouvez continuer à indiquer d'autres polygones afin d'ajouter leur surface à celle indiquée ou appuyez sur Entrée pour terminer la saisie de surface.



EXEMPLE : Tapez $s*2.7$ puis appuyez sur Entrée. Indiquez un ou plusieurs polygones de surfaces puis appuyez sur Entrée.

Insertion de longueurs dans la ligne de calculs

Vous pouvez au cours d'une opération de calculs questionner une ou plusieurs longueurs cumulées.

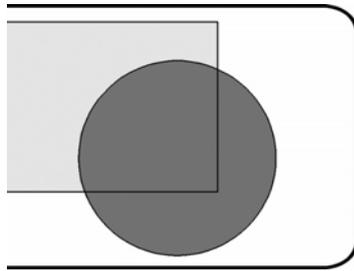
Tapez **l** dans l'opération, à l'endroit où vous souhaitez insérer une ou plusieurs surfaces cumulées. Après avoir appuyé sur Entrée le système vous demande de vous accrocher à deux points. La longueur entre ces points s'affiche dans la ligne de commande. Vous pouvez continuer à indiquer d'autres longueurs à ajouter à la précédente ou appuyez sur Entrée pour terminer la saisie de longueur.



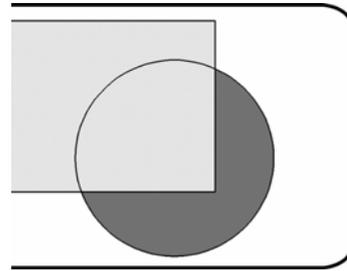
EXEMPLE : Tapez $l/3$ puis appuyez sur Entrée. Indiquez une ou plusieurs longueurs puis appuyez sur Entrée.

Changer l'ordre d'affichage

Cette commande est utile pour contrôler l'ordre dans lequel les entités sont affichées sur l'écran en envoyant une d'entre elles sur l'arrière plan ou sur le premier plan. Le résultat obtenu sera aussi visible sur l'écran qu'à l'impression.



Avant



Après



drawordr

Dans le nouveau menu déroulant :

Affichage
Ordre d'affichage

Dans l'ancien menu déroulant :

Vues
Ordre d'affichage

Après avoir exécuté cette commande, le système vous demande si vous voulez mettre l'entité sur le premier plan ou l'arrière plan puis vous devez indiquer cette entité.



IMPORTANT : Cette opération peut prendre un temps considérable en fonction de la complexité du modèle.

Automatisation du modèle 2D et 3D

ARC+ inclus un système permettant l'activation automatique du modèle 2D et 3D en fonction de la vue de travail ainsi que verrouillage cohérent des fonctionnalités impropres à chaque mode.

Lorsque ce mode n'est pas en service, il est par exemple possible de voir un modèle 2D (donc plat) dans une vue en élévation. Le résultat à l'affichage n'étant généralement qu'un simple trait, cela peut dans certains cas prêter à confusion ou ne représenter que peu d'intérêt.

Utilisation

L'utilisation de l'automatisation du modèle 2D et 3D se caractérise par:

- Un impact sur l'interface et les commandes disponibles.
- Le changement de vue automatique en fonction modes 2D et 3D.
- Et réciproquement, le passage automatique du modèle en 2D ou en 3D en fonction de la vue choisie.

Impact sur l'interface

Lors du passage du modèle en 2D

- L'icône *Perspective* est verrouillée
- La barre d'outil *Affichage* masque les icônes d'accès aux vues en élévation ou en axonométrie:

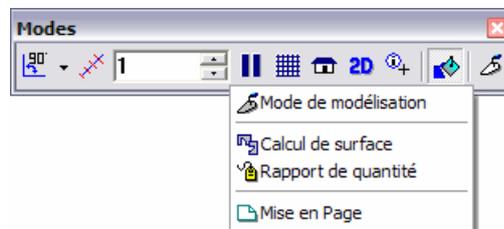


- De même, ces commandes ne sont plus accessibles à partir du menu contextuel.



REMARQUE : Vous pouvez cependant utiliser le menu déroulant ou les raccourcis clavier pour accéder à ces vues. Dès lors, le modèle sera automatiquement passé en 3D.

- Le menu des modes de travail n'affiche pas l'accès aux modes de visualisation :



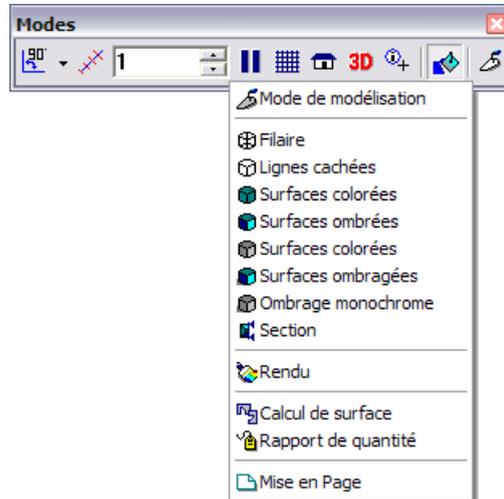
REMARQUE : Vous pouvez cependant utiliser les raccourcis clavier pour accéder à ces modes. Dès lors, le modèle sera automatiquement passé en 3D.

Lors du passage du modèle en 3D

- L'icône *perspective* est déverrouillée
- La barre d'outil *Affichage* affiche les icônes d'accès aux vues en élévation ou en axonométrie :



- De même, ces commandes deviennent accessibles à partir du menu contextuel.
- Le menu des modes de travail affiche l'accès aux modes de visualisation :



Gestion des vues en modes 2D et 3D

Lorsque l'automatisation du modèle 2D et 3D est activée, la gestion des vues est la suivante :

Action	Résultat
Premier passage du modèle en 3D	Le modèle est visualisé en axonométrie
Premier passage du modèle en 2D	Le modèle est visualisé en plan Zoom tout
Prochain passage du modèle en 3D	La dernière vue en 3D non orthogonale est restituée
Prochain passage du modèle en 2D	Le dernier zoom sur une portion de la vue en plan est restitué
Passage en en plan	Passage en mode 2D, Si la perspective était activée en 3D celle-ci est automatiquement désactivée
Passage axonométrie, ou élévation	Passage en mode 3D

Activer ou désactiver le mode 2D/3D automatique

Cette commande permet d'activer ou de désactiver l'automatisation du modèle 2D / 3D en fonction de la vue en cours.

\auto2d3d

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Options
Environnement
Mode 2D/3D automatique

Dans l'ancien menu déroulant :

Config
Mode 2D/3D automatique



IMPORTANT : Cette option est désactivée par défaut lors de l'installation d'ARC+.

Répondez si vous voulez ou non l'automatisation du modèle 2D et 3D.

Lorsque cette option est désactivée

- L'icône *perspective* reste accessible en 2D et en 3D. Lors du passage en vue en plan ou élévation la perspective peut rester active si vous ne la désactivez pas vous-même.
- En 2D ou en 3D, la barre d'outils *Affichage* affiche les icônes d'accès aux vues en élévation ou en axonométrie.
- De même, ces commandes deviennent accessibles à partir du menu contextuel.
- En 2D ou en 3D, le menu des modes de travail affiche l'accès aux modes de visualisation.

Réorientation du modèle

La réorientation du modèle permet de travailler de manière plus intuitive sur une portion d'un dessin ou d'une maquette en 3 dimensions en déplaçant provisoirement les entités concernées suivant une direction ou un plan plus facile d'accès.

Principe

Par défaut, l'utilisateur travaille dans le repère orthogonal XYZ du modèle. Tout élément qu'il dessine ou modélise est d'abord instinctivement représenté sur l'un des trois plans naturels de l'espace :

- Le plan XY pour la vue de dessus
- Le plan XZ pour la vue de face
- Le plan YZ pour la vue de côté

La complexité de certains modèles peut parfois nécessiter de travailler ou de se repérer suivant des orientations diagonales ou sur des plans 3D quelconques de l'espace. Pour répondre à ce genre de situation, un nouveau principe fournit à l'utilisateur la possibilité de repositionner tout ou une partie du modèle à partir un plan ou une direction définis vers une position orientée parallèlement à l'un des plans 3 trois plans naturels du repère XYZ, plus faciles à se représenter mentalement.

Ainsi, l'utilisateur peut modéliser ou modifier des éléments dans ce repère, qui au final retrouveront leur position complexe une fois l'orientation d'origine du modèle restituée.

Application

Ce principe est particulièrement utile pour :

- Ajouter des textes suivant la direction inclinée d'une partie d'un plan.
- Appliquer les commandes de cotation horizontales ou verticales automatiques à un plan sur des zones en diagonale.
- Etirer à l'intérieur d'une fenêtre rectangulaire une portion en biais d'un élément ou d'un dessin.
- Projeter le long d'un axe libre un polygone.
- Modéliser des formes complexes en suivant l'orientation d'un plan libre dans l'espace.

Exemple d'utilisation en 2D



EXEMPLE 1 : L'exemple suivant illustre certaines possibilités offertes par la réorientation appliquée à un plan en 2 dimensions

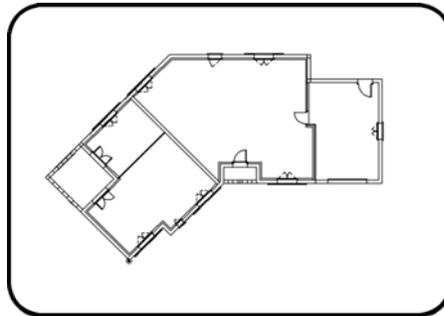


Figure 1: Le modèle dans sa position d'origine.

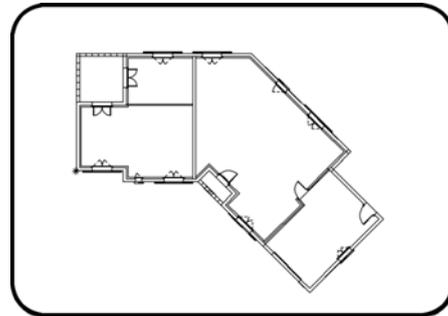


Figure 2: Réorientation du modèle en alignant la partie gauche avec la direction X du plan XY.

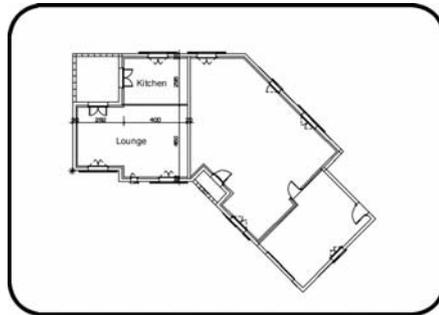


Figure 3: Ajout de textes et de cotations horizontales et verticales.

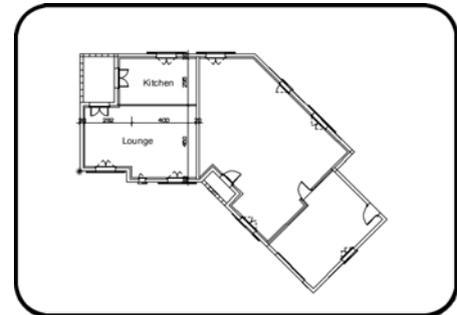


Figure 4: Etirement d'une partie du modèle (la cuisine est plus grande).

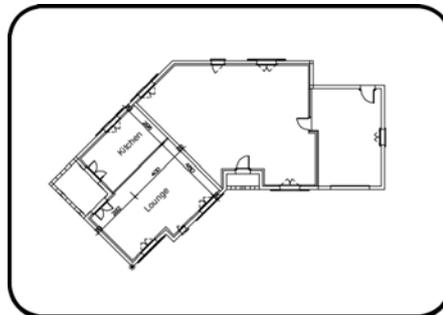


Figure 5: Restitution de l'orientation originale du modèle.

Exemple d'utilisation en 3D



EXEMPLE 2 : L'exemple suivant illustre une possibilité offerte par la réorientation appliquée à un modèle en 3 dimensions :

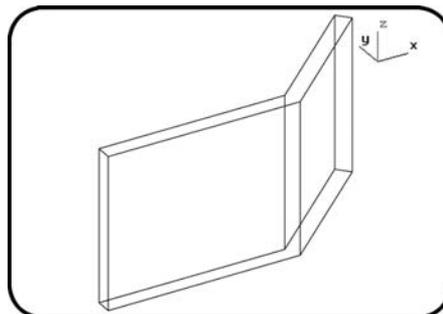


Figure 1: Le modèle dans sa position d'origine.

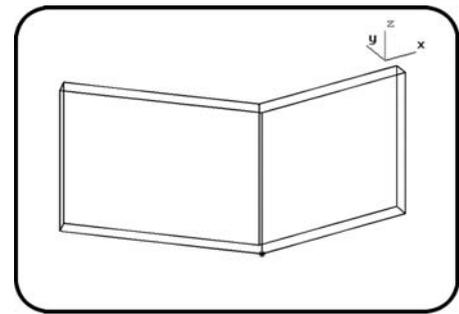


Figure 2: Réorientation du modèle en alignant le mur de droite avec le plan XZ

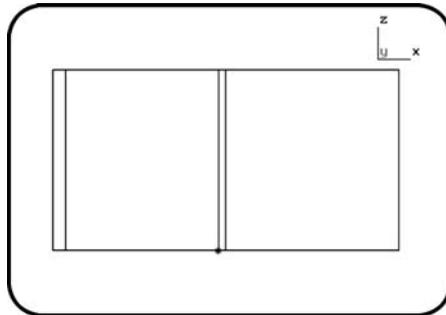


Figure 3: Mise en situation de travail en visualisant le modèle en élévation de face.

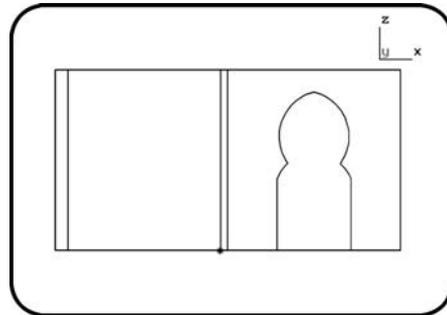


Figure 4: Modélisation d'un nouvel élément.

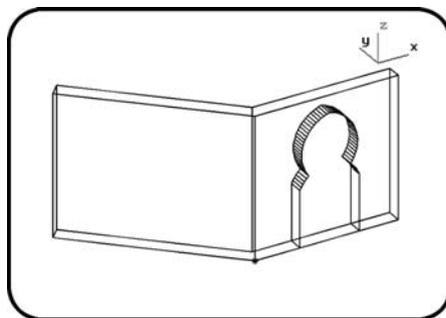


Figure 5: Visualisation du modèle en vue axonométrique.

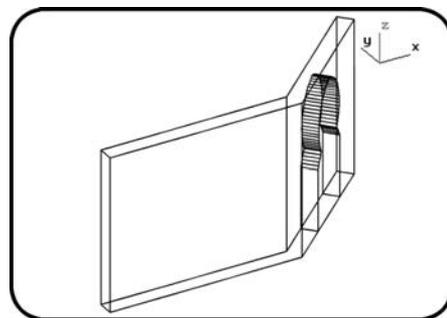


Figure 6: Restitution de l'orientation originale du modèle.

Gérer les orientations du modèle

Cette commande permet de définir une nouvelle orientation provisoire de votre modèle, afin de faciliter votre travail en modélisant parallèlement à un des plans du repère orthogonal XYZ.



Orient

Dans le nouveau menu déroulant :

Edition
Orientation

Dans l'ancien menu déroulant :

Config
Mode 2D/3D automatique

Les options disponibles dans cette commande sont les suivantes :

- Réorientation simple
- Réorientation avancée

- Rétablir l'orientation originale
- Rétablir une orientation existante
- Renommer une orientation
- Effacer une orientation

Les deux options de réorientation permettent de manipuler le modèle de façons différentes.

Réorientation simple

L'orientation simple permet de déplacer rapidement l'ensemble d'un modèle, vers le point d'origine ($x=0, y=0, z=0$), suivant des directions définies par l'utilisateur et parallèlement au plan orthogonal le plus adapté (xy, xz ou yz), aussi appelé **plan de destination**.

- 1 Saisissez le point de positionnement : l'origine du modèle sera placée en ce point.
- 2 Saisissez le point de direction : l'axe horizontal du plan de destination sera aligné entre le point de positionnement et ce point de direction.
- 3 Saisissez le point de réflexion. Ce troisième point ne doit pas se trouver sur la ligne définie par les deux premiers. Il définira la rotation du modèle dans l'espace tridimensionnel.
- 4 Attribuez un nom à cette nouvelle orientation.



IMPORTANT : Le plan du modèle défini par ces trois points est orienté dans le plan de destination. La direction positive de l'axe vertical du plan de destination est dirigée vers le côté défini par le point de réflexion. Les trois points peuvent se trouver n'importe où dans l'espace tridimensionnel. Ceci vous permet de donner au modèle toute orientation souhaitée.

Réorientation avancée

L'orientation avancée permet de déplacer la totalité d'un modèle ou seulement le groupe de sélection. Il permet également de choisir le plan de destination contre lequel le modèle doit se plaquer et de conserver sa position absolue par rapport à l'origine.

- 1 Saisissez le point de positionnement : l'origine du modèle sera placée en ce point.
- 2 Saisissez le point de direction : l'axe horizontal du plan de destination sera aligné entre le point de positionnement et ce point de direction.
- 3 Saisissez le point de réflexion. Ce troisième point, ne doit pas se trouver sur la ligne définie par les deux premiers. Il définira la rotation du modèle dans un espace tridimensionnel :

- 4 Le plan du modèle défini par ces trois points est orienté dans le plan de destination.
- 5 La direction positive de l'axe vertical du plan de destination sera dirigée vers le côté défini par le point de réflexion.
- 6 Choisissez le plan de destination (xy, xz, yz).
- 7 Choisissez si vous déplacez ou non le modèle du point de positionnement vers le point d'origine.
- 8 Si une sélection ou un groupe de sélection existe, choisissez si vous souhaitez réorienter tout le modèle ou uniquement le groupe.
- 9 Attribuez un nom à cette nouvelle orientation.



IMPORTANT : Si vous choisissez de réorienter uniquement le groupe sélectionné, ce dernier est provisoirement isolé du reste du modèle et affecté à un niveau de masque supérieur. Si toutefois vous tentez d'atteindre un niveau de masque inférieur à cette réorientation, la portion réorientée du modèle est alors remise en place automatiquement, à sa position d'origine.

Rétablir l'orientation originale

Cette option replace le modèle dans sa position d'origine. Si vous aviez précédemment réorienté seulement une partie sélectionnée du modèle à l'aide de l'option *Réorientation avancée*, les entités masquées sont alors réaffichées.

Rétablir une orientation existante

Cette option rétablit une orientation du modèle précédemment utilisée.

- 1 Indiquez l'entité dont vous souhaitez rétablir l'orientation ou appuyez sur *Entrée* pour afficher la liste complète des orientations disponibles dans le modèle.
- 2 Si vous avez indiqué une entité, la liste des orientations relatives à cette entité apparaît. Il s'agit de toutes les orientations sur lesquelles l'entité a été soit créée soit modifiée.
- 3 Sélectionnez dans la liste le nom de l'orientation que vous souhaitez rétablir.



REMARQUE : Le type d'orientation rétablie est respecté. S'il s'agit d'une orientation simple, tout le modèle est déplacé. S'il s'agit d'une orientation avancée appliquée uniquement à un groupe de sélection, les entités non concernées par cette réorientation sont masquées.

Renommer une orientation

La liste de toutes les orientations disponibles dans le modèle apparaît.

- 1 Sélectionnez l'orientation à renommer.

2 Entrez le nouveau nom de l'orientation.

Effacer une orientation

La liste de toutes les orientations disponibles dans le modèle apparaît.

Sélectionnez l'orientation à effacer.



REMARQUE : L'orientation est simplement effacée de la liste des orientations disponibles. Vous ne pouvez donc plus la rétablir directement à moins de la recréer spécifiquement. En aucun cas cette opération n'efface les entités qui ont été créées ou modifiées lors de l'usage de cette orientation.

3

Lignes

Lignes

Les lignes dans ARC+ sont des entités filaires graphiques comprenant des droites, des cercles et des arcs. Une ligne peut être définie entre deux points quelconques dans l'espace tridimensionnel; les arcs et les cercles peuvent être définis dans n'importe quel plan. Les lignes ne peuvent pas avoir des propriétés de solides ni définir une surface. Une construction tridimensionnelle composée d'entités filaires n'est pas une entité solide et ses lignes cachées ne peuvent pas être effacées, c'est-à-dire que l'entité reste *transparente*.

On peut utiliser des entités filaires comme additions graphiques à la surface d'entités solides telles que les limites d'un terrain, d'une route etc., et pour la mise au point de dessins bidimensionnels. Elles sont également utilisables dans le mode d'affichage de solides et peuvent représenter, par ex., un atrium qui nécessite un effet de transparence.

Les lignes sont créées avec les paramètres courants de type, de couleur et d'épaisseur de ligne. Vous pouvez tracer une ligne continue à partir d'une série de points. Chaque segment de ligne reste une entité indépendante. Une fois créées, les lignes peuvent être modifiées au moyen des attributs de lignes et des particularités d'édition. Les entités de ligne peuvent être converties en polygones et vice versa.

Ce chapitre comporte :		Page :
Création de lignes		3-2
Création d'une ligne	\line	3-2
Création d'une ligne à décalage	\oflin	3-3
Création de cercles et arcs		3-3
Création de cercles	\circle	3-4
Création d'arcs	\arc	3-5
Création d'une ellipse	\elips	3-7
Changement de la taille d'une ellipse	\upel	3-8

Commandes supplémentaires - lignes		3-9
Création rapide – rectangle	\2lrec	3-9
Edition de lignes	.	3-10

Création de lignes

Création d'une ligne

Crée une ligne entre deux points



Line

[Alt+L]

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Lignes et arcs
Dessiner une ligne...

Dans l'ancien menu déroulant :

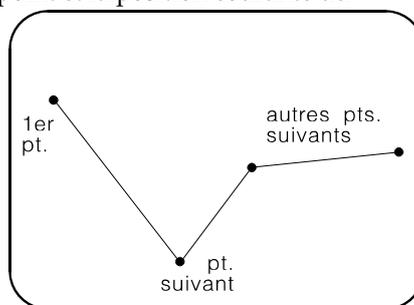
Créer Lignes
Ligne

Marquez le premier point et le point suivant de la ligne que vous voulez tracer. Une ligne guide apparaît entre le premier point et la position courante du curseur.

En marquant le point suivant, vous déterminez un segment. Vous pouvez continuer à tracer des lignes à partir du point précédemment marqué.

Pour changer le type, la couleur ou l'épaisseur d'une ligne, voir *Edition et manipulation, Modification des attributs de lignes*.

Pour effacer une ligne, voir *Edition et manipulation, Effacement d'une entité*.



Création d'une ligne à décalage

Crée une ligne entre deux points



\oflin

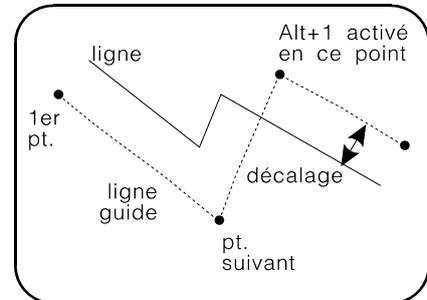
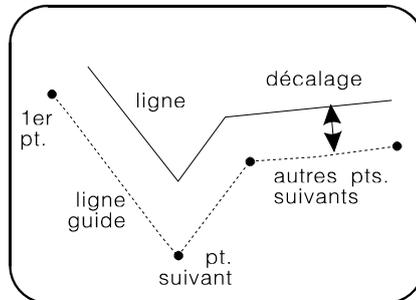
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Lignes et arcs
Ligne avec décalage...

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Lignes
Ligne avec décalage

Spécifiez la distance entre la ligne guide et la ligne que vous voulez créer. Fixez le point à partir duquel vous voulez tracer la ligne guide. A mesure que vous étirez la ligne guide élastique vers le deuxième point, la ligne se trace parallèlement à la ligne guide, à la distance spécifiée.



Symétrisez la ligne par rapport à la ligne guide en appuyant sur Alt+1. Vous pouvez continuer à tracer d'autres lignes jusqu'au lancement d'une commande différente. Le point de rencontre de chaque nouvelle ligne avec la précédente est résolu par le système.

Pour annuler le décalage, appuyez sur Alt+2 qui vous permet de continuer à tracer des lignes ordinaires.

Cette commande opère sur le plan xy seulement.

Création de cercles et arcs

Vous pouvez créer un cercle en utilisant une variété de méthodes.

Les entités d'arcs peuvent être créées en choisissant trois points, ou peuvent être créées à un angle à partir d'un point central et d'un point de départ. Plusieurs options sont aussi disponibles pour la création d'ellipses.

Création de cercles

Cette commande vous permet de créer des cercles.



\circl

[Alt+8]

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Lignes et arcs
Cercle...

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Lignes
Cercle

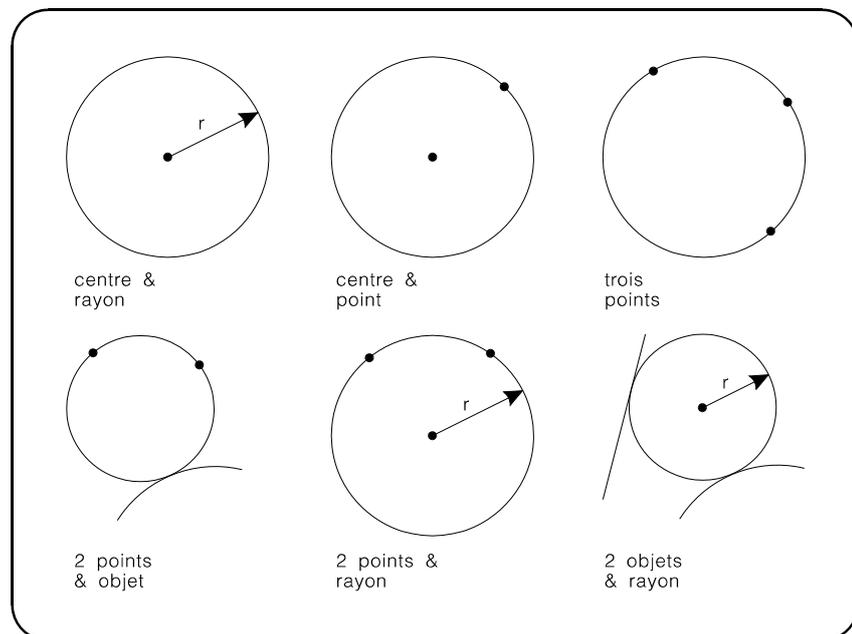
Choisissez l'une des options suivantes:

CENTRE ET RAYON	Le cercle est créé dans le plan de travail actuel.
CENTRE ET POINT	Le cercle est créé dans le plan de travail.
DEUX POINTS	Permet d'entrer deux points pour définir le diamètre du cercle (ce dernier est alors tracé sur le plan de travail en cours).
TROIS POINTS	Le cercle est créé dans le plan tridimensionnel en passant par les trois points.
DEUX POINTS ET OBJET	Le cercle est créé dans le plan tridimensionnel en passant par les deux points de circonférence et une ligne ou un arc existant. Notez que l'arc et les deux points doivent être dans le même plan.
DEUX POINTS ET RAYON	Le cercle est créé dans le plan de travail.
DEUX OBJETS ET RAYON	Le cercle est créé dans le plan tridimensionnel des deux entités indiquées, qui doivent être dans le même plan. Le système affiche une solution et vous demande de confirmer. Si vous la rejetez, il affiche alors d'autres solutions.



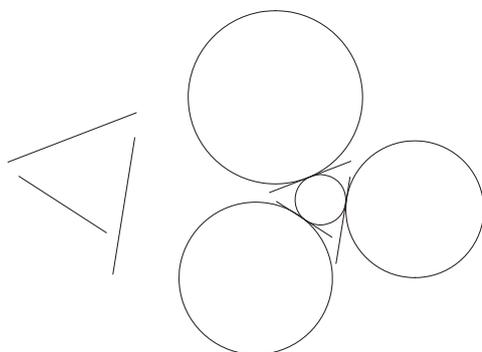
REMARQUE Le code de raccourci est présélectionné sur l'option *CENTRE ET POINT*.

Définissez les points et les paramètres demandés en fonction de l'option choisie. Le cercle est créé.



TROIS OBJETS

Création d'un cercle tangential à trois objets. Il peut y avoir plusieurs solutions pour n'importe lequel des trois objets indiqués (cercles créés).



Indiquez trois objets. Des objets valides incluent des lignes, des arcs et des cercles ainsi que des lignes d'aide, des arcs et des cercles.

Le système vous fournit une solution (un cercle filaire) et demande une confirmation. Si vous ne confirmez pas, la solution possible suivante est créée. Confirmez, ou continuez de faire défiler les solutions.

! **IMPORTANT :** Cette option a aussi été incorporée à la commande Lignes d'aide, Cercles (\hcircl).

Création d'arcs

Vous pouvez créer un arc soit en indiquant 3 points sur son périmètre soit en spécifiant l'angle, le centre et son point de départ.



\arc

[Alt+7]

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Lignes et arcs
Arc...

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Lignes
Arc

Au lancement de la commande, trois options vous sont proposées :

- Par 3 points, départ - intermédiaire - fin*
- Par 3 points, départ - fin - intermédiaire*
- Par centre, départ et angle*

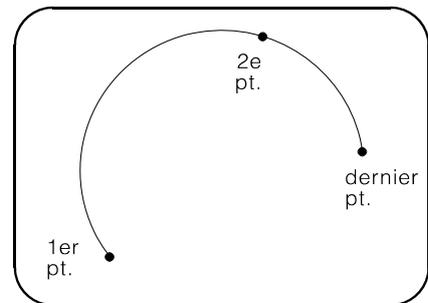
Création d'un arc par trois points

Vous pouvez créer l'arc désiré soit par son point de départ, un point intermédiaire et son point final soit par son point de départ, point finale et un point intermédiaire :

Pour « **départ - intermédiaire - fin** » : Choisissez trois points successifs:

- Le premier est le point de départ
- Le deuxième est un point quelconque de l'arc
- Le troisième constitue l'extrémité de l'arc

Un arc passant par ces trois points est créé. Ces trois points définissent le plan sur lequel l'arc est créé.



Pour « **départ - fin - intermédiaire** » :

Choisissez trois points successifs:

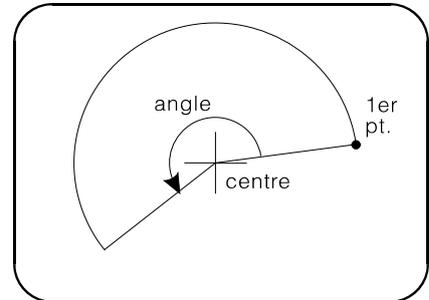
- Le premier est le point de départ
- Le deuxième constitue l'extrémité de l'arc
- Le troisième est un point quelconque de l'arc

Un arc passant par ces trois points est créé. Ces trois points définissent le plan sur lequel l'arc est créé.

Création d'un arc par son centre, son point de départ et un angle

Fixez le centre et le point de départ.
Spécifiez l'angle de l'arc (0-360 degrés).
L'angle est mesuré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à partir du rayon imaginaire reliant le centre et le point de départ.

Vous pouvez dessiner l'arc sur l'un des trois plans axiaux et dans n'importe quelle vue orthogonale.



Création d'une ellipse

Cette commande vous permet de dessiner une ellipse sur le plan XY.



ellips

Dans le nouveau menu déroulant :

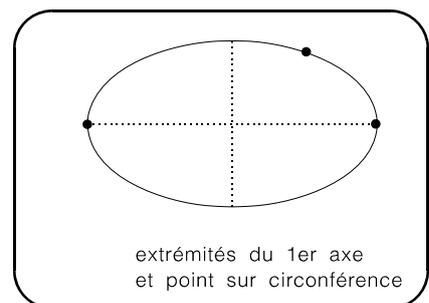
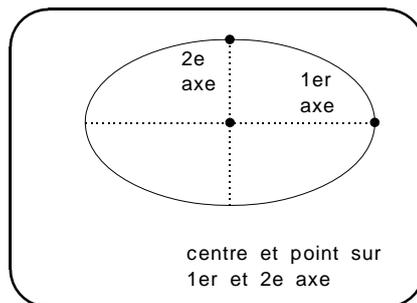
Outils
Lignes et arcs
Ellipse...

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Lignes
Ellipse

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour définir la taille et la forme de l'ellipse:

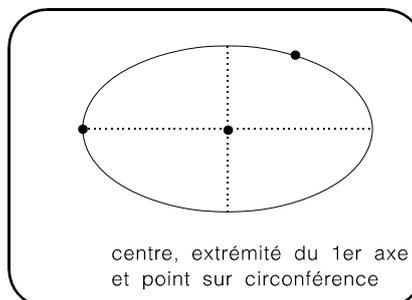
- Le point central et le point sur le premier et le deuxième axe
- Les points d'extrémités du premier axe et le point sur la circonférence
- Le point central, à l'extrémité du premier axe et le point sur la circonférence



Définissez le centre, les points d'extrémité d'axe et/ou les points de circonférence comme demandé pour l'option que vous avez choisie. L'ellipse est créée.



REMARQUE Dans la première option, si le deuxième point que vous définissez n'est pas perpendiculaire au centre du premier axe, une projection de ce point parallèle au premier axe est présumée.



Pour assurer l'exactitude, utilisez cette commande uniquement dans le plan de visualisation. L'ellipse est créée dans le plan xy.

Changement de la taille d'une ellipse

Vous pouvez redimensionner n'importe quelle ellipse en fournissant de nouvelles valeurs pour les deux axes.



lupel

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Lignes et arcs
Editer lignes et arcs
Modifier rayons de l'ellipse...

Dans l'ancien menu déroulant :

Editer
Edition 2D
Modifier rayons de l'ellipse

Indiquez l'ellipse à mesurer et confirmer.

Entrez une valeur numérique pour les nouveaux rayons principaux et appuyez sur Entrée. (Pour conserver la valeur existante, appuyez sur Entrée).

Entrez une valeur numérique pour les nouveaux rayons mineurs et appuyez sur Entrée. (Pour conserver la valeur existante, appuyez sur Entrée).

La taille de l'ellipse indiquée sera changée en tenant compte des nouvelles cotations.

Commandes supplémentaires - lignes

Création rapide – rectangle

Créez un rectangle à l'aide de deux angles opposés ou en définissant la longueur et la largeur.

Création d'un rectangle à partir de deux points opposés

Crée un rectangle en marquant deux angles opposés..



\2lrec

Dans le nouveau menu déroulant :

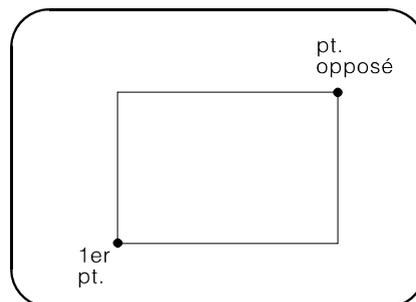
Outils
Lignes et arcs
Rectangle par deux points...

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Lignes
Rectangle par deux points

Marquez un premier point. Déplacez ensuite dynamiquement le rectangle élastique (en vue orthogonale) ou la ligne guide (dans d'autres vues) à l'aide de la souris et marquez un point à l'angle diagonalement opposé.

Un rectangle formé de quatre lignes parallèles au plan courant est créé. Chaque ligne du rectangle est une entité filaire séparée.



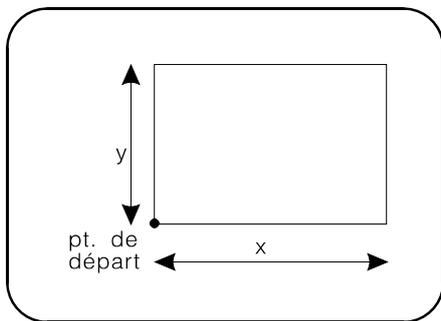
Création d'un rectangle par la longueur et la largeur

Crée un rectangle en définissant sa longueur et sa largeur.

\lrec

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Lignes
Rectangle par dimensions



Le rectangle est formé de quatre entités linéaires.

▶ **REMARQUE** Cette commande opère sur le plan *xy* seulement.

Edition de lignes

Pour exécuter n'importe laquelle des opérations ci-dessous, voir *Edition et manipulation*:

- Modification de la position d'une ligne
- Modification de la position d'un point sur une ligne
- Fractionnement de la ligne en deux entités
- Suppression de la ligne
- Suppression d'un segment de la ligne
- Modification des attributs de ligne

4

Polygones et solides

Polygones et solides

Un polygone est une série de lignes ou d'arcs reconnue par le système comme une seule entité.

Les courbes sont considérées également comme des polygones constitués de petits segments droits, de taille variable en fonction du lissage désiré.

Polygones et courbes sont des entités bidimensionnelles à partir desquelles vous pouvez créer des entités solides tridimensionnelles de n'importe quelle forme.

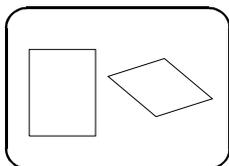
Ce chapitre décrit des fonctionnalités de création, d'édition et de conversion de polygones et courbes. Il décrit également leur utilisation par le biais de commandes permettant de modéliser des éléments tridimensionnels.

Ce chapitre comporte:	Page:
Types de polygones	4-2
Création 2D	4-7
Création de formes polygonales prédéfinies	4-7
Création de polygones libres	<code>\newp</code> 4-9
Création de polygones en arc	<code>\parc</code> 4-10
Création continue d'arcs	<code>\pcir</code> 4-11
Fermeture d'une boucle polygonale	<code>\endp</code> 4-12
Saut vers une nouvelle position	<code>\pjump</code> 4-14
Continuation d'un polygone	<code>\pcont</code> 4-15
Définition du polygone courant	<code>\pidnt</code> 4-15
Effacement de segments de polygones	<code>\pldel</code> 4-16
Création de trous dans un polygone	<code>\holes</code> 4-17
Création d'ensembles de surfaces polygonales	<code>\surf</code> 4-18
Création d'un polygone avec décalage	<code>\pcontur</code> 4-19
Edition de polygone	<code>\pedit</code> 4-19
Création de courbes	<code>\spline</code> 4-26
Création 3D	4-31

Ce chapitre comporte:

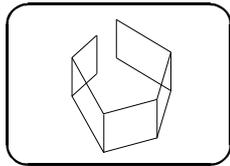
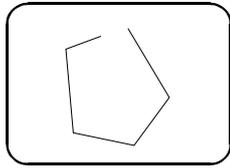
		Page:
Création de prismes polygonaux predefines	.	4-31
Extrusion d'un polygone en un solide	\p3d	4-34
Création d'un solide à partir de deux polygones	\sol2s	4-36
Création d'un solide par la rotation d'un polygone	\rosol	4-38
Extrusion d'un polygone le long d'un chemin	\extrude	4-40
Sphère	\sphere	4-42
Création de marches 3D de formes libres	\steps	4-44
Convertir un polygone 2D en chemin 3D	\pol3d	4-48
<hr/>		
Edition de polygones et de solides		4-52
Projection d'un polygone sur un nouveau plan	\proj	4-53
<hr/>		
Conversion des polygones		4-55
Eclatement d'un polygone en éléments linéaires	\expol	4-55
Assembler des lignes en polygone	\aspol	4-56
<hr/>		
Utilitaires de polygone		4-57
Interrogation du type du polygone	\qpoly	4-57
Interrogation et changement du signe (+/-) d'un solide	\ponse	4-59
Autres interrogations de polygone	.	4-61
Modification d'attributs	.	4-61
Déterminer si un solide est simple ou complexe	.	4-61
Convertir le type du polygone pour surface et hachurage	\solconv	4-62
Triangulation des surfaces déformées	\usol3	4-62
<hr/>		
Création de dalles		4-63
Créer une dalle	\slab	4-63

Types de polygones

POLYGONES

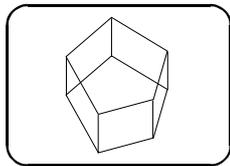
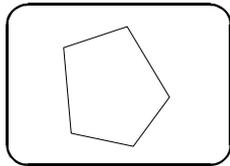
Ce sont des entités à plusieurs côtés constituées de points appartenant au même plan. Ils peuvent être ouverts ou fermés et avoir deux ou trois dimensions. Au cas où ils sont fermés leurs surfaces peuvent être soit transparentes soit opaques.

**POLYGONES OUVERTS
(CHAINES)**



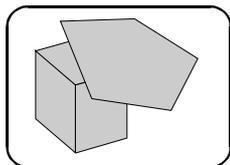
Ce sont des polygones dont le dernier point ne coïncide pas avec le premier. Les polygones ouverts ne peuvent pas être représentés comme des surfaces. Si vous donnez de la hauteur à un polygone ouvert, il en résultera une surface le long de sa nouvelle dimension plutôt qu'un solide. Si l'on fait pivoter un polygone ouvert autour de l'axe qui joint ses deux extrémités, on obtient un solide de révolution.

**POLYGONES FERMES
(BOUCLES)**



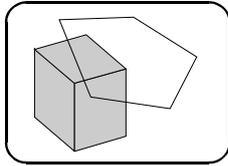
Ce sont des polygones dont le dernier point coïncide avec le premier. Un polygone fermé peut être considéré comme une surface (opaque) ou un symbole (transparent). On peut leur donner une troisième dimension ou les relier à d'autres polygones ayant le même nombre de points et la même direction pour créer un solide. On peut, à l'aide d'un polygone fermé, créer un solide de révolution, en le faisant pivoter autour d'un axe quelconque défini par l'utilisateur.

**SURFACES
POLYGONALES**



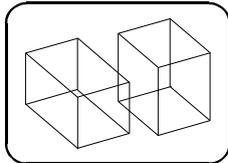
On appelle ainsi les polygones affichés sous forme de surfaces opaques dans le mode d'affichage des solides. C'est le type par défaut de tout polygone fermé, mais ce type peut être transformé en type transparent (symbole).

SYMBOLES POLYGONAUX



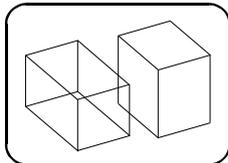
On appelle ainsi les polygones affichés sous forme de symboles transparents dans le mode d'affichage des solides. Ils peuvent être reconvertis en surfaces polygonales opaques. Un polygone ouvert ne sera jamais qu'un symbole.

SOLIDES POLYGONAUX



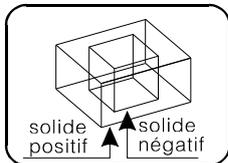
Ce sont des solides créés à partir de polygones en projetant la troisième dimension, ou bien en reliant deux polygones, ou encore en faisant pivoter un polygone dans l'espace. Les solides sont considérés comme matériels dans les modes d'affichage de solides.

SOLIDES POSITIFS

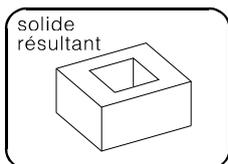


Ce sont des solides considérés comme matériels dans l'un des modes de vue des solides. Ils ne doivent coïncider avec aucun autre solide positif dans l'espace (à moins que vous n'ayez l'intention d'effectuer des opérations de groupe sur ces solides).

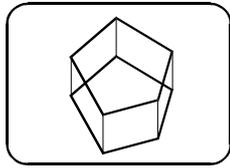
SOLIDES NEGATIFS



Ce sont des solides considérés comme des volumes vides dans l'un des modes d'affichage des solides. Ils doivent être placés à l'intérieur d'un solide positif pour casser le vide.



SOLIDES REGULIERS OU SIMPLES

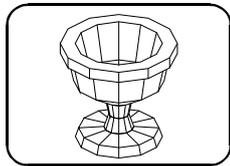


Ce sont des solides composés de deux bases polygonales reliées entre elles. Ils sont créés par l'une des méthodes suivantes:

- Projection d'une troisième dimension à partir d'un polygone (\p3d)
- Relier deux polygones (\sol2s)
- Murs tridimensionnels

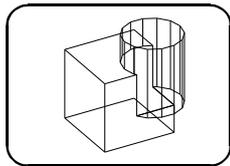
Les surfaces de polygones simples, à l'exception des deux bases, ne sont pas des polygones.

SOLIDES COMPLEXES



On appelle ainsi des solides qui ne sont pas composés de deux bases polygonales reliées entre elles, mais créés par l'une des méthodes suivantes:

- Rotation d'un polygone (\rosol)
- Coupe d'un polygone régulier (\secte, \sects)
- Opérations de groupe (booléennes) sur un polygone régulier (\uni, \dif, \int)
- Réunion de deux polygones déformés l'un par rapport à l'autre (\sol2s)
- Solide tridimensionnel de murs courbes



Conditions particulières

Si on efface les arêtes d'un solide 3D régulier, les polygones 2D qui en résultent apparaissent dans le mode de vue des solides sous forme de deux surfaces polygonales distinctes. Ils ne peuvent pas être convertis en symboles.

Si l'une des bases polygonales d'un solide 3D régulier est effacée, les arêtes le seront également (après rafraîchissement de l'écran). L'autre base demeurera une surface polygonale qui ne pourra pas être convertie en symbole polygonal.

Cependant, un tel polygone peut être transformé en un polygone régulier avec la possibilité d'être converti à son tour en symbole ou en surface polygonale (voir les commandes *Eclatement d'un polygone en lignes*, `\expol` et *Union d'un polygone à partir d'un groupe de lignes*, `\aspol`).

La base polygonale d'un solide régulier peut servir de base commune à la projection d'un autre solide sur son côté opposé (voir la commande *Extrusion d'un polygone en un solide*, `\p3d`). Un polygone quelconque sur la surface d'un solide polygonal peut être projeté dans une nouvelle position qui modifiera la forme du solide (voir la commande *Projection d'un polygone sur un nouveau plan*, `\proj`).

Si vous donnez la valeur 0 à la hauteur d'un polygone, il demeurera bidimensionnel.

Si, au cours de la création d'un solide simple (`\sol2s`), les surfaces reliant les deux bases polygonales ne sont pas planes, le système les triangulera pour les transformer en surfaces planes (voir la commande *Création d'un solide à partir de deux polygones*, `\sol2s`).

Sélection des polygones

Un solide ordinaire est sélectionné en marquant les *côtés coïncidents*, le solide complet est sélectionné. Si un solide ordinaire est sélectionné en marquant l'une des *bases des polygones*, seul le polygone de base est sélectionné.

Un solide *complexe* est sélectionné en marquant n'importe quel de ses polygones.

Voir *Sélection* pour plus de renseignements sur les sélections des solides.

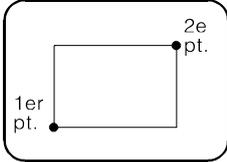
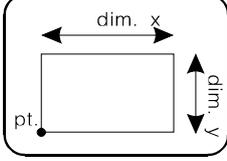
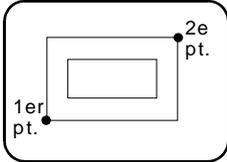
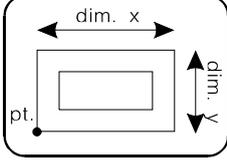
Opérations sur les solides

Les commandes d'opérations sur les solides (les coupes et les opérations booléennes) sont décrites dans un chapitre séparé – voir *Opérations sur les solides*.

Création 2D

Création de formes polygonales prédéfinies

Le système comprend plusieurs formes prédéfinies pouvant servir à créer des formes polygonales 2D et des prismes 3D. Les formes ci-dessous sont disponibles:

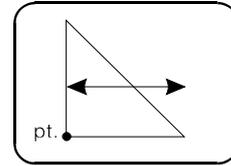
	<p>\2pbox</p> <p>[Alt+2]</p>	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Rectangle/Boîte par 2 points</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Boîte par 2 points</p>	
	<p>\pbox</p>	<p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Boîte par dimensions</p>	
	<p>\2prhs</p>	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Boîte creuse par 2 points</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Boîte creuse par 2 points</p>	
	<p>\prhs</p>	<p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Boîte creuse par dimensions</p>	



\isotr

Dans le nouveau menu déroulant :
Outils
Solides et formes
Triangle isocèle / prisme

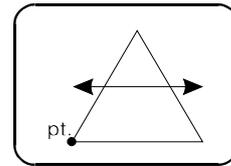
Dans l'ancien menu déroulant :
Créer polygones
Prismes
Triangle isocèle / prisme



\lequtr

Dans le nouveau menu déroulant :
Outils
Solides et formes
Triangle équilatéral / prisme

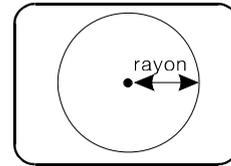
Dans l'ancien menu déroulant :
Créer polygones
Prismes
Triangle équilatéral / prisme



\lpcyl

Dans le nouveau menu déroulant :
Outils
Solides et formes
Cercle / cylindre

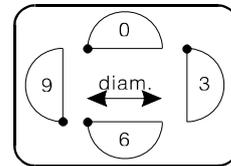
Dans l'ancien menu déroulant :
Créer polygones
Prismes
Cercle / cylindre



\lhfcyl

Dans le nouveau menu déroulant :
Outils
Solides et formes
Demi-cercle / cylindre

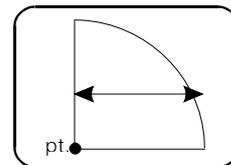
Dans l'ancien menu déroulant :
Créer polygones
Prismes
Demi-cercle / cylindre



\lqtcyl

Dans le nouveau menu déroulant :
Outils
Solides et formes
Quart de cercle / cylindre

Dans l'ancien menu déroulant :
Créer polygones
Prismes
Quart de cercle / cylindre



	\rpipe	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Tuyau</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Tuyau</p>	
	\hpipe	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Demi -Tuyau</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Demi -Tuyau</p>	
	\npoly	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Polygone/Prisme régulier</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Polygone/Prisme régulier</p>	

Chaque forme peut être créée dans l'un quelconque des plans principaux (xy, xz, yz).

Spécifiez le plan et entrez la position et les dimensions suivant la forme spécifique.

Créez une forme 2D en appuyant sur la touche Enter pour définir une valeur égale à 0 pour la hauteur (ou pour la longueur si la forme n'appartient pas au plan xy).

Création de polygones libres

Crée une forme polygonale libre en définissant un point de départ, suivi d'autres points.



\newp

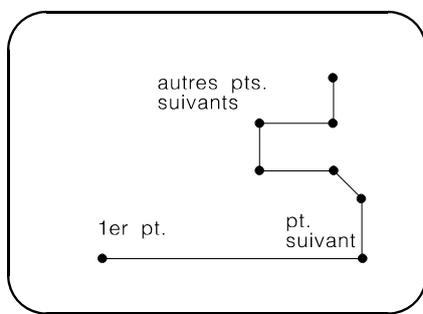
[Alt+N]

Dans le nouveau menu déroulant :Outils
Polygones
Nouveau polygone**Dans l'ancien menu déroulant :**Créer Polygones
Nouveau polygone

Définissez le premier point et les points suivants. Une ligne guide se tend entre le point précédent et la position courante du curseur.

Vous pouvez commencer le polygone par un arc si vous le souhaitez.

Un seul polygone à la fois peut être le polygone en cours. L'utilisation de cette commande met fin au polygone précédent et permet d'en commencer un nouveau.



Les polygones peuvent consister en boucles ouvertes ou fermées. Fermez le polygone (c'est-à-dire reliez le point courant au premier point) en appuyant sur Enter ou en utilisant la commande *Fermeture de Polygone* (\endp).

Un polygone fermé créé par cette commande est affiché dans les modes d'affichages des solides sous forme de surface opaque (à moins que son statut ne soit changé par la commande \qpoly). Dans le mode d'affichage de surfaces, la surface prend la même couleur que la ligne du polygone. Si elle est transformée en symbole polygonal; elle est vue comme un périmètre transparent.



REMARQUE Il est recommandé de ne pas changer les attributs de ligne (couleur, type, épaisseur) pendant la création d'un polygone étant donné que ceci peut provoquer des résultats inattendus dans les modes de visualisation des solides.

Création de polygones en arc

Crée un arc dans un polygone libre.



\parc

[Alt+6]

Dans le nouveau menu déroulant :

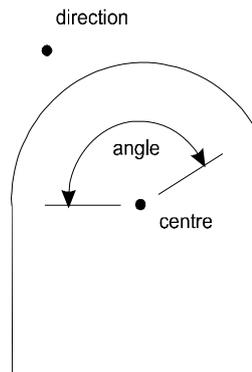
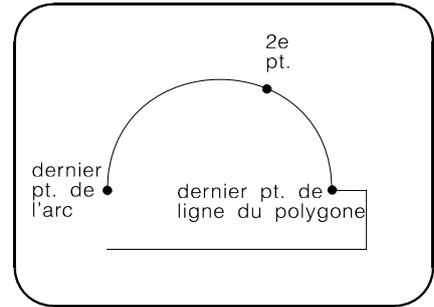
Outils
Polygones
Continuer par un arc

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones
Arc par 3 points

Spécifiez deux points consécutifs au point courant dans le polygone.

L'arc est créé à partir du point courant du polygone en passant par le premier point et en aboutissant au deuxième. Vous pouvez ensuite continuer le polygone en utilisant des droites ou construire un autre arc en répétant la même commande.



Si vous souhaitez commencer un nouveau polygone par un arc, utilisez la commande *Création d'un polygone libre (newp)* pour spécifier le premier point - ensuite utilisez la commande ci-dessus.

Appuyez sur Entrée si vous désirez créer un cercle en définissant son centre et son angle. Indiquez les points correspondant au centre et à la direction du cercle, puis entrez un angle sur la ligne de saisie.

Création continue d'arcs

Crée une série continue d'arcs.

\parcir

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Polygones
Suite d'arcs

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones
Suite d'arcs

Choisissez l'ordre de saisi des points :

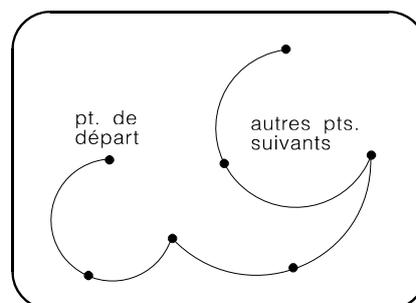
- Par 3 points, départ - intermédiaire - fin
- Par 3 points, départ - fin - intermédiaire

Puis définissez les trois points.

Départ - intermédiaire - fin :

Un arc polygonal est créé à partir du premier point en passant par le second et en se terminant au troisième.

Définissez deux points suivants. Le deuxième arc sera créé à partir du dernier point de l'arc précédent en passant par les deux nouveaux points.



Départ - fin - intermédiaire :

Un arc polygonal est créé à partir du premier point en passant par le point final et en se définissant par un troisième point entre les deux premières.

Définissez deux points suivants. Le deuxième arc sera créé à partir du dernier point de l'arc précédent en passant par les deux nouveaux points.

Fermeture d'une boucle polygonale

Crée un polygone fermé en reliant le dernier point au premier.

\endp

Dans le nouveau menu déroulant :

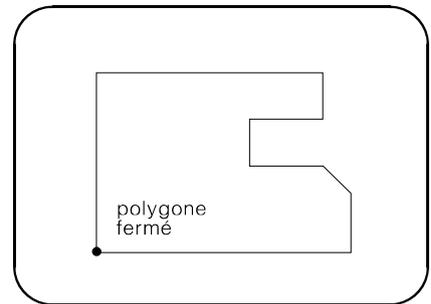
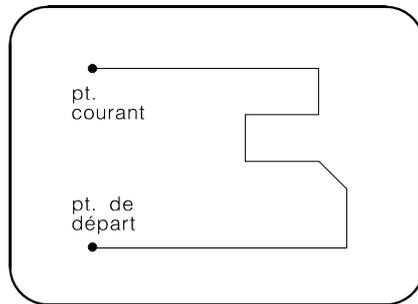
Outils
Polygones
Fermer

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones
Fermer

Une ligne est ajoutée du dernier point du polygone courant au premier.

Si vous désirez fermer un autre polygone que celui en cours, utilisez d'abord la commande *Définition du polygone courant* (pidnt) pour rendre courant le polygone requis.



CONSEIL *Vous pouvez appuyer sur Enter pour fermer une boucle polygonale lors de sa création.*

Saut vers une nouvelle position

Saute vers une nouvelle position lors de la création d'un polygone.



\pjump

[Alt+J]

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Polygones

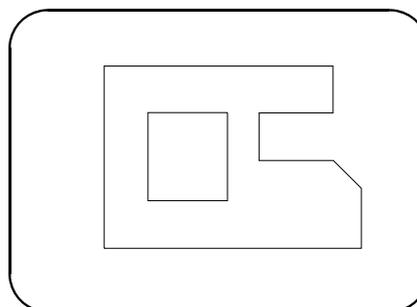
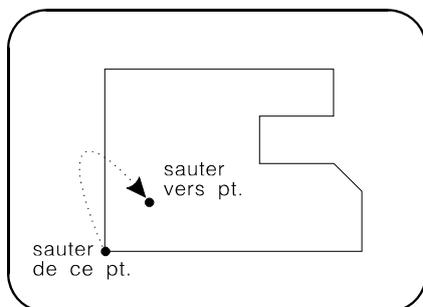
Continuer par un saut

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones

Faire un saut

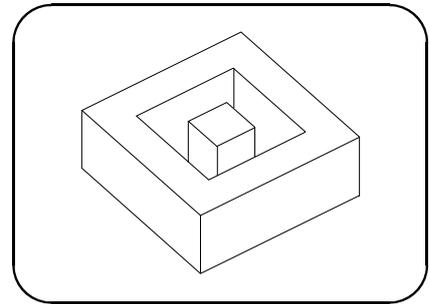
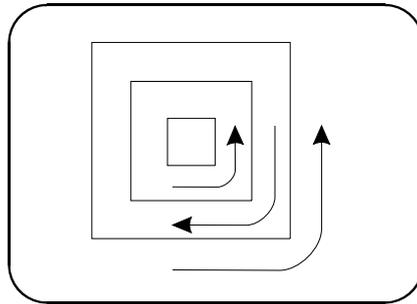
Spécifiez le point vers lequel vous voulez sauter. Aucune ligne visible ne le reliera au point précédent. Continuez à créer le polygone.



Utilisez cette commande pour créer deux polygones fermés et apparemment séparés, ou davantage. Ces polygones se comportent comme un seul polygone et sont traités par le système en tant que tels. Par ailleurs, cette commande permet de créer un *trou* à l'intérieur d'une boucle polygonale fermée.

Si vous utilisez cette commande pour créer une série de polygones *séparés*, assurez-vous que tous les polygones sont créés dans la même direction, dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.

Si vous utilisez cette commande pour créer un *trou* dans un polygone, assurez-vous que le polygone *intérieur* est créé dans la direction opposée au polygone extérieur. Si vous créez plusieurs polygones concentriques, faites alterner la direction de chaque polygone.



REMARQUE Cette commande saute entre un polygone fermé et le suivant. Si vous utilisez cette commande pour ignorer un segment dans un polygone ouvert, un polygone illégal sera créé.

Continuation d'un polygone

Continue à créer le polygone courant.



lpcont

[Alt+5]

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Polygones

Continuer par un segment

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones

Continuer

Une ligne guide est attachée au dernier point du polygone. Vous pouvez continuer à indiquer des points pour le polygone.

Utilisez cette commande pour continuer à créer un polygone dont vous avez interrompu la création pour lancer une autre commande.

Définition du polygone courant

Définit un polygone existant comme polygone courant.



\pidnt

[Alt+I]

Dans le nouveau menu déroulant :Outils
Polygones
Identifier courant**Dans l'ancien menu déroulant :**Créer Polygones
Identifier

Indiquez le polygone qui doit devenir le polygone courant.

Pour exécuter d'autres opérations sur un polygone existant, il est nécessaire de le définir comme polygone courant.

Effacement de segments de polygones



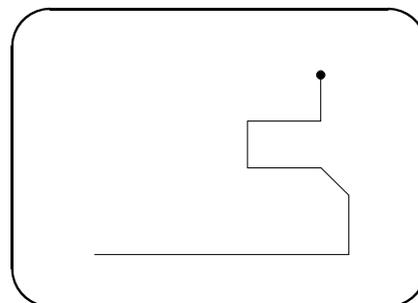
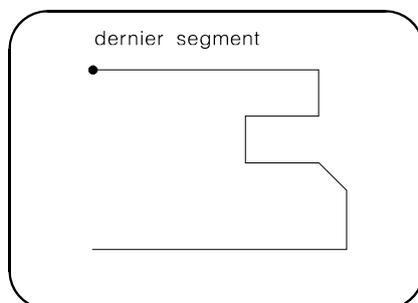
Efface les derniers segments de polygones et tous les segments suivants.

\pdel

[Alt+4]

Dans le nouveau menu déroulant :Outils
Polygones
Effacer dernier segment**Dans l'ancien menu déroulant :**Créer Polygones
Effacer le dernier segment

Le dernier segment (droit ou arc) du polygone courant est effacé.



Répétez cette commande pour effacer des segments de polygone dans l'ordre inverse à leur création. Le système vous demande d'indiquer quand vous avez terminé l'effacement.

Vous ne pouvez utiliser cette commande que sur le polygone courant. Si vous l'utilisez lors de la création du polygone (\newp ou \pcont), vous pourrez continuer à créer d'autres segments du polygone.

Création de trous dans un polygone

Définit un polygone comme étant un trou à l'intérieur d'un autre polygone.



Trous

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Polygones
Editer polygone
Faire des trous

Dans l'ancien menu déroulant :

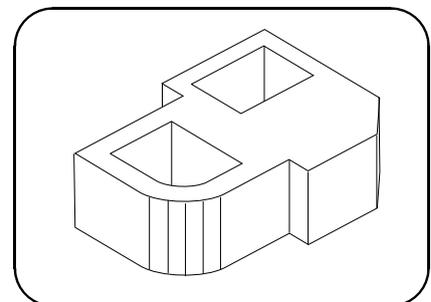
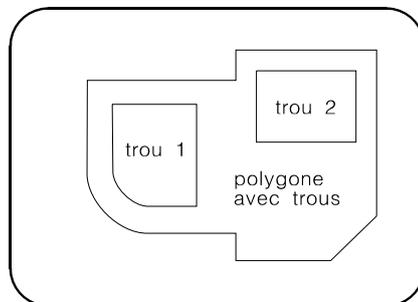
Créer Polygones
Edition
Trous

Les petits polygones indépendants créés à l'intérieur d'un polygone plus grand peuvent être définis comme trous, sous réserve qu'ils n'aient pas été créés à l'aide de la commande *Saut vers une nouvelle position* (\pjump).

Utilisez cette commande pour créer un polygone:

- Pour le calcul d'une surface quand certaines parties doivent être exclues du calcul
- Dans le cas où, après attribution d'une hauteur, il y aura des creux à l'intérieur du solide

Indiquez le polygone dans lequel le trou doit être créé. Ensuite, indiquez le(s) polygone(s) représentant le(s) trou(s).



REMARQUE Tous les polygones doivent être bidimensionnels et appartenir au même plan. Le trou polygonal doit être un polygone indépendant et non une extension du polygone extérieur créé par la commande *Saut vers une nouvelle position* (\pjump). Cependant, le système copie le trou et le relie au polygone extérieur comme s'il avait été créé par la commande *Saut vers une nouvelle position* (\pjump). Cela signifie que si vous attribuez au polygone extérieur une certaine hauteur, le trou se trouvera inclus dans le solide ainsi créé. Le trou polygonal initial demeure inchangé.

Création d'ensembles de surfaces polygonales

Crée une série de surfaces pour des modèles simples et rapides.



\surf

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Solides et formes
Créer des facettes

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones
Créer des facettes



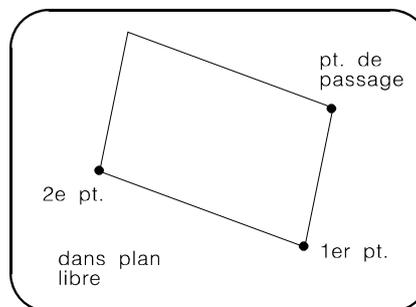
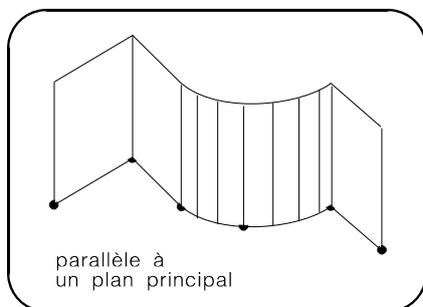
REMARQUE Les surfaces peuvent être créées parallèlement à l'un quelconque des plans principaux ou dans un plan libre.

Parallèlement à un plan principal

Spécifiez l'axe parallèlement auquel la surface sera tendue à partir de la ligne de base. Cet axe peut être l'un des trois principaux - x, y, ou z.

Spécifiez la hauteur ou la largeur de la surface, autrement dit, la distance à la ligne de base prise perpendiculairement à l'intérieur du plan en question.

Spécifiez le premier point sur la ligne de base, puis les points suivants. Si vous souhaitez créer une surface courbe, appuyez sur Enter. Ensuite, spécifiez le second point, suivi du dernier point de l'arc. L'arc commence au point précédent, passe par le second point pour se terminer au dernier.



Sur un plan libre

Sélectionnez l'option libre et spécifiez deux points pour définir la ligne de base et un troisième point pour définir le plan et en même temps la troisième dimension de la surface. La commande est semblable à la commande de *Création d'une ligne* (\line) ou de *Création d'un polygone libre* (\newp). La différence est qu'au lieu

d'une ligne, c'est une surface polygonale qui est créée sur le segment reliant deux points déterminés. Vous pouvez également créer des surfaces courbes.



CONSEIL Vous pouvez utiliser cette commande pour créer des modèles de cartes rapides qui peuvent être représentées alors que leurs lignes cachées ont été enlevées ou comme surfaces colorées dans le mode de visualisation de solides. Vous pouvez aussi utiliser cette commande pour créer des rampes d'escaliers.

Création d'un polygone avec décalage

Crée un polygone en décalage autour d'un polygone existant.



\pcontur

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Polygones

Créer par décalage de contour

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones

Contour de polygone par décalage

Indiquez le polygone pour lequel vous désirez créer un contour. Définissez un point à l'intérieur ou à l'extérieur indiquant si le contour doit être créé à l'intérieur ou à l'extérieur du polygone existant. Spécifiez la distance du décalage. Un contour polygonal sera créé autour du polygone existant.



REMARQUE Cette commande est utilisable uniquement pour les polygones 2D (quelque soit le plan) et n'est pas utilisable avec les polygones discontinus, à savoir - créés à l'aide de la commande Saut vers une nouvelle position. (\pjump).

Edition de polygone

Cette fonction permet d'intervenir sur la forme d'un polygone.



Édition

Dans le nouveau menu déroulant:

Editions
 Editer entités
 Editer polygones
 Editer polygone

Dans l'ancien menu déroulant:

Créer
 Polygones
 Edition
 Edition de polygones

Pour éditer un polygone vous avez le choix entre les opérations suivantes:

- Ajouter un sommet
- Effacer un segment
- Joindre des segments
- Déplacer des sommets
- Effacer des sommets
- Inverser le sens
- Convertir un segment en arc ou modifier un arc
- Fermer le polygone
- Edition dynamique

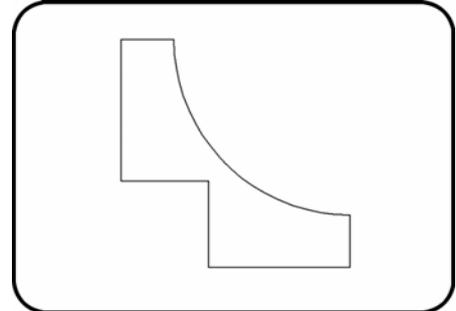
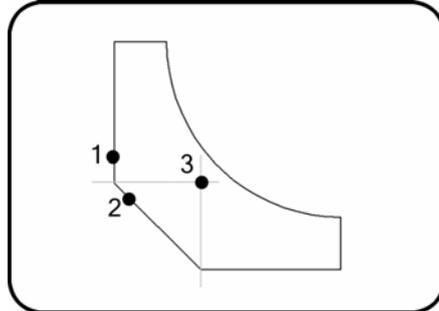
Après avoir choisi une des options proposées par le menu, vous devez systématiquement indiquer le polygone sur lequel vous souhaitez appliquer les modifications.



IMPORTANT :

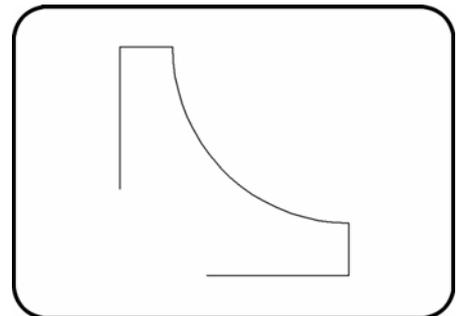
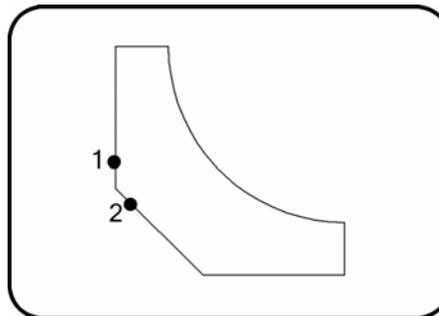
- 1 Pour certaines options les sommets du polygone apparaissent provisoirement à l'écran sous forme de points d'aide. Vous pouvez régler leur taille à l'aide la commande suivante `pointsiz`.
- 2 Si vous pour une raison ou une autre, vous ne parvenez pas à terminer correctement l'opération d'édition du polygone, ces points peuvent rester à l'écran. Vous pouvez les effacer très simplement en utilisant la commande d'effacement des lignes d'aides (`hdel`)

Ajouter un sommet



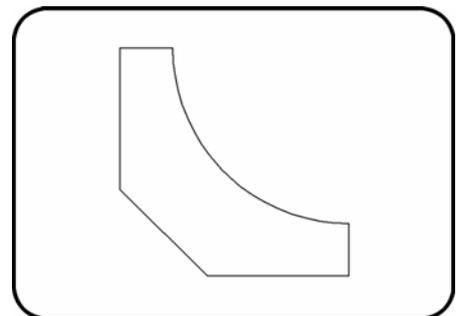
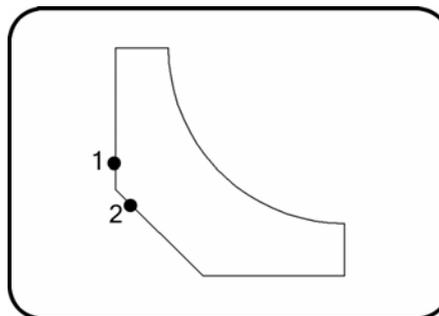
- 1 Indiquez le polygone.
- 2 Indiquez le segment sur lequel insérer un nouveau sommet.
- 3 Cliquez à l'endroit où doit apparaître le nouveau sommet.

Effacer un segment



- 1 Indiquez le polygone.
- 2 Indiquez le segment à effacer.

Joindre des segments

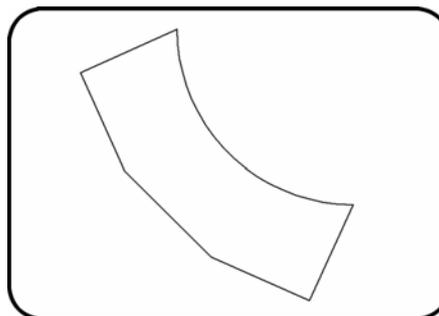
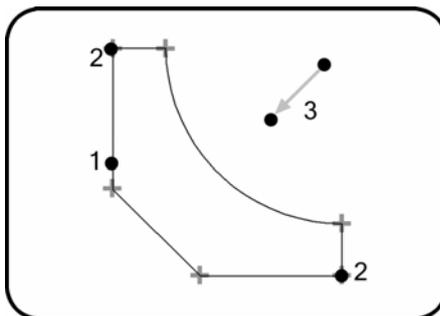


- 1 Indiquez le polygone.
- 2 Indiquez la ligne ou le polygone à joindre.



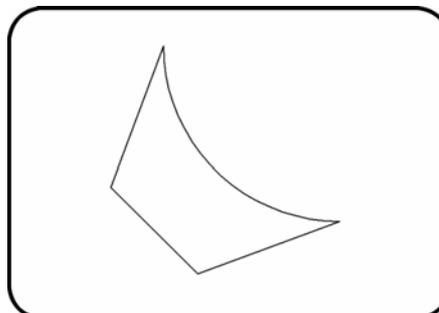
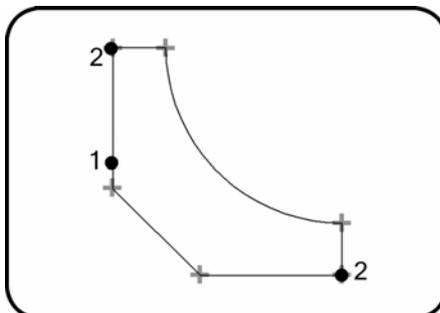
REMARQUE: Vous pouvez joindre soit des lignes soit des polygones. L'élément à joindre doit avoir au moins un sommet commun avec le polygone indiqué.

Déplacer des sommets



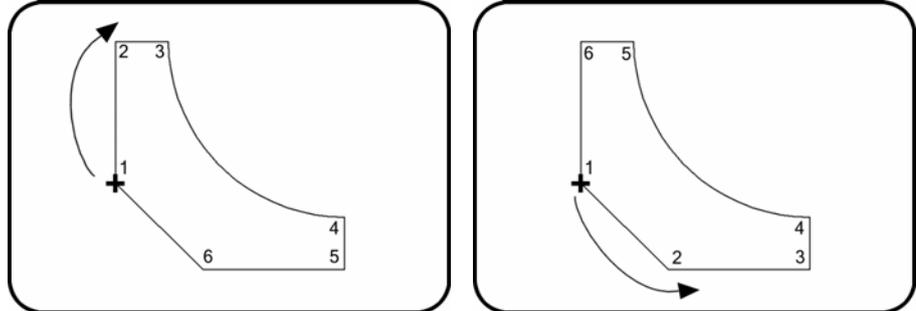
- 1 Indiquez le polygone.
- 2 Indiquez successivement tous les sommets à déplacer en prenant soin de bien indiquer les poignées du polygone, représentées sous forme de croix en pointillés. Une fois indiquées, appuyez sur "Entrée" pour continuer.
- 3 Définissez le vecteur de translation entre deux points.

Effacer des sommets



- 1 Indiquez le polygone.
- 2 Indiquez successivement tous les sommets que vous souhaitez effacer en prenant soin de bien indiquer les poignées du polygone, représentées sous forme de croix en pointillés. Une fois indiquées, appuyez sur "Entrée" pour continuer.

Inverser le sens

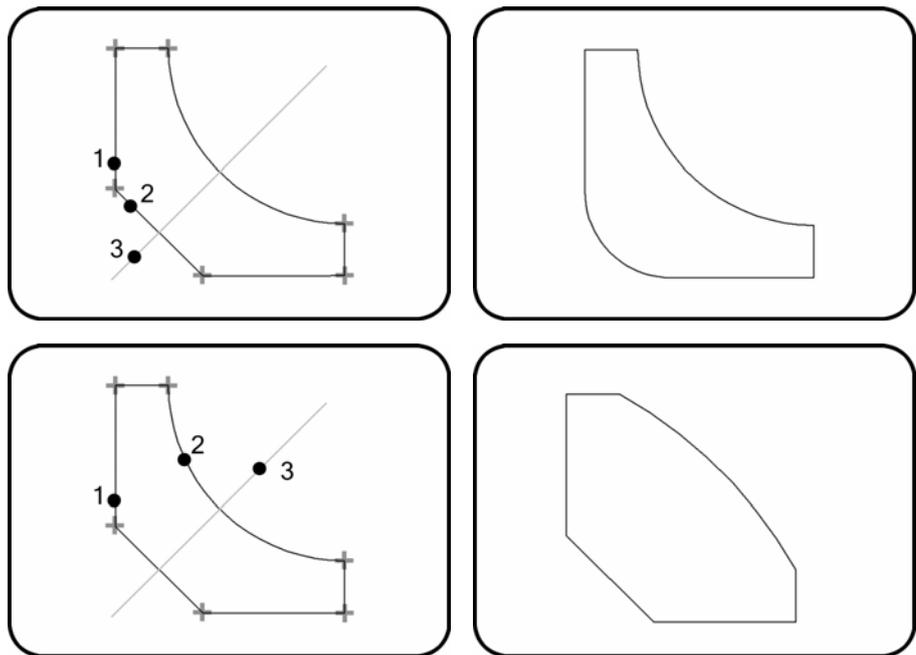


Indiquez le polygone.



REMARQUE: Cette fonction est particulièrement utile lorsque vous souhaitez joindre deux polygones à l'aide de la commande (SOL2s). Reportez-vous au chapitre 4-22 du volume 1.

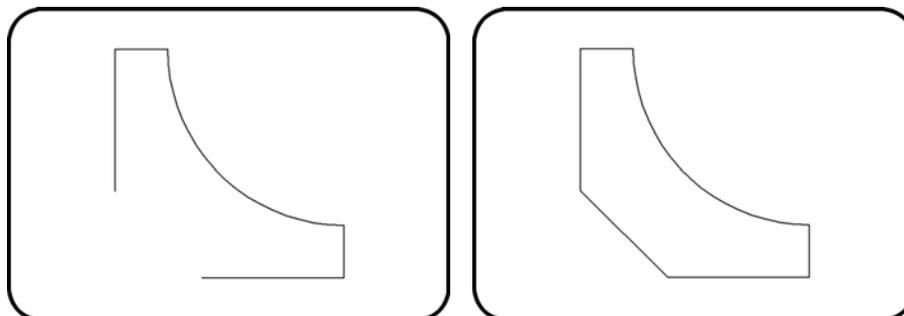
Convertir un segment en arc ou modifier un arc



- 1 Indiquez le polygone.
- 2 Indiquez le segment ou l'arc à transformer.

3 Indiquez le point de passage de l'arc.

Fermer le polygone



Indiquez le polygone.

Edition dynamique

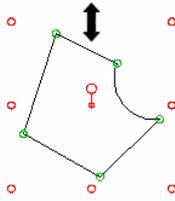
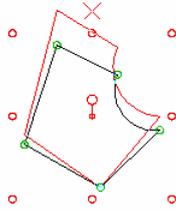
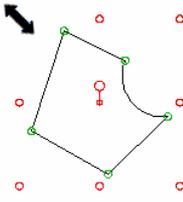
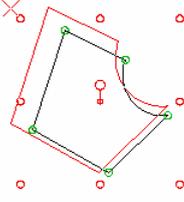
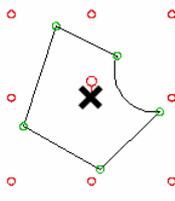
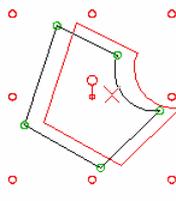
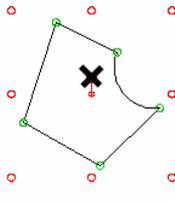
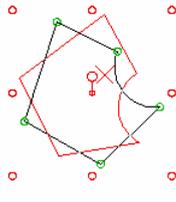
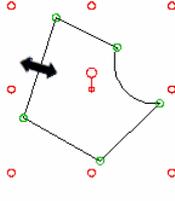
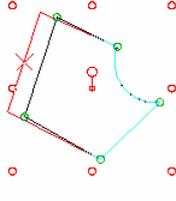
Cette option procure une manière intuitive et visuelle de pivoter, déplacer, et déformer en temps réel un polygone, en tirant des poignées de contrôle.

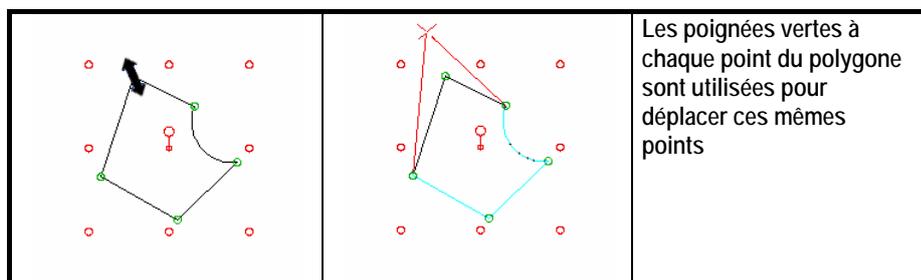


IMPORTANT: Cette commande ne fonctionne que sur les polygones parfaitement parallèles au plan XY.

Lorsque vous choisissez cette option, différents types de poignées apparaissent sur les angles et bords du polygone permettant chacune une opération différente. Déplacez la souris au-dessus de ces poignées et faites un « cliquer glisser » pour observer les modifications. Les différentes poignées et leurs actions sont expliqués ci-dessous:

POIGNEE	ACTION	DESCRIPTION
		<p>Les poignées rouges à <u>droite</u> et à <u>gauche</u> de la boîte englobante du polygone sont utilisées pour étirer tout le polygone le long de l'axe des X</p>

		<p>Les poignées rouges en <u>haut</u> et en <u>bas</u> de la boîte englobante du polygone sont utilisées pour étirer tout le polygone le long de l'axe des Y</p>
		<p>Les poignées rouges au 4 coins de la boîte englobante du polygone sont utilisées pour étirer tout le polygone le long de l'axe des X et des Y simultanément</p>
		<p>La plus petite des poignées circulaires au centre de la boîte englobante du polygone est utilisée pour déplacer entièrement le polygone</p>
		<p>La plus grande des poignées circulaires au centre de la boîte englobante du polygone est utilisée pour pivoter entièrement le polygone</p>
		<p>Lorsque vous promenez le curseur au dessus d'un segment du polygone, le système affiche une nouvelle poignée au milieu de celui-ci. Elle permet de tirer ce segment orthogonalement à lui-même sur le plan du polygone</p>



Les poignées vertes à chaque point du polygone sont utilisées pour déplacer ces mêmes points

Lorsque vous êtes satisfait du résultat, pressez *ESC* pour quitter la commande.



REMARQUE: Lorsque vous déplacez une poignée, vous pouvez utiliser le bouton du milieu de la souris pour vous accrocher à un point précis dans le modèle.

Création de courbes

Cette fonction permet de créer et d'éditer des courbes.



\spline

Dans le nouveau menu déroulant:

Outils
Polygones
Créer/éditer courbes

Dans l'ancien menu déroulant:

Créer
Polygone
Courbe

Grâce à cette commande, vous pouvez:

- Créer une courbe par points
- Convertir un polygone en courbe
- Editer une courbe

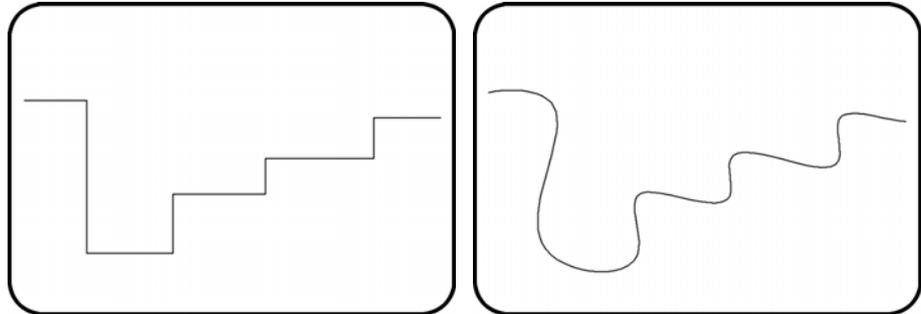
Dessiner une courbe par point

Pour créer une courbe point par point, commencez par indiquer chacun des sommets aux points de tangence de la courbe. Au fur et à mesure que vous ajoutez ces sommets, un polygone se dessine. Il sert de support visuel afin de se représenter la forme globale de la courbe avant qu'elle n'apparaisse.

Appuyez sur "*Entrée*" pour dessiner la courbe et effacer le polygone.

Convertir un polygone en courbe

Indiquez simplement le polygone à convertir.



Toute courbe ainsi dessinée ou convertie peut être utilisée par la suite comme un simple polygone. C'est-à-dire que vous pouvez vous en servir comme zone de surface à calculer ou à colorier ou comme base pour la génération d'un volume simple.



CONSEIL: Pour remplir la courbe de couleur à l'aide de la commande `Fill`, reportez-vous au chapitre 8-14 du volume 1.

Pour utiliser cette courbe en zone de calcul de surface à l'aide de la commande `psurf`, reportez-vous au chapitre 34-70 du volume 3

Pour utiliser cette courbe afin de générer un solide à l'aide de la commande `psd`, reportez-vous au chapitre 4-20 du volume 1

Editer une courbe

Choisissez l'option "Editer" dans la commande "Créer/Editer courbe" (`ispline`), puis l'une des options suivantes:

- Ajouter une poignée à une extrémité
- Ajouter une poignée
- Retirer des poignées
- Déplacer des poignées
- Fermer une courbe
- Lisser une courbe
- Convertir en polygone



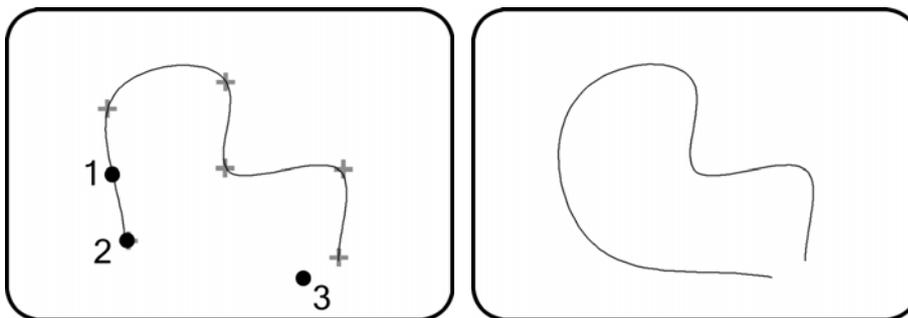
IMPORTANT:

- 1 Pour certaines options les sommets de la courbe apparaissent provisoirement à l'écran sous forme de points d'aide. Vous pouvez régler leur taille à l'aide la commande suivante `psiz`.

- 2 Si vous pour une raison ou une autre, vous ne parvenez pas à terminer correctement l'opération d'édition de la courbe, ces points peuvent rester à l'écran. Vous pouvez les effacer très simplement en utilisant la commande d'effacement des lignes d'aides (Vdel).

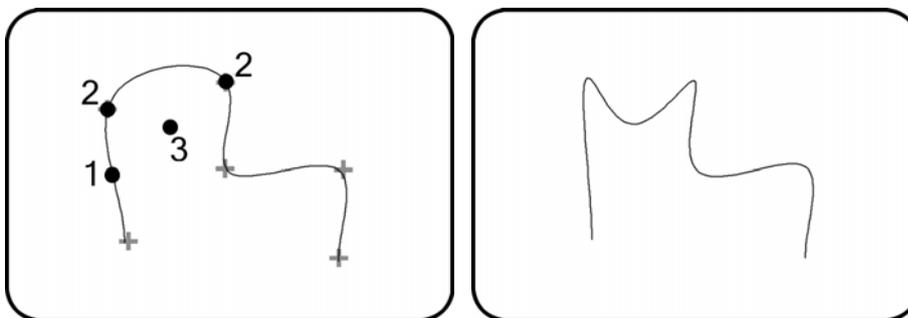
Ajouter une poignée à une extrémité

- 1 Indiquez la courbe
- 2 Indiquez l'extrémité a laquelle la poignée doit être reliée
- 3 Cliquez à l'endroit où doit apparaître la nouvelle poignée d'extrémité.



Ajouter une poignée

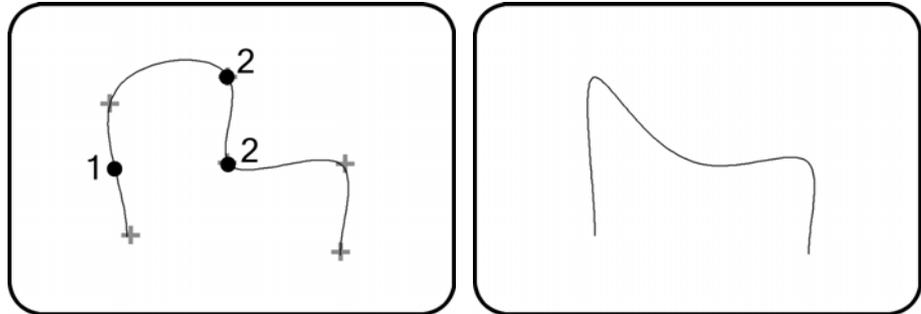
- 1 Indiquez la courbe
- 2 Indiquez les deux poignées représentées sous forme de croix en pointillés, au milieu desquelles insérer un nouveau sommet.
- 3 Cliquez à l'endroit où doit apparaître le nouveau sommet.



Retirer des poignées

- 1 Indiquez la courbe
- 2 Indiquez successivement tous les sommets que vous souhaitez supprimer en prenant soin de bien indiquer les poignées de la courbe représentées sous

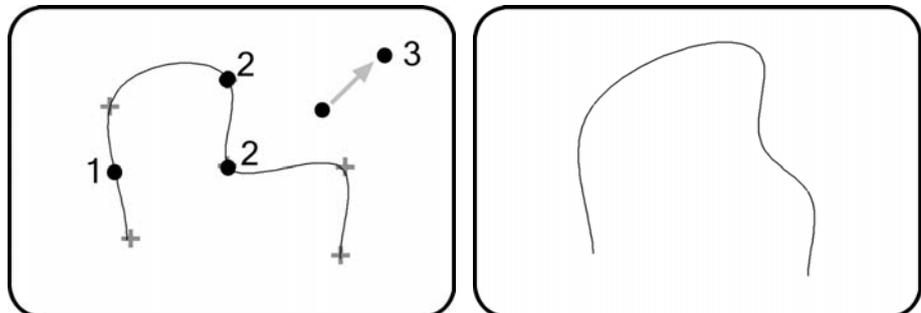
forme de croix en pointillés. Une fois indiquées, appuyez sur "Entrée" pour continuer.



REMARQUE: L'ouverture/fermeture de la courbe n'est pas affectée par cette commande.

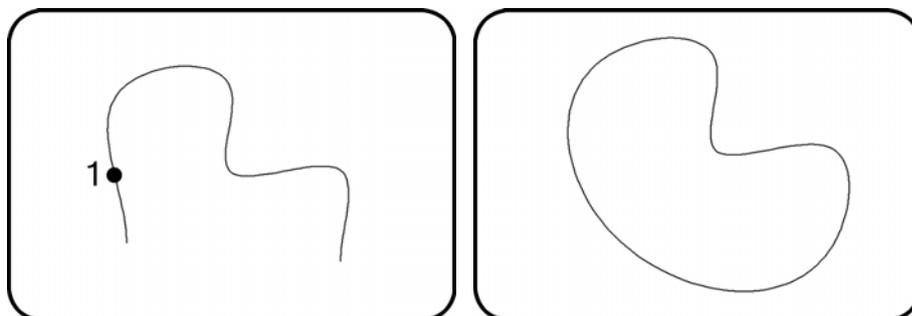
Déplacer des poignées

- 1 Indiquez la courbe
- 2 Indiquez successivement tous les sommets que vous souhaitez supprimer en prenant soin de bien indiquer les poignées de la courbe représentées sous forme de croix en pointillés. Une fois indiquées, appuyez sur "Entrée" pour continuer.
- 3 Définissez le vecteur de translation entre deux points.



Fermer une courbe

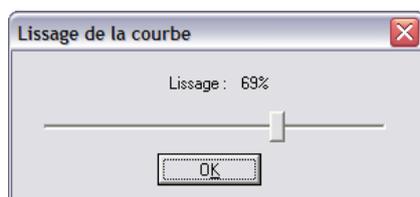
Indiquez la courbe...



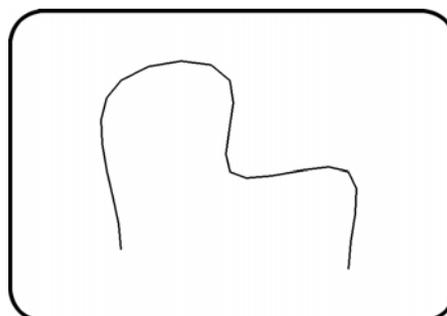
Lissage d'une courbe

- 1 Indiquez la courbe.

Cette option fait appel à la boîte de dialogue représentée ci-dessous, permettant de lisser une courbe:



- 2 Faire glisser le curseur pour augmenter ou réduire le nombre de segments de la courbe.



Convertir en polygone

Grâce à cette option, vous pouvez convertir une courbe en un polygone.



REMARQUE: Il vous est conseillé de réduire le lissage d'une courbe avant de la convertir en polygone, car des polygones ayant trop de points sont difficiles à manipuler et ils génèrent des solides avec des facettes trop nombreuses.



IMPORTANT: Si vous essayez de modifier une courbe dont la géométrie a été modifiée avec des outils différents de ceux mentionnés ci-dessus, la courbe sera automatiquement convertie en polygone. Ceci est valable également dans le cas d'une courbe incluse dans un groupe ou extrudée le long d'un solide simple. La méthode la plus facile afin d'utiliser une courbe en tant que polygone est de la convertir en polygone avant toute modification.

Création 3D

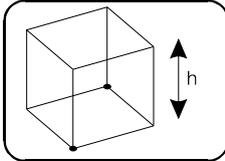
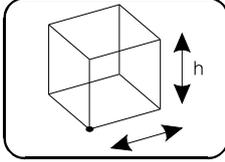
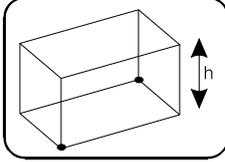
Les méthodes suivantes sont utilisées pour créer des solides polygonaux 3D:

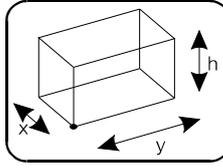
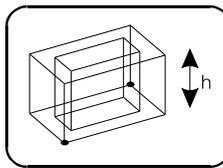
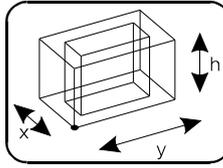
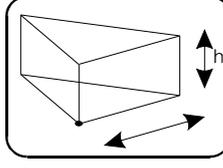
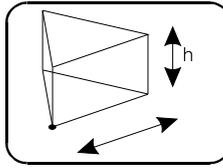
- En utilisant des prismes de forme libre ou primitive
- En reliant deux polygones
- En faisant pivoter un polygone unique

Une création 3D secondaire est opératoire sur des solides 3D existants. Les solides peuvent être coupés individuellement ou en groupe. On peut également les *soustraire* l'un de l'autre ou bien les *fusionner* en un solide unique.

Création de prismes polygonaux predefines

Créez des solides polygonaux 3D de forme prédéfinie. On dispose des formes suivantes:

	\2pcub	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes c par 2 points</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Cube par 2 points</p>	
	\pcub	<hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Cube par dimensions</p>	
	\2pbox	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Rectangle/Boîte par 2 points</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Boîte par 2 points</p>	

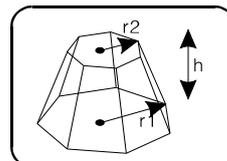
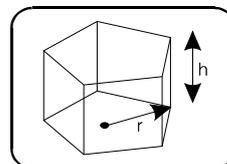
	<p>\pbox</p>	<hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Boîte par dimensions</p>	
	<p>\2prhs</p>	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Boîte creuse par 2 points</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Boîte creuse par 2 points</p>	
	<p>\prhs</p>	<hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Boîte creuse par dimensions</p>	
	<p>\isotr</p>	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Triangle isocèle / prisme</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Triangle isocèle / prisme</p>	
	<p>\equtr</p>	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Triangle équilatéral / prisme</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Triangle équilatéral / prisme</p>	

	\pcyl	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Cercle / cylindre</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Cercle / cylindre</p>	
	\hfcyl	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Demi-cercle / cylindre</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Demi-cercle / cylindre</p>	
	\qtcyl	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Quart de cercle / cylindre</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Quart de cercle / cylindre</p>	
	\rpipe	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Tuyau</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Tuyau</p>	
	\hpipe	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Solides et formes Demi -Tuyau</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer polygones Prismes Demi -Tuyau</p>	



\npoly

[Ctrl+1 (PN)]

Dans le nouveau menu déroulant :Outils
Solides et formes
Polygone/Prisme régulier**Dans l'ancien menu déroulant :**Créer polygones
Prismes
Polygone/Prisme régulier

Chaque prisme peut être créé sur l'un quelconque des plans principaux (xy, xz, yz).

Spécifiez le plan de la base du prisme et entrez la position et les dimensions du prisme.

Spécifiez la hauteur (ou la longueur si la figure n'est pas dans le plan xy). Précisez si le prisme est positif ou négatif. Un solide positif est considéré comme un corps solide. Un solide négatif est considéré comme un trou ou un creux à l'intérieur d'un autre solide positif.

Extrusion d'un polygone en un solide

Crée un solide 3D à partir d'un polygone.



\p3d

[Alt+3]

Dans le nouveau menu déroulant :Outils
Polygones
Extruder en 3D**Dans l'ancien menu déroulant :**Créer Polygones
Polygone à Solide
Extruder en 3D

Spécifiez la manière pour extruder un polygone en un solide:

- Par extrusion du polygone en un prisme parallèlement à l'axe z (hauteur)
- Par un prolongement par deux points en un prisme oblique
- Dynamiquement

Parallèlement à l'axe z (suivant la hauteur)

Spécifiez la hauteur du polygone sur l'axe z.

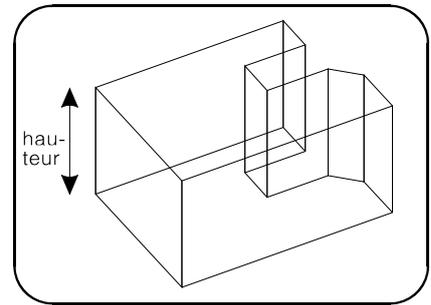
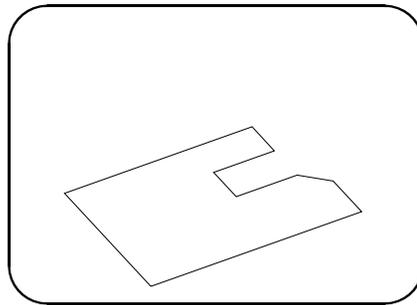
Indiquez le polygone à extruder ou appuyez sur Enter pour extruder le polygone courant. Le polygone est créé positif.



REMARQUE Si vous souhaitez que la forme résultante de votre opération soit négative, utilisez la commande **posne** après sa création.

Le solide 3D est créé en copiant le polygone 2D original au nouvel emplacement. Les points (vertices) des deux polygones formant les bases sont joints par les arêtes de liaison.

Continuez à désigner d'autres polygones à extruder selon la même hauteur ou appuyez sur Enter pour définir une hauteur différente (ou deux points).

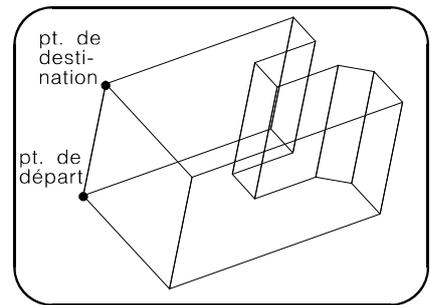
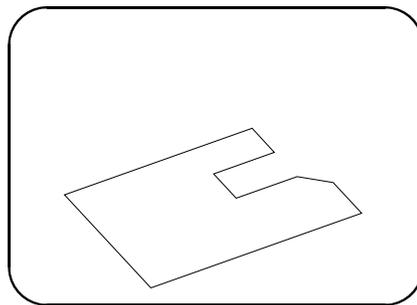


Oblique par rapport à l'axe z (par deux points relatifs)

Marquez deux points. Ils peuvent se trouver sur l'entité ou hors d'elle. Indiquez le polygone à extruder ou appuyez sur Enter pour extruder le polygone courant. Précisez si vous souhaitez un polygone positif ou négatif.

Le prisme de solide 3D est constitué par le polygone 2D original qui est copié au nouvel emplacement. Les points des deux polygones formant les bases sont joints par les arêtes de liaison.

Continuez à indiquer d'autres polygones à extruder par le même déplacement ou appuyez sur Enter pour fixer deux autres points (ou une hauteur différente).



Dynamiquement

Si vous n'êtes pas dans une vue légale pour une extrusion dynamique (Axonométrie ou élévation) ARC+ vous invite de changer la vue en cours.

Bougez le curseur à travers le polygone à extruder. Des « lignes caoutchouc » suivent votre mouvement vers la hauteur ou largeur désirée. Vous pouvez soit snapper à un point quelconque soit indiquer une valeur précise en tapant « dl » suivit de la longueur/ hauteur. (Vous devrez situer votre curseur dans la direction désirée)



CONSEIL Si, lorsque vous extrudez un polygone dynamiquement le snap dynamique vous gêne, vous pouvez le désactiver temporairement en maintenant la touche CTRL enfoncée le temps de l'extrusion.

Le solide 3D est créé en copiant le polygone 2D original au nouvel emplacement. Les points (vertices) des deux polygones formant les bases sont joints par les arêtes de liaison.

Continuez à désigner d'autres polygones à extruder selon la même hauteur ou appuyez sur Enter pour définir une hauteur différente



CONSEIL Vous pouvez vous servir du nouveau polygone au sommet du prisme comme polygone de base pour créer d'autres extrusions.

Vous pouvez mettre à jour la hauteur ou la forme d'un prisme en utilisant les commandes Manipulation dynamique d'entités (\mdrag) ou Manipulation d'entités d'un point à un autre (\move) (voir Edition et manipulation).



REMARQUE Cette commande n'agit que sur une boucle polygonale fermée. Assurez-vous que le polygone est fermé en appuyant sur Enter pour le segment qui doit fermer le polygone, ou utilisez la commande Fermeture d'une boucle polygonale (\endp). Si le polygone est ouvert, vous pouvez le fermer à l'aide de la commande Interrogation et changement des propriétés de polygones et de solides (\qpoly).

Création d'un solide à partir de deux polygones

Relie deux polygones pour former un solide.



\sol2s

Dans le nouveau menu déroulant :

- Outils
- Solides et formes
- Polygone à solide
- Connecter 2 polygones

Dans l'ancien menu déroulant :

- Créer Polygones
- Polygone à Solide
- de deux polygones

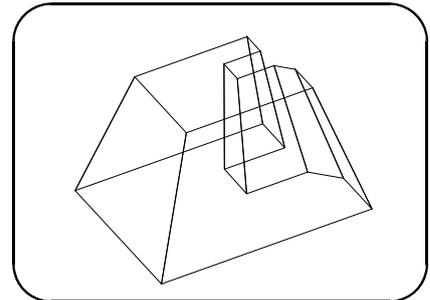
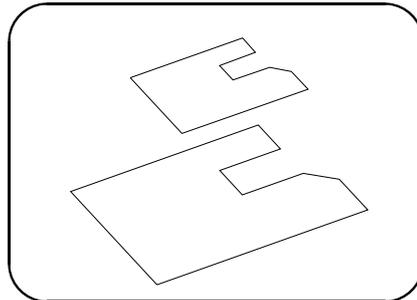
Indiquez les deux polygones.

Par défaut le solide est créé en tant que solide positif. Un solide positif est représenté comme matériel dans le mode de visualisation des solides alors qu'un solide négatif est utilisé pour créer des vides à l'intérieur d'autres solides.



REMARQUE Si vous souhaitez que la forme résultante de votre opération soit négative, utilisez la commande **\posne** après sa création.

Les points des polygones sont reliés entre eux et un solide tridimensionnel est ainsi créé.

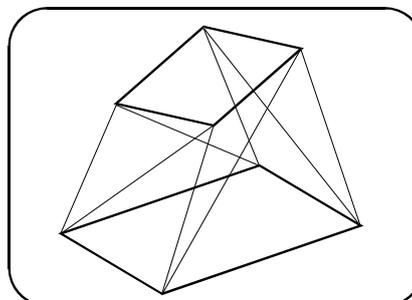
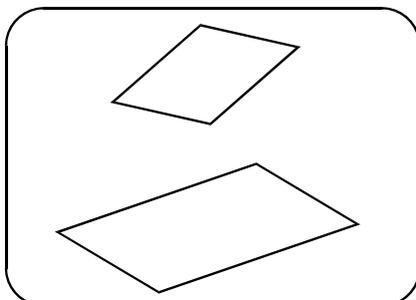


Les deux polygones ne doivent pas obligatoirement se trouver dans des plans parallèles ni être de forme identique. Ils peuvent être situés dans n'importe quel plan de l'espace. Cependant, les deux polygones doivent posséder certaines caractéristiques en commun afin d'être reliés.

- Ils doivent avoir été créés dans une même direction (dans le sens des aiguilles d'une montre/ dans le sens inverse).
- Même nombre de sommets.
- Les premiers sommets des deux polygones doivent être en face l'un de l'autre.
- Même nombre d'arcs aux mêmes positions.
- Même nombre de boucles (/pjump) et points de sauts.
- Si les polygones n'ont pas la même orientation (p. ex. l'un est pivoté par rapport à l'autre), les surfaces reliées seront *déformées*. De telles surfaces sont

partagées par le système en polygones triangulaires et il en résulte un solide complexe.

- ❑ Les polygones ne doivent pas se trouver dans le même plan.



REMARQUE Cette commande n'agit que sur une boucle polygonale fermée. Assurez-vous que le polygone est fermé lors de sa création en appuyant sur Enter pour le fermer par un segment ou bien utilisez la commande Fermeture d'une boucle polygonale (endp). Si le polygone est ouvert, vous pouvez le fermer à l'aide de la commande Interrogation et changement des propriétés de polygones et de solides (lapoly).

Création d'un solide par la rotation d'un polygone

Crée un solide en faisant pivoter un polygone autour d'un axe.



rosol

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Solides et formes
Polygone à solide
Solide de révolution

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones
Polygone à Solide
Pivoter polygone

Indiquez l'angle de révolution. Il n'est pas obligatoire que l'angle de révolution soit de 360 degrés.

Spécifiez le nombre de secteurs, entre 3 et 50. Plus vous spécifiez de secteurs, plus le solide sera lissé mais l'entité résultante sera aussi *plus lourde*. Par exemple, si vous sélectionnez 3 secteurs pour un angle de révolution de 360 degrés, le solide résultant sera triangulaire (chaque secteur = 60 degrés); si vous en sélectionnez quatre, le solide sera carré (90 degrés), etc.

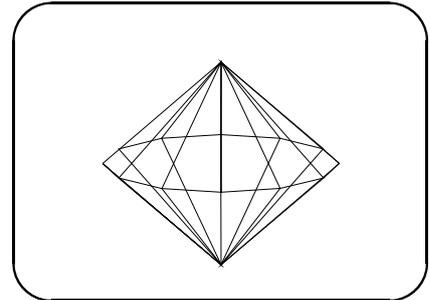
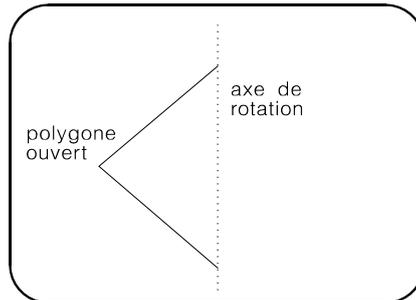
Indiquez le polygone que vous voulez faire pivoter.

Rotation d'un polygone ouvert

Une ligne polygonale ouverte (non pas une boucle) est pivotée autour d'une ligne imaginaire qui relie ses deux extrémités.

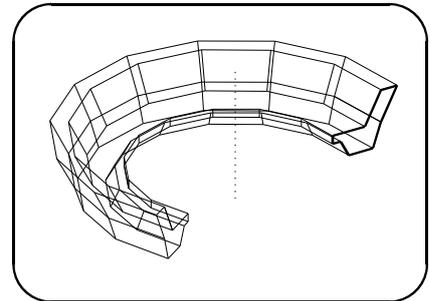
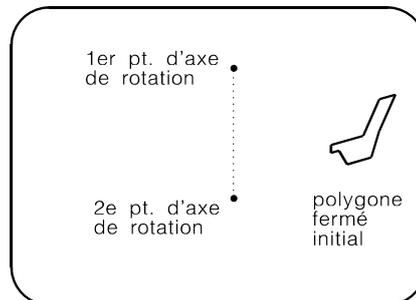


REMARQUE Assurez-vous que le polygone ne croise pas la ligne imaginaire qui relie les extrémités du polygone, sans quoi une entité incorrecte sera créée qui ne pourra pas être visualisée dans le mode de visualisation des solides!



Rotation d'un polygone fermé

Indiquez deux points dans l'espace. Le système fait pivoter le polygone autour de la ligne qui relie ces deux points.



IMPORTANT Assurez-vous que l'axe de rotation est extérieur au polygone, sans quoi une entité incorrecte sera créée qui ne pourra pas être visualisée dans le mode de visualisation des solides!

Le solide résultant est un solide complexe. Le polygone initial ne fait pas partie du solide et sera sélectionné par le système de manière à ce que vous puissiez l'effacer, si vous le désirez, au moyen de la commande *Effacement d'entités sélectionnées* (sdel). L'axe de rotation est affiché comme ligne d'aide qui peut être retirée au moyen de la commande *Effacement de toutes les lignes d'aide* (hdel).

Extrusion d'un polygone le long d'un chemin

Extrude un polygone 2D le long d'un chemin 3D et permet de rectifier l'orientation du profil, de façon dynamique



Extrude

Dans le nouveau menu déroulant:

Outils
Solides et formes
Polygone à solide
Extruder le long d'un chemin

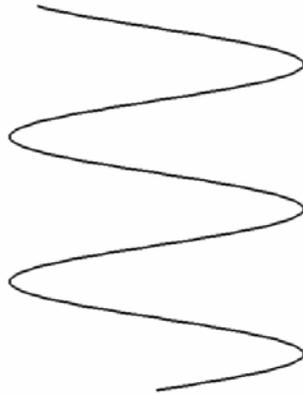
Dans l'ancien menu déroulant:

Créer
Polygones
Polygone à Solide
Extruder polygone

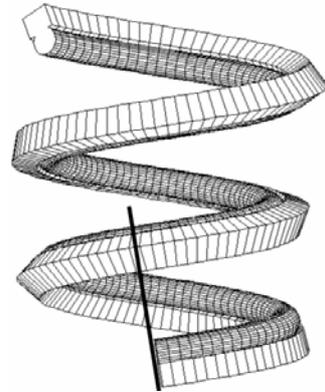
Vous pouvez balayer un polygone 2D (dessiné sur le plan xy) le long d'un chemin 3D (un polygone ouvert ou fermé)

- 1 Indiquez le polygone 3D qui servira de parcours ou profil.
- 2 Indiquez le profil polygonal à extruder et saisissez le point de référence sur le polygone.
- 3 Fixez l'échelle d'agrandissement ou de réduction du profil au cours de son extrusion le long du chemin ou appuyez sur "Entrée" pour que le profil garde la même taille.
- 4 Choisissez parmi les 3 options:
 - Variable (ancienne option)
 - Verticale (type route)
 - Perpendiculaire (type main courante)

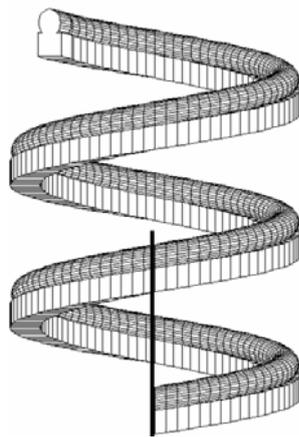
Le tableau ci-dessous illustre les 3 options proposées:



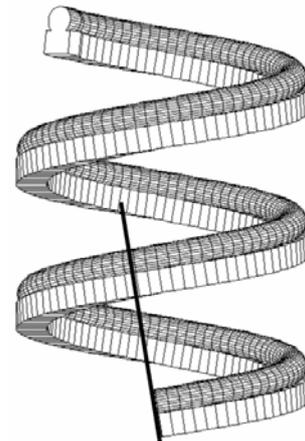
Chemin de l'extrusion



Option "Variable (vielle option)"



Option "Verticale (type route)"



Option "Perpendiculaire (type main courante)"

- 5 Une fois le profil extrudé, vous pouvez optionnellement utiliser les raccourcis clavier habituellement utilisés pour une manipulation dynamique (ALT+1 ou ALT+2 etc.)
- 6 Appuyez sur "Entrée" pour valider les changements.



REMARQUE: Ne déplacez pas la souris au cours de l'utilisation de ces raccourcis clavier, pour ne pas déplacer le point de référence du profil. Si vous avez bougé la souris par accident, il se peut que lorsque vous appuyez "Entrée" le profile paraisse écarté du

chemin original. Dans ce cas, appuyez à nouveau sur "Entrée pour repositionner le profile dans l'axe du chemin..

Sphère

Cette fonctionnalité permet de créer des sphères.



Sphère

Dans le nouveau menu déroulant:

Outils
Solides et formes
Sphère

Dans l'ancien menu déroulant:

Créer
Polygone
Prismes
Sphère

Cette commande propose les options suivantes:

- Créer par centre et rayon:* La sphère est créée en saisissant un point central et un rayon.
- Créer par centre et point:* La sphère est créée en saisissant un point central et un point sur sa surface externe.
- Modifier:* Permet de modifier une sphère existante.
- Définir méthode d'approximation:* Permet de définir les paramètres d'approximation pour l'affichage de la sphère à l'écran.
- Définir tolérance:* Permet de définir les paramètres de tolérance pour l'affichage de la sphère à l'écran.

Créer une sphère

Vous pouvez créer une sphère selon deux méthodes:

Créer par centre et rayon

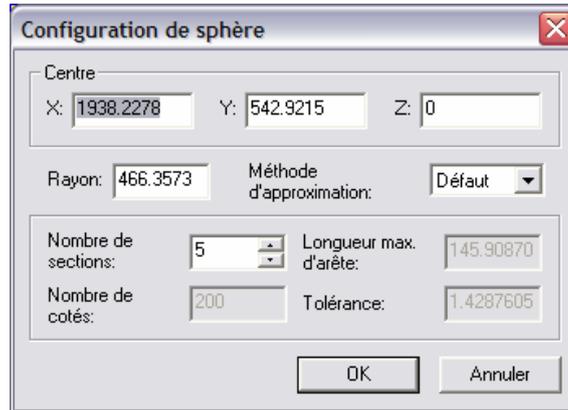
Lorsque vous sélectionnez cette option, le système vous invite à indiquer le point central et à Entrée la valeur du rayon dans la ligne de commande.

Créer par centre et point

Lorsque vous sélectionnez cette option, le système vous invite à indiquer le point central, puis à indiquer un point sur la circonférence de la sphère en cliquant dessus à l'aide de la souris ou en saisissant ses coordonnées dans l'invite de commande.

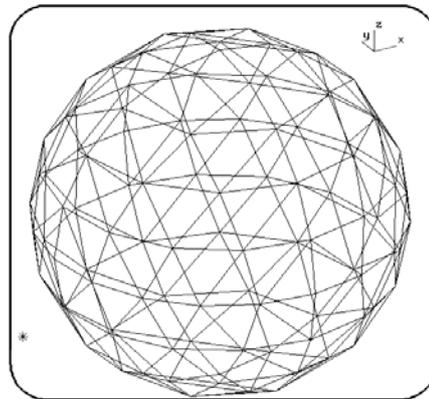
Modifier une sphère existante

Lorsque vous choisissez cette option, le système vous invite à sélectionner une sphère. Une fois votre sélection confirmée, une boîte de dialogue de modification des paramètres s'affiche.

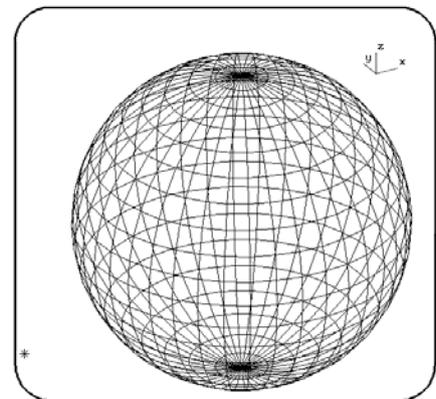


Définir méthode de construction

Lorsque vous sélectionnez cette option, le système vous invite à choisir entre la méthode par défaut (facettes) et la méthode globale (par secteurs).



Méthode par défaut



Méthode globale

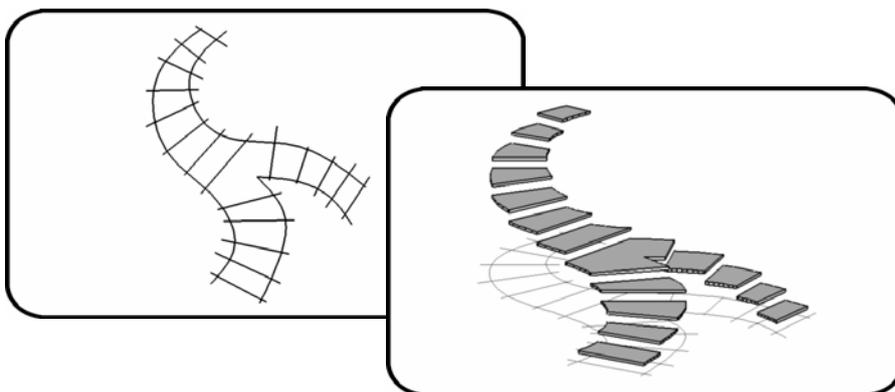
Définir méthode de tolérance

Lorsque vous sélectionnez cette option, un menu contextuel destiné à définir la tolérance des différents paramètres s'affiche avec les options suivantes:

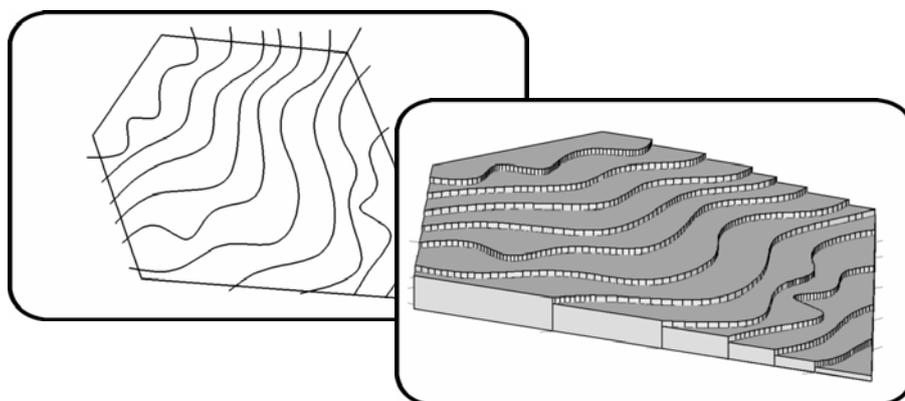
- ❑ *Définir nombre de sections*: Permet de définir le nombre de sections d'une sphère par un nombre entier supérieur à 1.
- ❑ *Définir nombre max. de côtés*: Permet de définir le nombre maximal de côtés qui serviront à dessiner la sphère.
- ❑ *Définir longueur max. arc*: Permet de définir la longueur maximale de l'arc de la sphère à dessiner.
- ❑ *Définir tolérance*: Permet de définir les paramètres de tolérance à utiliser pour ajuster la sphère lorsqu'elle est tracée à l'écran.

Création de marches 3D de formes libres

À l'origine, cette commande est dédiée à la modélisation d'escaliers en 3D à partir d'une esquisse 2D de forme quelconque, mais elle peut également être utilisée pour générer un morceau de terrain, comme dans l'illustration ci-dessous:



Marches de type "escalier"



Marches de type "terrain"



Steps

Dans le nouveau menu déroulant:

Outils
Solides et formes
Marches 3D de formes libres

Dans l'ancien menu déroulant:

Créer
Polygones
Marches 3D de formes libre

Lorsque vous lancez cette commande, trois options sont proposées:

- Créer les marches:* Créer des marches à partir de la détection des surfaces closes comprises entre des lignes, arcs et courbes réunis sur le même plan.
- Continuer les marches:* Continuer les marches d'une série antérieurement créée à l'aide de cette même commande.
- Modifier les marches:* Modifier la hauteur de chaque marche.

Créer des marches

Utilisez cette option pour démarrer une nouvelle série de marches. La boîte de dialogue suivant apparaît:

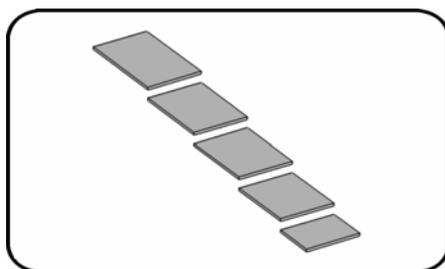


Cette boîte de dialogue vous permet de définir:

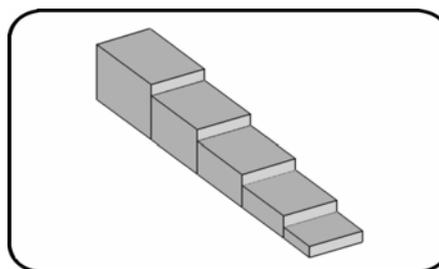
- La hauteur de chaque nouvelle marche.
- Le type de marche que vous souhaitez.
- L'épaisseur des marches.
- 7 Le calque sur lequel vous souhaitez que la série de marches apparaisse.

Pour créer une nouvelle série de marches, procédez comme suit:

- 1 Entrez la hauteur désirée des marches
- 2 Cochez la case *Épaisseur* et saisissez une valeur si vous souhaitez définir des marches de type "Escalier". Par défaut, lorsque cette case n'est pas cochée, les marches créés sont de type "Terrain" :



Type "Escalier"



Type "Terrain"

- 3 Cliquez sur le bouton "..." pour afficher le gestionnaire de calque, à partir duquel vous pouvez sélectionner le calque sur lequel vous souhaitez créer la nouvelle série de marches.



CONSEIL: Dans le gestionnaire de calque, cliquez sur le bouton "Courant" en bas à gauche de la boîte de dialogue pour indiquer le calque actif en cours...

- 4 Cliquez sur *OK* pour fermer la boîte de dialogue *Configuration*.
- 5 Dans le modèle, en vue en plan ou en vue axonométrique, cliquez successivement à l'intérieur de toutes les surfaces closes destinées à identifier le contour de chaque marche. Vous pouvez appuyer sur *Entrée* pour accéder aux paramètres habituels de la détection automatique des surfaces closes.
- 6 Lorsque toutes les marches ont été identifiées, pressez *Entrée* ou *Esc* pour quitter la commande.



IMPORTANT: Afin d'optimiser la détection des surfaces closes, prenez garde à ce que toutes les entités les délimitant soient sur le même plan d'altitude z.



REMARQUE: La série de marches ainsi créée est un seul et même objet. Si vous tentez de l'effacer, ARC+ affiche une boîte de dialogue vous demandant si vous souhaitez seulement effacer l'entité indiquée: Répondez "Oui" si vous souhaitez n'effacer que la marche indiquée, "Non" si vous souhaitez effacer toute la série.

Continuer les marches

Utilisez cette option pour continuer une série de marches existante. Procédez comme suit:

- 1 Préférentiellement, passez en vue axonométrique afin d'aider au repérage des entités composant la série à continuer.
- 2 Indiquez le polygone composant la face supérieure de la dernière marche de la série à continuer.
- 3 Procédez comme pour la création d'une nouvelle série, en indiquant successivement les surfaces closes destinées à identifier le contour de chaque marche.



REMARQUE: Le système n'utilisera la série de marche indiquée qu'en tant que repère pour l'altitude de démarrage des nouvelles marches. Le résultat sera constitué de deux séries de marches indépendantes.

Modifier les marches

Cette option permet de changer indépendamment la hauteur de foulée et l'altitude de chaque marche d'une même série. Présentez préférentiellement le modèle en vue axonométrique pour travailler. Après avoir indiqué la série de marche à modifier, la boîte de dialogue suivante apparaît:

N.	Ht. de ...	Élévation	Ajuster
1	0.170	0.170	...
2	0.170	0.340	...
3	0.170	0.510	...
4	0.170	0.680	...
5	0.170	0.850	...
6	0.170	1.020	...

Appliquer OK Annuler

Cette boîte de dialogue vous permet de:

- Vérifier chaque marche une fois la série terminée.
- Vérifier le nombre de marches.
- Changer la hauteur de chaque marche.
- Changer l'altitude de la face supérieure de plusieurs marches et calculer les élévations intermédiaires.
- Avoir un aperçu des modifications.
- Appliquer les modifications.

Description des colonnes

- Ht. de marche*: Indique la hauteur de foulée de la marche.
- Élévation*: Indique l'altitude de la face supérieure de la marche à partir de z=0.
- Ajuster*: Indique la nouvelle hauteur d'élévation.

Pour modifier les paramètres d'une marche, procédez comme suit:

- 1 Double-cliquez sur le numéro de la marche à modifier dans la colonne *N*. La boîte de dialogue ci-contre apparaît.



REMARQUE: La face supérieure de la marche sélectionnée apparaît en surbrillance orange



- 2 Entrez la nouvelle hauteur de foulée de la marche dans le champ *Ht. de marche*.
- 3 Si vous désirez changer la hauteur d'élévation de la marche, cochez la case *Ajuster* et entrez une valeur dans le champ correspondant.
- 4 Cliquez sur *OK*
- 5 De retour dans la boîte de dialogue précédente, cliquez sur le bouton *Appliquer* pour observer les modifications dans le modèle.
- 6 Si les modifications vous conviennent, cliquez sur *OK*, autrement cliquez sur *Annuler* pour abandonner l'opération.



REMARQUE: Les valeurs affichées sont exprimées dans l'unité de travail courante.

Convertir un polygone 2D en chemin 3D

Cette commande permet de créer à partir de la vue en plan d'un parcours (dessiné à l'aide d'un polygone 2D), un chemin correspondant dans l'espace 3D.



\pol3d

Dans le nouveau menu déroulant:

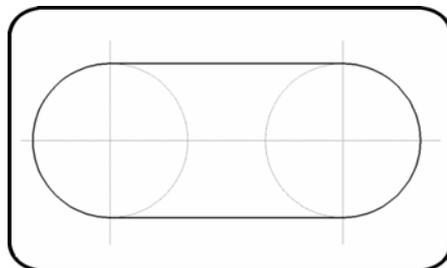
Outils
 Polygones
 Editer polygone
 Convertir un polygone 2D en chemin 3D

Dans l'ancien menu déroulant:

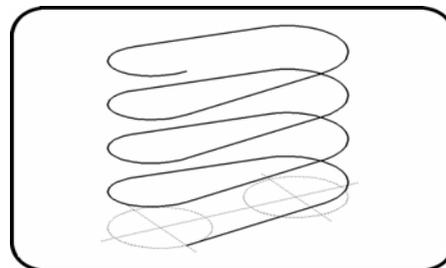
Créer
 Polygones
 Edition
 Convertir un polygone 2D en chemin 3D

L'obtention de ce chemin s'effectue en contrôlant soit son inclinaison globale soit l'inclinaison de chacune de ces portions. Le résultat ainsi obtenu peut être utilisé

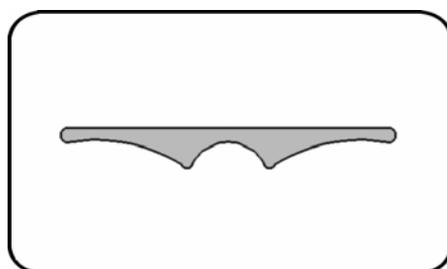
ultérieurement pour extruder un profil le long de ce chemin afin de générer des éléments de type "rampe d'accès", comme dans l'illustration ci-dessous:



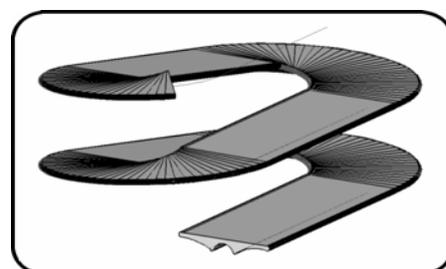
Polygone 2D



Résultat de la conversion en chemin 3D



Profil



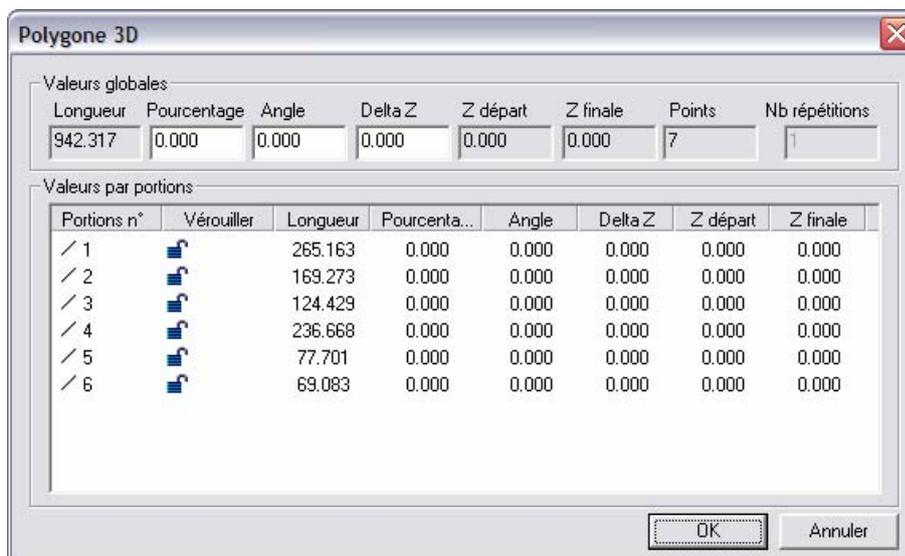
Résultat de l'extrusion

Après avoir lancé cette commande, indiquez le polygone à éditer ou pressez *Entrée* pour reconvertir un chemin 3D en polygone 2D. L'entité que vous pouvez indiquer est donc soit un polygone (ou une courbe) soit un chemin 3D précédemment créé par cette même commande.



IMPORTANT: Si l'entité indiquée n'est pas déjà un chemin 3D, prenez garde à ce que tous les points du polygone ou de la courbe soient sur le même plan d'altitude z. Ce polygone (ou cette courbe) peut être fermé ou ouvert, mais il sera possible de prolonger répétitivement le chemin 3D seulement s'il est fermé.

La boîte de dialogue suivante apparaît:



Les paragraphes suivants décrivent l'ensemble des paramètres affichés dans cette boîte de dialogue ainsi que les différents modes opératoires pour définir ou modifier l'inclinaison globale du chemin ou l'inclinaison de chacune de ses portions.

Cliquez sur OK pour appliquer les modifications.



REMARQUE: Les valeurs affichées sont exprimées dans l'unité de travail courante.

Valeurs globales

Les paramètres affichés dans l'encadré *Valeurs globales* de cette boîte de dialogue permettent de visualiser ou de modifier les valeurs pouvant être appliquées à l'ensemble du chemin 3D ou aux portions non verrouillées dans la grille de l'encadré *Valeurs par portions*.

VALEUR	DESCRIPTION	OPERATION
Longueur	Affiche la longueur totale du chemin 3D résultant.	Vous ne pouvez pas modifier cette valeur.
Pourcentage	Définit la pente globale du chemin 3D ou modifie la pente de toutes les portions non verrouillées.	
Angle		La modification de ces valeurs altère l'inclinaison de toutes les portions du chemin 3D qui ne sont pas verrouillées dans la grille <i>Valeurs par</i>
Delta Z	Définit la hauteur totale décrite par le chemin 3D résultant.	

VALEUR	DESCRIPTION	OPERATION
		<i>portions.</i> Vous pouvez entrer une valeur positive pour faire un chemin montant ou négative pour faire un chemin descendant.
Z départ	Affiche la hauteur de départ du chemin 3D. Elle correspond à l'altitude initiale du polygone.	Vous ne pouvez pas modifier ces valeurs.
Z finale	Affiche la hauteur d'arrivée du chemin 3D résultant.	
Points	Affiche le nombre de points total du polygone du chemin 3D résultant.	
Nb répétitions	Définit le nombre de répétitions du chemin. Cette valeur n'est accessible uniquement dans le cas où l'entité indiquée est un polygone ou une courbe fermée.	Vous pouvez entrer une valeur, puis appuyer sur la touche TAB . La modification de cette valeur permet de prolonger le chemin 3D par plusieurs répétitions identiques.

Valeurs par portions

La grille de l'encadré *Valeurs par portions* affiche une ligne pour chaque portion du polygone à éditer.

Déplacez la boîte de dialogue sur le côté de l'écran et cliquez sur différentes lignes de cette grille. Vous pouvez constater que la portion correspondante est alors provisoirement affichée en surbrillance orange.

Type de portion

Une des trois icônes suivantes apparaît pour vous aider à identifier plus facilement le type de portion concernée:

-  Portion linéaire
-  Portion en arc de cercle
-  Portion en courbe

Verrouillage

La colonne *Verrouiller* affiche une icône indiquant si la pente de la portion correspondante est susceptible d'être altérée ou non lorsque vous modifiez les valeurs globales dans les champs de l'encadré *Valeurs globales*. Vous pouvez protéger certaines portions contre ces modifications globales afin de les modifier

indépendamment. Pour cela, double-cliquez sur l'icône du verrou afin que celui-ci apparaisse "verrouillé":

ICONE	DESCRIPTION
	La portion correspondante n'est contrôlée que par les modifications globales.
	La portion correspondante ne subit plus les modifications globales. Vous pouvez modifier ses paramètres de <i>Longueur</i> , <i>Pourcentage</i> , <i>Angle</i> ou <i>Delta Z</i> .

Paramètres

La table suivante décrit les autres paramètres affichés dans les colonnes de la grille *Valeurs par portions*: Pour modifier les paramètres d'une portion, double-cliquez sur sa valeur en prenant garde que cette portion ait été préalablement "verrouillée".

VALEUR	DESCRIPTION	OPERATION
Longueur	Affiche la longueur totale de la portion.	Vous ne pouvez pas modifier cette valeur.
Pourcentage	Défini la pente de la portion.	
Angle		Défini la hauteur totale décrite par la portion.
Delta Z	Vous pouvez entrer une valeur positive pour faire une portion montante ou négative pour faire une portion descendante.	
Z départ		Affiche la hauteur de départ de la portion.
Z finale	Affiche la hauteur d'arrivée de la portion	

Edition de polygones et de solides

Cette section décrit les commandes permettant de déplacer et projeter des polygones.

Les coupes et les opérations booléennes effectuées sur des solides sont développées dans un chapitre séparé, voir *Opérations sur les solides*.

Projection d'un polygone sur un nouveau plan

Projette ou copie et projette un polygone existant sur un nouveau plan.



\proj

[Ctrl+J]

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Polygones
Editer polygone
Projeter polygone

Dans l'ancien menu déroulant :

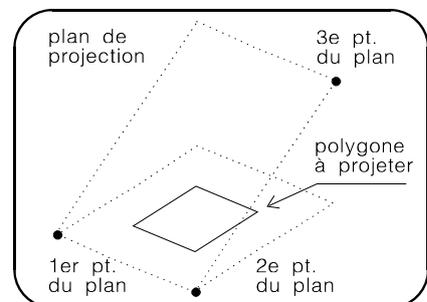
Créer Polygones
Edition
Projeter

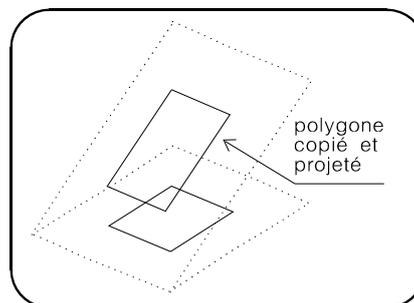
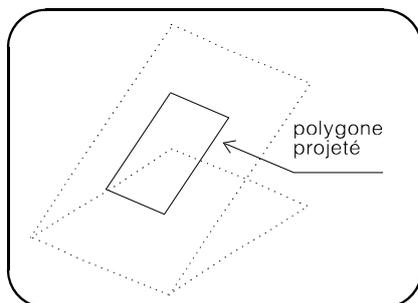
Lorsque vous déplacez un polygone, ses dimensions demeurent inchangées. Cependant, lorsque vous projetez un polygone, l'entité initiale est déformée si le nouveau plan n'est pas parallèle au plan initial. Si par exemple il vous faut un polygone sur un toit incliné, vous pouvez commencer par le créer sur le sol (plan xy) puis le projeter sur le plan du toit. La dimension du polygone dans la direction de la pente du toit se trouvera allongée.

Utilisation

Précisez si vous souhaitez projeter le polygone même sur le nouveau plan ou en projeter une copie en laissant l'original dans sa position actuelle.

Spécifiez suivant quel axe principal, x y ou z, vous désirez effectuer la projection et définissez ensuite le plan sur lequel le polygone doit être projeté en définissant trois points.





Indiquez le polygone à projeter.

Précisez si vous voulez conserver le résultat. Si vous le rejetez, l'état initial sera restauré.



REMARQUE Si vous avez projeté (sans le copier) un polygone faisant partie d'un solide simple, le solide résultant sera modifié en conséquence (raccourci ou allongé).

Les polygones faisant partie d'un solide complexe sont projetés et copiés. Ils ne peuvent pas être uniquement projetés.

Les polygones 2D contenant des arcs seront projetés tandis que chacun des arcs sera converti en sept segments. Cette commande ne peut pas être exécutée sur un polygone appartenant à un prisme simple (un solide) comprenant un arc.

Les murs 2D ne peuvent être projetés. Les polygones faisant partie d'ouvertures ne peuvent être projetés que sur l'axe z.



CONSEIL Utilisez cette commande pour:

- ❑ Créer des toits complexes, en créant une série de polygones 2D dans le plan *xy* et en projetant chaque polygone dans son nouveau plan.
- ❑ Créer un volume négatif (trou) dans un toit en pente existant pour une cheminée pour un éclairage venant du plafond. Créez tout d'abord le polygone sur le sol, puis projetez-le sur le plan interne du toit, ensuite copiez-le et projetez-le une fois de plus sur la partie extérieure du plan du toit. Enfin reliez les deux polygones pour en faire un solide négatif à l'aide de la commande Création d'un solide à partir de 2 polygones (`\sol2s`).

Conversion des polygones

Les polygones peuvent être assemblés à partir de boucles de lignes ou décomposés en lignes.

Eclatement d'un polygone en éléments linéaires

Crée une vue éclatée d'un polygone, avec pour résultat un ensemble de lignes et d'arcs indépendants.



Indiquez le polygone à éclater.

L'entité perd ses caractéristiques et prend celles d'une ligne. Chaque segment devient une entité ligne indépendante.

Les lignes peuvent être rassemblées pour former le polygone à l'aide de la commande *Constituer un polygone à partir d'un groupe de lignes* (`\aspol`).



REMARQUE Cette commande est valable que pour des polygones 2D. Afin de pouvoir éclater des solides, veuillez utiliser la commande `\exploder` (voir chapitre 9 – Edition et Manipulation)

Assembler des lignes en polygone

Transforme un groupe de lignes et des arcs en un polygone ou crée un polygone par définition d'un espace clos.



\aspol

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Polygones
Créer par assemblage

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones
Convertir
Assembler des lignes en polygone

Vous pouvez créer un polygone à partir de:

- un groupe de sélection
- un fichier complet
- un espace clos

Polygone à partir d'un groupe de lignes

Recherchez une boucle de lignes fermée qui est reliée à l'entité que vous indiquez. Vous pouvez limiter la recherche à un groupe de sélection ou rechercher toutes les lignes reliées à la ligne indiquée. Précisez si vous voulez limiter la recherche à un groupe de sélection uniquement ou à toutes les entités reliées. Le groupe doit être obligatoirement constitué de lignes contiguës dans une boucle fermée. Indiquez la ligne ou l'arc dans le groupe de lignes et d'arcs qui constituent la boucle fermée. La boucle est affichée en surbrillance et le système vous demande de confirmer votre sélection.

Si vous souhaitez sélectionner une autre boucle ne confirmez pas la sélection. Des groupes de rechange sont recherchés et des possibilités supplémentaires sont affichées en surbrillance. Ceci vous permet de sélectionner la bonne boucle lorsque la ligne indiquée est comprise dans plus d'une boucle. Si vous confirmez la boucle, un polygone fermé positif est créé.

Le système retourne ensuite au début de la commande et vous demande d'assembler un autre groupe. Si vous continuez à assembler des groupes supplémentaires de cette façon, ils deviennent une partie de la première entité polygone. Si vous entrez **n**, la commande est terminée.

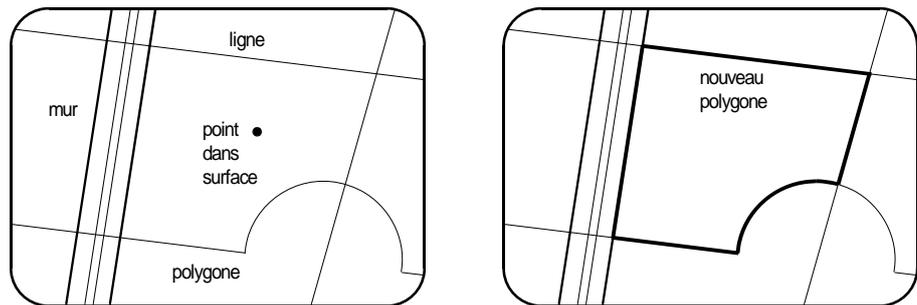
Polygone d'un espace clos

Une nouvelle option vous permet d'assembler une entité polygonale à partir d'un espace clos – c'est-à-dire une surface fermée ou bordée sur tous ses côtés

par d'autres entités, comme des lignes, polygones et murs (à l'exclusion des lignes d'aides).

Vous pouvez également indiquer de multiples espaces clos. Ils seront considérés comme un seul polygone continu (voir *Polygones, Saut vers une nouvelle position*, commande `\pjump`.)

Cette nouvelle option crée un nouveau polygone superposé à la surface sans changer les entités originelles, contrairement aux autres options qui convertissent les entités constituantes.



Les polygones peuvent être décomposés en lignes. Voir la commande *Eclatement d'un polygone en éléments linéaires* (`\expol`).



CONSEIL Si la commande n'identifie pas la surface que vous savez être close, essayez de changer les paramètres avancés. Les tolérances peuvent être trop petites ou trop grandes pour l'échelle de votre modèle. Voir *Hachurage, Hachurage d'un polygone* (`\hatch`).

Utilitaires de polygone

Les commandes suivantes comprennent une variété d'informations et d'options de recherche d'erreurs qui vous permettent de contrôler le type et les propriétés d'un polygone ou d'un solide.

Interrogation du type du polygone

La commande *interrogation et modification de polygone* (`\qpoly`) a trois applications:

- Vérifier le type: interrogation et modification du type de polygone, de son symbole ou de sa surface

- Vérifier les boucles: vérifier si le polygone est ouvert ou fermé
- Nombre de points: interrogation du nombre de points dans un polygone



\qpoly

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
 Polygones
 Editer polygone
 Type du polygone

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones
 Edition
 Attributs de polygone

Vérifier le type - le symbole ou la surface

Interrogez puis éventuellement modifiez le type de polygone.

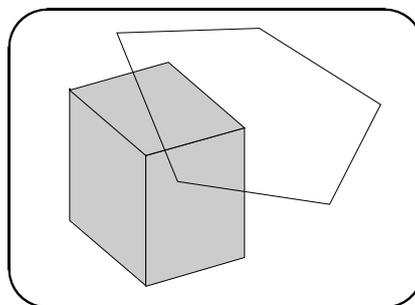
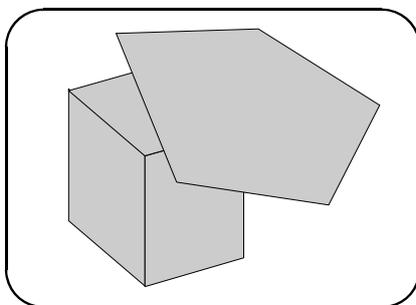
Un polygone peut être soit une surface, soit un symbole polygonal. Dans le mode de visualisation des solides, une surface polygonale apparaît opaque tandis qu'un polygone symbolique est transparent.

Sélectionnez l'option VERIFIER TYPE.

Indiquez le polygone requis. Le système vous répond si le polygone est une surface ou un symbole.

Précisez si vous souhaitez le changer ou non.

Le polygone indiqué devient le polygone courant. Vous ne pouvez pas changer le statut d'un polygone appartenant à un solide 3D.

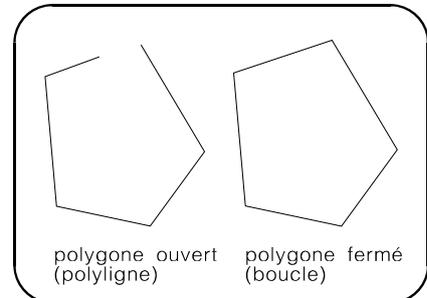


Vérification des boucles: polygone ouvert ou fermé

Interrogez et éventuellement fermez la boucle du polygone. Les polygones peuvent être soit des polygones ouverts, soit des boucles fermées. Des entités solides ne peuvent être créées qu'à partir d'entités fermées.

Sélectionnez l'option VERIFIER BOUCLES.

Indiquez le polygone sollicité. Le système vous répond s'il est ouvert ou fermé. S'il est ouvert, le système vous demande si vous voulez le fermer ou non. Si vous le fermez, vous pouvez utiliser ce polygone pour créer une entité solide. Le polygone indiqué devient le polygone courant.



Interroge le nombre de points d'un polygone

Vérifie le nombre de points d'un polygone pour rechercher les erreurs dans un polygone problématique.



REMARQUE Le nombre maximum de points utilisés lors de la création d'un polygone ne doit pas dépasser 200. Des polygones possédant jusqu'à 2000 points peuvent être créés par le système lors des divisions ou lors des opérations booléennes; ces polygones sont justes.

Sélectionnez l'option NOMBRE DE POINTS.

Indiquez le polygone sollicité. Le système vous répond combien de points comporte le polygone indiqué. Le polygone indiqué devient le polygone courant.

Interrogation et changement du signe (+/-) d'un solide

Vérifie et éventuellement change le signe d'un solide.



posne

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Polygones
Editer polygone
Solide Positif / Negatif

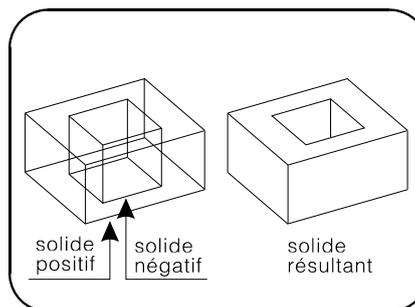
Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones
Edition
Solide Positif / Negatif

Un solide peut être doté soit du signe positif soit du signe négatif. Dans le mode de visualisation des solides, les solides positifs sont vus comme de la matière, alors que les solides négatifs représentent des vides à l'intérieur de solides positifs.

Indiquez le solide. Le système vous renseigne s'il s'agit d'un solide positif ou négatif.

Précisez si vous souhaitez le changer ou non. Dans l'affirmative, le solide est modifié.



Autres interrogations de polygone

Certains éléments de ARC+ vous permettent d'obtenir diverses informations et d'effectuer des calculs pour des polygones tels que:

- Interrogation des attributs d'une entité
- Interrogation de la surface d'un polygone
- Calcul du volume d'un solide

Pour une description complète de ces commandes, voir *Informations et quantités*.

Modification d'attributs

Il y a un certain nombre de commandes qui vous permettent de modifier les attributs de ligne, tels que le type de ligne, la couleur et l'épaisseur. Vous pouvez donner les attributs de votre ligne courante à des polygones sélectionnés ou vous pouvez changer les attributs des lignes de polygones uniques ou d'un groupe de polygones sélectionnés. Les commandes de modifications d'attributs sont également applicables aux lignes.

Pour une description complète de ces commandes, voir *Edition et manipulation*.

Déterminer si un solide est simple ou complexe

Un solide simple est un solide consistant en deux polygones joints par leur base. Ses surfaces, excepté ses deux bases, ne sont pas des polygones. Toutes les surfaces d'un solide complexe sont des polygones. Vous pouvez vérifier le type du solide en le sélectionnant à l'aide de la commande *Création d'un nouveau groupe de sélection* (\snew). Lorsque vous indiquez les arêtes d'un polygone simple, celles-ci sont en surbrillance. Vous pouvez voir qu'elles ne sont pas reliées les unes aux autres, mais relient les deux polygones de base. Lorsque vous indiquez le bord quelconque d'un solide complexe, le polygone que vous indiquez est en surbrillance, c'est-à-dire une boucle fermée.

Convertir le type du polygone pour surface et hachurage

Convertissez un solide ordinaire en un solide complexe, par exemple pour modifier la surface des côtés, afin que vous puissiez mesurer sa surface ou y tracer des hachurages ou des motifs.



solconv

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Solides et formes
Editer solides
Convertir simple à complexe

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones
Conversion
Convertir type pour surface et hachurage

Les solides réguliers se composent de deux bases polygonales reliées par leurs sommets qui ne forment pas des polygones, tandis que dans un solide complexe, chaque surface est encadrée d'un polygone fermé. Convertissez un solide ordinaire en un solide complexe, par exemple pour modifier les côtés n'appartenant pas au polygone d'un solide ordinaire en polygones, afin que vous puissiez mesurer sa surface ou y tracer des hachurages ou des motifs.

Utilisation

Indiquez le polygone régulier à convertir.

Toutes les faces latérales du polygone sont converties en polygones. Le solide est considéré comme une entité, mais vous pouvez mesurer la surface de la face, ou tracer des hachurages et des motifs sur chaque côté individuellement (voir *Informations et quantités* et *Hachurages et motifs*).

Triangulation des surfaces déformées

Divise une surface polygonale déformée en triangles plans.

\sol3

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Solides et formes
Editer solides
Triangler les surfaces gauches

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer Polygones
conversion
Triangler les surfaces gauches

Lorsque l'un des polygones de base d'un solide polygonal régulier subit une rotation, les surfaces de liaison entre les deux bases polygonales ne constituent plus une surface plane.

Pour garantir la visualisation d'un solide de ce type, il est nécessaire de *triangler* les surfaces déformées. Voir l'illustration dans *Création d'un solide à partir de deux polygones (\sol2s)*.

Création de dalles

Créer une dalle

La version 13 d'ARC+ comporte une nouvelle fonction permettant de créer rapidement et facilement des dalles recouvrant un plancher, une cave ou un toit.



\slab

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Dalle

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Dalles

Choisissez l'une des options de création :

- surface close
- définition de points
- conversion d'un polygone

Surface close

Cliquez dans une surface close : pièce délimitée par des murs, polygone, etc. Lorsque vous désignez un mur, le système vous demande de préciser si vous désirez travailler sur sa surface interne ou externe ;

pour créer un dallage sur toute la surface d'un toit ou d'un plancher (en ignorant ses divisions internes), choisissez *externe*.

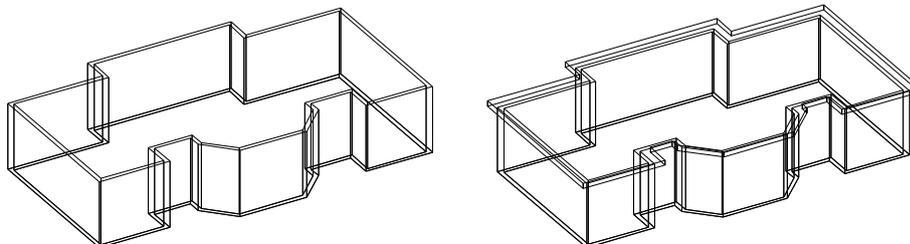
Définition de points Définissez les points successifs, puis appuyez sur Entrée pour fermer la boucle (comme pour la création d'un polygone).

Convertir un polygone Désignez un polygone existant.

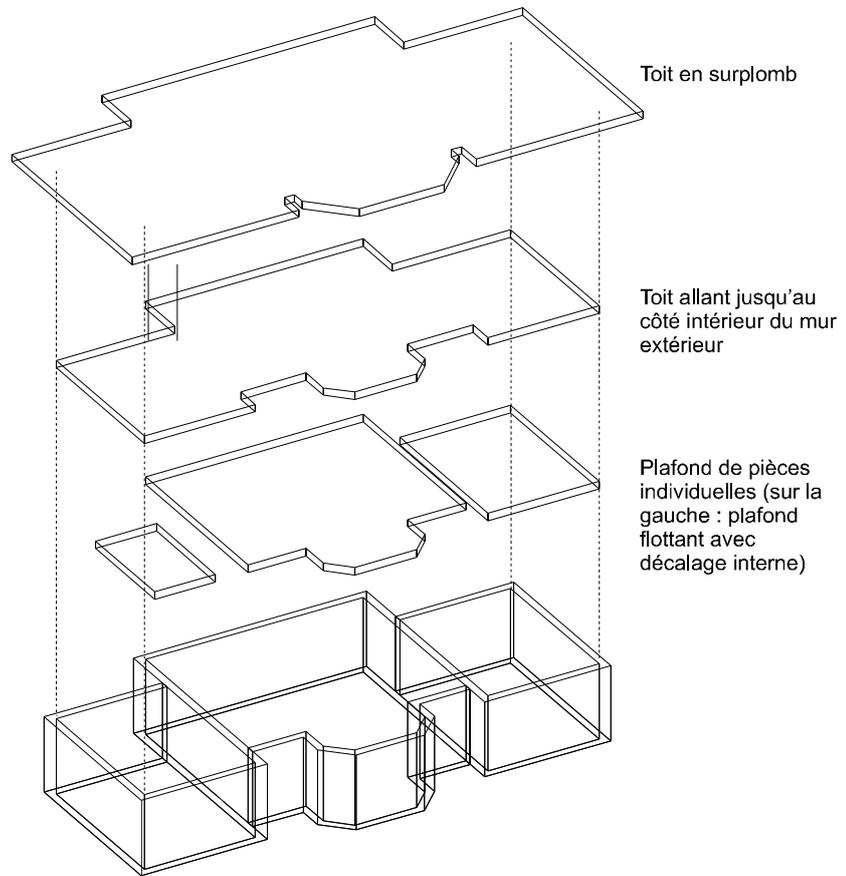
Indiquez éventuellement un décalage soit à l'intérieur, soit à l'extérieur du périmètre. Cette option permet donc de créer des toits en surplomb ou des plafonds flottants.

Précisez l'épaisseur des dalles et leur hauteur (mesurée depuis la base du mur ou le polygone).

Les dalles créées à l'aide de cette commande sont des polygones solides ordinaires.



CONSEIL En présence d'une surface close et pour définir un dallage au sol atteignant mais n'incluant pas les murs extérieurs : commencez par indiquer la surface extérieure au moment de l'identification de la zone, puis entrez un décalage (dans une direction intérieure) ayant la même valeur que l'épaisseur des murs externes.



5

Murs

Murs

Les murs sont des entités à deux ou trois dimensions aux propriétés particulières. On crée un mur 2D qui peut ensuite être extrudé en modèle 3D. Le mur 3D est en fait un solide superposé à l'entité du mur 2D.

Vous pouvez sélectionner un mur à partir des catalogues fournis par le système ou définir un mur de votre choix et l'ajouter aux catalogues. Vous pouvez regrouper les différents types de murs dans plusieurs catalogues.

ARC+ vous permet d'insérer dans les murs des ouvertures telles que portes ou fenêtres. Les ouvertures consistent en entités 2D ou 3D sélectionnées à partir d'une bibliothèque. Les ouvertures sont décrites dans le chapitre suivant.

La base bidimensionnelle d'un mur se compose d'un nombre de couches allant jusqu'à sept et ayant une épaisseur quelconque. Vous pouvez également prédéfinir la méthode de remplissage de chaque couche d'un mur à l'aide de hachures ou de motifs.

Ce chapitre comporte :		Page :
Création d'un mur		5-3
Sélection du type de mur courant	<code>\setmw</code>	5-3
Gérer les catalogues de murs	.	5-5
Importer des murs depuis un fichier de définition de murs	.	5-6
Définir ou éditer un type de mur	.	5-7
Création d'un mur	<code>\mwall</code>	5-11
Création d'un mur avec décalage	<code>\ofset</code>	5-13
Définition de la hauteur du mur courant	<code>\mwalz</code>	5-15
Création rapide		5-15
Création de deux murs orthogonaux	<code>\xymwl - \yxmw</code>	5-16
Angles et congés		5-17
Création d'un angle entre deux murs	<code>\cornr</code>	5-17

Ce chapitre comporte : **Page :**

Jonctions		5-19
Création d'une jonction entre murs	\wjun	5-19
Définition d'une nouvelle jonction en T entre murs	\tdef	5-24
Murs courbes		5-25
Création d'un mur courbe	\warc	5-27
Mise à jour du nombre de segments compris dans un mur courbe 3D	\uwasg	5-36
Edition d'un mur		5-37
Mise à jour de la hauteur d'un mur et d'un arc	\uwalz	5-38
Rupture d'un mur droit ou courbe	\mwbrk	5-38
Ajustage d'un mur ou d'un segment	\wtrim	5-39
Fermeture de l'extrémité d'un mur	\cmwal	5-41
Remplacement d'un mur	\wrepl	5-42
Conversion de murs et d'arcs en lignes	\wxpld	5-44
Restauration des murs	\mwfix	5-45
Traitement des angles		5-45
Gestion d'angles entre murs et raccordements entre segments de murs droits	\mwrfn	5-46
Modification de la dominance des murs de hauteur différente dans un angle	\ucorn	5-47
Nivellement de l'arase d'un mur coupé	\mwtop	5-49
Symétrie et alignement		5-50
Modification de la symétrie d'un mur et d'un arc	\mwsym	5-50
Modification de la symétrie d'un mur avec ses ouvertures et ses jonctions en T	\umsym	5-51
Affichage de la première couche, de l'axe ou des extrémités ouvertes d'un mur	\hilit	5-52
Modification de l'alignement d'un mur existant	\ualgn	5-53
Mise à jour du décalage d'un mur	\uwofs	5-55
Murs à 2D et 3D		5-57
Convertir polygones en murs	\pol2wall	5-58
Création de murs et d'ouvertures tridimensionnels	\mw3d	5-60
Effacement des caractéristiques 3D des murs	\mw2d	5-61
Création d'un modèle 3D à partir d'un mur unique	\wal3d	5-62
Affichage et masquage des murs	\wdisp	5-63
Affichage ou masquage des couches internes de mur et des axes	\wonof	5-64
Hachurage des murs		5-65
Remplir une couche de mur avec un motif linéaire	\mwfil	5-65
Sauvegarde et exécution de définitions de hachurages et de motifs pour opérations batch	.	5-69
Sélection d'un ou de plusieurs murs		5-71
Sélection de tous les murs, ouvertures ou remplissage	\mwsel	5-71
Sélection de murs par nom ou nombre de couches	\mnsel	5-71
Effacement d'un mur et d'une ouverture	\dele	5-72
Information		5-72
Information sur un mur	\qent	5-72

Ce chapitre comporte :

Page :

Création d'un mur

Avant de créer des murs, il est nécessaire de choisir un type de mur dans les catalogues ou de définir un nouveau mur.

Pour définir un nouveau mur vous devez spécifier ses attributs, comme par exemple, sa largeur et sa couleur, et l'insérer dans les catalogues des murs.

Sélection du type de mur courant

Cette commande permet de sélectionner ou de définir le type de mur que vous souhaitez utiliser.

\setmw	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Outils Murs Définir type de mur</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Créer Mur Config. Choisir le type</p>
[F3]	

Vous pouvez définir le type de mur de trois manières :

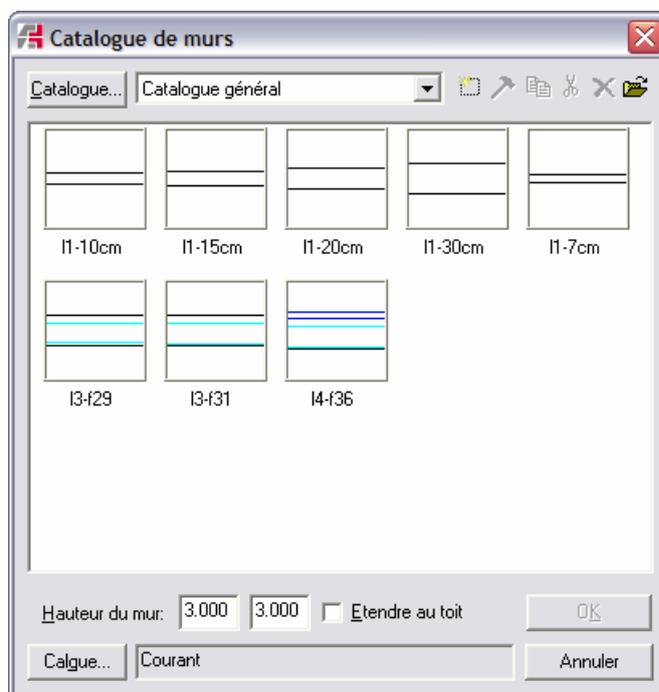
- En entrant le nom système dans la ligne de commande.
- En indiquant un échantillon de mur.
- En accédant à la boîte de dialogue de catalogues de murs

A la fin de la sélection / définition du mur, le système vous amène à la commande *Création d'un mur* (\mwall) qui vous permettra de marquer le premier point et les points consécutifs du mur.

Le type de mur spécifié sera celui utilisé pour tous les murs jusqu'à ce que vous en ayez défini un nouveau.

Boîte de dialogue de catalogues de murs

Toutes les fonctions permettant la gestion des catalogues de murs sont réunies dans cette boîte de dialogue :



- 1 Choisissez le type de mur à utiliser.
- 2 Entrez ses hauteurs ou cochez l'option *Etendre au toit*.
- 3 Vous pouvez aussi changer le calque de placement en cliquant sur le bouton *Calque...*



REMARQUE : Cette fonction n'a pas d'incidence sur la définition même du type de mur : lorsque vous choisissez à nouveau ce mur, il est automatiquement placé sur le calque défini lors de sa création.

Outre la définition du type de mur courant, cette boîte de dialogue permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Bouton *Catalogues...*: Accéder au gestionnaire de catalogues de murs. La liste située en face de ce bouton permet la sélection du catalogue à explorer.
-  Créer un nouveau type mur.
-  Editer la définition du type de mur sélectionné.

-  Copier le type de mur sélectionné. Lors de cette opération, le système affiche une boîte de dialogue dans laquelle vous devez indiquer le catalogue où copier le mur.
-  Déplacer le type de mur sélectionné. Lors de cette opération, le système affiche une boîte de dialogue dans laquelle vous devez indiquer le catalogue où déplacer le mur.
-  Effacer la définition du type de mur sélectionné.



IMPORTANT : L'effacement d'un mur est définitif.

-  Importer des murs depuis un fichier de définition murs.

Gérer les catalogues de murs

Pour gérer les catalogues de murs, cliquez sur le bouton *Catalogues...* dans la boîte de dialogue de sélection du type de mur courant. La boîte de dialogue suivante apparaît :



Cette boîte de dialogue vous permet de :

-  Créer un nouveau catalogue de murs.



IMPORTANT : Un catalogue de mur doit obligatoirement être rempli. Cela signifie qu'un catalogue créé ne contenant aucun élément ne sera pas enregistré.

-  Effacer le catalogue de murs sélectionné.

- Renommer un catalogue : Double-cliquez sur le nom du mur puis entrez le nouveau nom.

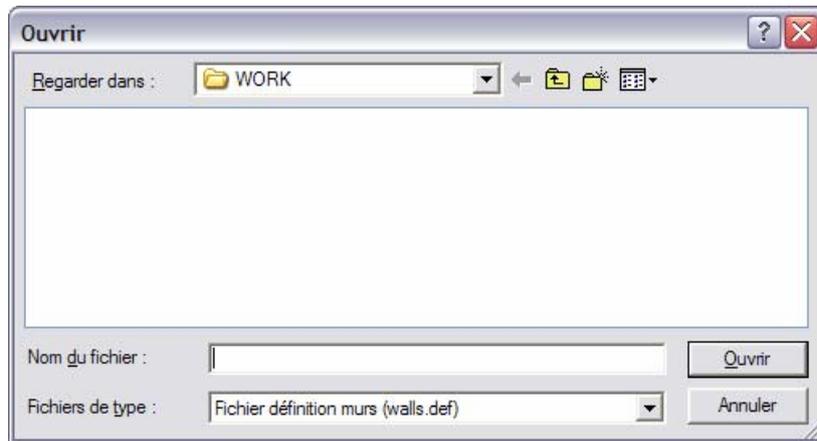


IMPORTANT : L'effacement d'un catalogue de murs et des murs qu'il contient est définitif.

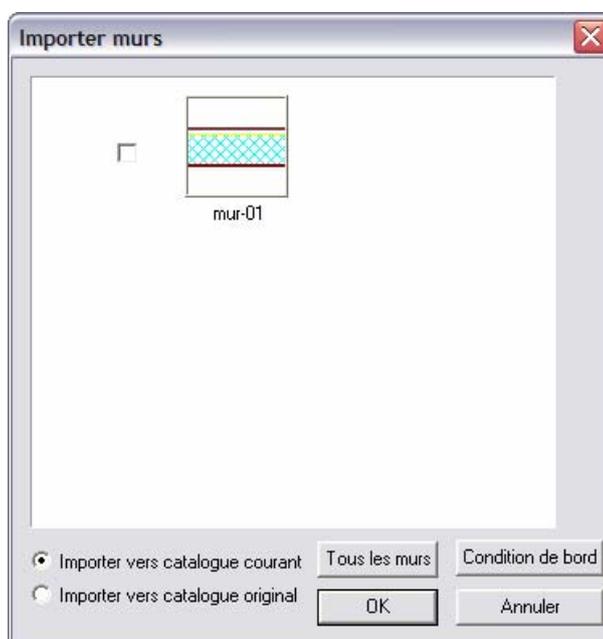
Importer des murs depuis un fichier de définition de murs

Il est possible d'Importer des murs depuis un fichier de définition murs existant dans une ancienne version d'ARC+ ou venant d'un autre ordinateur.

Afin d'effectuer une importation, cliquez sur l'icône  dans la boîte de dialogue de catalogue des murs. Lorsque vous activez cette option, la boîte de dialogue suivante apparaît :



Elle vous permet de sélectionner et intégrer un fichier de définition de murs depuis une définition de murs existante (Par défaut les fichiers de définition des murs se trouvent dans \ARCALIB\WALLS) . ARC+ vous permet de choisir les murs que vous voulez importer :



- Cochez le ou les murs que vous souhaitez importer.
- Choisissez si vous voulez les importer vers votre catalogue courant ou vers le catalogue original.
- Cliquez sur Tous les murs pour choisir tous les murs affichés.
- Cliquez sur Conditions de bord afin d'importer les conditions de bords associés aux murs sélectionnés (si tels conditions existent)
- Cliquez sur OK pour valider votre choix et quitter le gestionnaire d'importation des murs.

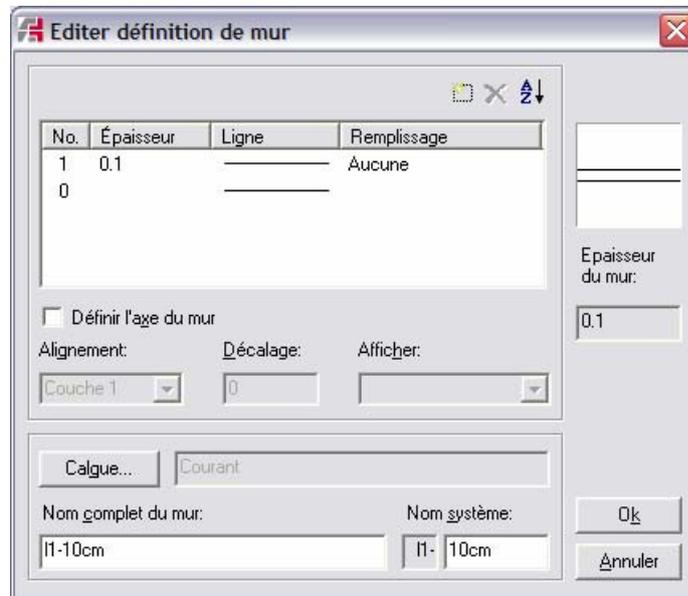


REMARQUE : Lors de l'effacement d'un mur, si celui-ci est présent dans plusieurs catalogues, le système demande si vous souhaitez l'effacer seulement dans ce catalogue ou dans tous les catalogues.

Définir ou éditer un type de mur

Cette fonction permet de créer ou modifier un type de mur dans le catalogue sélectionné. Lors de la définition d'un type de mur, vous pouvez définir un remplissage par défaut pour chaque couche du mur ainsi qu'un calque de placement.

Pour définir ou éditer un type de murs, cliquez sur le bouton  *Editer* dans la boîte de dialogue de sélection du type de mur courant. La boîte de dialogue suivante apparaît :



Cette boîte de dialogue vous permet de :

-  Ajouter une couche de mur.
-  Effacer une couche de mur.
-  Inverser l'ordre des couches.



REMARQUE : Le nouveau mur créé a par défaut une seule couche de 30 cm. Le mur ne peut être composé de plus de 7 couches.

Pour définir un nouveau type de mur, procédez comme suit :

- 1 Spécifiez l'épaisseur de chaque couche, ainsi que les attributs des lignes (couleur, type, épaisseur) qui les entourent. Les attributs de la première ligne sont utilisés par pour représenter le volume 3D du mur.
- 2 Dans la colonne *remplissage*, en regard de chaque numéro de couche, vous pouvez définir le type de remplissage de la couche, par un motif ou une hachure.
- 3 Si vous le souhaitez, définissez les paramètres d'axe du mur: son alignement, et son affichage.

- 4 Choisissez le calque de placement par défaut de ce type de mur à l'aide de la boîte de dialogue de sélection de calque.
- 5 Dans la zone *Nom complet*, entrez le nom du type de mur (jusqu'à 80 caractères)
- 6 Entrez également un nom système limité à 5 caractères.



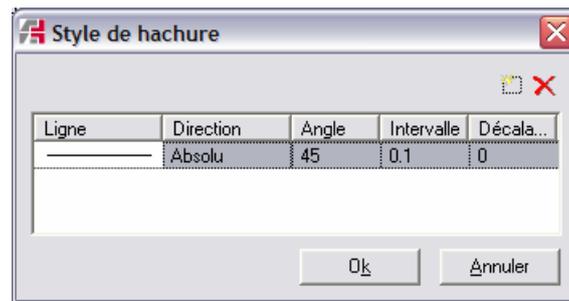
REMARQUE : Le nom système permet d'assurer la compatibilité avec les versions précédentes. Le nom long offre une meilleure lisibilité lors de la sélection du type de mur courant.



IMPORTANT : Si le nom système est déjà utilisé dans n'importe quel catalogue, le logiciel vous proposera d'écraser l'ancienne définition du type de mur. Il ne peut exister aucun doublon dans les noms systèmes de murs, tous catalogues confondus.

Définition des hachures de la couche

Lorsque vous choisissez de remplir la couche à l'aide d'hachures, le système affiche la boîte de dialogue suivante :

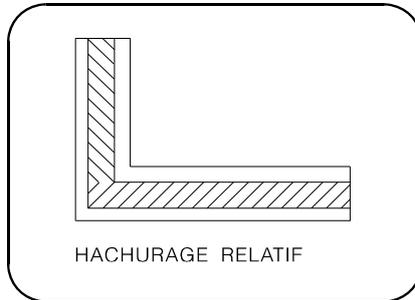


Cette boîte de dialogue vous permet de :

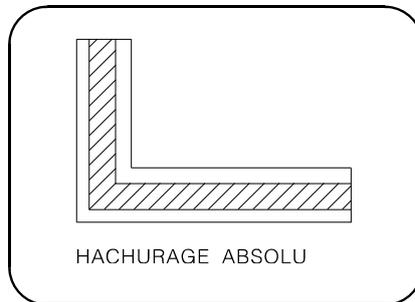
- Ajouter un style de hachure
- Effacer un style de hachure

Vous pouvez superposer autant de style de hachures que vous le souhaitez dans une couche de mur. Cliquez sur *Ajouter* : une nouvelle ligne s'insère dans le tableau depuis lequel vous pouvez spécifier les attributs de lignes (le type, la couleur et l'épaisseur) en cliquant sur l'échantillon de ligne puis sur .

Précisez si la direction des hachures doit être relative ou absolue :

RELATIVE

Les hachures sont créées dans chaque mur dans l'angle spécifié du mur lui-même.

ABSOLUE

Les hachures sont créées dans l'angle spécifié par rapport à l'axe x, quel que soit l'angle du mur. Tous les murs seront ainsi hachurés dans le même angle.

Si vous utilisez des hachures RELATIVES sur un mur courbe, celles-ci seront dessinées comme suit :

- Dans un angle de 0 degré produisant des lignes radiales
- Dans un angle de 90 degrés produisant des lignes concentriques
- Tous les autres angles seront exécutés de manière ABSOLUE par rapport à l'axe x

Spécifiez l'angle des hachures (de 0 à 360 degrés). Entrez l'intervalle entre les hachures qui constitue l'espace entre les lignes et le décalage des hachures, c'est-à-dire le décalage de la première ligne. Pour plus d'information sur ces paramètres, voir *Hachures et motifs*.

Définition du motif de la couche

Lorsque vous choisissez de remplir la couche à l'aide d'un motif, le système affiche la boîte de dialogue suivante :



Cliquez sur l'échantillon du motif pour accéder aux catalogues et rechercher le motif à utiliser, puis lancez le sélecteur de couleurs en cliquant sur le rectangle coloré - afin de choisir une nouvelle couleur pour votre motif. Vous avez le choix parmi les 255 couleurs d'ARC+. Cliquez sur la couleur désirée, puis sur OK pour la valider

Création d'un mur

Crée un mur par deux points.



`\mwall`

[ALT+W]

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Créer mur linéaire

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Construire un mur

Définir le premier point et les points suivants. Le mur courant défini est créé entre ces points. En cas de création de murs 2D ou 3D, vous pouvez joindre le dernier mur au premier en appuyant simplement sur Entrée.



CONSEIL Utilisez une ligne d'aide passant sur le premier point si vous désirez fermer le mur à 90 degrés par rapport à ce point.

Si vous n'avez pas défini de mur courant, le système vous amènera à la commande *Définition d'un type de mur courant* (`\setmw`). Celle-ci vous permet de choisir un mur et le système vous ramènera ensuite à la commande Création. Vous pouvez aussi définir un type de mur en échantillonnant un mur existant.

Après avoir défini le premier point, le mur s'étire sur la ligne guide. La ligne guide est une ligne élastique reliant le premier point et la position courante du curseur. A ce stade, vous pouvez effectuer les opérations suivantes:

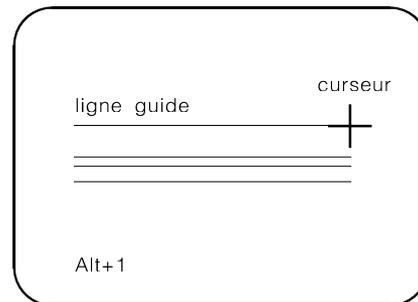
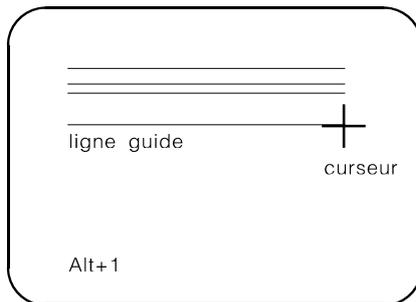
- Modifier la symétrie du mur

- Modifier l'alignement du mur

Modification de la symétrie d'un mur lors de sa création

Modifie la *symétrie* du mur autour de son alignement courant (la ligne guide) avant de définir le point suivant en appuyant sur Alt+1.

Ceci retourne le mur. Il vous faut à nouveau presser Alt+1 pour inverser la symétrie. L'alignement par défaut est l'axe du mur (dans la mesure où un axe a été défini) et la première couche du mur (si un axe n'a pas été défini).



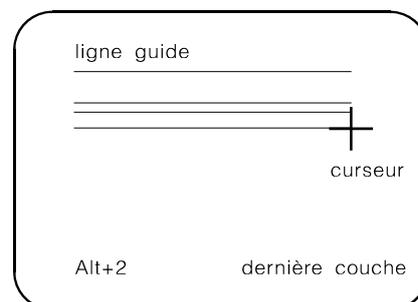
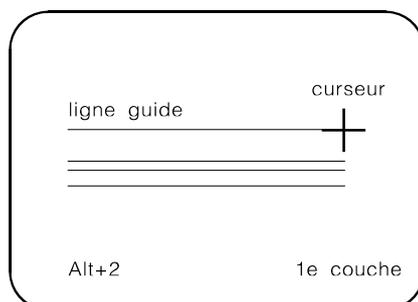
REMARQUE Vous pouvez également mettre à jour la symétrie des murs existants. Voir Modification de la symétrie d'un mur ou d'un arc (\wedge mwsym) ou Modification de la symétrie d'un mur avec ses ouvertures et ses jonctions en T (\wedge uwsym).

Modification de l'alignement d'un mur lors de sa création

Modifie l'*alignement* du mur (relatif à la ligne guide) avant de définir le point suivant en appuyant sur Alt+2.

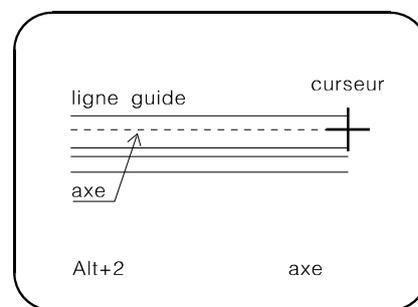
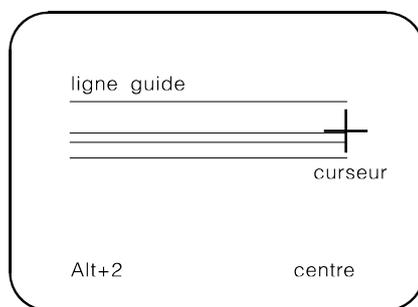
Il existe quatre alignements possibles:

- Sur l'axe (si un axe a été défini)
- Sur la première ligne du mur
- Sur la dernière ligne du mur
- Au centre du mur



Chaque fois que vous appuyez sur Alt+2 l'alignement passe au type suivant.

Pour modifier l'alignement d'un mur existant, voir *Modification de l'alignement d'un mur existant* (\ualgn).



REMARQUE Si vous avez utilisé la commande *Créer une ligne avec un décalage* (\oflin) avant d'utiliser cette commande, vous devez redéfinir le mur avec la commande *Définir le type de mur courant* (\setmw), puis avec la commande *Création d'un mur selon un décalage* (\ofset).

Création d'un mur avec décalage

Définit un décalage permettant de créer un mur à une distance spécifiée de la ligne guide.

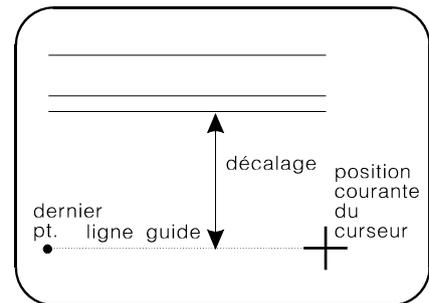
\ofset**Dans le nouveau menu déroulant :**

Outils
Murs
Créer avec décalage

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Construire avec un décalage

Spécifier la distance du décalage, A savoir - la distance perpendiculaire entre le mur et la ligne guide reliant le point précédent à la position courante du curseur.



Modification de la symétrie d'un mur avec décalage

Appuyez sur Alt+1 pour modifier la symétrie du mur. Celui-ci fait pivoter sa symétrie autour de la ligne guide du décalage.

Modification de l'alignement d'un mur avec décalage

Appuyez sur Alt+2 pour modifier l'alignement du mur. La position de celui-ci est modifiée par rapport à la ligne guide.



REMARQUE Si vous utilisez les commandes Mise à jour de la symétrie (`\mwsym` ou `\uwsym`) sur un mur avec décalage après sa création, la symétrie du mur sera modifiée autour du mur lui-même et non pas autour de la ligne de base du décalage (c.-à-d. que le mur ne changera pas de position).

La valeur du décalage est conservée pendant la durée de la séance de travail en cours ou jusqu'à ce qu'elle soit modifiée en réutilisant cette commande. Pour que le décalage soit annulé, il doit être remis à 0 en répétant la commande.

Pour mettre à jour le décalage d'un mur existant, voir *Mise à jour du décalage d'un mur* (`\uwofs`).



REMARQUE Si vous avez utilisé la commande Création d'une ligne selon un décalage (`\oflin`) avant d'utiliser cette commande, vous devez redéfinir le type de mur (`\setmw`) puis définir le décalage (`\ofset`).

Définition de la hauteur du mur courant

Définit la hauteur d'un mur créé ultérieurement. Cette commande ne modifie pas la hauteur des murs qui ont déjà été créés.

`\mwalz`

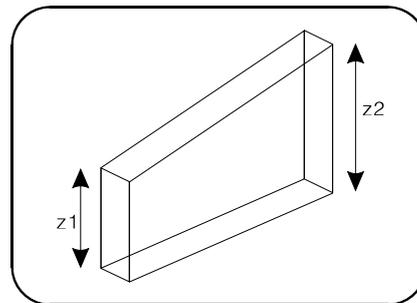
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Définir hauteur de mur

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Config
Choisir la hauteur

Spécifier la hauteur des deux extrémités du mur. Si les deux valeurs ($z1$ et $z2$) sont identiques, la face supérieure du mur est horizontale. Vous pouvez donner deux valeurs différentes à un mur de hauteur variable (en pente).



La hauteur spécifiée s'applique à tous les murs créés ultérieurement jusqu'à ce que vous ayez spécifié un nouveau mur ou une nouvelle hauteur. La hauteur ne s'affiche que lorsque vous utilisez la commande *Création de murs et d'ouvertures 3D* (`\mw3d`).

Pour modifier la hauteur de murs existants, voir *Mise à jour de la hauteur d'un mur droit ou courbe* (`\uwalz`).

Création rapide

Les commandes de création rapide vous permettent de créer des murs à angles droits et à formes rectangulaires de façon rapide et facile.

Création de deux murs orthogonaux

Crée deux murs perpendiculaires entre deux points positionnés diagonalement.

\xymwl

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Construction rapide
2 murs - xy

\yxmwl

Dans l'ancien menu déroulant :

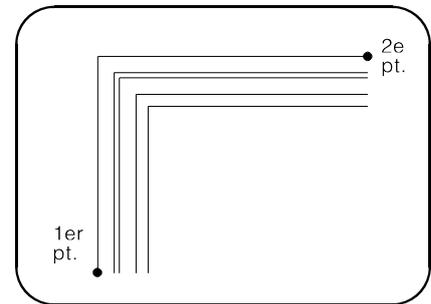
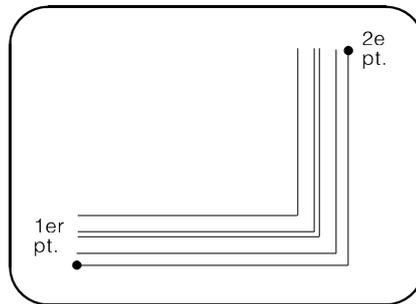
Créer
Murs
Construction rapide
2 murs - yx

Marquez deux points.

Le mur courant sera dessiné de manière à être parallèle aux axes xy ou yx respectivement. Les dimensions des murs correspondent à la translation entre les deux points mesurée parallèlement aux axes xy ou yx respectivement.



CONSEIL S'il n'y a pas de déplacement le long de l'un des axes des deux points indiqués, il en résultera un mur unique qui sera parallèle à cet axe. Vous pouvez donc avoir recours à cette commande pour créer des murs orthogonaux simples ainsi que des ensembles de deux murs perpendiculaires. Si vous cherchez un mur qui ne soit pas parallèle à l'axe x ou y, vous devez utiliser la commande Création d'un mur (mwall).



Angles et congés

Création d'un angle entre deux murs



Crée un angle entre deux murs ou un mur et un arc.

\cornr

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Murs

Editer murs

Connecter en angle

Dans l'ancien menu déroulant :

Editer

Coin

[F2]

Indiquez les deux murs qui doivent former l'angle. Les murs peuvent être à proximité l'un de l'autre ou intersectés.

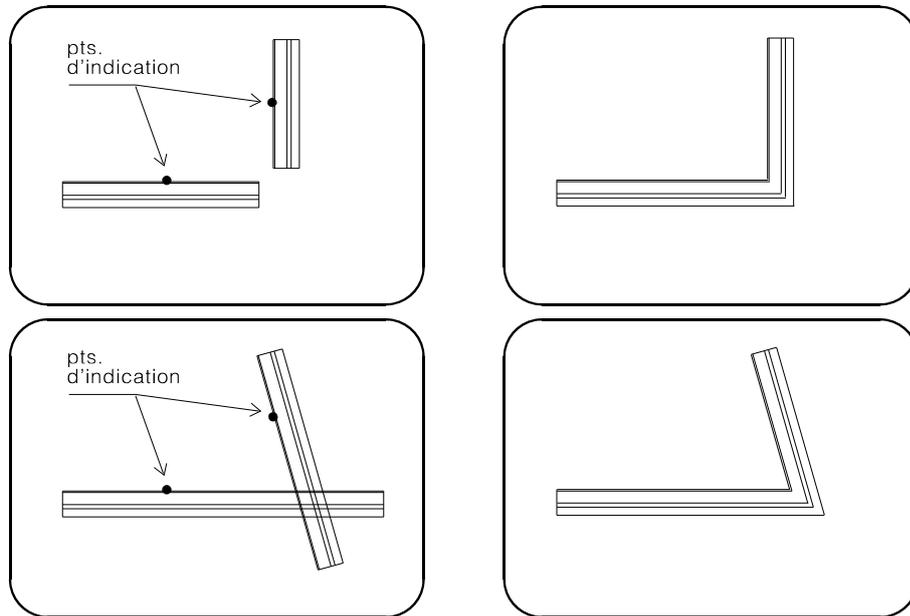
Le système raccorde les deux murs au moyen d'un angle en les raccourcissant ou les allongeant selon le besoin. Si les deux murs se coupent, il faut indiquer les murs du côté de l'intersection à conserver, en confirmant le résultat.



REMARQUE Cette commande ne peut être utilisée pour créer des angles entre deux murs courbes.

Les deux murs doivent posséder le même nombre de couches et la même symétrie.

Si les deux murs sont de hauteur différente, voir Traitement d'un angle.



CONSEIL Il est recommandé de travailler en vue plane lorsque vous créez des angles entre deux murs courbes.

Création automatique des angles de murs

Sélectionne le mode de création automatique des angles entre murs.

\autoc

(commande n'appartenant à aucun menu)

Lorsque le point extrémité d'un segment de mur est défini comme étant le même point que l'extrémité d'un segment de mur existant, les deux murs en question se rejoignent pour former un angle.

Lorsque ce mode est inhibé, vous devez utiliser la commande *Création d'un angle entre murs* (\cornr).

Jonctions

Vous pouvez créer divers types de jonctions correspondant à la diversité des situations dans lesquelles les murs sont intersectés. Il existe trois principaux types de jonctions:

- Jonctions en T entre deux murs
- Intersections ou jonctions en X entre deux murs
- Jonctions complexes entre trois ou quatre murs

Pour être réalisée, une jonction entre murs peut nécessiter un grand nombre de permutations. Vous pouvez créer une jonction en T. Vous avez l'option de joindre (C'est-à-dire - de fusionner) plusieurs murs même s'ils ne possèdent pas le même nombre de couches ou bien de maintenir séparées les couches des murs. Chaque couche peut pénétrer dans l'une quelconque des couches du deuxième mur et chaque couche peut ou non se joindre (c.-à-d. s'unir) à la couche dans laquelle elle aura pénétré.

Le système ARC+ comprend un catalogue de jonctions prédéfinies auxquelles vous pouvez en ajouter d'autres de votre choix. Pour chaque jonction entre murs vous êtes libre de joindre (d'unir) un mur à un autre ou de l'afficher comme mur non continu.

Quant aux murs à joindre, le système les désigne comme la *tête* et la *jambe* du T. La tête du T représente le mur continu, tandis que la jambe du T représente le mur qui vient à sa rencontre.

Les solutions dépendent du nombre de couches comprises dans chaque mur plutôt que du type spécifique de mur. Ainsi, une solution entre murs de trois et cinq couches est valable pour toutes les jonctions entre murs dont les noms sont précédés des codes 13- et 15-, quelle que soit l'épaisseur des couches.

Création d'une jonction entre murs

Crée des intersections et des jonctions entre murs.

\wjun [Alt+F3]	Dans le nouveau menu déroulant :
	Outils Murs Editer murs Créer Jonctions de mur
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Créer Murs Créer Jonctions de mur

Vous pouvez choisir l'une des options suivantes pour créer le type de jonction dont vous avez besoin :

- la jonction en T de deux murs (tjun)
- la création d'une jonction en X entre deux murs (xjun)
- la création d'une jonction complexe entre trois ou quatre murs (cjun)

Chacune de ces options est décrite en détail ci-dessous.

Création d'une jonction en T entre deux murs

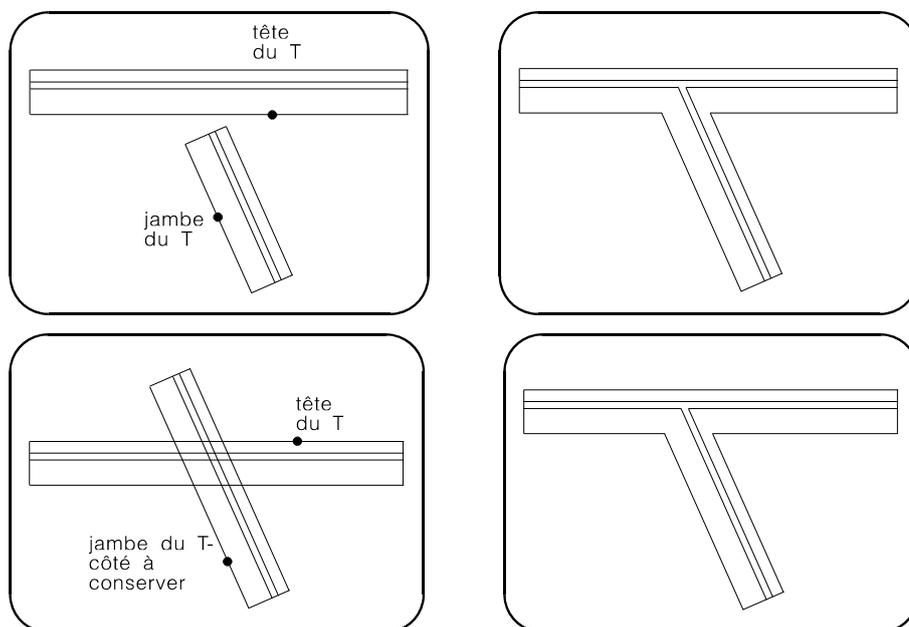
Crée une jonction en T entre deux murs.



\tjun [Alt+F2]	Dans le nouveau menu déroulant :
	Outils Murs Editer murs Jonction en T
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Créer Murs Jonction en T

Indiquez le mur qui constitue la *jambe* du T. Le point que vous marquez devra se trouver à l'extrémité du mur la plus proche de la jonction.

Indiquez le mur qui constitue la *tête* du T. Si la jambe et la tête du T sont intersectées, la jambe sera tronquée à la tête. Vous devez indiquer la jambe à un point du côté à retenir.



Le système raccorde les deux murs et leurs couches à l'aide de la jonction courante par défaut, à partir du catalogue des jonctions en T. Le résultat sera la manière dont les murs se raccordent, C'est à dire. laquelle des couches de la *jambe* pénètre dans l'une des couches de la tête et si elles fusionnent ou non.

Le système vous demande si le résultat est acceptable. Si vous le rejetez, le système continuera de vous proposer d'autres jonctions à partir du catalogue jusqu'à ce que vous répondiez par l'affirmative. La jonction acceptée deviendra alors la jonction par défaut.

Si les jonctions existantes ne sont pas acceptables, vous pouvez en définir une de votre choix. Voir la commande *Définition d'une nouvelle jonction en T entre murs* (tdef).

Création d'une jonction en X entre murs intersectés

Crée une jonction en X entre deux murs intersectés.



\xjun

[Alt+F3]

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer murs
Créer Jonctions de mur
Jonction de 4 murs (type X)

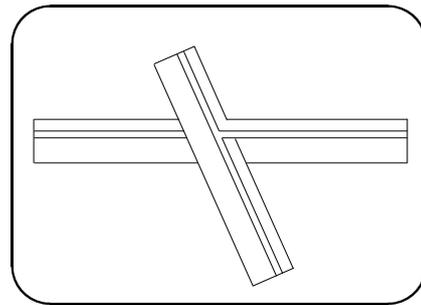
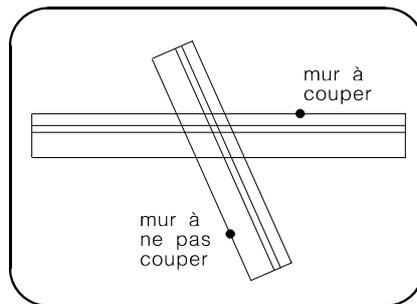
Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Créer Jonctions de mur
Jonction de 4 murs (type X)

Dans une jonction en X, le système coupe un mur et le raccorde au mur continu. En fait, il scinde le mur et crée deux jonctions en T de chaque côté de la tête. La jonction en T courante par défaut est celle utilisée par le système.

Indiquez le mur à couper (la jambe).

Indiquez le mur qui doit rester intact (la tête).



Création d'une jonction complexe entre 3 ou 4 murs

Crée une jonction entre 3 ou 4 murs dont les prolongements se rencontrent en un point.



\cjun

[Alt+F3]

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer murs
Créer Jonctions de mur
Jonction de 3 murs (type Y)

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Créer Jonctions de mur
Jonction de 3 murs (type Y)

Dans une jonction complexe le système rend continu un mur et lui raccorde un ou deux autres murs au moyen de la jonction en T courante par défaut, des deux côtés de la tête.

Les deux premiers murs (qui doivent être de même type et posséder la même symétrie et le même alignement) forment un angle et constituent les deux *têtes* du T tandis que le troisième mur (ainsi que le quatrième s'il existe) en constitue la *jambe*.

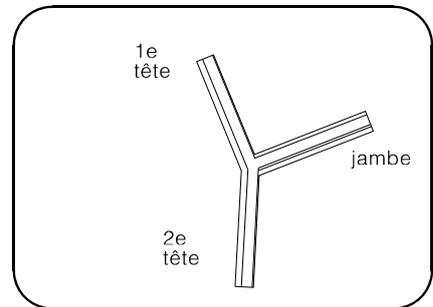
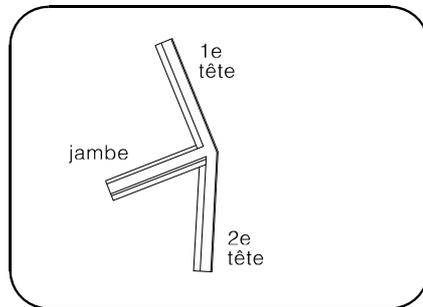
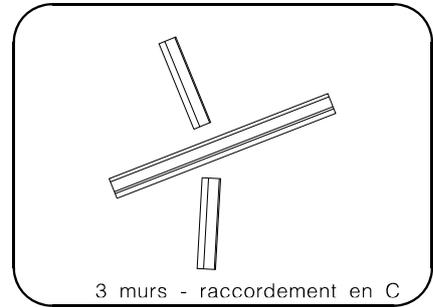
Précisez si la jonction s'applique à trois ou à quatre murs.

Indiquez la première et la deuxième tête de la jonction.

Trois murs

Indiquer et confirmer la *jambe* du mur.
 Les trois murs sont raccordés.
 Confirmer le résultat s'il est acceptable.

Lorsque la jambe se prolonge à travers les deux côtés des murs constituant la tête, indiquez le côté de la jambe que vous voulez retenir. L'autre est effacé.



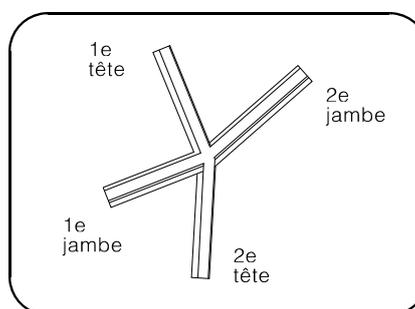
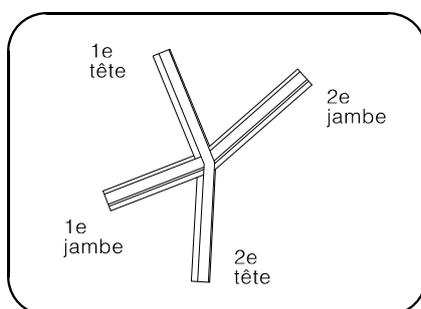
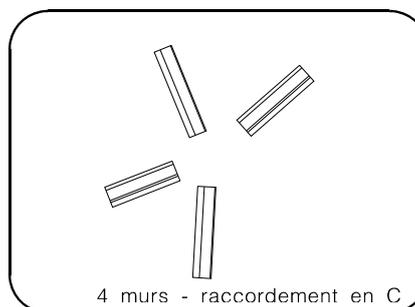
Quatre murs

Indiquez la première *jambe* du mur. Indiquer la deuxième *jambe* de la jonction. Celle-ci doit se trouver du côté opposé au premier mur.

Le système étire ou raccourcit les murs selon le besoin. Confirmer le résultat ou modifier la première ou la deuxième *jambe* du mur.

Si tous les murs sont de même type, le premier mur indiqué pénétrera dans les autres.

Après avoir exécuté la jonction vous pourrez modifier le raccordement entre les couches de la première ou de la deuxième *jambe*.



Définition d'une nouvelle jonction en T entre murs

Définit une solution de jonction en T entre deux murs.

\tdef

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer murs
Définir règle de jonction

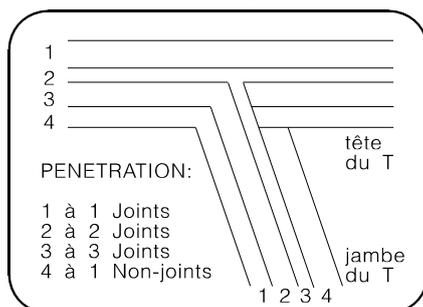
Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Définir jonction

Indiquez la *jambe* du T.

Indiquez la *tête* du T.

ARC+ vous demande de définir laquelle des couches du mur constituant la *jambe* pénètre dans l'une des couches de la *tête*. Il est donc important de savoir quelle est la couche No 1 de la *jambe* (c.-à-d. la première couche décrite lors de la définition du mur). Le système vous le rappelle en marquant en pointillé la première couche de la *jambe* (s'il s'agit de la *tête*, la couche la plus proche de la *jambe* est toujours considérée comme la première).



Spécifier le numéro de couche de la *tête* dans laquelle doit pénétrer chacune des couches de la *jambe*, en précisant si elle doit ou non se joindre à cette couche. Confirmer la sauvegarde du résultat dans le catalogue des jonctions en T. Préciser si ce résultat est applicable quant au rapport courant entre la *jambe* et la *tête*, c.-à-d. d'un côté (une seule jonction) ou des deux (deux jonctions).

Si vous confirmez ce résultat, il deviendra la jonction par défaut.

Les définitions de jonction sont stockées dans ARACALIB\WALLS\TRULES.DEF.

Murs courbes

Il existe plusieurs méthodes optionnelles pour créer des arcs:

- Par trois points
- Par point de départ, extrémité (point de direction) et angle
- Par point de départ, extrémité (point de direction) et rayon
- Par point de départ, centre et angle (libre uniquement)

Les trois premières méthodes permettent de créer un arc libre, un arc dans un mur existant ou un arc entre deux murs alignés. Lorsque l'option Centre et angle est utilisée, seuls des arcs libres peuvent être créés. Si des arcs sont créés dans des murs ou entre ceux-ci, le raccordement entre toutes les couches de l'arc et du mur est réalisé par le système.

Un mot sur les faces concaves et convexes d'un arc

Bien que les murs courbes soient des entités composites, il est important de définir les points de l'arc dans une seule des couches extérieures d'un mur. Prenez soin de marquer exactement le premier et le dernier point dans la couche intérieure ou extérieure d'un mur droit. Vous devez définir les points en vous y accrochant à l'aide de la souris pour plus de précision. Des lignes d'aide permettent de marquer les points de manière exacte.

Lors de la création d'un arc, vous devez spécifier laquelle de ses faces, *concave* ou *convexe*, est définie par votre point. La face convexe d'un mur courbe doit être considérée comme la face ou la couche *extérieure*, la face concave étant la face *intérieure* de l'arc.



REMARQUE Le système ARC+ utilise les termes *concave* et *convexe* ou le fait que la distinction entre l'intérieur et l'extérieur d'un mur dans un dessin typique n'est pas toujours claire.



CONSEIL Utilisez l'option ARC ENTRE DEUX MURS pour recréer un mur courbe supprimé, créé à l'origine dans un mur rectiligne. Pour restaurer un mur droit après avoir effacé un arc, vous devez effacer l'un des deux nouveaux murs. Exécutez ensuite la commande Création d'un angle (\cornr) pour le mur adjacent ou bien la commande Ajustage d'un mur (\wtrim) pour prolonger un mur vers un autre.



IMPORTANT Il est recommandé de s'accrocher à des points près de l'extérieur du mur pour éviter de le faire dans l'une des couches intérieures du mur.



REMARQUE La commande Création d'un congé (\wflt) permet de raccorder au moyen d'un arc deux murs non alignés.

Création d'un mur courbe

Crée des arcs à l'aide d'un certain nombre de méthodes.

\warc	Dans le nouveau menu déroulant :
	Outils Murs Créer arcs de mur
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Créer Murs Arcs Arcs

Pour créer un mur courbe, vous pouvez choisir l'une des options suivantes:

- création d'un mur en trois points (\wa3p)
- création d'un mur courbe par un angle et deux points (\wa2pr)
- création d'un mur courbe par un rayon et deux points (\wa2pa)
- création d'un mur courbe par un point, un centre et un angle (\wapca)
- création d'un congé entre deux murs (\wflt)
- modification du rayon du congé d'un mur (\uwflt)

Création d'un mur courbe par trois points

Crée un mur courbe passant par trois points.



\wa3p	Dans le nouveau menu déroulant :
	Outils Murs Créer arcs de mur Arc par trois points
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Créer Murs Arcs Arcs Arc par trois points

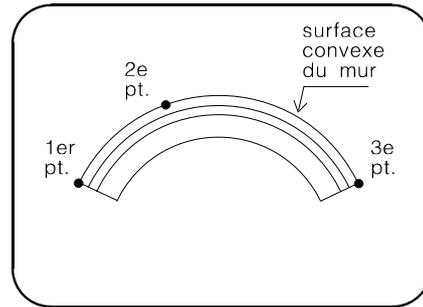
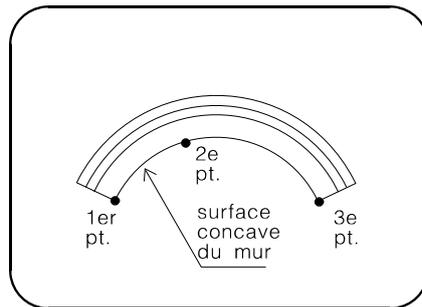
L'une des options suivantes vous permettra de spécifier le type d'arc que vous désirez dessiner:

ARC LIBRE	Non raccordé à un mur droit.
DANS UN MUR	Transforme une section de mur droit en arc.
ENTRE DEUX MURS	Crée un arc entre deux murs identiques et alignés.

Si vous n'avez pas défini un mur courant, le système vous transfère à la commande *Choix d'un mur comme mur courant* (\setmw). Après que vous ayez choisi un mur, le système vous ramènera à la commande précédente.

Arc libre

Définit trois points par lesquels doit passer l'arc (premier, médian et dernier). Précisez si les points doivent se trouver sur la face concave (intérieure) ou convexe (extérieure) de l'arc.

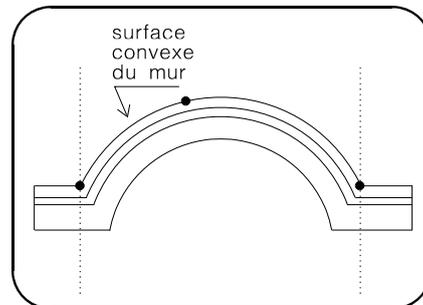
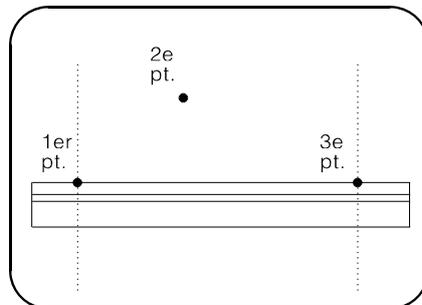


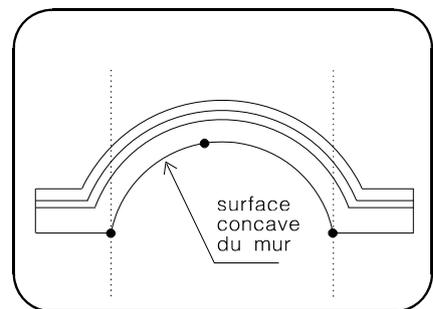
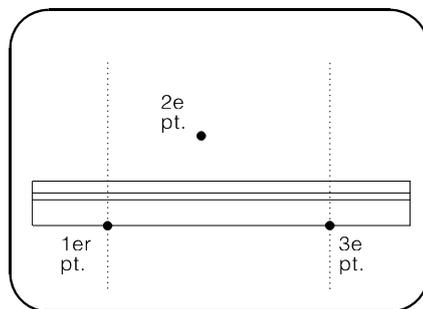
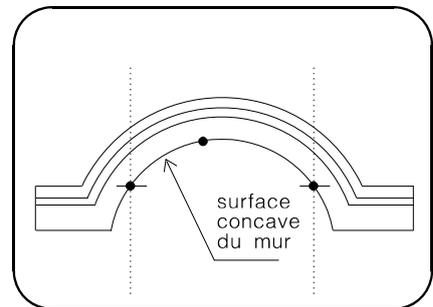
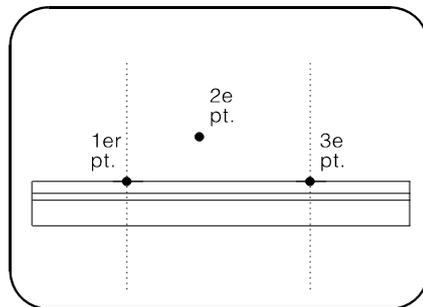
Dans un mur existant ou entre deux murs

Indiquez le mur ou les murs.

Définissez trois points (premier, médian et dernier). Le premier et le dernier point doivent se trouver dans la couche désirée (concave ou convexe) du mur.

Précisez si les points doivent se trouver sur la face concave (intérieure) ou convexe (extérieure) de l'arc.





Création d'un mur courbe par un angle et deux points

Crée un mur courbe à partir d'un angle spécifique par deux points.



\wa2pa

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Créer arcs de mur
Arc par deux points et un angle

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Arcs
Arcs
Arc par deux points et un angle

L'une des options suivantes vous permettra de spécifier le type d'arc que vous souhaitez dessiner:

ARC LIBRE

Non relié à un mur droit.

DANS UN MUR

Transforme une section de mur droit en arc.

ENTRE DEUX MURS

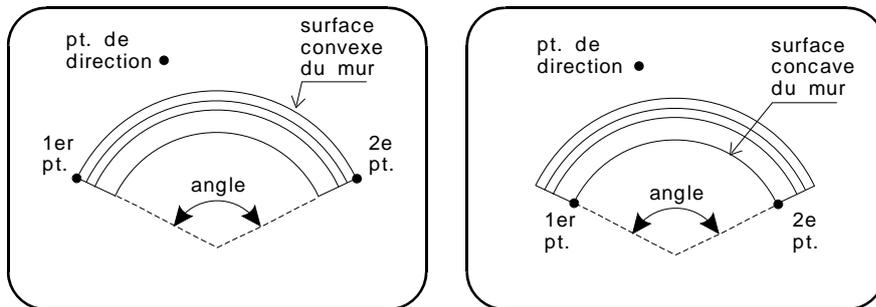
Crée un arc entre deux murs identiques et alignés.

Si vous n'avez pas défini un mur courant, le système vous transfère à la commande *Choix d'un mur comme mur courant* (\setmw). Après que vous ayez choisi un mur, le système vous ramènera à la commande précédente.

Arc libre

Définit la première et la deuxième extrémité de l'arc. Marquer un troisième point du côté du mur où doit être créé l'arc. Spécifier l'angle.

Précisez si les points doivent se trouver sur la face concave (intérieure) ou convexe (extérieure) de l'arc.

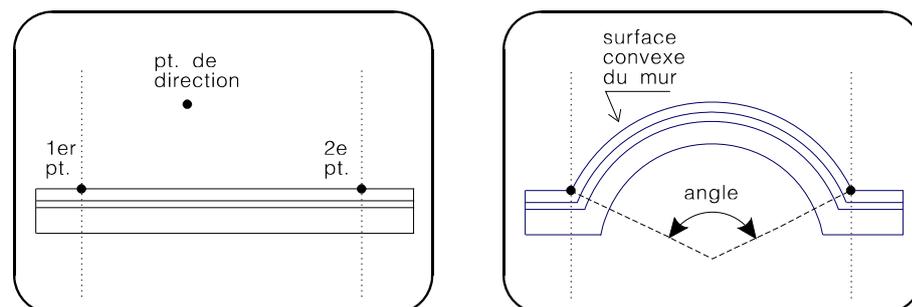


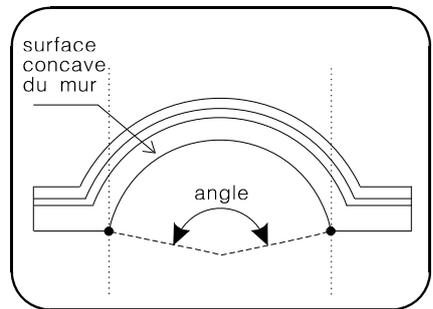
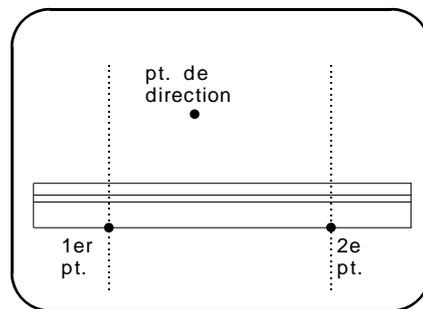
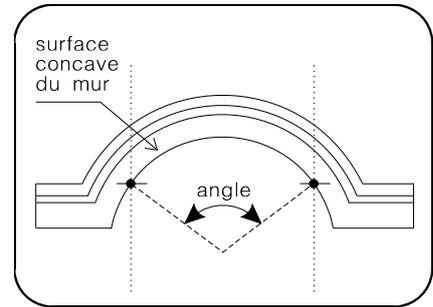
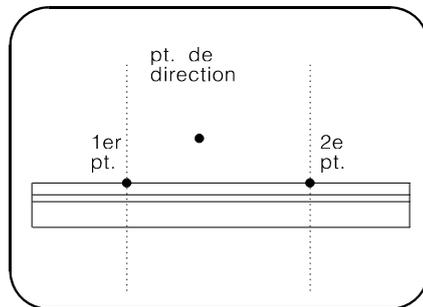
Dans un mur existant ou entre deux murs

Indiquez le mur ou les murs.

Définit la première et la deuxième extrémité de l'arc. Marquez un troisième point du côté du mur où doit être créé l'arc. Spécifiez l'angle.

Précisez si les points doivent se trouver sur la face concave (intérieure) ou convexe (extérieure) de l'arc.





Création d'un mur courbe par son rayon et deux points

Crée un arc avec un rayon spécifique passant par deux points.



\wa2pr

Dans le nouveau menu déroulant :

- Outils
- Murs
- Créer arcs de mur
- Arc par deux points et rayon

Dans l'ancien menu déroulant :

- Créer
- Murs
- Arcs
- Arcs
- Arc par deux points et rayon

L'une des options suivantes vous permettra de spécifier l'arc que vous souhaitez dessiner:

ARC LIBRE

Non relié à un mur droit

DANS UN MUR

Transforme une section de mur droit en arc.

ENTRE DEUX MURS

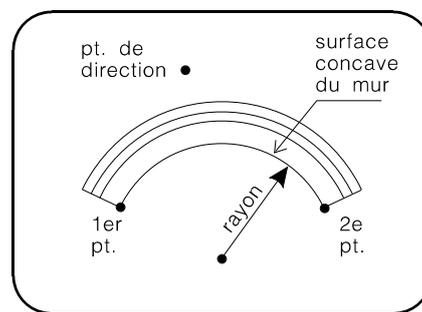
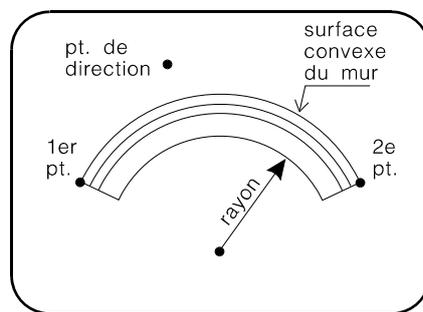
Crée un arc entre deux murs identiques et alignés.

Si vous n'avez pas défini un mur courant, le système vous transfère à la commande *Choix d'un mur comme mur courant* (\setmw). Après que vous ayez choisi un mur, le système vous ramènera à cette commande.

Arc libre

Définit la première et la deuxième extrémité de l'arc. Marquez un troisième point du côté du mur où doit être créé l'arc et spécifiez le rayon.

Précisez si les points doivent se trouver sur la face concave (intérieure) ou convexe (extérieure) de l'arc.

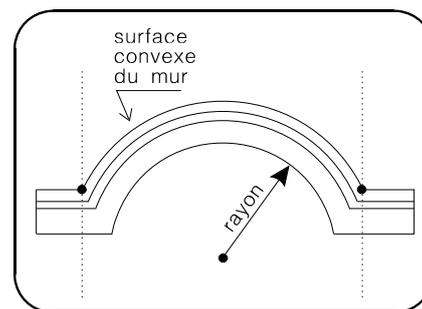
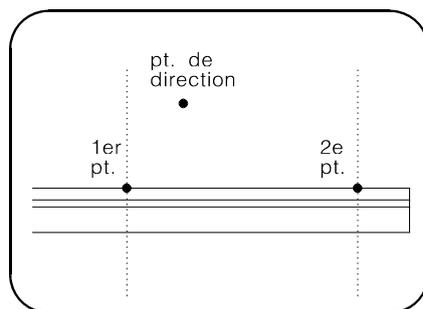


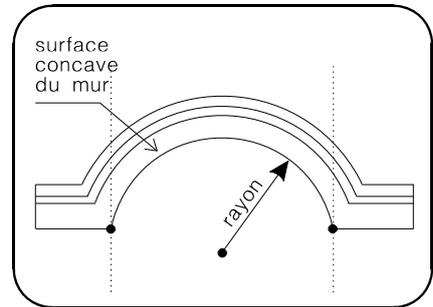
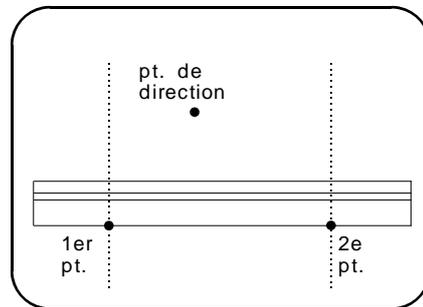
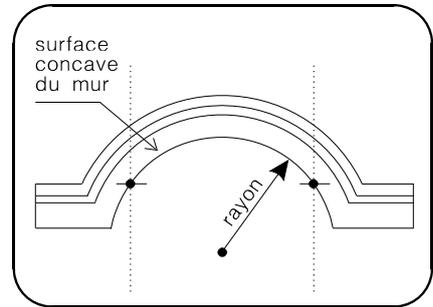
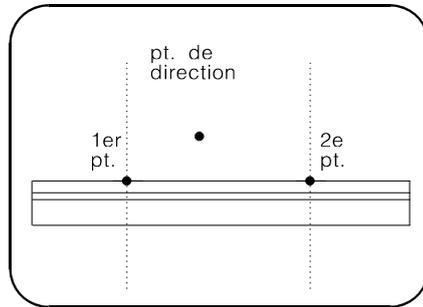
Dans un mur existant ou entre deux murs

Pour créer un arc dans un mur droit ou entre deux murs, indiquez le mur ou les murs.

Définit la première et la deuxième extrémité de l'arc. Marquez un troisième point du côté du mur où doit être créé l'arc et spécifiez le rayon.

Précisez si les points doivent se trouver sur la face concave (intérieure) ou convexe (extérieure) de l'arc.





Création d'un mur courbe par point de départ, centre et rayon

Crée un arc à partir d'un angle spécifique et passant par deux points.



\wapca

Dans le nouveau menu déroulant :

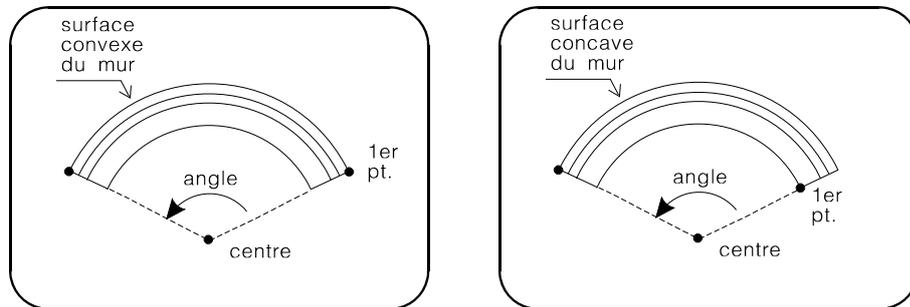
- Outils
- Murs
- Créer arcs de mur
- Arc par point, centre et rayon

Dans l'ancien menu déroulant :

- Créer
- Murs
- Arcs
- Arcs
- Arc par point, centre et rayon

Définit le point de départ et le centre de l'arc. Spécifiez l'angle de celui-ci.

Précisez si les points doivent se trouver sur la face concave (intérieure) ou convexe (extérieure) de l'arc.



Création d'un congé en arc entre deux murs

Crée un arc au rayon spécifié tangent à deux murs non parallèles.

\wfit

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer murs
Connecter en arc

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Arcs
Arcs
Congé du mur

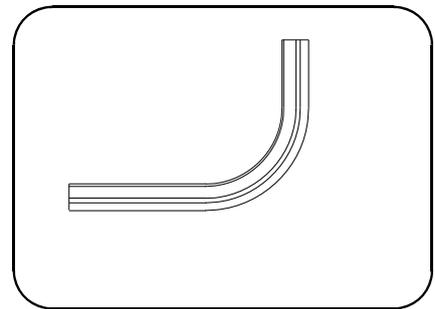
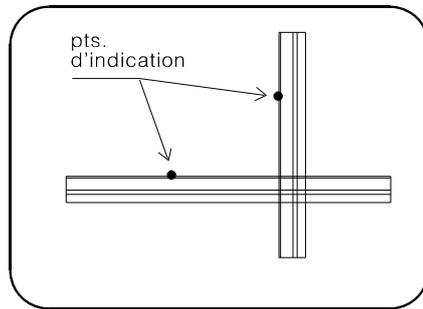
Spécifier le rayon du congé.

Indiquer les deux murs entre lesquels doit être créé l'arc.

Les murs sont raccourcis ou allongés selon le besoin jusqu'au point où commence l'arc. Si les deux murs se coupent, il faut indiquer les murs du côté de l'intersection à conserver.



REMARQUE Les deux murs doivent posséder le même nombre de couches et la même symétrie.



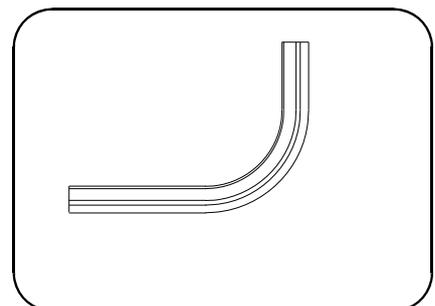
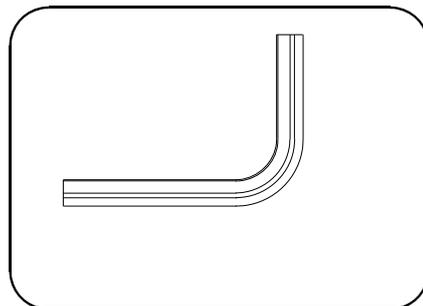
Mise à jour du rayon d'un congé

Modifie le rayon d'un congé existant.

\uwflf	Dans le nouveau menu déroulant :
	Outils Murs Editer murs Modifier rayon
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Créer Murs Arcs Arcs Modifier Congé du mur

Entrez la nouvelle valeur du rayon de l'arc. Indiquez les deux murs entre lesquels l'arc doit être mis à jour. Indiquer ensuite ce dernier.

L'arc est mis à jour en même temps que les murs avoisinants.



Mise à jour du nombre de segments compris dans un mur courbe 3D

Met à jour le nombre de segments de droites dans un mur courbe 3D.

\uwasg

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer

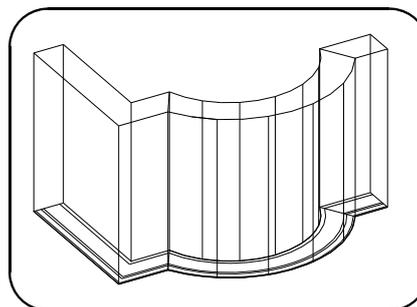
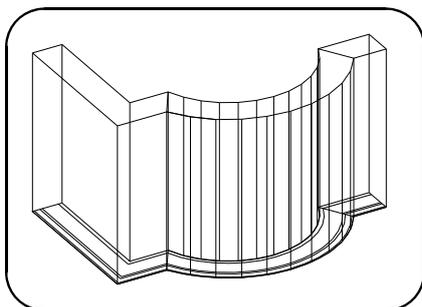
Murs

Arcs

Nombre de segments d'arc

Tout mur courbe 3D comporte un certain nombre de segments de droites. Plus les segments sont nombreux, plus la courbe sera lisse. Le nombre de segments par défaut pour chaque arc est 10, mais il peut être modifié (s'il existe des ouvertures dans l'arc, le nombre de segments peut être ajusté par le système de manière à correspondre à l'ouverture).

Indiquez le mur qui doit être mis à jour. Précisez le nombre de segments compris dans l'arc, c.-à-d. entre 3 et 25.



REMARQUE Un plus grand nombre de segments rend plus lisse le mur courbe. Cependant, il augmente la taille du fichier.

Cette commande n'affecte pas le mur courbe 2D.

Affichage/Masquage des segments courbes d'un mur vertical

Affiche ou masque les segments verticaux des murs courbes.

\marcv**Dans l'ancien menu déroulant :**

Créer
Murs
Arcs
Affichage des génératrices verticales

Les courbes sont constituées d'une série de segments de droite. Des lignes verticales relient la base et le sommet d'un mur aux extrémités de chaque segment. Ces lignes verticales peuvent être affichées ou masquées.

Spécifiez si vous désirez l'affichage (option par défaut) ou le masquage des lignes verticales. Si vous décidez de faire afficher les lignes verticales, les verticales appartenant aux murs courbes résultant de la projection en 3D sont également affichées.

Pour définir le domaine d'affichage des courbes existant, supprimez les murs 3D en utilisant la commande *Réductions des murs 3D en 2D* (\mw2d), sélectionnez le paramètre adéquat pour cette commande puis régénérez les murs en 3D à l'aide de la commande (\mw3d).



REMARQUE Vous utiliserez cette commande immédiatement avant d'affecter une hauteur globale aux murs. Si vous utilisez la commande *Création d'un modèle 3D* à partir d'un mur unique (\wal3d) sur un mur spécifique, il vous sera demandé si vous désirez l'affichage des lignes verticales pour ce mur.

Edition d'un mur

Il existe plusieurs manières d'éditer des murs et des arcs:

- En modifiant la hauteur d'un mur
- En coupant un mur en deux
- En ajustant un mur ou un segment
- En fermant l'extrémité d'un mur
- En mettant à jour le rayon d'un congé
- En remplaçant un mur par un autre
- En faisant exploser le mur en lignes



CONSEIL Il est recommandé de travailler en vue plane lorsque vous éditez des murs courbes.

Mise à jour de la hauteur d'un mur et d'un arc

Met à jour la hauteur d'un mur ou d'un arc existant.



\uwalz

[CTRL+F4]

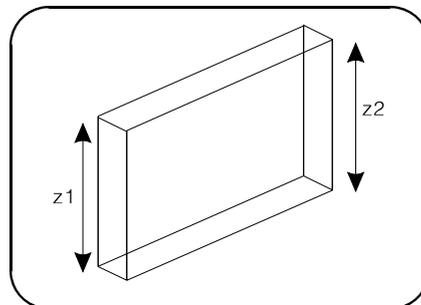
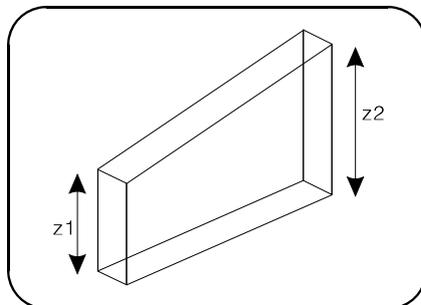
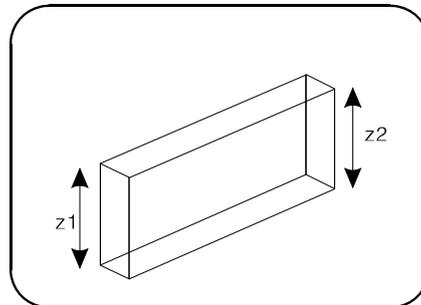
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer mur
Modifier hauteur de mur

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Editer murs
Modifier la hauteur

Donnez la nouvelle hauteur des deux extrémités du mur. Si les deux valeurs ($z1$ et $z2$) sont identiques, l'arase du mur sera horizontale. Pour créer un mur de hauteur variable (en pente), il faut lui donner deux valeurs différentes (ou la valeur de 0 si vous avez l'intention de ne travailler qu'avec des murs 2D). Si vous désirez étendre les murs jusqu'au dessous d'un toit généré automatiquement, choisissez pour la hauteur l'option ETENDRE AU TOIT. Précisez si la hauteur de tous les murs ou de certains d'entre eux doit être mise à jour. Indiquez les murs à mettre à jour.



Rupture d'un mur droit ou courbe

Coupe en deux entités un mur ou un arc.



\mwbrk

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer mur
Couper

Dans l'ancien menu déroulant :

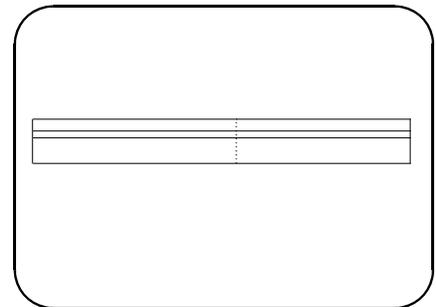
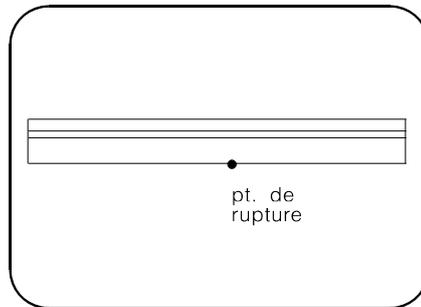
Créer
Murs
Editer murs
Couper

Indiquez le mur à diviser en deux segments. Définir le point de rupture. Ensuite, précisez si les extrémités du mur doivent être fermées.

Si les extrémités du mur ne sont pas fermées, le point de rupture sera indiqué par une ligne d'aide courte.



REMARQUE La rupture est toujours perpendiculaire au mur ou radiale à l'arc.



Ajustage d'un mur ou d'un segment



Ajuste une section du mur à un angle quelconque.

\wtrim

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer mur
Ajuster

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Editer murs
Ajuster

Précisez de quelle manière le mur doit être ajusté:

- Par une ligne (ajustage du mur)

- Par deux lignes (ajustage d'un segment)

Précisez si l'ajustage se trouve:

- Perpendiculaire au mur
 A un angle quelconque de celui-ci

S'il s'agit d'un arc, perpendiculaire signifie ajustage *radial*, c.-à-d. perpendiculaire à la tangente en ce point ou radial par le centre de l'arc.

Indiquez le mur à ajuster.

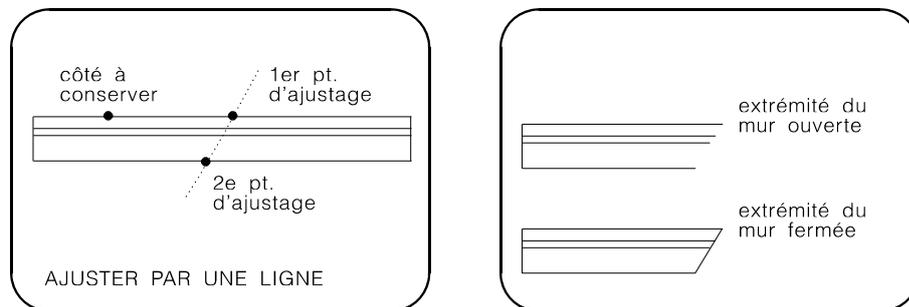
Ajustage de l'extrémité d'un mur par une ligne

Marquez un point d'ajustage pour ajuster perpendiculairement le mur (ou deux points d'ajustage, si l'ajustage n'est pas perpendiculaire). S'il s'agit d'un ajustage à angles droits, la ligne d'ajustage est perpendiculaire au mur par ce point. Par contre, dans le cas d'un ajustage oblique, elle se trouve sur un prolongement de la ligne reliant les deux points.

Indiquez le côté du mur à ne pas modifier.

Précisez si l'extrémité du mur doit ou non être fermée. Confirmez le résultat.

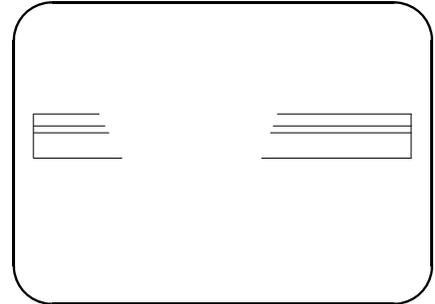
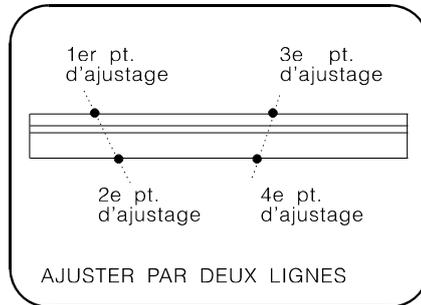
Le mur est ajusté ou étiré vers la ligne d'ajustage.



Ajustage d'un segment du mur par deux lignes

Marquez deux points d'ajustage pour ajuster le mur à angles droits ou quatre points d'ajustage (c.-à-d. deux lignes d'ajustage) si l'ajustage n'est pas perpendiculaire.

Précisez si les extrémités du mur doivent ou non être fermées. Confirmez le résultat.



REMARQUE Les points d'ajustage ne doivent pas obligatoirement se trouver sur le mur lui-même, bien qu'il soit recommandé de les placer le plus près possible de celui-ci. Si vous remplacez des murs devant être ajustés obliquement, l'ajustage oblique sera remplacé en ce point par un ajustage perpendiculaire.

Fermeture de l'extrémité d'un mur

Ferme les extrémités ouvertes d'un mur.



\cmwal

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer mur
Fermer extrémité

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Editer murs
Ajouter une condition de fin de mur

Les extrémités d'un mur sont fermées automatiquement par le système. Cependant, dans certains cas les extrémités d'un mur peuvent demeurer ouvertes:

- Lorsqu'un mur adjacent est effacé
- Lorsque des murs adjacents sont de hauteur différente
- Lorsqu'un mur a été ajusté
- Lorsqu'un segment du mur a explosé en plusieurs lignes

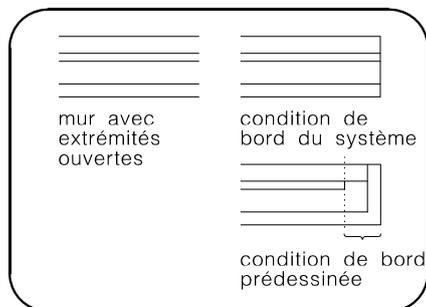
Il existe deux méthodes pour fermer les extrémités d'un mur. Vous pouvez fermer le mur à l'aide d'une simple ligne qui relie les extrémités de la première et de la dernière couche du mur ou vous pouvez ajouter une extrémité prédéfinie à partir du catalogue d'extrémités de murs. Une telle spécification d'extrémité

(condition de bord) peut comporter des détails particuliers décrivant la manière dont se termine chacune des couches du mur.

Fermeture du mur au moyen d'une condition de bord

Choisir l'option Addition d'une condition de bord. Indiquez l'extrémité du mur à fermer. Si le mur comprend deux extrémités ouvertes, un point doit être marqué plus près de l'extrémité à fermer. Choisissez une condition de bord à l'aide:

- D'un *échantillon* – indiquez sur l'écran un exemple de condition de bord
- Du *nom* – précisez le nom de la condition de bord
- Du catalogue graphique – choisissez la condition de bord dans le catalogue graphique



REMARQUE Si la condition de bord est ajoutée à l'extrémité d'un mur sans lui être perpendiculaire (par ex. si elle est ajustée), le mur sera raccourci ou allongé en fonction des règles suivantes:

- La condition de bord sera ajoutée à l'extrémité de la première couche du mur lors de l'alignement de l'axe sur cette première couche ou sur le centre.
- La condition de bord sera ajoutée à l'extrémité de la dernière couche du mur lors de l'alignement de l'axe sur cette dernière couche.

Fermeture simple d'un mur

Si vous entrez la commande par la ligne d'entrées, ne sélectionnez pas l'option Addition d'une condition de bord.

Indiquez l'extrémité du mur à fermer. Si le mur comprend deux extrémités ouvertes, un point doit être marqué au plus près de l'extrémité à fermer.

Remplacement d'un mur

Remplace un mur existant par un autre.



\wrepl

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer mur
Modifier type de mur

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Editer murs
Remplacer le type

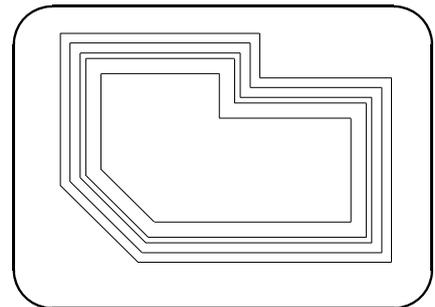
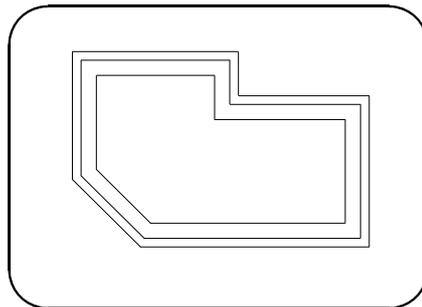
Lors de la conception du projet, il n'est pas nécessaire d'indiquer un grand nombre de détails. A ce stade, il n'est pas essentiel de choisir le type définitif du mur. Vous préférerez peut-être désigner un mur simple à couche unique pour la conception même du projet, tout comme on utilise un crayon 6B. Plus tard, lorsque les détails de la construction et les matériaux du dessin sont définitifs, vous pourrez remplacer le mur simple par un mur réunissant toutes vos spécifications.

Les murs à remplacer peuvent être indiqués selon l'une des options suivantes:

- Un seul mur
- Un groupe de murs sélectionnés
- Tous les murs

Le mur devant remplacer un mur existant peut être également indiqué suivant plusieurs méthodes:

- Par le mur courant, c.-à-d. Le dernier mur défini par la commande *choix d'un mur comme mur courant* (\setmw).
- Par un échantillon du mur (s'il existe déjà sur l'écran).
- Par le nom.
- En le sélectionnant à partir du catalogue graphique.



Utilisation

Choisir la méthode selon laquelle vous définirez le mur existant à remplacer. Si vous remplacez un mur unique, vous devez l'indiquer.

Choisir la méthode selon laquelle vous définirez le mur devant remplacer le mur existant. Si vous remplacez un mur par un autre qui existe déjà sur l'écran, indiquez le mur échantillon. Si vous remplacez un mur en utilisant le nom d'un autre mur, entrez le nom de celui-ci.

Confirmez ou rejetez le résultat.

Le mur est remplacé et l'on vous demande de confirmer le résultat. Si vous rejetez les modifications, les murs initiaux seront réaffichés.

Tous les angles et toutes les jonctions en T entre murs de même type sont réalisés. L'option Jonction en T par défaut est appliquée. Les ouvertures demeurent intactes mais peuvent être modifiées au moyen de la commande *Remplacement d'une ouverture dans un mur* (\orepl). Cette opération n'affecte pas les murs courbes.

Un mur qui a été ajusté obliquement à l'aide de la commande *Ajuster un mur ou un segment* (\wtrim) pourra être remplacé, mais le mur de remplacement sera clos aux angles droits au point où la couche numéro un du mur se termine.



REMARQUE Un mur contenant un axe ne peut pas être remplacé par un mur sans axe et vice-versa.

Conversion de murs et d'arcs en lignes

Explose un mur en entités linéaires.

\wxpld	(commande n'appartenant à aucun menu)
--------	---------------------------------------

Cette commande permet d'éditer une partie spécifique d'un mur 2D.

Indiquez le mur à convertir.

Précisez si le mur en entier ou seul un segment doit être converti.

Si seul un segment doit être converti, vous devez préciser la manière dont vous désirez l'ajuster:

Perpendiculairement au mur

- A un angle quelconque

S'il s'agit d'un arc, un ajustage perpendiculaire signifie un ajustage *radial*, c.-à-d. normal à la tangente en ce point ou radial par le centre de l'arc.

Marquez deux points définissant les extrémités du segment (s'il est perpendiculaire au mur) ou quatre points définissant deux lignes (si le segment n'est pas perpendiculaire). Précisez si les extrémités du mur doivent ou non être fermées.

Le segment explosé perd les propriétés d'un mur. Vous ne pouvez ni lui donner une hauteur ni y insérer des ouvertures.



REMARQUE Bien que les couches d'un mur explosé se comportent comme des lignes, lorsque vous sélectionnez un mur à l'aide de la commande Sélection de tous les murs, des ouvertures ou remplissage (\mwsel), les lignes du mur seront également sélectionnées.

Restauration des murs

Lorsque vous déplacez les ouvertures dans un mur ou si vous effacez des murs dans une jonction complexe, le système n'est pas toujours à même de résoudre les extrémités du mur ou de le "cicatriser". Dans de tels cas, utilisez la commande suivante pour restaurer le mur incriminé.

`\mwfix`

(cette commande n'appartient pas à un menu)

Traitement des angles

Les commandes ci-dessous permettent de résoudre les problèmes posés par les angles entre murs de hauteur différente et l'arase en pente de murs coupés.

Gestion d'angles entre murs et raccordements entre segments de murs droits

Lors de l'intersection en un angle de deux murs de hauteur différente, choisissez-en un comme mur dominant pour le prolonger jusqu'à l'angle.

\mwrfn

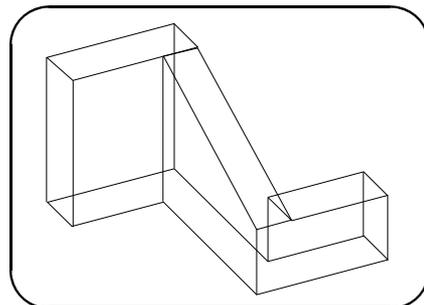
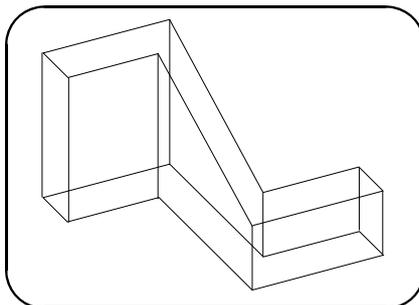
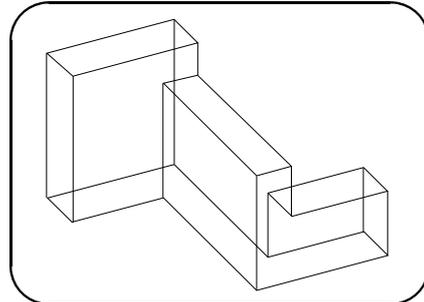
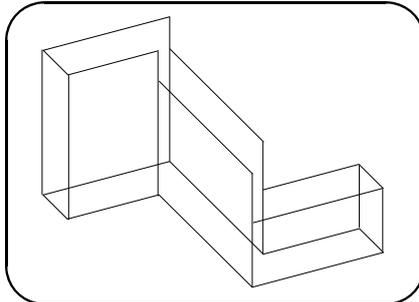
Dans le nouveau menu déroulant :

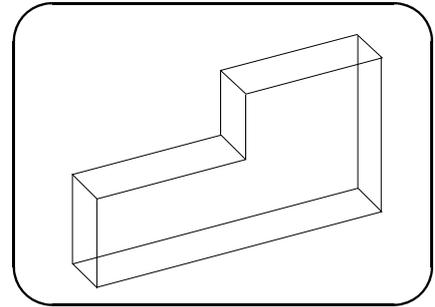
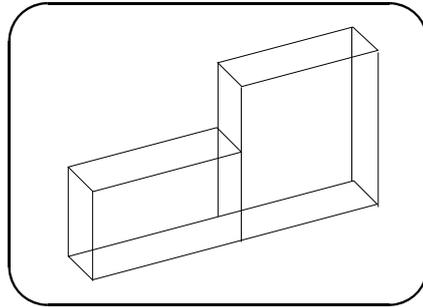
Outils
Murs
Editer mur
Affiner tous les coins

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Modifier angles et arrêts
Affiner tous les coins

Lors de l'intersection en un angle de deux murs de hauteur différente, le système offre une solution temporaire en taillant les murs le long de la bissectrice entre les deux murs. Vous pouvez choisir un mur comme mur dominant qui se prolonge jusqu'à l'angle, le deuxième mur lui étant adjacent.





Cette commande gère les angles selon les critères suivants:

- Pour les murs de hauteur différente – selon le mur le plus élevé
- Pour les murs nivelés de même hauteur – selon le mur aligné le plus près de l'axe x
- Pour les murs en pente intersectés à la même hauteur – selon le mur dont l'extrémité opposée est la plus haute

La commande de mise à jour d'un angle permet au deuxième mur de devenir le mur *dominant* (voir *Modification de la dominance des murs de hauteur différente dans un angle*, \ucorn).

En outre, lors de l'intersection de deux murs droits continus, cette commande supprime la ligne verticale de la surface du mur qui délimite la jonction entre les deux murs.



REMARQUE Cette opération est fonction de l'angle entre les deux murs. Si l'angle dépasse 135 degrés, la commande est ignorée et l'angle demeure taillé. Dans un tel angle, les lignes verticales ne sont pas non plus affichées. Pour des raisons de symétrie, cette opération ne s'applique pas à des murs allant dans des directions opposées.

Modification de la dominance des murs de hauteur différente dans un angle

Met à jour la dominance des murs de hauteur différente dans leurs angles.

\ucorn

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer mur
Modifier un coin

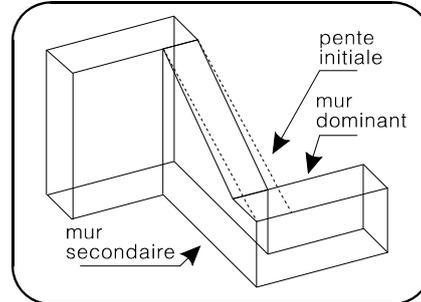
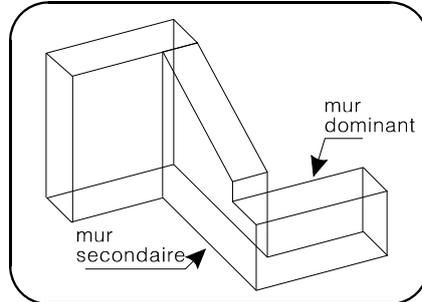
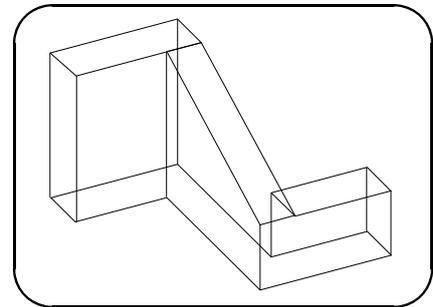
Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Modifier angles et arrêts
Modifier les coins

Cette commande modifie la *dominance* des murs intersectés en un angle. Le mur *dominant* pénétrera l'angle jusqu'à la face *extérieure* du deuxième mur.

Si vous avez utilisé la commande *Gestion des angles* (\mwrfn), l'un des murs intersectés en un angle aura déjà été désigné comme mur *dominant* selon les critères suivants:

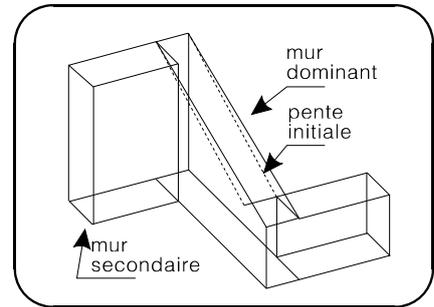
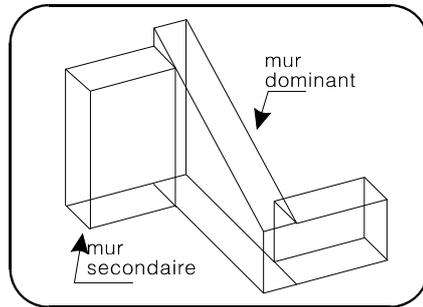
- Pour les murs de hauteur différente – selon le mur le plus élevé
- Pour les murs nivelés de même hauteur – selon le mur aligné le plus près de l'axe x
- Pour les murs en pente intersectés à la même hauteur – selon le mur dont l'extrémité opposée est la plus haute

**Utilisation**

Indiquez le mur qui doit être le mur dominant. Indiquez le deuxième mur. Si l'arase de l'un des deux murs est en pente (c.-à-d. si z1 n'égale pas z2), précisez si:

- La pente doit être à angle fixe – la hauteur du mur est ajustée selon le besoin
- La hauteur du mur doit être déterminée – l'angle de la pente est ajusté

Vous pouvez réutiliser cette commande pour inverser la dominance.



Nivellement de l'arase d'un mur coupé

Nivelle l'arase d'un mur coupé.

Lucorn

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer mur
Affiner le haut du mur

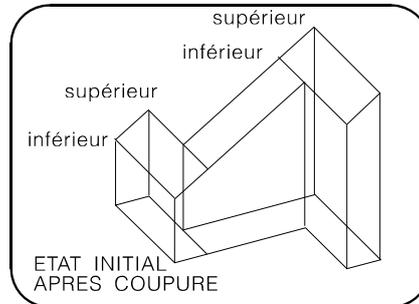
Dans l'ancien menu déroulant :

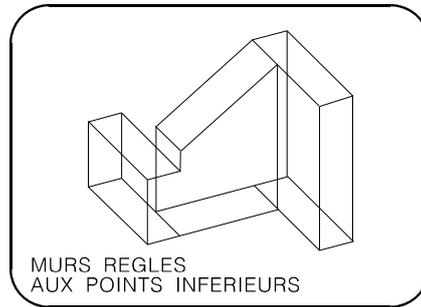
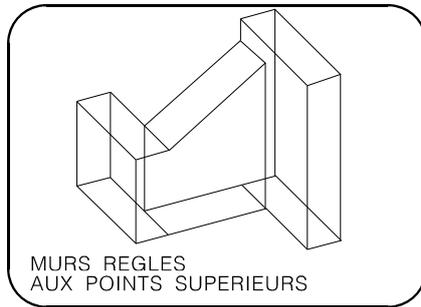
Créer
Murs
Modifier angles et arrêts
Affiner le haut du mur



REMARQUE Cette commande ne s'applique qu'à des murs coupés.

Lorsqu'un mur est coupé, son arase peut s'incliner en pente sur toute sa largeur, c.-à-d. que la hauteur de la face intérieure peut ne pas être identique à celle de la face extérieure en coupe transversale. Cette commande permet de niveler horizontalement l'arase du mur quelle que soit la pente en longueur.





Utilisation

Il vous faut préciser si vous souhaitez travailler sur un mur unique, sur un groupe sélectionné ou sur tous les murs. Préciser également si le mur doit être nivelé du côté supérieur ou inférieur de la pente.

S'il s'agit d'un mur unique, vous devez l'indiquer.



REMARQUE Cette commande n'affecte pas la pente du mur sur sa longueur. Seule la pente en largeur sera corrigée.

Symétrie et alignement

Modification de la symétrie d'un mur et d'un arc

Modifie la symétrie d'un mur ou d'un arc.



\mwsym

Dans le nouveau menu déroulant :

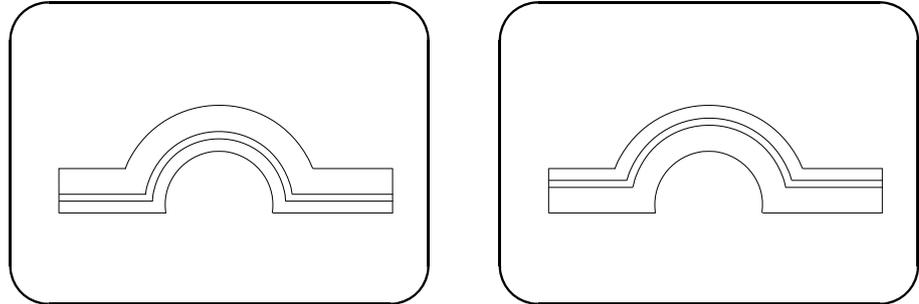
Outils
Murs
Editer mur
Modifier la symétrie

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Editer mur
Modifier la symétrie

Indiquer le mur ou l'arc à modifier.

L'ordre des couches composant le mur sera inversé mais le mur ou l'arc conserve sa position initiale.



REMARQUE Si vous appliquez cette commande à un arc créé dans un mur droit existant, les couches de l'arc ne seront pas raccordées à celles du mur droit. C'est la commande Création d'angles entre murs (\cornr) qui permet de les raccorder. Si l'ordre des couches dans l'arc diffère de celui des couches dans le mur, les résultats de cette commande risquent d'être incorrects.

Cette commande ne s'applique pas aux murs contenant des ouvertures ou des jonctions en T. C'est la commande Modification de la symétrie d'un mur (\uwsym) qui permet de modifier la symétrie d'un mur contenant des ouvertures ou des jonctions en T, à la condition que cela n'implique pas un arc.

Modification de la symétrie d'un mur avec ses ouvertures et ses jonctions en T

Modifie la symétrie d'un mur individuel, de tous les murs ou d'un groupe sélectionné de murs contenant des ouvertures et des jonctions en T.

\uwsym	Dans le nouveau menu déroulant :
	Outils Murs Editer mur Modifier toutes les symétries
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Créer Murs Editer mur Modifier toutes les symétries

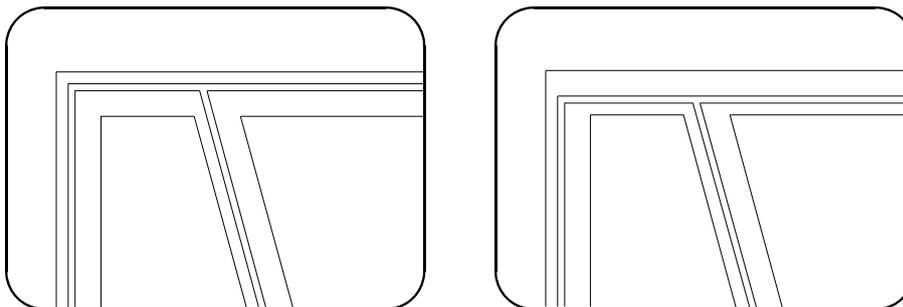
Cette commande s'applique à:

- Un mur unique désigné
- Tous les murs inclus dans un groupe sélectionné
- Tous les murs

Choisir l'option qui convient.

Si vous avez choisi l'option Mur unique, celui-ci doit être indiqué.

L'ordre des couches comprises dans le mur est inversé. Néanmoins, le mur ou l'arc conservera sa position initiale. Les ouvertures et les jonctions en T associées au mur seront également ajustées de manière à correspondre à la nouvelle symétrie.



Précisez si le résultat est à conserver. Si vous le rejetez, la symétrie initiale sera restaurée.



REMARQUE Cette commande ne s'applique pas aux murs courbes. Pour cela, utiliser la commande Modification de la symétrie d'un mur (\mwsym), à la condition qu'aucune ouverture n'ait été insérée dans l'arc.

Affichage de la première couche, de l'axe ou des extrémités ouvertes d'un mur

Modifie temporairement le type linéaire du premier nu d'un mur ou affiche son axe ou ses extrémités ouvertes.



Utilit

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Editer mur
Afficher la ligne de référence

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Editer mur
Afficher la ligne de référence

Il vous faut préciser si vous souhaitez travailler sur un mur unique, un groupe sélectionné ou tous les murs. L'affichage qui convient doit ensuite être spécifié:

- Axe d'alignement
- Première couche
- Alignement et axe de décalage
- Extrémités ouvertes d'un mur

Si vous avez l'intention de travailler sur un mur unique, celui-ci doit être indiqué.

Si'il s'agit de l'extrémité ouverte d'un mur, un point doit être marqué sur le mur à proximité de l'extrémité du mur à afficher.

L'élément spécifié s'affiche en pointillés. Celui-ci disparaîtra lors du prochain rafraîchissement de l'écran.



CONSEIL Il est important de pouvoir afficher les extrémités ouvertes d'un mur lorsqu'on ignore la position de l'une de ces extrémités, comme par ex. dans un arc de 360 degrés (c.-à-d. un cercle) ou lorsqu'un mur a été coupé en deux (`\mwbrk`) sans que ses extrémités aient été fermées.

Modification de l'alignement d'un mur existant

Modifie l'alignement d'un mur existant.

\ualgn	Dans le nouveau menu déroulant :
	Outils Murs Editer mur Modifier l'alignement
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Créer Murs Editer mur Modifier l'alignement

Lors de leur création, les murs sont alignés sur des lignes guides reliant le point précédent à la position courante du curseur. Un tel alignement demeure un attribut du mur et constitue une référence importante lors du déplacement ou du remplacement d'un mur. Vous pouvez, tout en créant le mur, modifier son alignement sur cette ligne en appuyant sur Alt+2. Il existe quatre options pour l'alignement:

- L'axe (si vous en avez défini un)

- La première ligne du mur
- La dernière ligne du mur
- Le centre du mur

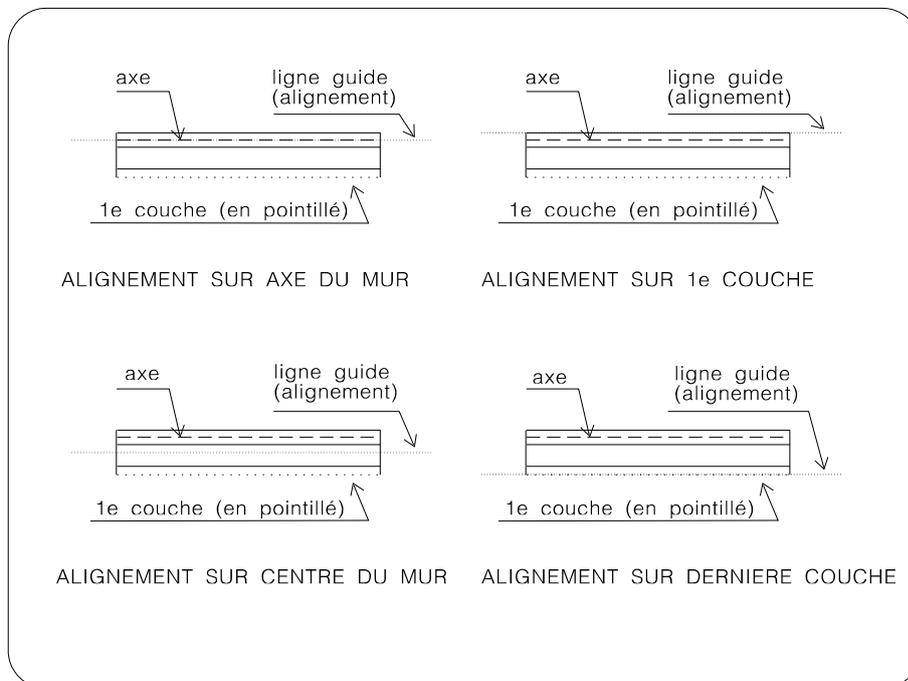
Cette commande permet de modifier l'alignement d'un mur existant.



REMARQUE Cette opération modifie l'alignement dans le mur lui-même sans le déplacer.

Il est recommandé d'utiliser d'abord la commande *Affichage de la première couche, des axes et des fins de mur (\hilit)* afin d'identifier l'alignement courant et d'éviter de commettre des erreurs. Cette commande s'applique à:

- Un mur unique
- Un groupe de murs (sélectionné avant d'entrer cette commande)
- Tous les murs.



L'une des options suivantes permet de spécifier l'alignement qui convient:

- Première couche linéaire
- Centre
- Dernière couche linéaire
- Mur opposé
- Axe

Si vous optez pour le déplacement d'un mur unique, celui-ci doit être indiqué.

L'option *mur opposé* effectue une translation entre la première et la dernière couche linéaire du mur, c.-à-d. que si l'axe est actuellement aligné sur la première couche linéaire du mur, il se réalignera sur sa dernière couche linéaire. S'il est actuellement aligné sur le centre ou sur l'axe, il ne se produira aucun changement.

Si vous modifiez l'alignement d'un mur unique, celui-ci doit être indiqué.

Mise à jour du décalage d'un mur

Déplace un mur existant selon un décalage spécifié.

\uwofs	<i>Dans le nouveau menu déroulant :</i>
	Outils
	Murs
	Editer mur
	Modifier le décalage
	<i>Dans l'ancien menu déroulant :</i>
	Créer
	Murs
	Editer mur
	Modifier le décalage

Cette commande s'applique à:

- Un mur unique
- Un groupe de murs sélectionné
- Tous les murs



REMARQUE Avant d'utiliser cette commande, les murs à déplacer doivent être d'abord sélectionnés.

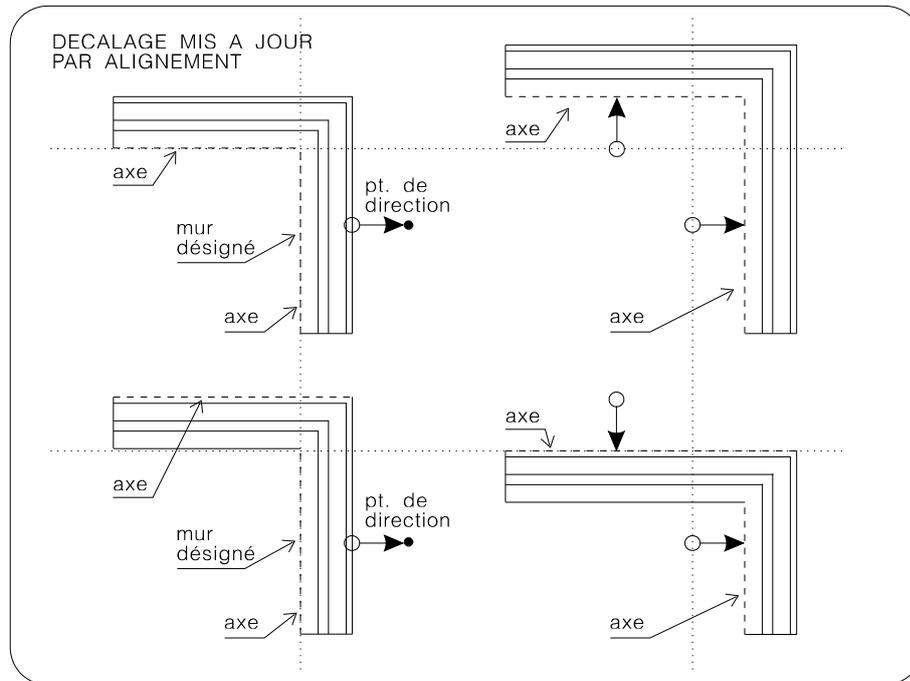
Choisir l'une des méthodes de décalage suivantes:

- Par alignement
- Par ordre de couches

Ceci est critique lorsque vous exécutez la commande sur plusieurs murs non parallèles, chacun d'entre eux pouvant être aligné différemment.

Décalage par alignement

Les murs se déplacent selon le décalage spécifié dans la direction établie à partir de l'alignement du mur jusqu'au point de direction indiqué, quel que soit l'ordre des couches.



Décalage par ordre de couches

Le mur se déplace selon le décalage spécifié dans la direction établie à partir de la première couche du mur jusqu'au point de direction indiqué, quel que soit l'alignement.

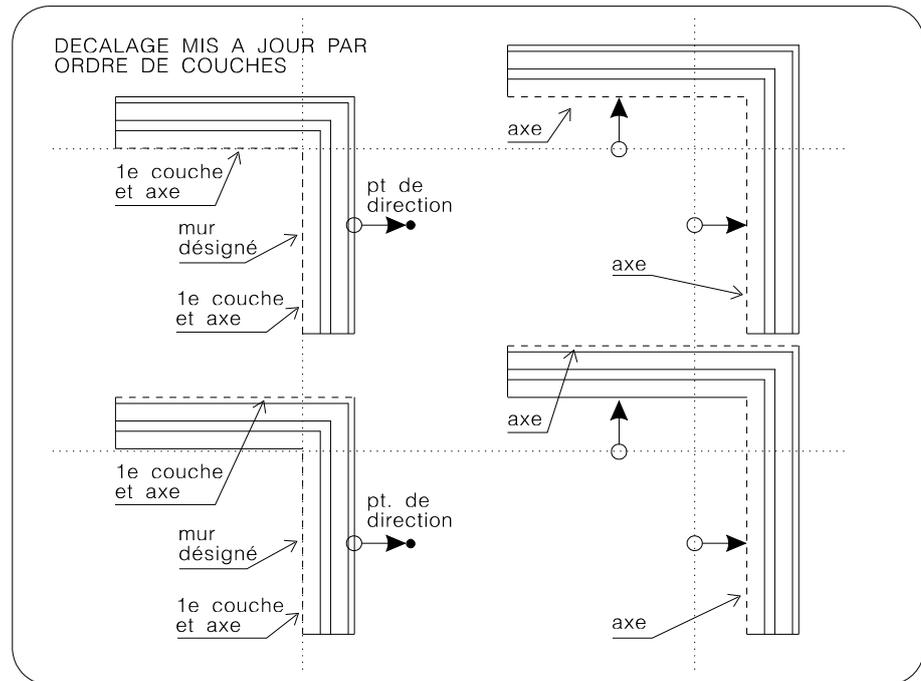
Le nouveau décalage du mur doit être spécifié. Si vous déplacez un mur unique, il faudra l'indiquer. Si vous déplacez un groupe sélectionné ou tous les murs, un mur de référence sera indiqué afin de permettre de spécifier un point de direction relatif à ce mur.

Marquer un point de direction pour le déplacement.

Les ouvertures et les jonctions en T se déplacent en même temps que le mur. Tous les angles et jonctions en T sont traités à l'aide de la solution courante par

défaut. Si cette commande est exécutée sur plusieurs murs raccordés par des angles, les murs seront raccourcis ou allongés aux angles selon le besoin.

Si l'alignement se trouve actuellement au centre du mur, le mur ne bougera pas. Pour modifier l'alignement, voir *Modification de l'alignement d'un mur existant (\ualgn)*.



REMARQUE Cette opération n'affecte pas les murs courbes.

Les ouvertures contenues dans les murs mis à jour peuvent ne pas conserver leurs positions relatives l'une à l'autre.

La partie du mur raccourcie par cette commande ne doit contenir ni ouvertures ni jonctions en T. Effacer les ouvertures ou jonctions en T de ces zones avant l'exécution de la commande.

Murs à 2D et 3D

Lorsque vous indiquez un mur, on vous demande de lui donner une valeur de hauteur. Cette valeur peut être modifiée lors de la création de murs de même

type ou bien mise à jour après leur création. A n'importe quel stade, vous pouvez créer et afficher les modèles tridimensionnels des murs.

Vous pouvez créer le modèle 3D sur tous les murs et ouvertures qui ne sont pas déjà à trois dimensions, ou sur des murs individuels et leurs ouvertures.

Le modèle 3D du mur est un mur solide dont l'épaisseur est identique à celle du mur 2D. Il ignore toutes les couches intérieures. C'est un véritable modèle solide pouvant être affiché avec ses surfaces colorées et ses ombrages, et après suppression de ses lignes masquées.

Vous pouvez supprimer le modèle 3D du mur et revenir au 2D. Le modèle tridimensionnel peut être régénéré à tout moment.

Vous pouvez également afficher les murs 2D, ou 3D ou tous les deux à la fois sans les modifier dans le modèle.

Convertir polygones en murs

Convertit un polygone (ou un ensemble de polygones) 2D en mur.



\pol2wall

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Murs

Convertir polygones en murs

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer

Polygones

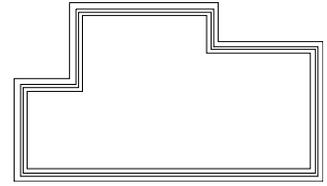
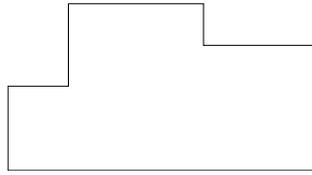
Polygones en murs

Procédure

Indiquez le polygone (ou le groupe de polygones) 2D que vous désirez convertir en un mur, puis précisez l'alignement de ce dernier :

- ligne intérieure
- ligne extérieure
- centre
- axe

Pour plus de détails sur l'alignement des murs, reportez-vous à la section *Création d'un mur (\mwall)*.



CONSEIL Utilisez cette commande pour transformer rapidement un croquis ou un schéma composé de polygones en un modèle 3D.

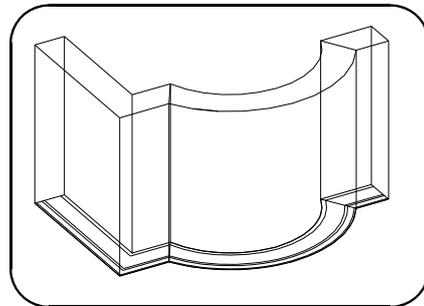
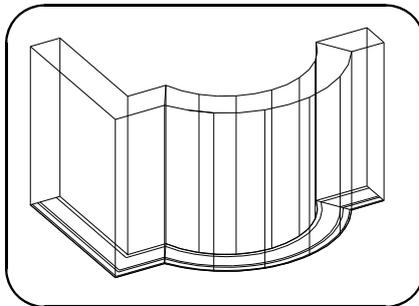
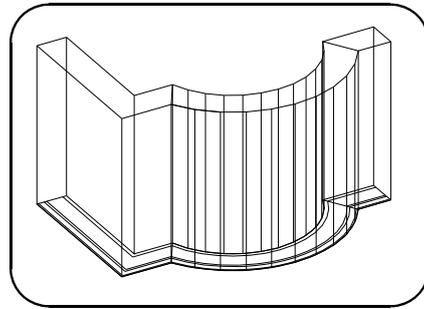
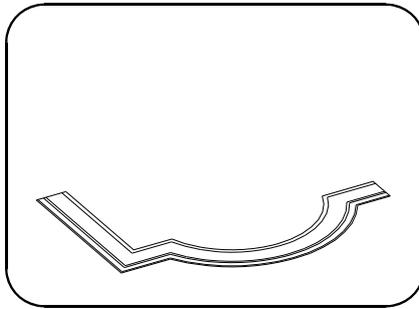
Création de murs et d'ouvertures tridimensionnels

Extrude tous les murs et ouvertures bidimensionnels en un modèle tridimensionnel.

\mw3d

(cette commande n'appartient pas à un menu)

Tous les murs affichés en 2D sont étendus en un modèle 3D. La hauteur de chaque mur est celle spécifiée dans la commande *Choix d'un mur comme mur courant* (\setmw). Les murs 3D sont des solides positifs, les ouvertures étant des solides négatifs.



Pour extruder un mur unique en 3D, voir la commande *Création d'un modèle 3D à partir d'un mur unique* (\wal3d).

Quant aux arcs, ils consistent en une série de segments de droites. Si votre modèle comprend des murs courbes, vous devez spécifier le nombre de segments (droites génératrices) qui doit être compris dans l'arc. Vous pouvez

donner un nombre quelconque de génératrices allant de 3 à 25. La valeur par défaut est 10. Pour obtenir une courbe plus lisse, spécifiez plus de segments.



REMARQUE S'il existe des ouvertures dans l'arc, le nombre de génératrices spécifié peut être ajusté par le système de manière à s'accorder avec l'ouverture. L'affichage des génératrices verticales est fonction du lancement de la commande Affichage ou Masquage des génératrices de murs courbes (`\marcv`).

La commande Mise à jour du nombre de génératrices dans un mur courbe 3D (`\uwasg`) permet de modifier le nombre des génératrices dans un arc tridimensionnel existant.



REMARQUE Si vous supprimez les murs 3D (`\mw2d`), il faut préciser le nombre de segments d'arc lorsque vous utilisez à nouveau la commande Création de murs et d'ouvertures tridimensionnels (`\mw3d`).

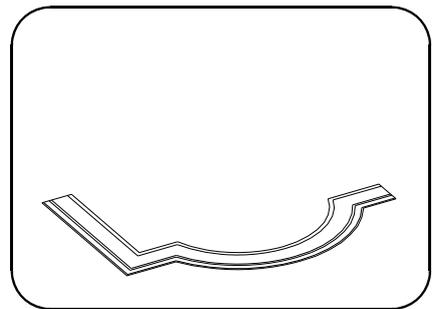
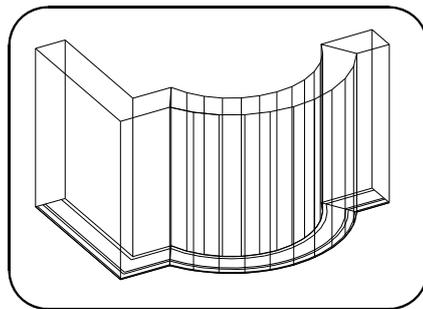
Effacement des caractéristiques 3D des murs

Convertit en 2D un modèle de murs 3D.

`\mw2d`

(cette commande n'appartient pas à un menu)

Tous les murs et ouvertures affichés en 3D sont réduits à un modèle 2D. Vous pouvez toujours restaurer le modèle 3D des murs (sauf dans le cas de murs irréguliers ou coupés).

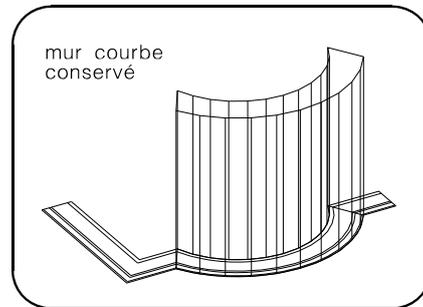
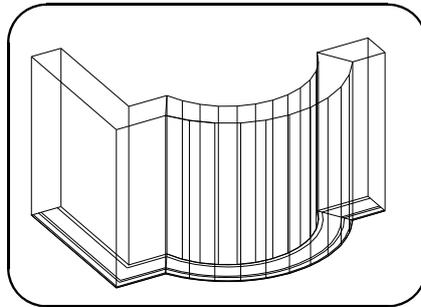


Murs irréguliers

A l'origine, chaque élément droit d'un mur 3D possède six faces. Si vous exécutez sur le mur une opération quelconque, comme par ex. une coupe ou une opération booléenne qui résultent en plus de six faces, le mur deviendra un solide *irrégulier*.

Si le modèle 3D d'un mur irrégulier est réduit pour être ensuite régénéré, le solide irrégulier sera perdu. A sa place, le mur d'origine, tel qu'il était avant la coupe, sera restauré. L'option: *garder l'affichage 3D irrégulier* permet d'éviter la perte du modèle 3D d'un mur irrégulier.

Il en est de même pour n'importe quel arc dans la mesure où l'un quelconque de ses attributs initiaux a été modifié (excepté si sa hauteur a été mise à jour à l'aide de la commande `\uwalz`). Si votre modèle comprend des arcs, le système vous demande de garder le modèle de murs courbes 3D.



Si votre réponse à ces deux prompts est positive, tous les murs 3D *excepté les murs irréguliers ou courbes* seront annulés.

Si votre modèle comprend des murs irréguliers et courbes et que vous ayez besoin de supprimer temporairement de l'affichage les murs 3D, voir la commande *Afficher et masquer des murs* (`\wdisp`).

Création d'un modèle 3D à partir d'un mur unique

Extrude un mur unique 2D en un modèle 3D.

\wal3d

Dans le nouveau menu déroulant :

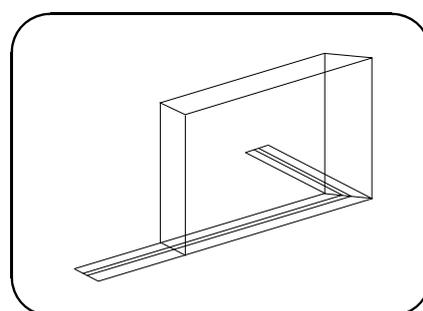
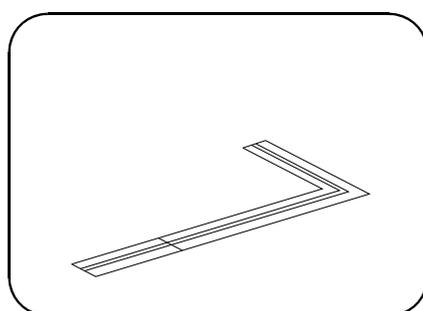
Outils
Murs
Passer un mur en 3D

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Passer un mur en 3D

Cette commande ne s'applique qu'à un mur unique et à ses ouvertures.

Indiquez le mur à extruder en 3D.



Affichage et masquage des murs

Affiche ou masque tous les murs 2D ou 3D ou des deux types.

\wdisp

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Options
Entité
Afficher/Masquer parties 2D/3D murs

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Afficher 2D/3D

Précisez si vous souhaitez afficher les murs 2D, 3D ou des deux types en même temps.

Cette commande est similaire aux commandes \mw2d et \mw3d sauf qu'elle ne contrôle uniquement que l'affichage des murs. Elle ne les supprime pas du modèle.

Le mode d'affichage par défaut est 2D. Cependant lorsque vous ouvrez un modèle, le mode est automatiquement redéfini en fonction du type de murs et d'ouvertures contenus dans le modèle. Si des murs 3D existent, le mode sera défini comme 2D et 3D. Notez que lorsque vous effacez le fichier en cours (\new) le mode d'affichage en cours est conservé.

Lorsque vous créez de nouveaux murs et que vous placez des ouvertures, ils seront désormais affichés en fonction du mode d'affichage courant : 2D, 3D ou les deux à la fois.



REMARQUE Si vous masquez les murs 2D et que vous n'avez pas créé au préalable des murs 3D (\mw3d), aucun mur ne sera affiché à l'écran. Vous pouvez voir les murs en modifiant l'affichage dans cette commande, ou en utilisant la commande Créer des murs 3D et des ouvertures (\mw3d).

Affichage ou masquage des couches internes de mur et des axes

Affiche ou masque les couches internes de mur et les axes.

\wonof	Dans le nouveau menu déroulant :
	Outils Options Entité Afficher/Masquer les couches internes
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Créer Murs Afficher/Masquer les couches internes

Choisissez l'une des options suivantes:

- Couches intérieures et axes affichés
- Couches intérieures et axes masqués
- Masquage des axes uniquement
- Masquage des couches intérieures uniquement

Dans un modèle de taille importante, il est recommandé de masquer les couches intérieures quand elles ne sont pas indispensables. Cela augmente la vitesse de rafraîchissement de l'écran.



REMARQUE Cette commande ne masque pas les lignes externes du mur 2D. Utilisez la commande Masquer les murs 2D, les axes et les symboles d'ouverture (\xblnk).

Hachurage des murs

Vous pouvez hachurer les couches des murs en les remplissant avec:

- Un motif linéaire prédessiné
- Une définition de hachurage en-ligne

Le système fournit un catalogue de motifs (y compris linéaires). Vous pouvez hachurer ou concevoir chaque couche d'un mur avec une spécification de hachurage différente. Voir *Hachurage et motifs* pour une description complète du sujet.

Remplir une couche de mur avec un motif linéaire

Les motifs utilisés pour remplir les murs à plusieurs couches sont définis comme des motifs normaux de remplissage de surface.



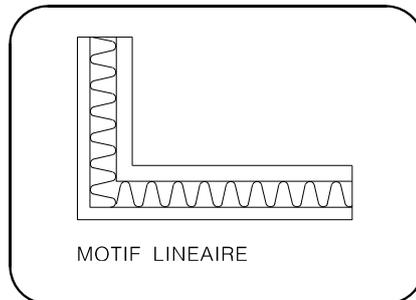
\mwfil

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Murs
Motifs/hachures des couches des murs...

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer murs
Editer murs
Motif de remplissage/Hachurage



Indiquer le mur à remplir de motifs.

Préciser s'il faut remplir uniquement le mur indiqué ou tous les murs de même type.

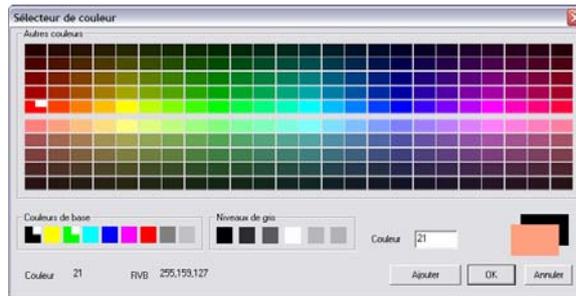
la commande vous invite à préciser le numéro de la couche de votre mur qui devra être remplie.

Les motifs linéaires utilisés pour les couches de mur ont été définis comme motifs normaux de surface et sont sélectionnés du même catalogue graphique. Ils ne possèdent pas les propriétés d'entité de texte et ne sont plus créés dans l'éditeur de texte.



REMARQUE Lors d'une opération batch, du moment que vous ne pouvez pas indiquer d'entité, au lieu de ce prompt il vous faudra donner le nom du mur. La commande Information sur les attributs d'une entité (\qent) permet d'obtenir ce nom.

Sélectionnez la couleur du motif à l'aide du sélecteur des couleurs :



Vous avez le choix parmi les 255 couleurs d'ARC+. Cliquez sur la couleur désirée, puis sur *OK* pour la valider.

Hachurage d'un mur

Hachure les couches d'un mur.

Indiquez le mur à hachurer.

Préciser s'il faut hachurer uniquement le mur indiqué ou tous les murs de même type.

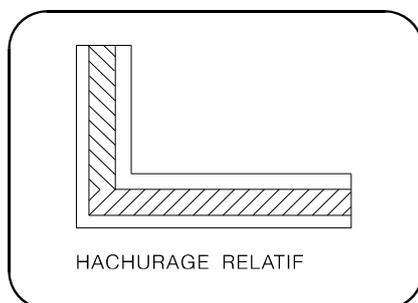


REMARQUE Lors d'une opération batch, du moment que vous ne pouvez pas indiquer d'entité, au lieu de ce prompt il vous faudra donner le nom du mur. Dans la mesure où on vous demande d'indiquer le numéro de la couche à hachurer, il est important de savoir identifier la couche No 1 du mur. Celle-ci est donc affichée en pointillé par le système.

Choisissez l'option de hachurage.

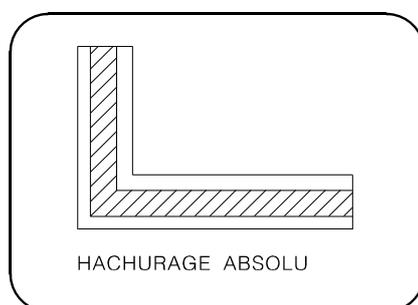
Spécifiez les attributs de lignes—le type, la couleur et l'épaisseur (les valeurs consécutives seront séparées par un espace). Préciser si la direction des hachures doit être relative ou absolue:

RELATIVE



Les hachures sont créées dans chaque mur dans l'angle spécifié du mur lui-même.

ABSOLUE

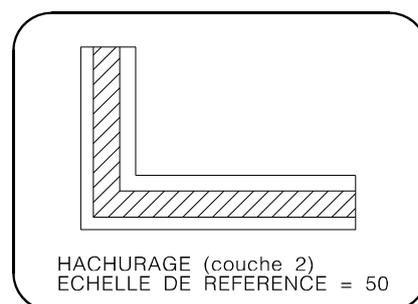
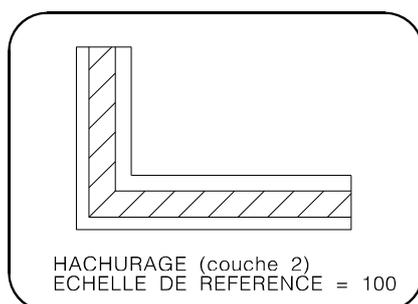


Les hachures sont créées dans l'angle spécifié par rapport à l'axe x, quel que soit l'angle du mur. Tous les murs seront ainsi hachurés dans le même angle.

Si vous utilisez un hachurage RELATIF sur un mur courbe, le hachurage sera exécuté comme suit:

- Dans un angle de 0 degré produisant des lignes radiales
- Dans un angle de 90 degrés produisant des lignes concentriques
- Tous les autres angles seront exécutés de manière ABSOLUE par rapport à l'axe x

Donner l'échelle de référence des hachures, c.-à-d. l'échelle à laquelle l'intervalle entre les hachures doit être affiché avec sa taille initiale.

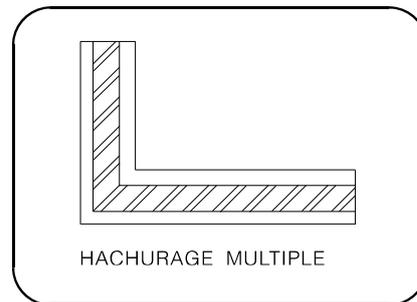


Spécifiez l'angle des hachures (de 0 à 360 degrés). Entrez l'intervalle entre les hachures qui constitue l'espace entre les lignes du hachurage et le décalage des hachures, c.-à-d. le décalage de la première ligne. Pour plus d'information sur ces paramètres, voir *Hachurages et motifs*.

La couche du mur est hachurée. Vous pouvez continuer à créer des hachures à l'aide de l'une des options suivantes:

NOUVEAU DECALAGE

Le même hachurage est répété selon un nouveau décalage, de manière à produire un hachurage *multiple*.



NOUVEAU HACHURAGE

Un nouveau hachurage est défini sur la dernière couche hachurée.

AUTRE COUCHE

Un nouveau hachurage est défini sur une autre couche.

Les paramètres du hachurage précédent sont utilisés pour chaque nouveau prompt.



CONSEIL Vous pouvez créer des hachures complexes en définissant plus d'un hachurage pour l'une des couches d'un mur.

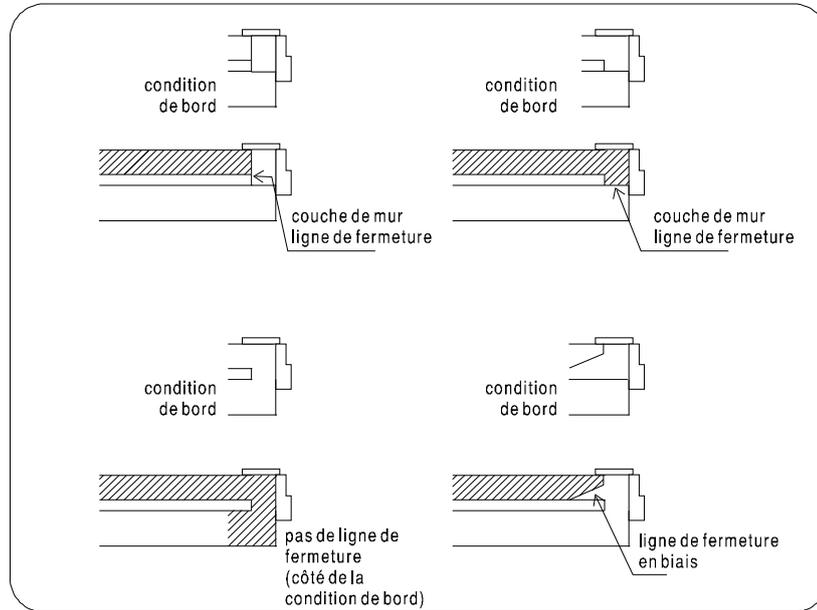
Hachurage et motifs utilisés dans une condition de bord

La précision du dessin des hachurage et des motifs de remplissage a été améliorée et ces derniers peuvent résoudre des situations complexes de dessin, telles que l'intégration d'une condition de bord dans un mur à couches multiples.

Lorsque vous remplissez une couche de mur comprenant une condition de bord avec un motif linéaire, certaines règles s'appliquent:

- Si la couche de mur dans la condition de bord est terminée par une ligne, le hachurage s'arrête sur cette ligne.

- ❑ Si la couche du mur dans la condition de bord n'est pas terminée par une ligne, le hachurage continue jusqu'à l'extrémité de la condition de bord.



Sauvegarde et exécution de définitions de hachurages et de motifs pour opérations batch

Vous pouvez sauvegarder votre définition de hachurage ou de motif dans un fichier batch pouvant être activé à n'importe quel moment, afin d'éviter de répéter les définitions standard de hachurage que vous utilisez fréquemment. Ci-dessous un exemple du contenu d'un tel fichier batch. Celui-ci peut être créé à l'aide d'un éditeur ASCII et doit faire partie de votre répertoire courant. Il est activé par la commande *Création et gestion d'un fichier batch* (voir *Fichiers, \batch*).

Voici un exemple de fichier batch à utiliser pour le hachurage:

```
\mwfil 13-20cm y 1 p i 6 | ;
\mwfil 13-20cm n 2 p f 3 | ;
\mwfil 14-30cm y 2 h 1 2 2 r 100 45 0.2 0 | ;
\mwfil 14-30cm n 4 h 2 4 1 r 100 135 .5 0 | ;
```

Ces quatre lignes du fichier batch signifient:

ligne 1 13-20cm nom du mur

	y	tous les murs d'un même type
	1	numéro de couche
	p	motif
	i	code de motif
	6	couleur de ligne
ligne 2	13-20cm	nom du mur
	n	seulement ce mur
	2	numéro de couche
	p	motif
	f	code de motif
	3	couleur de ligne
ligne 3	14-30cm	nom du mur
	y	tous les murs d'un même type
	2	numéro de couche
	h	hachurage
	1, 2, 2	type, couleur et épaisseur de ligne
	r	échelle de référence
	100	relatif à la direction du mur
	45	angle en degrés
	.2	intervalle entre hachures
	0	décalage
ligne 4	14-30cm	nom du mur
	n	seulement ce mur
	4	numéro de couche
	h	hachurage
	2, 4, 1	type, couleur et épaisseur de ligne
	r	échelle de référence
	100	relatif à la direction du mur
	135	angle en degrés
	.5	intervalle entre hachures
	0	décalage

Sélection d'un ou de plusieurs murs

Le système offre des commandes spéciales pour sélectionner les murs et les éléments qui les composent. Vous pouvez sélectionner uniquement les murs, les ouvertures ou bien les deux. Vous pouvez également sélectionner, en les désignant comme échantillon, tous les murs de même nom ou au même nombre de couches. Outre ces commandes, il en existe d'autres de sélection. Voir le chapitre *Sélection*.

Sélection de tous les murs, ouvertures ou remplissage

Sélectionne tous les murs, toutes les ouvertures ou les deux.

<code>\mwsel</code>	(cette commande n'appartient pas à un menu)
---------------------	---

Pour une description de cette commande, voir *Sélection*, *Sélection de tous les murs, ouvertures ou remplissage*.

Sélection de murs par nom ou nombre de couches

Sélectionne, en les désignant comme échantillon, tous les murs de même nom ou nombre de couches.

<code>\mnsel</code>	(cette commande n'appartient pas à un menu)
---------------------	---

Pour une description de cette commande, voir *Sélection*, *Sélection de murs par nom ou nombre de couches*.

Effacement d'un mur et d'une ouverture

Efface un mur, une ouverture, un solide ou toute autre entité.

<p>\dele</p>	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Edition Effacer Une Entité</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Editer Effacer</p>
---------------------	---

[ALT+D]

Murs

Indiquez le mur à effacer. Les ouvertures dans le mur s'effaceront également.

Ouvertures

Indiquez l'ouverture à effacer. Le mur sera restauré en entier.

Conditions de bord

Lorsque vous supprimez une condition de bord, celle-ci est remplacée par la condition de bord du système: une ligne droite. Si vous effacez la condition de bord du système, le mur demeurera ouvert.

Autres entités

Indiquez l'entité à effacer. L'entité sera supprimée du modèle.

Information

Information sur un mur

Fournit des informations sur un mur.



<p>\qent</p>	<p>Dans le nouveau menu déroulant : Infos Attributs d'entité</p> <hr/> <p>Dans l'ancien menu déroulant : Info Attributs d'entité</p>
---------------------	--

[CTRL+9]

Vous pouvez obtenir:

- Le nom du mur
- Sa hauteur sur ses deux extrémités
- Son décalage, son alignement et autres attributs.

Voir *Informations et quantités* pour une description complète de cette commande.

6

Ouvertures

Ouvertures



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 6 - Volume 1** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des **Ouvertures** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :

Page :

Ouvertures dans les murs courbes

6-1

Ouvertures dans les murs courbes

La commande actuelle de création d'ouverture dans un mur courbe a été agrémentée d'une nouvelle boîte de dialogue facilitant le paramétrage et la sélection de la méthode de positionnement de l'ouverture.

De plus, il est maintenant possible de "promener" l'ouverture dynamiquement le long du mur avant de la positionner définitivement.



lowarc

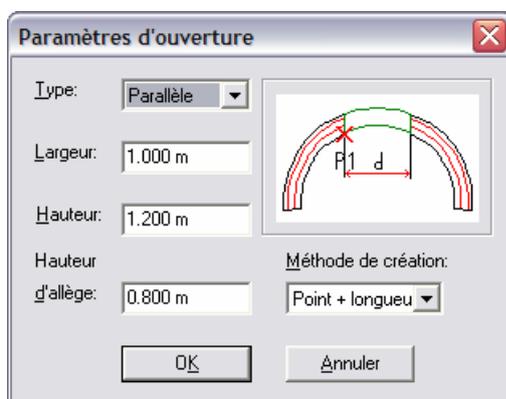
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Ouvertures
Ouverture dans arc de mur

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Murs
Ouvertures murs
Ouverture dans arc

Après avoir lancé la commande, sélectionnez l'option *Boîte de dialogue*. La boîte de dialogue suivante apparaît, grâce à laquelle vous pouvez :



- Sélectionner le *Type* d'ouverture entre *Radiale* et *Parallèle*. L'illustration de l'ouverture est automatiquement mise à jour en fonction de votre choix.
- Sélectionner la méthode de création entre : *2 points*, *Point + longueur*, *Point + angle*. L'illustration de l'ouverture est automatiquement mise à jour en fonction de votre choix.

- Définir l'*Angle* de l'ouverture dans le cas où vous choisissez la méthode de création *Point + angle*, ou entrer la *Largeur* de l'ouverture pour les autres méthodes de création.
- Définir la *Hauteur* de l'ouverture.
- Définir la *Hauteur d'allège* de l'ouverture.

Une fois que tous les paramètres ont été correctement saisis cliquez sur *OK* pour fermer la boîte de dialogue. La commande vous invite alors à indiquer le mur dans lequel vous souhaitez placer l'ouverture.

Indiquez un mur courbe.

Une fois le mur indiqué, vous pouvez voir la silhouette de l'ouverture coulisser le long du mur à proximité du curseur. Une croix rouge indique le futur point d'ancrage de l'ouverture. Afin de positionner précisément ce point, vous pouvez bénéficier des deux options suivantes:

- Pressez *Alt+1*: pour symétriser la position du point d'ancrage le long du mur.
- Pressez *Alt+2*: pour symétriser la position du point d'ancrage au travers du mur

Cliquez à l'endroit désiré pour positionner l'ouverture.

Hachurage et motifs

Hachurage et motifs



IMPORTANT: Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 8 - Volume 1** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des **Hachurage et motifs** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :		Page :
Motifs surfaciques		8-2
Remplissage d'un polygone par un motif	\patrn	8-2
Motifs linéaires		8-3
Création d'un motif linéaire entre deux points	\patrn	8-3

Motifs surfaciques

Remplissage d'un polygone par un motif

Remplit un polygone par un motif surfacique.



`\patrn`

Dans le nouveau menu déroulant :

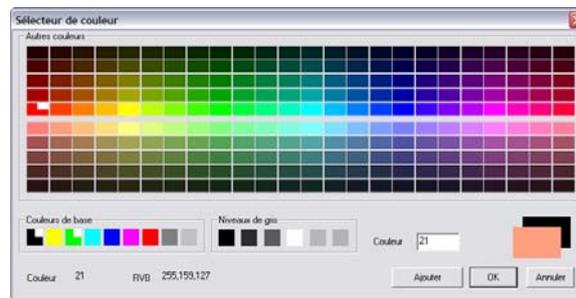
Outils
Hachures et motifs
Remplir par un motif...

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer polygones
Hachures/motifs
Motifs

Spécifiez le nom du motif ou frappez Enter pour afficher le catalogue graphique.

Sélectionnez la couleur du motif à l'aide du sélecteur des couleurs :



Vous avez le choix parmi les 255 couleurs d'ARC+. Cliquez sur la couleur désirée, puis sur *OK* pour la valider.

Spécifiez un facteur d'échelle pour l'unité constituée par le motif (> 1 pour agrandir, < 1 pour réduire). Indiquez deux points définissant une origine et une direction pour le motif. Indiquez le polygone à remplir.

Le motif est créé dans le modèle. Le point d'origine et l'axe x d'une répétition du motif coïncide avec l'origine et la direction que vous avez indiquées.



CONSEIL Si redessiner le motif consomme trop de temps à l'écran, indiquez un plus grand facteur d'échelle pour le motif. Alternativement, masquez le motif après qu'il ait été créé (Consulter la commande Sélection, Masquage/Réaffichage de toutes les entités non-sélectionnées, \blnk).

Motifs linéaires

Création d'un motif linéaire entre deux points

Dessine un motif linéaire spécifié le long d'une ligne passant par deux points.



\lpatn

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Hachures et motifs
Motif linéaire...

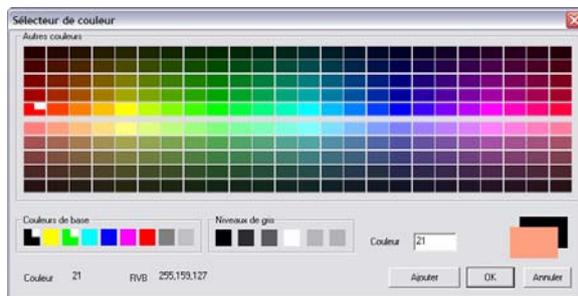
Dans l'ancien menu déroulant :

Créer polygones
Hachures/motifs
Motifs linéaires

Avant d'utiliser cette commande, affichez le modèle en mode de vue orthogonale (plan ou élévation)

Entrez le caractère correspondant au motif linéaire désiré ou frappez Enter pour afficher le catalogue graphique.

Sélectionnez la couleur du motif qui doit être dessiné à l'aide du sélecteur des couleurs :

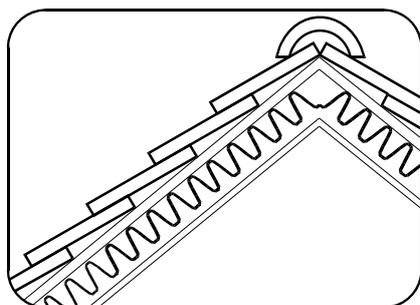
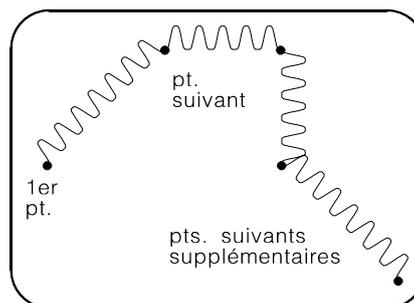
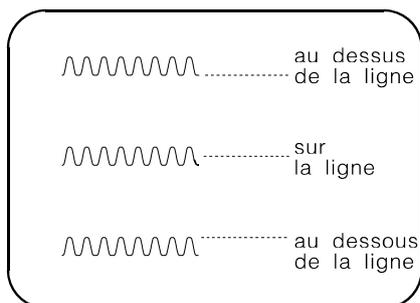


Vous avez le choix parmi les 255 couleurs d'ARC+. Cliquez sur la couleur désirée, puis sur **OK** pour la valider.

Choisissez le mode fixe ou variable (voir. *Texte, Taille du texte - fixe ou variable*).

Spécifiez la taille du motif (hauteur de l'unité de répétition) en mètres pour le mode variable, ou en millimètres pour le mode fixe.

Sélectionnez la position du motif: au-dessous, sur ou au-dessus de la ligne de direction.



Indiquez deux points définissant la ligne de direction.

Le motif est dessiné entre les points. Continuez à indiquer des points pour étendre le motif sur des lignes supplémentaires. Entre deux points quelconques, frappez **Enter** pour commencer une nouvelle ligne ou pour redéfinir les attributs du motif.

9

Edition et manipulation

Edition et manipulation



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 9 - Volume 1** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des commandes d'**Edition et de manipulation** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :		Page :
Edition de dessins en 2D		9-1
Lissage des courbes	\curve	9-2
Nettoyage des lignes interrompues	\lmerge	9-3
Modification des attributs des lignes	\uline	9-5
Manipulations		9-7
Créer un réseau 3D	\array3d	9-7
Déplacer/Copier avec décalage	\offset	9-11
Mise à l'échelle par 2 points	\mcs2p	9-11

Edition de dessins en 2D

Lissage des courbes

Lisse la courbure des arcs dans des dessins 2D.

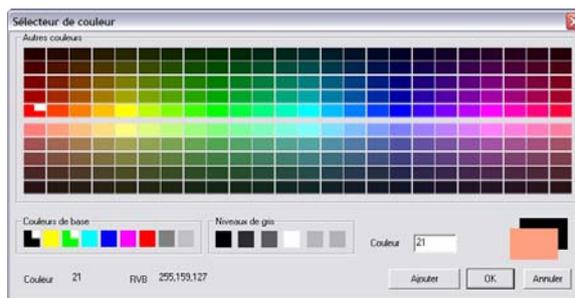
\curve

Dans l'ancien menu déroulant :

Editer
Edition 2D
Lissage des courbes

Cette commande crée un polygone courbe (ou une série de polygones) afin de remplacer des segments de ligne représentant des projections d'arcs ou de cercles 2D, comme ceux créés en projetant une vue du modèle 2D.

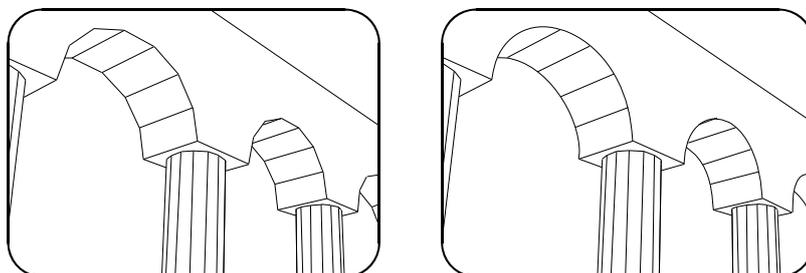
Sélectionnez la couleur de la courbe qui doit être dessinée à l'aide du sélecteur des couleurs :



Vous avez le choix parmi les 255 couleurs d'ARC+. Cliquez sur la couleur désirée, puis sur *OK* pour la sélectionner.

Snappez aux extrémités de chaque segment rectiligne devant être remplacé par une courbe. Définissez chaque courbe par un nombre de points (de 3 à 20), Appuyez sur *Enter* pour exécuter la courbe.

Chaque segment est remplacé par un polygone de dix segments. Précisez si vous souhaitez supprimer les segments originaux.



Nettoyage des lignes interrompues

Utilisez cette commande pour simplifier un modèle constitué de lignes, en fusionnant les segments :

- Se prolongeant de manière ininterrompue.
- Se superposant exactement
- Étant très proches les uns des autres.

Almerge

Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Outils
Nettoyage lignes superposées

Dans l'ancien menu déroulant :

Editer
Edit. cadre filaire
Nettoyage des lignes

Application de la fusion

Vous pouvez appliquer cette fonction au choix sur :

Un modèle complet

Cette fonction effectue la fusion de toutes les lignes d'un modèle suivant les paramètres définis dans la boîte de dialogue de Fusion de lignes (voir ci-dessous)

Le groupe de sélection

Cette option permet de fusionner toutes les lignes d'un groupe de sélection suivant les paramètres définis dans la boîte de dialogue de Fusion de lignes (voir ci-dessous)

Une ligne

Cette fonction effectue la fusion de toutes lignes se superposant ou coïncidant avec la ligne indiquée ou la prolongeant suivant les paramètres définis dans la boîte de dialogue de fusion de lignes (voir ci-dessous)

Boîte de dialogue nettoyage des lignes

La boîte de dialogue de Fusion de lignes comprend 2 catégories :



Tolérance

Cette liste déroulante vous permet de fixer la marge d'erreur entre 1mm et 0,001 mm. L'erreur absolue ne dépassera pas la marge ainsi fixée. Toute ligne se situant dans le voisinage d'une autre à une distance supérieure à celle indiquée ne subit pas de fusion avec cette dernière.

Attributs

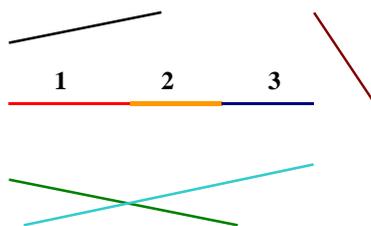
Toute combinaison de valeurs est possible en fonction du principe de nettoyage que vous souhaitez appliquer :

Principes de nettoyage

Le système traite le modèle 2D donné par détection des groupes de lignes qui peuvent être fondus en un seul segment en fonction des critères suivants :

Position

La fusion des lignes s'effectue prioritairement dans les groupes de segments qui représentent des lignes continues.



Les segments 1,2,3 forment un groupe qui peut être représenté par une ligne continue

Priorité des attributs



IMPORTANT : Par défaut les trois priorités couleur, type et épaisseur sont définis à aucune. Dans ce cas, tous segments contigus ou superposés doivent avoir les mêmes attributs afin qu'ils fusionnent en une seule ligne

Dans le cas où vous définiriez des priorités, les lignes sont alors construites en deux étapes :

- 1 Le système vérifie d'abord, pour chaque segment s'il peut être inclu dans un groupe de segments superposés ou continus sans tenir compte de leurs attributs.
- 2 Le groupe de segments est ensuite analysé pour vérifier s'il existe au moins un segment ayant les attributs de lignes que vous avez définis. Si un tel segment est trouvé, la ligne formée par l'unification des segments adopte alors ses attributs. Dans le cas contraire, les segments ne fusionneront pas du tout.

Modification des attributs des lignes

Modifiez les attributs de type, de couleur et d'épaisseur des entités sélectionnées. Vous pouvez modifier des entités individuelles ou qui font partie d'un groupe de sélection.

\uline	Dans le nouveau menu déroulant : Edition Modifier attributs de ligne...
[Ctrl +3]	Dans l'ancien menu déroulant : Editer Attributs Attributs d'une ligne

Si vous souhaitez changer les attributs d'un groupe de sélection, sélectionnez les entités avant d'utiliser cette commande.

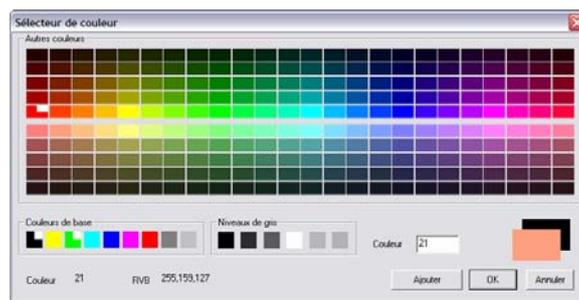
Choisissez les attributs que vous voulez mettre à jour et définissez les nouvelles valeurs correspondantes:

1-TYPE

Modifiez le type de ligne d'un groupe de sélection conformément à la boîte de dialogue suivante :

**2-COULEUR**

Changer la couleur d'un groupe d'entités. Cliquez sur le sélecteur des couleurs pour faire apparaître la liste des couleurs d'ARC+.



Vous avez le choix parmi les 255 couleurs d'ARC+. Cliquez sur la couleur désirée, puis sur OK pour l'affecter à l'entité à modifier.

3-EPAISSEUR

Changer l'épaisseur de la ligne d'un groupe d'entités: 1= ligne mince, 2=ligne épaisse. Indiquez et confirmez l'entité à mettre à jour.

4-PAR ECHANTILLON

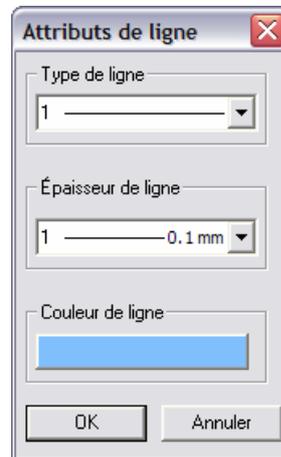
Copier les attributs d'une entité échantillon sur une autre.

5-TOUT

Cette option permet de mettre à jour, en une seule opération, le type, la couleur et l'épaisseur de ligne d'un groupe d'entités. Entrez le type de ligne, les valeurs de la couleur et de l'épaisseur, comme indiqué aux options 1 à 3.

6-BOITE DE DIALOGUE

Définissez certains ou tous les attributs de lignes, en mode graphique et en utilisant la boîte de dialogue.



Précisez si vous désirez mettre à jour des entités individuelles ou un groupe de sélection. Si vous choisissez des entités individuelles, indiquez-les.

Les entités se transforment en attributs spécifiés. Les transformations dans un groupe de sélection sont observées uniquement après avoir désélectionné.

Manipulations

Créer un réseau 3D

Utilisez cette commande pour copier en une seule opération les entités sélectionnées, le long de 1, 2 ou des 3 axes principaux, afin de générer un réseau. Cette commande permet également de créer un réseau polaire sur le plan XY.



array3d

Dans le nouveau menu déroulant :

Edition
Réseau 3D

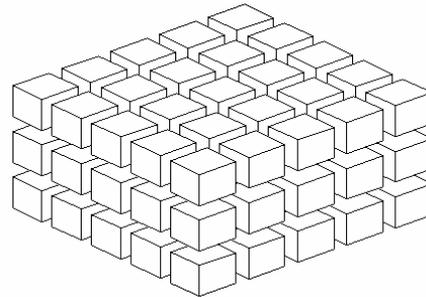
Dans l'ancien menu déroulant :

Editer
Réseau 3D

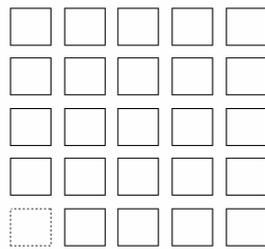
Les exemples ci-dessous illustrent les différents type de réseaux que vous pouvez réaliser à l'aide de cette commande :



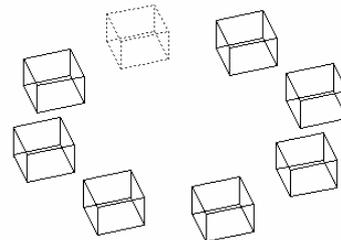
Réseau en Y



Réseau en XYZ



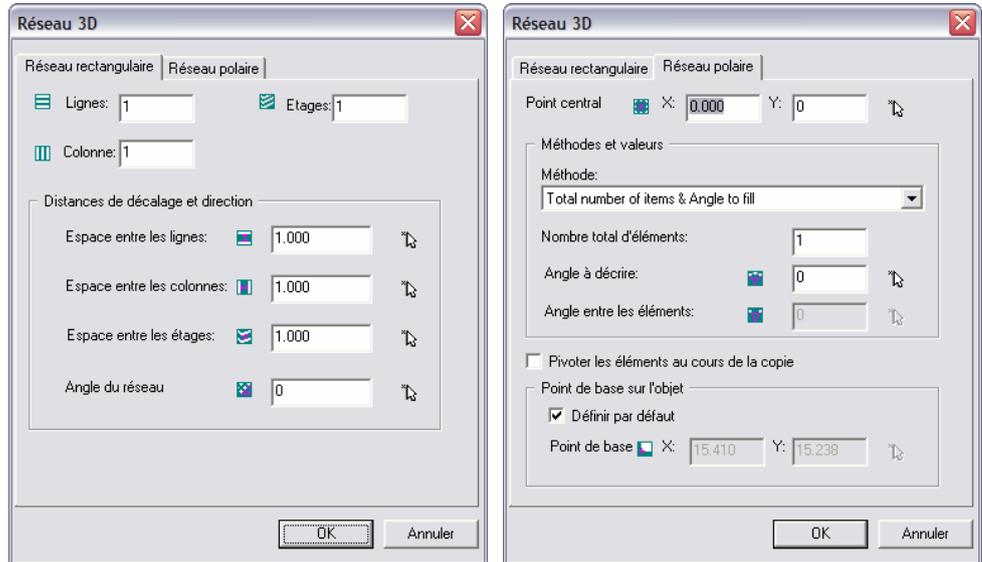
Réseau en XY



Réseau polaire

Après avoir exécuté cette commande, si aucune entité n'est sélectionnée, le système vous demande de définir une fenêtre de capture entre deux points dans laquelle seront sélectionnées les entités à dupliquer.

La boîte de dialogue suivante apparaît alors :



Cette boîte de dialogue est divisée en deux onglets : un pour définir un réseau rectangulaire l'autre pour définir un réseau polaire.



IMPORTANT : Les deux onglets de cette boîte de dialogue contiennent des champs numériques pour saisir des distances ou des angles. En face de chacun d'eux, apparaît une petite flèche qui est en fait un bouton permettant d'indiquer des points dans le modèle afin de calculer automatiquement ces valeurs :



Réseau rectangulaire

L'onglet pour définir un réseau rectangulaire est divisé en deux parties principales. La partie supérieure vous permet d'entrer les informations concernant le nombre de copies alors que la partie inférieure permet de configurer les options de positionnement.

OPTION	DESCRIPTION
Lignes	Nombre de copies le long de l'axe des Y
Colonnes	Nombre de copies le long de l'axe des X
Étages	Nombre de copies le long de l'axe des Z
Espace entre les lignes	Espace entre les copies le long de l'axe des Y

OPTION	DESCRIPTION
Espace entre les colonnes	Espace entre les copies le long de l'axe des X
Espace entre les étages	Espace entre les copies le long de l'axe des Z
Angle du réseau	Cette valeur donne la possibilité de pivoter l'ensemble du réseau polaire suivant un angle spécifique.

Réseau polaire

L'onglet pour définir un réseau rectangulaire est divisé en trois parties principales : une pour la définition du point central, une pour la sélection de la méthode de construction et une pour les options de rotation.

Point central

Les coordonnées X et Y représentent le point autour duquel les éléments doivent pivoter



REMARQUE : La coordonnée Z n'est pas à préciser car la rotation des éléments n'est possible que sur le plan XZ.

Méthode et valeur

Les différentes méthodes de constructions dépendent des paramètres que vous pouvez entrer :

- Nombre total d'éléments* : Il représente le nombre total des éléments qui se trouveront dans le réseau polaire.
- Angle à d'écrire* : Il s'agit de l'angle total à parcourir par l'ensemble des éléments.
- Angle entre les éléments* : Il s'agit de l'angle entre deux éléments. Cette valeur est exprimée en degrés.

Options de rotation

Lorsque vous activez l'option *Pivoter les éléments au cours de la copie*, les entités sont pivotées indépendamment tout le long du réseau polaire. Dans ce cas, les options pour définir le point de base de ces rotations relatives deviennent accessibles et modifiables. Par défaut, les entités sont pivotées autour du point de base de l'objet. Il est cependant possible de définir un autre point en indiquant ces coordonnées.

Déplacer/Copier avec décalage

Cette commande est utile pour déplacer ou copier des entités par décalage dans une direction donnée.



Offset

Dans le nouveau menu déroulant :

Edition
Décaler

Dans l'ancien menu déroulant :

Editer
Décaler

Cette commande peut s'appliquer aux :

- Polygones
- Solides
- Murs
- Textes
- Cotations

Principe

- 1 Après avoir lancé cette commande, choisissez dans le menu apparaissant l'une des options suivantes :
 - Déplacer avec décalage* : Cette option déplace les entités indiquées suivant le décalage spécifié.
 - Copier avec les attributs originaux* : Cette option copie les entités indiquées suivant le décalage spécifié. Les nouvelles entités ainsi créées obtiendront les mêmes attributs (calque, couleur, etc...) que celles indiquées.
 - Copier avec les attributs courants* : Cette option copie les entités indiquées suivant le décalage spécifié. Les nouvelles entités ainsi créées obtiendront les attributs (calque, couleur, etc...) courants.
- 2 Indiquez l'entité à décaler
- 3 Indiquez un point de direction



REMARQUE : Lorsque vous indiquez un segment appartenant à un polygone, c'est le polygone tout entier qui est déplacé ou copié suivant le décalage indiqué.

Mise à l'échelle par 2 points

Le but de cette commande est de mettre à l'échelle les entités sélectionnées en calculant automatiquement la distance entre deux points. Cela peut effectuer

une copie des entités à mettre à l'échelle ou tout simplement déplacer les entités originales.

\mcs2p

Dans le nouveau menu déroulant :

Edition
Manipuler
Echelle

Dans l'ancien menu déroulant :

Editer
Manipuler entités
Echelle

Principe

- 1 Assurez-vous d'avoir des entités sélectionnées dans le modèle.
- 2 Indiquez deux points entre les lesquels sera calculée la longueur d'origine.
- 3 Précisez si vous voulez entrer la longueur de destination entre deux points ou manuellement
- 4 Précisez si vous voulez copier ou déplacer les entités.

Fichiers

Fichiers

Ce chapitre décrit les procédures fondamentales de sauvegarde et de travail sur les divers types de fichiers ARC+ :

- ❑ *Fichiers modèles* dans lesquels sont stockés vos dessins
- ❑ *Fichiers batch* où sont enregistrées les séquences des commandes que vous utilisez fréquemment
- ❑ *Fichiers dump et DXF/DWG* pour le transfert des modèles ARC+ vers ou à partir d'un autre programme ou système.

D'autres types de fichiers sont décrits ailleurs dans ce livre, comme par exemple les fichiers textes, les fichiers polices (voir *Textes*) et les fichiers catalogues (voir *Objets placés et catalogues*). Vous trouverez un résumé des types de fichiers ARC+ en fin de chapitre.

Il est important de vous familiariser avec les commandes de nomination, de stockage, de copie ou de suppression d'un fichier proposées par le système d'exploitation de votre ordinateur.

L'évolution de la base de données d'ARC+

Les formats de fichiers et la structure de la base de donnée d'ARC+ ont changé au fil des ans, voici un glossaire qui vous permettra de comprendre leur évolution jusqu'à aujourd'hui :

Version ARC+	*.iii	*.ddd	*.icn	.adb	Couleurs	Images
14 à Progress 3	✓	✓	✓	✗	15	Externes
Progress 4 à 2005	✓	✓	✓	✓	15	Externes
2007 I Edition	✓	✓	✓	✓	15	Internes
2007 II Edition	✓	✓	✓	✓	255	Internes

Ce chapitre comporte :	Page :
Sauvegarde de votre travail	10-3
Fichiers modèles	10-4
Ouverture d'un fichier existant	\open 10-5
Sauvegarde d'un fichier	\save 10-6
Enregistrement de fichiers de modèle	\saveas 10-7
Effacer le fichier courant	\clear 10-9
Exécution d'une sauvegarde rapide	\backup 10-10
Archivage d'un modèle et des fichiers associés	\fcopy 10-10
Importer un fichier dans un autre	\retf 10-12
Exporter un modèle dans un autre	\fmerge 10-13
Recherche des erreurs dans un fichier	\qfile 10-15
Fichiers gabarit	10-15
Enregistrer un gabarit	\saveas 10-17
Commencer un nouveau fichier à l'aide d'un gabarit	\new 10-18
Ouvrir sous	\openas 10-19
Fusionner des fichiers adb	\template 10-20
Compatibilité avec les anciennes versions	10-22
Enregistrer aux formats antérieurs	\saveas 10-23
Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichier courant	\clrconv 10-25
Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichiers externes	\mclrconv 10-28
Fichiers batchs	10-30
Les usages des fichiers batch	. 10-31
Enregistrement d'un fichier Log (Batch)	\logon 10-33
Exécution d'un fichier batch	\batch 10-35
Utilisation du gestionnaire de batchs	\manbatch 10-36
Hyperliens	10-39
Ajouter et éditer l'hyperlien	. 10-39
Effacer l'hyperlien	. 10-40
Ouvrir l'hyperlien	. 10-40
Sécurité	10-40
Copie de sécurité	\svbackup 10-40
Sauvegarde automatique	\autosave 10-41
Restauration d'un fichier	\restore \restore 10-42
Importation et exportation d'un fichier	10-42
DXF/DWG	10-43
Importation DXF / DWG	\open 10-43
Paramètres d'importation	. 10-44
Exportation DXF/DWG	\saveas 10-53
Paramètres d'exportation	. 10-54
Conversion par lots	\dwgbatch 10-63

Export vers des logiciels de rendu		10-65
Exporter en format .gs1 (description de polygones)	\saveas	10-65
Exporter en format .atl	\saveas	10-67
Export et envoi de fichiers pour Internet		10-68
Exporter au format DWF	\saveas	10-68
Exporter au format VRML	\gsr2wrl	10-69
Envoyer un modèle par email	\sendto	10-70
Fichiers dump d'une base de données d'un modèle	\dump	10-72
Restauration d'un modèle à partir d'un fichier dump	\rdump	10-72
Stérolithographie (STL)		10-73
Fichiers créés à l'aide des commandes ARC+		10-74

Sauvegarde de votre travail



IMPORTANT Les fichiers modèles ARC+ constituent l'enregistrement permanent de vos dessins de conception. Protégez vos fichiers en consacrant tous les jours quelques minutes à leur sauvegarde, leur organisation et leur archivage.

Pour protéger votre travail des pannes d'électricité, des effacements accidentels etc., exécutez régulièrement des sauvegardes durant chaque session de travail.

Prenez soin de garder toujours plus d'une copie mise à jour de fichiers importants. Préservez vos copies de sauvegarde dans un local séparé de votre ordinateur et à l'abri des inondations, des incendies ou autres désastres.

Lorsque vous exécutez une sauvegarde, vous pouvez utiliser la commande de *Copie d'un modèle et des fichiers associés* (\fcopy) pour inclure des fichiers que vous aurez créés ou édités depuis votre sauvegarde précédente, tels que fichiers d'objets placés et de catalogues. Par ailleurs, vous devez sauvegarder les fichiers batch et tout autre type de fichier que vous souhaiteriez utiliser dans le futur.

Pour organiser vos fichiers et les repérer aisément, utilisez un répertoire séparé pour les disques et effectuez une sauvegarde sur CD ou DVD pour chaque projet ou pour chaque phase d'un projet de grande envergure.

Il est particulièrement important de sauvegarder vos fichiers avant d'installer une nouvelle version d'ARC+. Pour obtenir des renseignements sur les procédures d'installation, voir *Installation* dans le chapitre *Guide de Démarrage*.

Fichiers modèles

Lorsque vous créez ou éditez un modèle, celui-ci est affiché dans la fenêtre de travail. Le nom du fichier modèle est affiché sur la ligne d'état. Si vous n'avez pas encore attribué de nom au fichier modèle, le nom NOUVEAU MODELE s'affiche par défaut.

Vous pouvez:

- Créer un nouveau modèle dans la fenêtre de travail à partir d'un *gabarit* (`\new`)
- Ouvrir et éditer un modèle existant (`\open`)
- Ouvrir et éditer depuis un modèle existant (`\openas`)
- Sauvegarder le modèle sous un quelconque nom de fichier sur votre disque. (`\saveas`)

Lorsque vous ouvrez un modèle existant, vous travaillez en fait sur une copie du fichier et non sur le fichier disque original. Si vous exécutez la sauvegarde sous un autre nom de fichier, le fichier original demeurera inchangé. Si vous exécutez la sauvegarde sous le nom du fichier original, celui-ci sera remplacé. Si vous changez d'avis et décidez de ne pas effectuer de modification, vous pouvez quitter le fichier sans le sauvegarder.

En exécutant la sauvegarde sous différents noms de fichiers, vous pouvez créer plusieurs versions différentes d'un même modèle, dont chacune est basée sur un même original bien que stockée dans son propre fichier.

L'exemple suivant illustre une session de travail caractéristique:

	Action	Résultat
Session de travail 1	Créer modèle	
	Sauvegarder modèle sous nom projet1	Modèle stocké sur disque
Session de travail 2	Ouvrir projet1 à partir du disque	Modèle copié du disque
	Editer modèle	
	Sauvegarder sous nom original projet1 ou	Modèle original mis à jour sur disque
	Sauvegarder sous nouveau nom projet2 ou	Modèle original projet1 reste inchangé Nouveau modèle projet2 sauvegardé sur disque

	Quitter sans sauvegarder	Modèle original projet1 reste inchangé Edition courante abandonnée
--	--------------------------	---

Noms de fichiers

ARC+ stocke chaque dessin dans trois fichiers modèles. Ceux-ci ont un nom de fichier que vous désignez avec les extensions .DDD , .III et .ADB. Si vous souhaitez copier ou supprimer un modèle en dehors d'ARC+, prenez soin d'inclure les fichiers .DDD, .III et .ADB

Ouverture d'un fichier existant

Ouvre un fichier dans la fenêtre de travail.

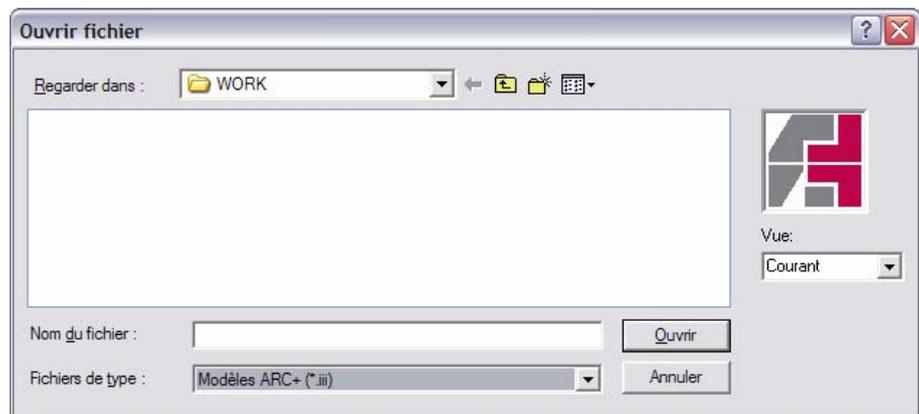


<p>oopen</p> <p>[Ctrl+O]</p>	<p>Dans le nouveau menu déroulant :</p> <p>Fichier</p> <p>Ouvrir</p>
	<p>Dans l'ancien menu déroulant :</p> <p>Fichier</p> <p>Ouvrir</p>



REMARQUE Le système vous demande de sauvegarder le contenu courant de la fenêtre de travail avant d'ouvrir un nouveau fichier.

Spécifiez le nom d'un fichier modèle existant dans la boîte de dialogue *Ouvrir* :



Vous pourrez ouvrir un fichier à partir d'un répertoire quelconque sur votre disque.

Si vous ouvrez un fichier d'un dossier autre que le dossier en cours, vous êtes transférés dans ce nouveau dossier.

Sauvegarde d'un fichier

Sauvegarde le contenu de la fenêtre de travail.



\save

[Ctrl+S]

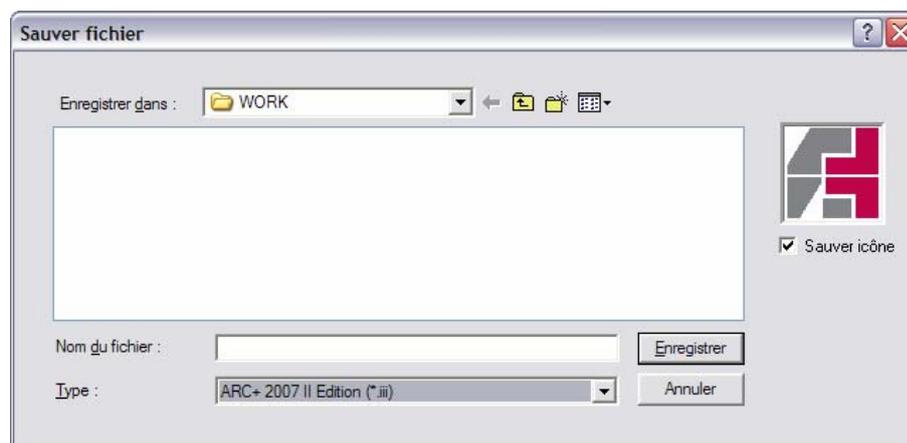
Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Enregistrer

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Enregistrer

Spécifiez un nom de fichier pour sauvegarder votre modèle.



Vous pourrez sauvegarder un fichier dans un quelconque répertoire de votre disque.

Cliquez le nom du fichier modèle ou choisissez le bouton OK pour sauvegarder le fichier. Une icône (représentation graphique) du fichier est créée automatiquement si vous cochez l'option *Sauver icône*.



CONSEIL Vous pouvez annuler l'option de création automatique d'icône en utilisant la commande Sauvegarde du mode icône (**\svicnmod**)



REMARQUE Les entités masquées sont également sauvegardées. Elles demeurent masquées lors de l'ouverture ultérieure du fichier.



IMPORTANT Ne pas sauvegarder un fichier sous le nom NOUVEAU MODELE, car il est utilisé par ARC+ pour le modèle courant dans la fenêtre de travail.

Lorsque vous sauvegardez un fichier existant, le système assume que vous le sauvegardez sous le même nom, et vous n'avez pas besoin de spécifier le nom ou de confirmer l'opération.

Si vous ouvrez un fichier d'un dossier autre que le dossier en cours, vous êtes transférés dans ce nouveau dossier.

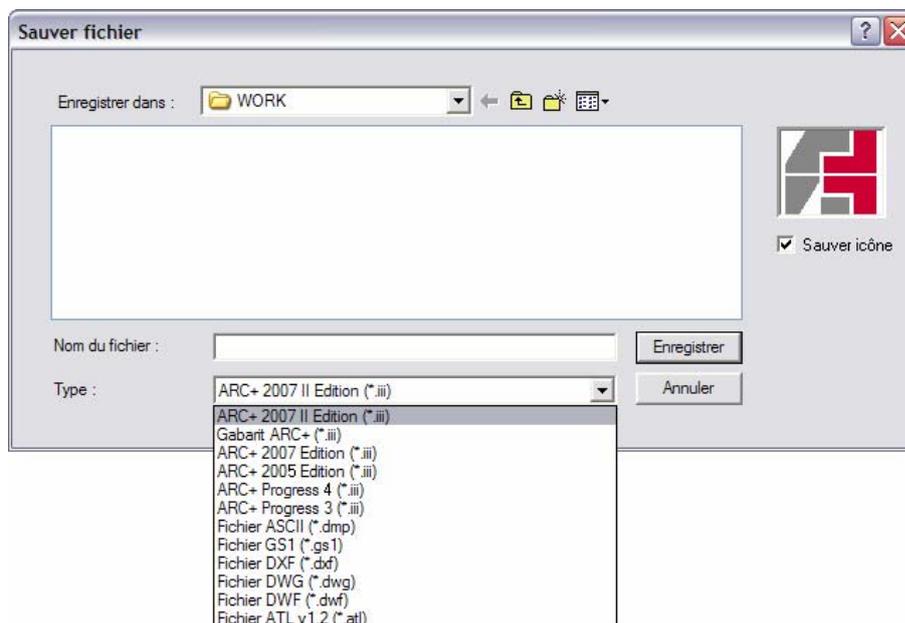
Enregistrement de fichiers de modèle

Enregistrez le modèle courant sous un nom différent et/ou dans un autre répertoire et/ou dans un autre format.

\saveas	Dans le nouveau menu déroulant :
	Fichier Enregistrer sous
[Ctrl+Q]	Dans l'ancien menu déroulant :
	Fichier Enregistrer sous

Enregistrez le fichier de votre modèle courant sous un nom différent et/ou dans un autre répertoire ou sur un autre disque.

Vous pouvez aussi utiliser cette commande pour convertir votre fichier en d'autres formats ou pour enregistrer vos modèles pour pouvoir les ouvrir sous une version antérieure d'ARC+.



Cette méthode convient particulièrement à l'enregistrement des étapes successives de votre modèle sous un nom différent, tel que PROJ1, PROJ2, PROJ3, etc. Notez que la commande d'enregistrement standard (\ save) place les modèles ayant déjà été enregistrés une première fois dans le répertoire en cours, sans vous demander d'indiquer leur nom et leur répertoire de stockage.

Les types de fichiers

Lorsque vous utilisez la commande *Sauver sous* vous pouvez enregistrer votre modèle sous plusieurs types de fichiers :

- ❑ *ARC+ 2007 II Edition (*.iii)* – Enregistre votre modèle sous le format de la version en cours (ARC+ 2007 II Edition) Ces fichiers, comportant une palette à 255 couleurs ne peuvent pas être ouvrir sous des versions antérieur d'ARC+.



REMARQUE *Les détails pour chacun des formats suivants sont expliqués plus bas dans ce chapitre.*

- ❑ *Gabarit ARC+ (*.iii)* – Enregistre votre modèle en cours en tant que Gabarit dans les dossiers prévus à cet effet dans ARCALIB.
- ❑ *ARC+ 2007 Edition (*.iii)* - Enregistre votre modèle sous le format de la première édition d'ARC+ 2007 – Utilisez cette option pour pouvoir ouvrir votre projet dans cette version d'ARC+. Le convertisseur de 255 à 15 couleurs se lancera lors de l'enregistrement.

- ❑ *ARC+ 2005 Edition (*iii)* - Enregistre votre modèle sous le format d'ARC+ 2005 Edition - Utilisez cette option pour pouvoir ouvrir votre projet dans cette version d'ARC+. Le convertisseur de 255 à 15 couleurs se lancera lors de l'enregistrement.
- ❑ *ARC+ Progress 4 (*iii)* - Enregistre votre modèle sous le format d'ARC+ Progress 4 Edition - Utilisez cette option pour pouvoir ouvrir votre projet dans cette version d'ARC+. Le convertisseur de 255 à 15 couleurs se lancera lors de l'enregistrement.
- ❑ *ARC+ Progress 3 (*iii)* - Enregistre votre modèle sous le format d'ARC+ Progress 3 Edition - Utilisez cette option pour pouvoir ouvrir votre projet dans cette version d'ARC+. Le convertisseur de 255 à 15 couleurs se lancera lors de l'enregistrement.
- ❑ *Fichier ASCII (*dmp)* - Utilisez cette option pour générer une liste complète en ASCII du contenu du modèle en cours.
- ❑ *Fichier GS1 (*gs1)* - Utilisez cette option pour générer un fichier de description de polygones afin que vous puissiez l'ouvrir ultérieurement dans certains logiciels de Rendering.
- ❑ *Fichier DXF (*dxf)* - Utilisez cette option pour convertir le modèle en cours en format DXF. Le convertisseur DXF/DWG se lancera automatiquement lors de l'enregistrement.
- ❑ *Fichier DWG (*dwg)* - Utilisez cette option pour convertir le modèle en cours en format DWG. Le convertisseur DXF/DWG se lancera automatiquement lors de l'enregistrement.
- ❑ *Fichier DWF (*dwf)* - Utilisez cette option pour convertir le modèle en cours en format DWF.
- ❑ *Fichier ATL v1.2 (*atl)* - Utilisez cette option pour convertir votre modèle en cours en format ATL. Ce qui vous permettra de l'ouvrir dans le logiciel Artlantis.

Effacer le fichier courant

Efface la totalité du fichier courant.

`\clear`

(commande n'appartenant à aucun menu)

Le fichier reste ouvert mais son contenu est effacé.



REMARQUE Il n'est pas possible d'effectuer une commande undo sur cette commande. Réfléchissez bien avant de sauvegarder le fichier résultant de cette opération.

Si vous souhaitez malgré tout conserver le contenu effacé, quittez le fichier sans effectuer de sauvegarde et procédez à une réouverture du fichier.

Exécution d'une sauvegarde rapide

Sauvegarde rapidement, dans le répertoire courant de votre disque dur, le modèle actuellement affiché dans un fichier nommé AUTOSAVE.

\backup

[Alt+B]

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Sauvegarde

Cette commande agit plus rapidement que celle de *Sauvegarde d'un fichier* (*\save*). Cependant, elle stocke le fichier dans un format qui exige plus d'espace sur le disque. Utilisez-la en cours de session ARC+ pour sauvegarder votre travail sur disque. En cas de panne d'électricité ou de tout autre problème, vous pourrez restaurer le modèle en ouvrant le fichier AUTOSAVE.



IMPORTANT En fin de session de travail, utilisez la commande de Sauvegarde d'un fichier (*\save*) pour stocker le fichier modèle sous son propre nom. Pour prévenir les effacements accidentels, ne pas stocker votre travail dans le fichier AUTOSAVE d'une session à l'autre.

Archivage d'un modèle et des fichiers associés

Copie un modèle avec les fichiers d'objets placés, de catalogue et de système lui correspondant.



\fcopy

Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Outils
Archiver fichier

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Archivage

Exécutez cette commande pour effectuer une sauvegarde d'archivage d'un projet ou pour transférer un projet vers un autre utilisateur d'ARC+. Vous pouvez choisir de copier des fichiers uniquement à partir du répertoire courant ou à partir des répertoires courants de catalogues.

Tous les fichiers sont copiés dans des répertoires appropriés:

- Le fichier modèle et tous objets placés sont copiés à partir du répertoire modèle, dans un répertoire cible que vous désignerez, par ex. A:\PROJETA.
- Les fichiers catalogues, y compris ceux du répertoire du système ARCALIB et de tout autre répertoire nommé ARCALIB sur votre disque, sont copiés dans un répertoire ARCALIB dans la position cible.
- Les fichiers systèmes (par exemple les fichiers des polices et des configurations) sont copiés dans des répertoires aux noms donnés par le système ARC+ dans la position cible.

Par exemple, si le modèle original est C:\PROJETA\MODELE1 alors que vous sauvegardez dans A:\, le fichier modèle est copié sous le nom de A:\MODELE1 et les fichiers catalogues sont copiés dans les sous-répertoires A:\ARCALIB. Si les répertoires n'existent pas dans la position cible, ils sont créés par le système.

Utilisation

Spécifiez le nom du fichier modèle source (par exemple MODELE1), ou appuyez sur *Enter* pour copier le modèle actuellement affiché. Si le modèle ne se trouve pas dans le répertoire courant, utilisez le chemin entier du répertoire (jusqu'à 125 caractères).

Désignez un nom de fichier et un chemin cible pour la copie du modèle (par exemple A:\MODELE1).

Choisissez de copier:

- Le fichier modèle uniquement
- Les fichiers sources de modélisation et d'objets placés à partir du répertoire courant uniquement
- Les fichiers sources de modélisation et d'objets placés à partir du répertoire courant et des répertoires des catalogues (ARCALIB)
- Tous les fichiers ci-dessus mentionnés avec, en outre, certains fichiers système que vous aurez modifiés en cours de travail (par exemple définitions de murs ou de jonctions en T, polices ou configurations du système).

Si le système vous le demande, spécifiez le chemin d'accès au répertoire source pour les fichiers catalogues (par ex. C:\CATALOGA), ou appuyez sur *Enter* si les fichiers sources se trouvent dans le répertoire du système ARCALIB.

Si le système vous le demande, spécifiez le chemin du répertoire cible pour les fichiers catalogues (par ex. A:\CATALOGA), ou appuyez sur *Enter* pour copier les fichiers catalogues dans le répertoire ARCALIB du système ARC+.

Choisissez si vous souhaitez confirmer le remplacement d'un fichier existant par le nouveau fichier, ou empêcher le remplacement de tous les fichiers ou de fichiers sélectionnés.

Choisissez si vous désirez ouvrir le modèle copié sur votre écran afin de l'éditer. Si vous ouvrez le fichier, vous pouvez spécifier la vue initiale (par ex. plane, en élévation ou axonométrique).

Les fichiers sont copiés selon vos spécifications. Si les sous-répertoires aux noms de système corrects (par ex. ARCALIB) n'existent pas dans la position cible, ils seront créés.

Restauration du fichier d'un projet après la sauvegarde

Si vous avez sauvegardé un projet à l'aide de cette commande, vous pouvez restaurer les fichiers en la réutilisant.

Par ex., exécutez la commande en spécifiant A:\MODELE1 et A:\CATALOGA comme position source du modèle et du catalogue. Lorsque le système vous demande la position cible du catalogue et du modèle, appuyez sur Enter pour obtenir les répertoires courants et ceux du système ARC+. Le modèle est restauré dans votre répertoire courant et les fichiers catalogues sont restaurés dans le répertoire du système ARCALIB.

Importer un fichier dans un autre

Importe un modèle (le fichier source) dans un autre fichier modèle (le fichier cible).



\retf

[Alt+R]

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier

Importer fichier comme sélection

Cette commande permet la fusion de deux fichiers modèles. Après la fusion, le fichier cible contient, outre ses entités originales, les entités copiées. Celles-ci sont ajoutées au groupe d'entités sélectionnées du fichier cible. Le fichier source demeure inchangé.

Utilisez cette commande:

- Pour combiner deux fichiers en un seul
- Pour copier toutes les entités d'un dessin dans un modèle
- Pour renverser l'effet de la commande d'*Extraction partielle d'un fichier* (\extf)



IMPORTANT Cette commande modifie sur le disque dur et de façon permanente le fichier cible. Pour préserver le fichier cible original, sauvegardez-le sous un autre nom de fichier avant la fusion.

Spécifiez les noms des fichiers source et cible. Si vous désirez effectuer la fusion vers ou à partir du fichier NOUVEAU MODELE dans la fenêtre de travail, spécifiez si NOUVEAU MODELE est le fichier cible ou source.

Choisissez un point de référence comme origine du fichier source:

- L'origine du fichier cible (0 0 0)
- Tout autre point du fichier cible

Toutes les entités sources (à l'exception des entités masquées et de celles des calques non-affichés d'ARC+) sont copiées dans la cible et positionnées par rapport au point de référence spécifié. Les entités copiées deviennent des entités sélectionnées et s'affichent en pointillé rouge.



REMARQUE La fusion diffère de l'insertion d'un dessin en tant qu'objet placé. Vous pouvez éditer, individuellement dans le modèle, des entités fusionnées, tandis qu'un objet placé est une unité seule qui ne peut être éditée que dans son fichier original (voir Objets placés et catalogues).

Exporter un modèle dans un autre

Exporte un modèle (fichier source) dans un autre fichier modèle (le fichier cible). Le fichier source peut être le modèle affiché sur votre écran, ou un autre fichier dans l'un de vos dossiers.

[fmerge [Alt+E]	Dans le nouveau menu déroulant : Fichier Outils Fusionner fichiers
	Dans l'ancien menu déroulant : Fichier Joindre deux fichiers

Sur l'écran :

Vous pouvez fusionner des éléments (sélectionnés dans le modèle affiché) dans un autre fichier cible. Pour effectuer un transfert de ce type, choisissez l'une des options suivantes :

- groupe de sélection
- par cadre
- par entités sélectionnées

- tout le fichier

Indiquez l'origine en définissant un point sur l'écran ou en entrant les coordonnées du point d'orientation source dans le modèle cible. Pour utiliser le même point d'origine (0 0 0), appuyez simplement sur *Entrée*.

Une autre méthode consiste à fusionner l'intégralité des fichiers en tâche de fond (sans affichage à l'écran). Entrez le nom du fichier à fusionner et du fichier cible, ou appuyez sur *Entrée* pour désigner les fichiers dans la boîte de dialogue *Sélection*.

A l'arrière-plan:

Vous pouvez fusionner deux fichiers modèles hors écran. Après la fusion, le fichier cible contient, outre ses entités originales, les entités copiées qui sont ajoutées au groupe d'entités sélectionnées du fichier cible. Le fichier source demeure inchangé.

Utilisez cette commande:

- Pour combiner deux fichiers en un seul
- Pour copier toutes les entités d'un dessin dans un modèle
- Pour renverser l'effet de la commande d'*Extraction partielle d'un fichier* (\extf)

Utilisation



IMPORTANT Cette commande modifie sur le disque dur et de façon permanente le fichier cible. Pour préserver le fichier cible original, sauvegardez-le sous un autre nom de fichier avant la fusion.

Spécifiez les noms des fichiers source et cible. Si vous désirez effectuer la fusion vers ou à partir du fichier NEW dans la fenêtre de travail, spécifiez si NEW est le fichier cible ou source.

Choisissez un point de référence comme origine du fichier source:

- L'origine du fichier cible (0 0 0)
- Tout autre point du fichier cible

Toutes les entités sources (à l'exception des entités masquées et de celles des calques non-affichés d'ARC+) sont copiées dans la cible et positionnées par rapport au point de référence spécifié. Les entités copiées deviennent des entités sélectionnées et s'affichent en pointillé rouge.



REMARQUE La fusion diffère de l'insertion d'un dessin en tant qu'objet placé. Vous pouvez éditer, individuellement dans le modèle, des entités fusionnées, tandis qu'un objet placé est une unité seule qui ne peut être éditée que dans son fichier original (voir Objets placés et catalogues).

Recherche des erreurs dans un fichier

Contrôle l'intégralité d'un fichier et corrige les éléments problématiques



lqfile

Dans le nouveau menu déroulant :

Infos
Vérifier fichier

Dans l'ancien menu déroulant :

Info
Vérifier fichier

Vérification d'un fichier

Indiquez le nom du fichier ou pressez Enter pour le fichier en cours.

Contrôlez la totalité du fichier – option STANDARD, ou définissez une zone de couverture. Utilisez la seconde option pour exclure une zone du modèle uniquement si votre modèle présente des dimensions problématiques.

L'intégralité de la base de données du modèle est vérifiée. En fonction de la vérification, un rapport est affiché sur l'écran décrivant les éventuels problèmes.

Correction d'un fichier

Pour corriger les problèmes dans un modèle, sélectionnez l'option CORRECTION. Le système corrigera tout problème particulier figurant dans la base de données. Le dessin est réaffiché sur l'écran.

Si vous effectuez un nouveau contrôle du fichier, ne soyez pas surpris si de nouveaux problèmes sont listés. La vérification de la base de données au cours de la phase de correction est plus rigoureuse. Il est recommandé par conséquent d'effectuer systématiquement une double correction et une double vérification.



CONSEIL Utilisez cette commande pour vérifier l'intégralité d'un fichier DXF qui a été importé dans ARC+, tout fichier d'une version précédente d'ARC+ et tout fichier pour lequel un problème de base de données est suspecté.

Fichiers gabarit

Un certain nombre de paramètres de travail sont maintenant relatifs au modèle en cours. C'est-à-dire que ces informations sont proprement distinctes pour

chaque modèle. Elles sont enregistrées dans le modèle lorsque vous le sauvegardez et elles sont réutilisées comme valeurs de travail lorsque vous ouvrez à nouveau ce modèle.

Les paramètres suivants peuvent être enregistrés dans un fichier gabarit:

- Les listes de textes prédéfinis
- Les styles de textes
- Les palettes de couleurs personnalisées
- La configuration des calques
- La configuration du gestionnaire des coupes, plans et élévations
- Les catalogues d'objets prédéfinis
- Les batchs
- Les configurations d'impression
- La vue à l'ouverture du fichier (Plan, Axo, etc.)
- La géométrie (éléments de dessin)

L'ensemble de ces informations constitue ce qu'on appelle un *Gabarit* dont le but est de regrouper des paramètres et des préférences qui peuvent varier en fonction d'un type de projet. Lorsque vous démarrez un nouveau modèle, vous pouvez indiquer au système d'initialiser ce nouveau fichier en lui adjoignant les informations prises à l'intérieur d'un gabarit de votre choix.

Par exemple, vous pouvez créer un gabarit pour paramétrer automatiquement les styles de textes que vous souhaitez utiliser lorsque vous travaillez sur un dessin d'avant projet, et un autre gabarit pour les dessins de plan d'exécution.

Il existe deux types de gabarits :

- Les gabarits par défaut
- Les gabarits utilisateurs

Gabarits par défaut

Il existe trois types de gabarits par défaut :

- Le gabarit *Default* utilisé pour tous les nouveaux modèles géométriques (GEOM). Ce gabarit est enregistré dans le fichier nommé *DEFAULT.III* situé dans le répertoire système *ARCALIB/TEMPLATE/MODEL* d'ARC+.
- Le gabarit *15 couleurs* qui peut être utilisé pour tous les nouveaux modèles géométriques (GEOM). Ce gabarit est enregistré dans le fichier nommé *ARC+15col.III* situé dans le répertoire système *ARCALIB/TEMPLATE/MODEL* d'ARC+.
- Le gabarit système utilisé pour tous les nouveaux modèles de mise en page (DSG). Ce gabarit est enregistré dans le fichier nommé *d@ DEFAULT.III* situé dans le répertoire système *ARCALIB/TEMPLATE/DSG* d'ARC+.

Les *gabarits par défaut* sont utilisés lorsque vous démarrez ARC+, le modèle vierge affiché utilise alors le gabarit *Default*

Gabarits utilisateurs

Vous pouvez créer autant de gabarits que vous voulez dans ARC+. Ces nouveaux gabarits s'appellent *gabarits utilisateurs*, ils peuvent contenir les éléments cités ci-dessus (palettes personnalisées de couleurs, styles de texte, configuration des calques etc.) que vous définissez à votre guise. Vous pouvez ainsi démarrer un nouveau modèle avec vos propres préférences et définitions.

Lorsque vous choisissez de démarrer un nouveau fichier à l'aide d'un *gabarit utilisateur* ARC+ affiche le contenu de deux répertoires d'ARCALIB spécialement dédiés au stockage des *gabarits utilisateurs* selon le cas :

- Le dossier ...ARCALIB\TEMPLATES\MODELS lorsque vous travaillez en mode de modélisation (GEOM).
- Le dossier ...ARCALIB\TEMPLATES\DSG lorsque vous travaillez sur une mise en page (DSG).

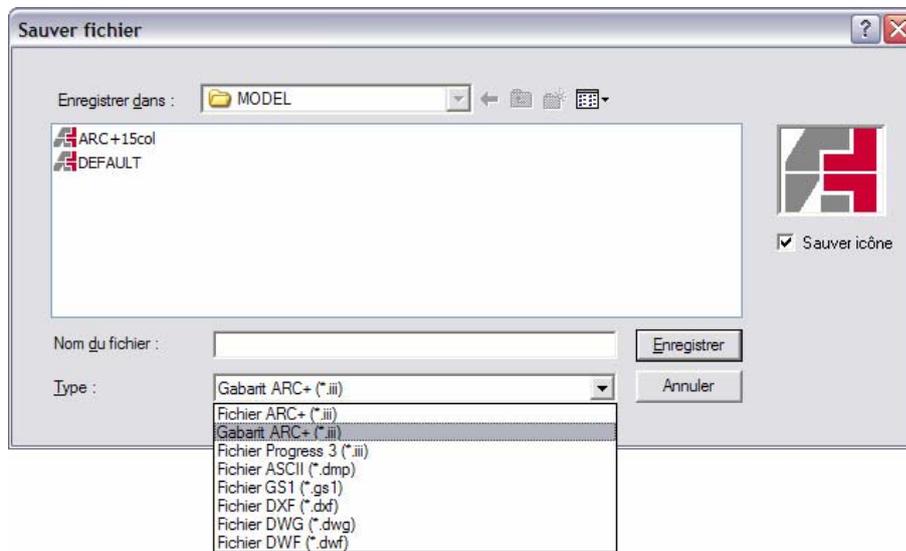
Enregistrer un gabarit

Supposons que vous travaillez actuellement sur un modèle ARC+ et qu'au cours de votre travail, vous avez par exemple créé des nouveaux styles de texte, ou bien vous avez modifié la configuration des calques. Vous aimeriez pouvoir retrouver ces paramètres dans TOUS les prochains nouveaux fichiers que vous allez créer en utilisant l'option *Ouvrir sous*.

Pour cela, enregistrez le modèle en tant que gabarit.

\saveas	Fichier Enregistrer sous (gabarit ARC+)
----------------	---

En effectuant cette opération, le système enregistre le gabarit du modèle courant avec toutes les préférences que vous avez indiqué.



Le nouveau gabarit est enregistré sous le nom que vous lui attribuez dans :

- Le dossier ...*ARCALIB\TEMPLATE\MODELS* lorsque vous travaillez en mode de modélisation (GEOM).
- Le dossier ...*ARCALIB\TEMPLATE\DSG* lorsque vous travaillez sur une mise en page (DSG).

Commencer un nouveau fichier à l'aide d'un gabarit

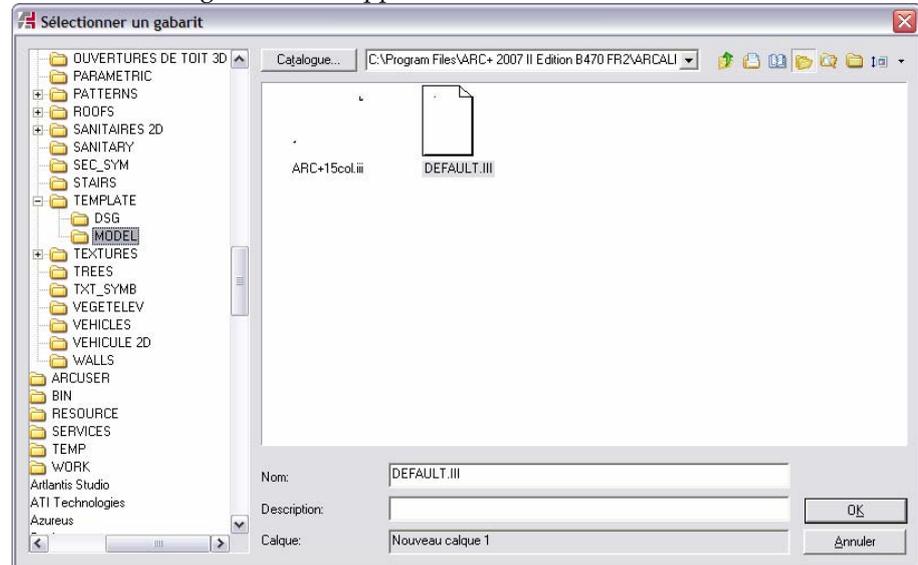
Lorsque vous démarrez un nouveau modèle, vous pouvez retrouver les paramètres définis précédemment dans un *gabarit utilisateur* ou un *gabarit par défaut*.



\new
[Ctrl+N]

Fichier
Nouveau

La boîte de dialogue suivante apparaît :



Choisissez le gabarit désiré de la liste et cliquez sur OK pour le charger.

Ouvrir sous

Démarre un nouveau projet à partir d'un projet existant.

\openas

Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Ouvrir sous

Dans l'ancien menu déroulant :

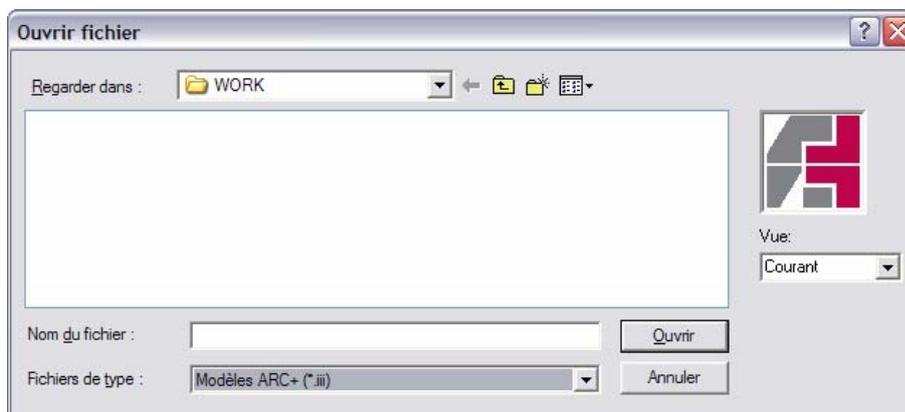
Fichier
Ouvrir sous

Contrairement à la commande *Nouveau* (\new) Qui démarre un nouveau modèle à partir d'un gabarit se trouvant dans

...ARCALIB\TEMPLATE\MODELS pour les modèles GEOM et

...ARCALIB\TEMPLATE\DSG pour les fichiers DSG -

La commande *ouvrir sous* vous permet de créé un nouveau modèle à partir de tout modèle ARC+ existant peu importe son emplacement sur votre système ou réseau.



- Choisissez le fichier souhaité dans la boîte de dialogue.
- Cliquez sur *Ouvrir*.

Le fichier est chargé dans ARC+ mais lorsque vous le sauvegardez pour la première fois, ARC+ vous demandera de lui attribuer un nom.



REMARQUE : Lorsque vous utilisez la commande 'Ouvrir sous' ARC+ affiche 'Nouveau Modèle' Dans l'en tête tant que le fichier n'est pas sauvegardé.

Fusionner des fichiers adb

Cette commande copie la partie ADB depuis un fichier ARC+ vers un ou plusieurs autres. Les éléments de configuration importés écraseront les existants. Cette commande est déconseillée à des utilisateurs non expérimentés.

\copyadb

Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Outils
Copier Gabarit Externe

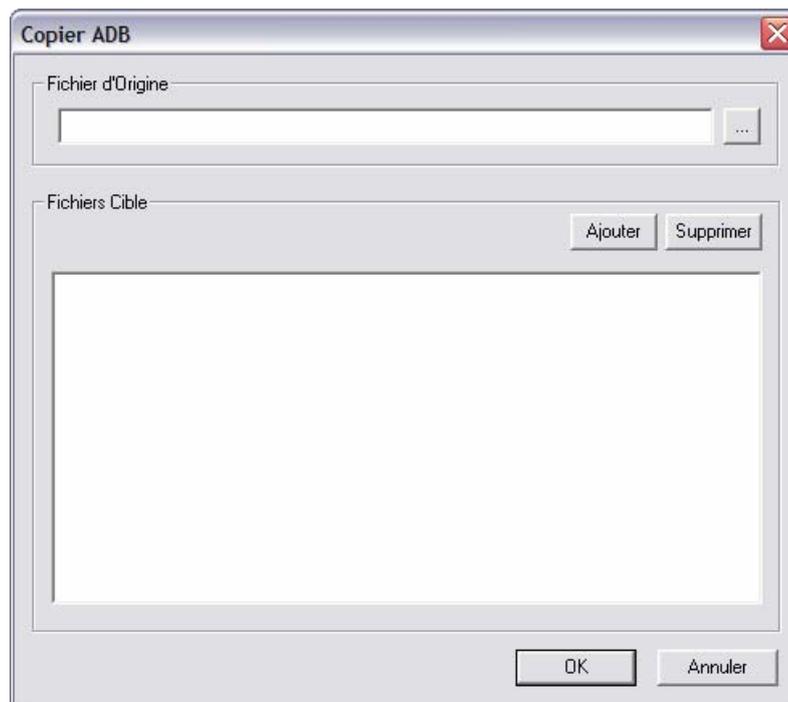
Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Copier Gabarit Externe

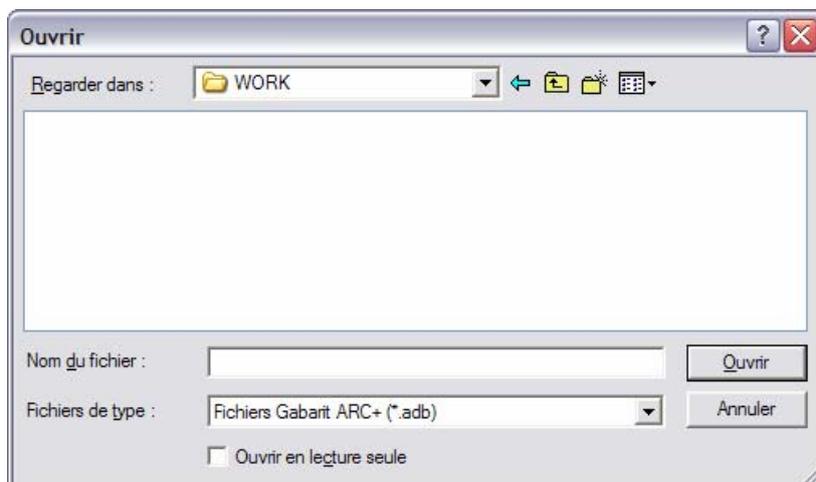
Les éléments suivants sont disponibles à la fusion depuis les fichiers ADB :

- La configuration des calques
- Les batchs
- La vue à l'ouverture du fichier (Plan, Axo, etc.) – sous condition que l'option affichage 2D/3D automatique est activée.

Afin d'activer cette commande vous devrez avoir qu'une seule session d'ARC+ ouverte, sans aucun fichier modèle ouvert (vous devrez être en « Nouveau Modèle ») la boîte de dialogue suivante apparaîtra alors :



- ❑ Cliquez sur le bouton  pour lancer la boîte de dialogue *Ouvrir fichier ADB* :



- Sélectionnez le fichier ADB que vous souhaitez copier dans votre gabarit et cliquez sur *Ouvrir*
- Le chemin d'accès du fichier est chargé dans le champ *Fichier d'Origine*. De la boîte de dialogue *Copier ADB*.
- Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter des fichiers cibles auquel le fichier ADB chargé s'ajoutera.
- Sélectionnez un fichier cible puis cliquez sur *Supprimer* si vous voulez enlever un des fichiers cibles.
- Cliquez sur OK pour intégrer le fichier ADB source dans le ou les fichiers cibles sélectionnés.



IMPORTANT : Il est déconseillé d'utiliser la commande `\template` cette commande copie puis colle un fichier ADB sans faire le tri des préférences à importer. Vous risquez d'écraser des configurations importantes que vous avez récemment créées.

Compatibilité avec les anciennes versions

Les fichiers des modèles créés sous ARC+ 2007 II Edition **ne sont pas compatibles** avec les versions précédentes d'ARC+ (ARC+ 2007 I Edition inclus).

Si vous ouvrez un fichier d'une version ARC+ antérieur à ARC+ 2007 II Edition et que vous le sauvegardez vous ne pouvez plus l'ouvrir sous la version d'origine.

Cependant, il est possible d'enregistrer votre modèle sous un autre format qu'ARC+ 2007 II Edition. Vous pouvez ainsi sauver votre modèle en format :

- ARC+ 2007 I Edition
- ARC+ 2005 Edition
- ARC+ Progress 4
- ARC+ Progress 3

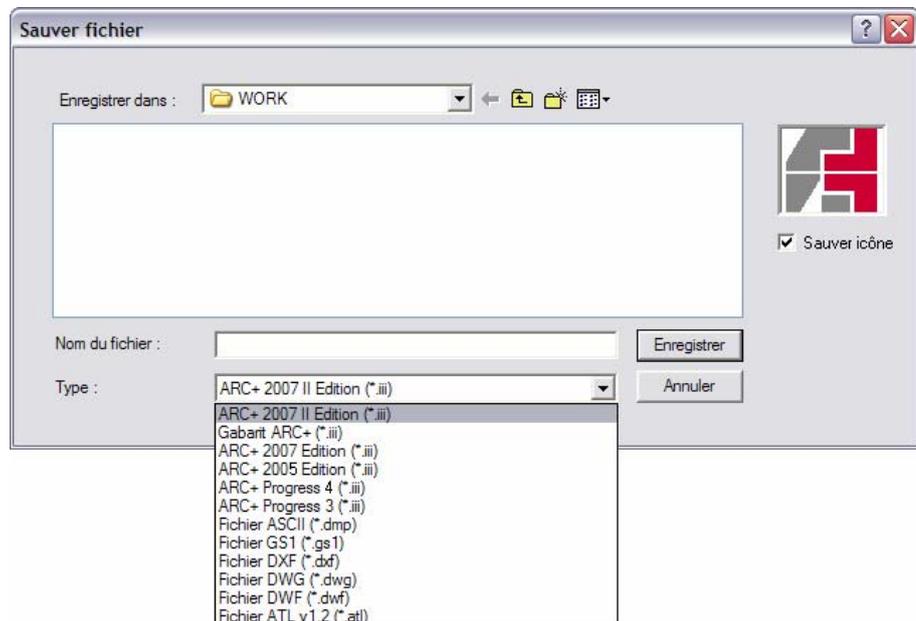
Si vous essayez d'ouvrir un modèle ARC+ 2007 II Edition, dans une version antérieure sans le convertir- le message suivant apparaîtra : *File format not supported* (Le format du fichier n'est pas compatible).

Enregistrer aux formats antérieurs

ARC+ vous permet de sauvegarder vos modèles dans les anciens formats des versions antérieures.

\saveas [Ctrl+Q]	Dans le nouveau menu déroulant : Fichier Enregistrer sous
	Dans l'ancien menu déroulant : Fichier Sauver sous

Dans la boîte de dialogue apparaissant, choisissez dans la liste déroulante des types de fichier un des modèles ARC+ antérieurs. Par exemple : *ARC+ Progress 3 (*.iii)*

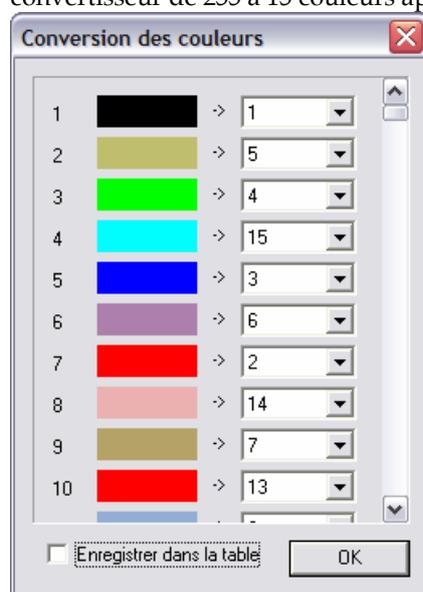


Les formats disponibles sont :

- ARC+ 2007 Edition
- ARC+ 2005 Edition
- ARC+ Progress 4
- ARC+ Progress 3

Ces versions d'ARC+ comportent l'ancienne palette à 15 couleurs. Sous ces versions un modèle normalement enregistré dans ARC+ 2007 II Edition ne pourra pas s'ouvrir correctement vu que la palette n'est pas la même.

Lorsque vous sauvegardez votre modèle sous format d'une version antérieure, le convertisseur de 255 à 15 couleurs apparaîtra pendant l'enregistrement :



- Toute la gamme de 255 couleurs d'ARC+ avec leurs numéros respectifs se trouve dans la partie gauche du convertisseur. Vous pouvez assigner à chacune des 255 couleurs une des 15 couleurs (selon leurs numéros) des versions antérieures à ARC+ 2007 II Edition.
- Enregistrer dans la table* - Afin de conserver vos préférences de conversion pour les fichiers sélectionnés - cochez cette case. Dans le cas contraire les couleurs affichés par défaut s'afficheront à nouveau lorsque vous lancerez cette commande.

Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichier courant

ARC+ 2007 II Edition utilise une palette de 255 couleurs tandis que les versions antérieures n'utilisent que 15. Il est possible de définir et remplacer ces 15 couleurs par des nouvelles couleurs de la palette à 255 couleurs.



IMPORTANT : Il est fortement conseillé de faire une copie de sauvegarde des fichiers que vous allez convertir avec cette commande. Ceci vous permettra le cas échéant de les utiliser toujours dans une version antérieure.

\clrconv

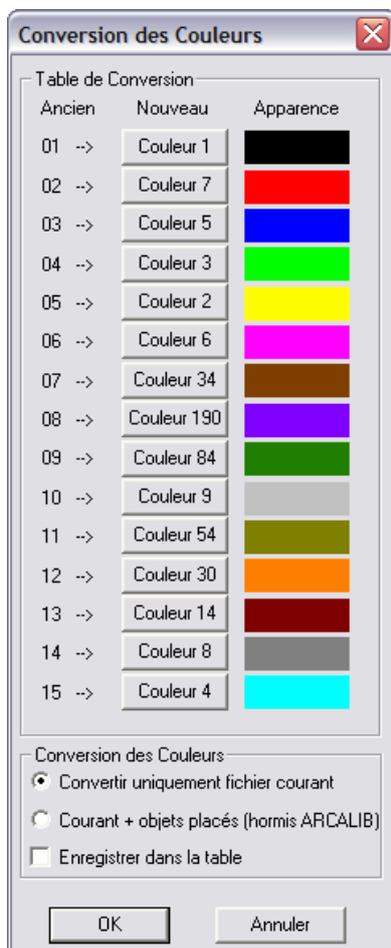
Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Conversion des couleurs
Convertir 15 à 255 couleurs – Fichier courant

Dans l'ancien menu déroulant :

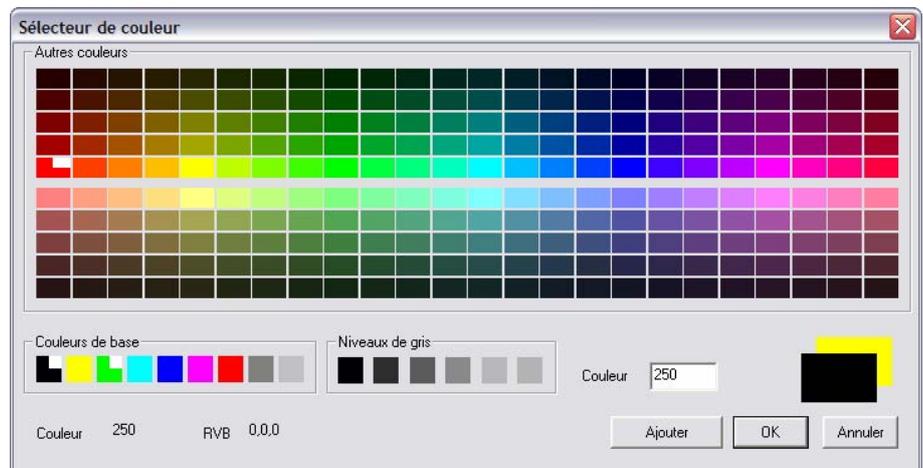
Fichier
Conversion des couleurs
Convertir 15 à 255 couleurs

Au lancement de la commande la boîte de dialogue suivante apparaît :



Dans la rubrique *Table de conversion*:

- Ancien* – La référence numéro des 15 couleurs d’ARC+ (antérieurs à ARC+ 2007 II Edition).
- Nouveau* – La référence numéro des couleurs correspondant au 15 couleurs anciennes depuis la palette à 255 couleurs. Si vous cliquez sur le bouton, le *sélecteur des couleurs* ARC+ apparaît afin que vous puissiez choisir une autre couleur :



Choisissez la couleur que vous souhaitez faire correspondre à l'ancien index de numéro puis cliquez sur OK pour valider votre choix.

- Apparence* – affiche un aperçu de la couleur choisi dans *Nouveau*.

Dans la rubrique *Conversion des couleurs* :

- Convertir uniquement fichier courant* – Lorsque cette option est choisie, que les couleurs du fichier en cours d'utilisation seront convertis selon les préférences que vous indiquez.
- Courant + Objets placés (Hormis ARCALIB)* - Lorsque cette option est choisie, les couleurs du fichier en cours d'utilisation seront convertis ainsi que les objets placés dans votre modèle (sans pour autant modifier leurs origines dans ARCALIB s'ils y sont) selon les préférences que vous indiquez.
- Enregistrer dans la table* – Afin de conserver vos préférences de conversion pour le fichier en cours d'utilisation – cochez cette case. Dans le cas contraire les couleurs affichés par défaut s'afficheront à nouveau lorsque vous lancerez cette commande.

Cliquez sur OK pour enregistrer les changements et fermer la boîte de dialogue.



IMPORTANT : Les définitions que vous apportez aux 15 couleurs sont instantanés. Par exemple, si couleur 1 est définie en Noir et que vous la changez en bleu tous les éléments jadis affichés en noir deviennent bleu. Cette commande fonctionne aussi sur des fichiers créés sous ARC+ 2007 II Edition.

Convertir 15 couleurs en 255 couleurs – Fichiers externes

Cette commande vous permet de convertir les 15 couleurs des anciennes versions d'ARC+ en nouveaux couleurs depuis la palette à 255 couleurs. - Pour plusieurs fichiers à la fois.



IMPORTANT : Il est fortement conseillé de faire une copie de sauvegarde des fichiers que vous allez convertir avec cette commande. Ceci vous permettra le cas échéant de les utiliser toujours dans une version antérieure.

\mclrconv

Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier

Conversion des couleurs

Convertir 15 à 255 couleurs – Fichiers Externes

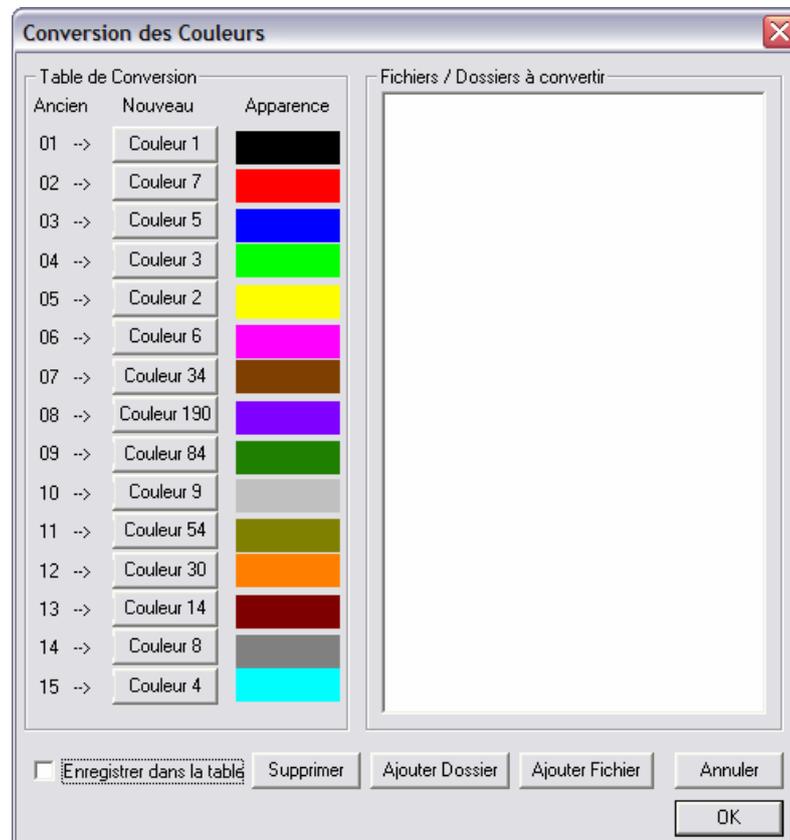
Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier

Conversion des couleurs

Convertir 15 à 255 couleurs – Fichiers Externes

Au lancement de la commande la boîte de dialogue suivante apparaît :

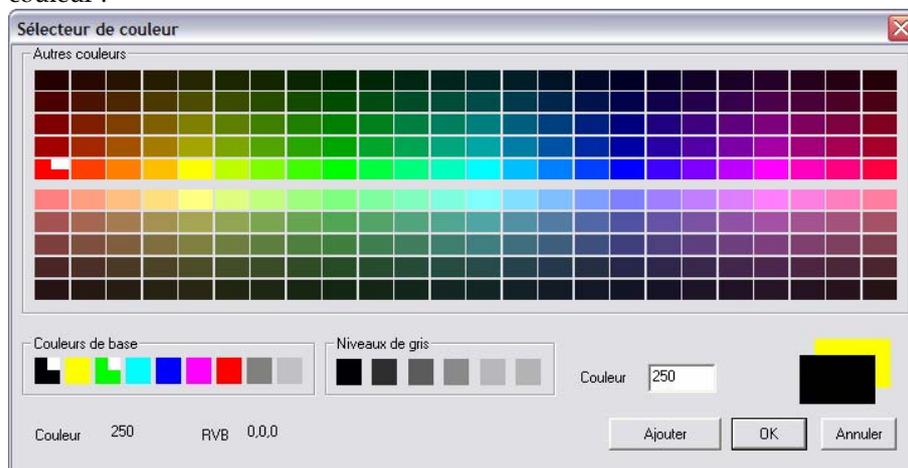


- ❑ Cliquez sur *Ajouter Dossier* pour lancer la boîte de dialogue *Ouvrir* afin de sélectionner un dossier contenant des modèles ARC+ dont les couleurs sont à convertir. Le contenu du dossier choisi sera affiché dans la rubrique *Fichiers/Dossiers à convertir*.
- ❑ Cliquez sur *Ajouter Fichier* pour lancer la boîte de dialogue *Ouvrir* afin de sélectionner un modèle ARC+ dont les couleurs sont à convertir. Le modèle choisi sera affiché dans la rubrique *Fichiers/Dossiers à convertir*.
- ❑ Cliquez sur *Supprimer* afin d'enlever un fichier sélectionné dans la rubrique *Fichiers/Dossiers à convertir*.
- ❑ *Enregistrer dans la table* - Afin de conserver vos préférences de conversion pour les fichiers sélectionnés - cochez cette case. Dans le cas contraire les couleurs affichés par défaut s'afficheront à nouveau lorsque vous lancerez cette commande.

Dans la rubrique *Table de conversion*:

- ❑ *Ancien* - La référence numéro des 15 couleurs d'ARC+ (antérieurs à ARC+ 2007 II Edition).

- ❑ *Nouveau* – La référence numéro des couleurs correspondant au 15 couleurs anciennes depuis la palette à 255 couleurs. Si vous cliquez sur le bouton, le *sélecteur des couleurs ARC+* apparaît afin que vous puissiez choisir une autre couleur :



Choisissez la couleur que vous souhaitez faire correspondre à l'ancien index de numéro puis cliquez sur *OK* pour valider votre choix.

- ❑ *Apparence* – affiche un aperçu de la couleur choisi dans *Nouveau*.

Cliquez sur *OK* pour enregistrer les changements et fermer la boîte de dialogue.



IMPORTANT : Les définitions que vous apportez aux 15 couleurs sont instantanés. Par exemple, si couleur 1 est définie en Noir et que vous la changez en bleu tous les éléments jadis affichés en noir deviennent bleu. Cette commande fonctionne aussi sur des fichiers créés sous ARC+ 2007 II Edition.



REMARQUE La conversion des fichiers risque d'être longue. Cela dépend de la taille des fichiers à convertir et de leur nombre.

Fichiers batches

Un batch est une liste de commandes et de paramètres ARC+ pouvant être exécutée à n'importe quel moment pour permettre l'utilisation automatique de ces commandes, exactement comme si vous les tapiez sur la ligne d'entrée.

Un batch peut être enregistré et lancé à partir du gestionnaire de batchs. Ce gestionnaire permet à la fois de les éditer. Il permet également de décider s'ils doivent être enregistrés dans le modèle courant (dans le gabarit) ou dans un fichier séparé (.log)

Les usages des fichiers batch

Vous pouvez utiliser un fichier batch:

- Pour effectuer des opérations répétitives dont vous avez fréquemment besoin, par ex. définition d'un texte personnalisé, attributs de cotations et de lignes au début de toute session ARC+
- Pour programmer une séquence de commandes à exécution de longue haleine, de manière à pouvoir les utiliser de nuit ou sans surveillance, par exemple l'ouverture d'une séquence de fichiers, la conversion de chacun d'entre eux en une série de vues solides et la sauvegarde de chaque vue en tant que projection bidimensionnelle.
- Pour programmer une séquence de commandes ARC+ pour les utiliser lors d'une présentation.

Vous pouvez préparer un fichier batch:

- En enregistrant automatiquement une session de travail ARC+.
- En créant ou éditant un fichier de commandes ARC+ à l'aide d'un éditeur ASCII.

Vous pouvez combiner les deux méthodes en éditant un fichier enregistré lors d'une session de travail.

Afin d'utiliser un fichier batch, le fichier doit être stocké dans le répertoire courant de votre disque et avoir un nom de fichier accompagné de l'extension LOG.

Ci-dessous, un exemple d'un fichier batch permettant d'ouvrir un modèle nommé MODELE3D, de définir la vue et de sauvegarder celle-ci en un fichier bidimensionnel nommé MODELE2D.

```
\open modele3d
\eye 15 4 25
\targ 0 0 0
\solid w 1
\save2d modele2d n
```

Chaque commande débute sur une nouvelle ligne, mais elle peut continuer sur celles qui succèdent. Les commandes sont tapées en lettres minuscules et comprennent tous les paramètres appropriés (réponses aux prompts de l'écran).

Commandes autorisées dans un fichier batch

Les commandes et opérations suivantes peuvent être comprises dans un fichier batch:

- Options et commandes de menus
- Opérations à l'aide de la souris – choix de commandes et d'options, confirmation ou rejet de l'exécution d'une commande, définition de points et indication d'entités
- Commandes exécutées au clavier
- Frappe de réponses à des prompts de commandes sur la ligne d'entrée
- Raccourcis clavier
- Exécution d'autres fichiers batch selon une hiérarchie pouvant atteindre jusqu'à 10 niveaux (fichier batch dans un autre fichier batch)

Lors de l'enregistrement d'un fichier batch, si vous définissez un point à l'aide de la souris, le système enregistre les coordonnées absolues xyz de ce point.

Lorsque vous exécutez par la suite le fichier batch, l'opération s'effectue à l'aide de la souris sur les mêmes coordonnées xyz, comme cela est illustré dans les commandes de position de l'oeil (\eye) et de la cible (\targ) de l'exemple ci-dessus.

Si vous indiquez une entité à l'aide de la souris, le système enregistrera l'entité sur laquelle l'opération s'est effectuée. Lorsque vous exécutez le fichier batch, l'opération s'effectue sur la même entité. Ceci est utile uniquement si vous avez l'intention d'exécuter à nouveau le fichier batch sur le même modèle (par ex. lors d'une démonstration ou d'une présentation). Si vous exécutez le fichier batch sur un autre modèle, une entité incorrecte ou imaginaire risque d'être indiquée.

Lorsque vous enregistrez un fichier batch, vous pouvez établir un délai pour l'exécution de commandes successives. Ceci permet de ralentir l'exécution en vue d'une présentation.



CONSEIL Si vous avez l'intention d'exécuter le fichier batch sur un autre modèle, choisissez des commandes qui agissent sur un groupe d'entités sélectionnées, plutôt que d'indiquer des entités à l'aide de la souris.

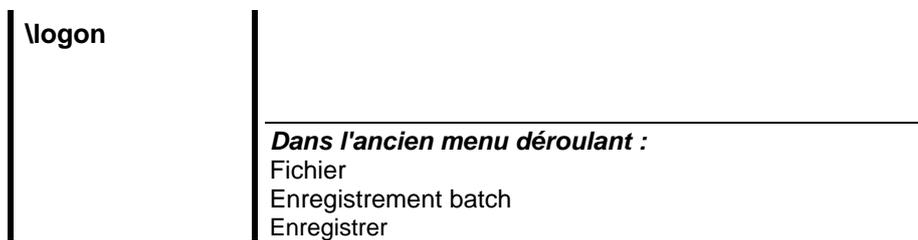
Les fonctions suivantes ne sont pas autorisées dans les fichiers batch:

- Boîtes de dialogue (à leur place, tapez sur la ligne d'entrée)
- Ouverture, fermeture, déplacement ou redimensionnement d'une fenêtre
- Modification de la fenêtre active
- Sauvegarde ou chargement d'une configuration sur l'écran

- Déplacement dynamique de l'œil ou de la cible dans une fenêtre de contrôle de la vue
- Déplacement dynamique de la fenêtre dans une fenêtre de contrôle du zoom
- Les commandes étrangères à ARC+, telles que COUPER ou COLLER, qui apparaissent néanmoins dans les menus ARC+ de certains systèmes.

Enregistrement d'un fichier Log (Batch)

Crée un fichier batch en enregistrant les commandes que vous utilisez lors d'une session de travail ARC+.



Spécifiez un nom pour le fichier batch. Le système ajoute l'extension LOG.

Poursuivez votre travail normalement sous ARC+. Entrez les commandes désirées à l'aide des menus, de la souris, du clavier et des raccourcis clavier. Les commandes que vous exécutez seront enregistrées dans le fichier batch jusqu'à ce que vous cessiez d'enregistrer.



IMPORTANT Lors de l'enregistrement, n'utilisez que des fonctions permises dans les fichiers batch.



CONSEIL Si vous entrez une commande erronée lors de la session d'enregistrement ou si vous désirez changer les paramètres des commandes, vous pouvez éditer le fichier batch à l'aide de tout éditeur ASCII.

Arrêt d'enregistrement d'un fichier log



L'enregistrement est terminé et le fichier batch est sauvegardé dans le répertoire courant de votre disque.



REMARQUE Si vous n'exécutez pas cette commande, l'enregistrement continuera jusqu'à la fin de la session.

Continuation de l'enregistrement d'un fichier log

En cas d'interruption due à la commande d'Arrêt d'enregistrement (\logoff), reprenez l'enregistrement d'un fichier batch à l'aide de la commande suivante:

\logcont

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Enregistrement batch
Continuer l'enregistrement

Spécifiez un nom de fichier batch existant. Le système ajoute l'extension LOG.

Continuez en entrant les commandes que vous souhaitez enregistrer. Celles-ci sont ajoutées en fin de fichier batch. Lorsque vous avez terminé, arrêtez l'enregistrement à l'aide de la commande d'Arrêt d'enregistrement (\logoff).

Utilisation des boîtes de dialogue lors de l'enregistrement d'un fichier log

L'activité qui se déroule dans une boîte de dialogue peut être enregistrée à l'aide de la commande *Enregistrement d'une session de travail* et des commandes batch. (\logon, \logoff, \logcont, \batch).

L'enregistrement dans la boîte de dialogue se fait en fonction de la position, c'est à dire qu'elle est basée sur la position en cours du curseur. Si vous sélectionnez un fichier (ou un répertoire) dans la boîte de dialogue, au cours de l'enregistrement le fichier devra se trouver dans la même position lors de la relecture (playback) de la séquence enregistrée. Si des fichiers sont ajoutés ou retranchés de la liste, la position relative du fichier sélectionné est modifiée, et le fichier batch peut sélectionner le fichier incorrectement. Par conséquent les étapes suivantes sont recommandées:

- Entrez les noms des fichiers dans la boîte de dialogue. Evitez de sélectionner les fichiers et/ou les répertoires à l'aide de la souris.
- Exécutez la commande \batch comme première commande de la session de travail.

- ❑ Effectuez l'enregistrement et la relecture de la séquence dans un répertoire de travail prévu exclusivement à cet effet.

Utilisez le fichier log enregistré pour des tâches telles que les démonstrations préenregistrées de projets. Le fichier log enregistré ne contient pas de lignes spéciales pour l'enregistrement de l'activité de la boîte de dialogue. et convient mieux à des tâches telles l'exécution répétée d'une série de commandes.



REMARQUE Si vous éditez le fichier *.LOG manuellement, veillez à ne pas modifier une commande quelconque affectant l'affichage ou le travail d'une boîte de dialogue. Pour arrêter l'activité de la boîte de dialogue enregistrée, vous pouvez éditer manuellement la ligne qui fait appel à la commande \loadlg. Le fichier log sera alors ignoré.

Les limitations suivantes s'appliquent à l'enregistrement et à la relecture des fichiers log contenant des boîtes de dialogue:

- ❑ La résolution de l'écran lors de l'enregistrement et de la relecture doit être identique.
- ❑ L'enregistrement avec un digitaliseur n'est pas géré en totalité.
- ❑ La commande *Configuration de l'écran* (\loadcfg) est inhibée.
- ❑ Les valeurs en mode orthogonal ne peuvent pas être entrées.

Fichiers log supplémentaires

Le système crée quatre fichiers au lieu d'un (assurez vous de copier les quatre fichiers lorsque vous copiez les fichiers *.LOG)

- ❑ logname.LOG – le fichier batch
- ❑ logname.EVT – événements de la boîte de dialogue (si l'option est utilisée)
- ❑ logname.CFG – configuration de l'écran
- ❑ logname.SYM – information sur les symboles internes

Le rapport créé par la commande batch (logname.RPT) indique la durée de l'exécution de chaque commande à la fin de la ligne correspondante. Le fichier rapport est réécrit à chaque nouvelle exécution du fichier batch.

Exécution d'un fichier batch

Exécute un fichier batch.

\batch

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Exécuter batch

Spécifiez le nom du fichier batch. Le système ajoute l'extension LOG.

Spécifiez en dixièmes de secondes la durée des pauses entre l'exécution de deux commandes successives. Par ex., spécifiez 50 pour un intervalle de 5 secondes dans un fichier batch que vous utilisez lors d'une présentation. Spécifiez 0 pour une exécution rapide.

Les commandes du fichier sont exécutées comme si vous les tapiez au clavier. Un compte-rendu de l'opération batch est stocké dans le fichier <BATCHNAME>.RPT dans le répertoire courant de votre disque.

Utilisation du gestionnaire de batchs

Il est possible d'exécuter toutes les commandes liées aux fichiers batch ainsi que gérer lesdits fichiers en lançant le gestionnaire des batchs.



\manbatch

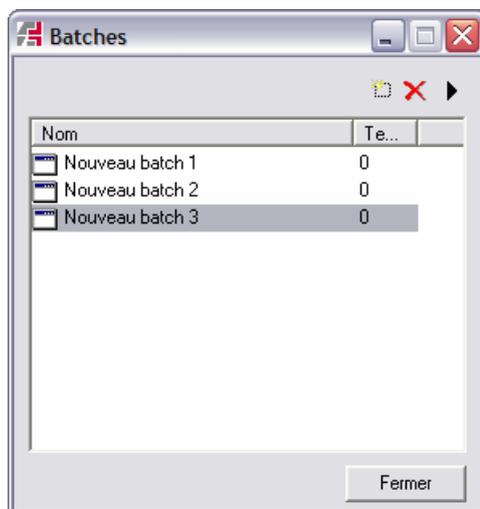
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Batchs

Dans l'ancien menu déroulant :

Non présent

Lorsque vous exécutez cette commande, la boîte de dialogue suivante apparaît :



La liste de tous les batchs disponibles est affichée dans cette boîte de dialogue à partir de laquelle, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

-  Créer un nouveau batch. Vous pouvez créer autant de batchs que désiré.
-  Effacer le batch sélectionné
-  Exécuter le batch Sélectionné.
- Renommer un batch : Double-cliquez sur le nom du batch puis entrez le nouveau nom.
- Enregistrer/Editer un batch : Cliquez une fois sur le nom du batch à éditer puis cliquez sur cette l'icône  en face de son nom. Cette action fait apparaître la boîte de dialogue *Enregistreur de batch* suivante :



Cette boîte de dialogue permet d'enregistrer, visualiser et éditer le contenu du batch.

Enregistrement d'un nouveau batch

-  Cette icône permet de démarrer l'enregistrement. Continuez à travailler normalement. Chacune des commandes lancée par les menus déroulants, les icônes, le clavier ou les raccourcis est automatiquement enregistrée dans le batch.
-  Cliquez sur l'icône *Stop* lorsque vous voulez arrêter l'enregistrement du batch.



IMPORTANT : *N'utiliser dans les batchs que des fonctions autorisées (voir paragraphe "commandes autorisées" du chapitre "Fichier batch" du volume 2).*

Nommez le batch dans le champ *Description*

Sauver un batch

ARC+ sauvegarde par défaut les batchs dans le fichier du modèle (ADB). Vous pouvez aussi sauver le batch dans un fichier externe (LOG). Vous pourrez ainsi l'exécuter ou ajouter son contenu à un autre batch.

-  Cette icône permet de définir le nom et le dossier dans lequel le batch sera enregistré. L'extension des fichiers batchs est LOG
-  Cette icône permet d'attacher le batch sélectionné au fichier en cours. Si l'icône est activée (enfoncée), le batch fait référence au fichier externe (LOG).

Si l'icône n'est pas activée, le batch fait référence aux informations enregistrées dans le modèle (ADB).

Ouvrir un batch existant.

-  Cette icône permet d'ouvrir un fichier batch (LOG). Son contenu est affiché dans la fenêtre de batch.

Editer un batch

Lorsque l'enregistrement d'un batch est terminé, l'ensemble des commandes utilisées apparaît dans la boîte de dialogue. Vous pouvez éditer son contenu ou y ajouter un batch existant. Un batch peut aussi être modifié avec un éditeur de texte. Vous pouvez combiner plusieurs batchs avec le bouton *Ouvrir un batch*. Le contenu du batch importé sera inséré à partir de la position du curseur.

-  Cette icône permet d'effacer toutes les commandes du batch en cours.

Exécuter un batch

-  Cette icône permet d'exécuter le batch en cours d'enregistrement.

Continuer l'enregistrement d'un batch

Vous pouvez compléter un batch en utilisant l'icône *Enregistrer*. Les nouvelles commandes sont ajoutées à la fin du batch en cours. Arrêter l'enregistrement en cliquant sur le bouton Stop.

Hyperliens

Cette fonctionnalité permet d'associer un hyperlien à n'importe quelle entité dans le modèle. Un hyperlien permet l'ouverture automatique d'un fichier ou l'accès direct à une page Internet.

Le fichier pointé par l'hyperlien peut être de n'importe quelle nature. Il peut s'agir d'un fichier texte, d'un tableur, d'une image ou même d'un autre modèle ARC+.

Ajouter et éditer l'hyperlien

Pour ajouter ou éditer l'hyperlien associé à une entité procédez comme suit :

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris au-dessus de l'entité.
- 2 Dans le menu apparaissant parcourez le sous-menu *Info*.
- 3 Parcourez le sous-menu *Lien hypertexte*.
- 4 Sélectionnez la commande *Ajouter/Editer*.

Une boîte de dialogue apparaît. Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez saisir directement une adresse Internet ou bien sélectionner un fichier en cliquant sur le bouton *Parcourir...*

Effacer l'hyperlien

Pour ajouter ou éditer l'hyper lien associé à une entité procédez comme suit :

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris au-dessus de l'entité.
- 2 Dans le menu apparaissant parcourez le sous-menu *Info*.
- 3 Parcourez le sous-menu *Lien hypertexte*.
- 4 Sélectionnez la commande *Effacer*.

Ouvrir l'hyperlien

Pour ouvrir l'hyper lien associé à une entité procédez comme suit :

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris au-dessus de l'entité.
- 2 Dans le menu apparaissant parcourez le sous-menu *Info*.
- 3 Parcourez le sous-menu *Lien hypertexte*.
- 4 Sélectionnez la commande *Ouvrir*.

Sécurité

Copie de sécurité

Cette nouvelle fonctionnalité permet d'automatiser la création d'une copie de sécurité juste avant la sauvegarde du modèle courant.

\svbackup**Dans le nouveau menu déroulant :**

Outils
Options
Système
Copie de sécurité pendant l'enregistrement

Dans l'ancien menu déroulant :

Config
Définition système
Copie de sécurité pendant l'enregistrement

Indiquez simplement si vous voulez que le système fasse ou non une copie de sécurité du modèle avant chaque sauvegarde.

Si vous activez ce mode, à chaque fois que vous enregistrez le dessin courant, le système fait préalablement une copie du modèle tel qu'il fût à l'ouverture de ce dernier.

Ces fichiers sont stockés dans le même répertoire que le modèle courant et portent le même nom précédé de la mention "Copie_de_"

Sauvegarde automatique

Lorsque vous travaillez sur un modèle qui possède un nom, les 4 fichiers qui le composent (*III*, *DDD*, *ICN* et *ADB*) sont dupliqués et complétés par l'extension *BAK* à intervalle régulier. Vous pouvez régler cet intervalle à l'aide de la commande suivante :

**\autosave****Dans le nouveau menu déroulant :**

Outils
Options
Système
Intervalle se sauvegarde automatique

Dans l'ancien menu déroulant :

Config
Définition système
Intervalle se sauvegarde automatique

Entrez (en minutes) l'intervalle entre chaque sauvegarde automatique.



IMPORTANT : Lorsque vous travaillez sur un nouveau fichier sans nom ("Nouveau fichier"), le système ne peut pas créer la sauvegarde automatique et vous propose à intervalle régulier d'enregistrer votre travail.

Lorsque le modèle courant est enregistré ou fermé correctement, ces 4 fichiers sont automatiquement supprimés.

Dans le cas contraire (fermeture inopinée du logiciel), les fichiers ne sont pas effacés et lorsque vous tentez ultérieurement de rouvrir ce modèle, le système vous informe de la présence d'une sauvegarde automatique et vous demande si vous souhaitez l'ouvrir plutôt que le modèle d'origine.

Si vous choisissez d'ouvrir la sauvegarde automatique, celle-ci est chargée, puis une boîte de dialogue vous demande d'enregistrer le fichier sous un autre nom : vous pouvez alors décider de remplacer immédiatement le modèle original.

Si vous souhaitez préalablement vérifier le fichier récupéré, appuyez sur *ESC* pour quitter la boîte de dialogue. Vous travaillez alors dans un fichier sans nom (*Nouveau fichier*).

Restauration d'un fichier

Restaure un fichier perdu.

| restore

| (commande n'appartenant à aucun menu)

Un fichier perdu ou endommagé en raison d'une panne de courant par exemple, peut être restauré à partir du fichier de sauvegarde automatique.

Importation et exportation d'un fichier

Vous pouvez convertir un modèle ARC+ en d'autres formats de fichiers et convertir d'autres formats CAO en un format ARC+ :

- ❑ *Fichiers DXF* – pour *importer* un modèle dans ARC+ à partir d'un autre logiciel de CAO. DXF (Drawing eXchange Format) est un format industriel standard. Lorsque vous importez un fichier DXF, le modèle est converti au format ARC+ et vous pouvez l'utiliser dans l'édition ou le travail, exactement comme tout autre modèle ARC+.
- ❑ *Fichiers DWG* – pour *importer* une base de dessin (*.DWG) de fichier AutoCAD® standard directement d'ARC+. Cette méthode est plus rapide et produit de plus petits fichiers que la conversion DXF et est donc recommandée pour les fichiers AutoCAD®.

- ❑ *Fichiers de description de polygones* – Afin d'exporter un modèle à partir d'ARC+ pour un traitement supplémentaire à l'aide d'un autre logiciel, tel qu'un programme d'images de synthèse, de graphisme ou de PAO.
- ❑ *Fichiers DWF et fichiers pour une présentation sur le web.* – Pour exporter des fichiers depuis ARC+ vers des sites web ou pour les envoyer par e-mail.
- ❑ *Fichiers dump* – pour examiner le contenu d'un modèle ARC+ dans un format imprimé ASCII.

Vous pouvez reconnaître sur votre disque les fichiers convertis à l'aide des extensions suivantes:

Fichiers DWG	.DWG
Fichiers DXF	.DXF
Fichiers description d'un polygone	.GS1
Fichiers ATL	.ATL
Fichiers DWF	.DWF
Fichiers VRML	.VRML
Fichiers dump	.DMP

DXF/DWG

ARC+ vous permet d'importer ou d'exporter les fichiers de format DXF/DWG, tout en gardant l'aspect original des fichiers convertis. Avant l'opération, vous devez définir les différents paramètres de conversion de votre fichier.

Importation DXF / DWG

La commande *Ouvrir* vous permet d'importer les fichiers DXF et DWG dans ARC+ 2007 :



\open

Fichier
Ouvrir

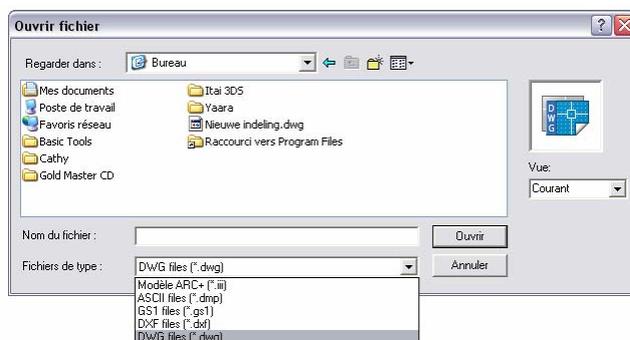
[Ctrl+O]



IMPORTANT: *il est toujours possible d'utiliser la conversion DXF/DWG de la version 2005 d'ARC+ à l'aide de la commande \eximport.*

A l'activation de cette commande, la boîte de dialogue standard *Ouvrir* apparaît. Sélectionnez le fichier DXF ou DWG à convertir dans la liste déroulante. Cliquez

sur *Ouvrir* pour déclencher la conversion. Les paramètres d'importation doivent être impérativement définis avant le début de la conversion.

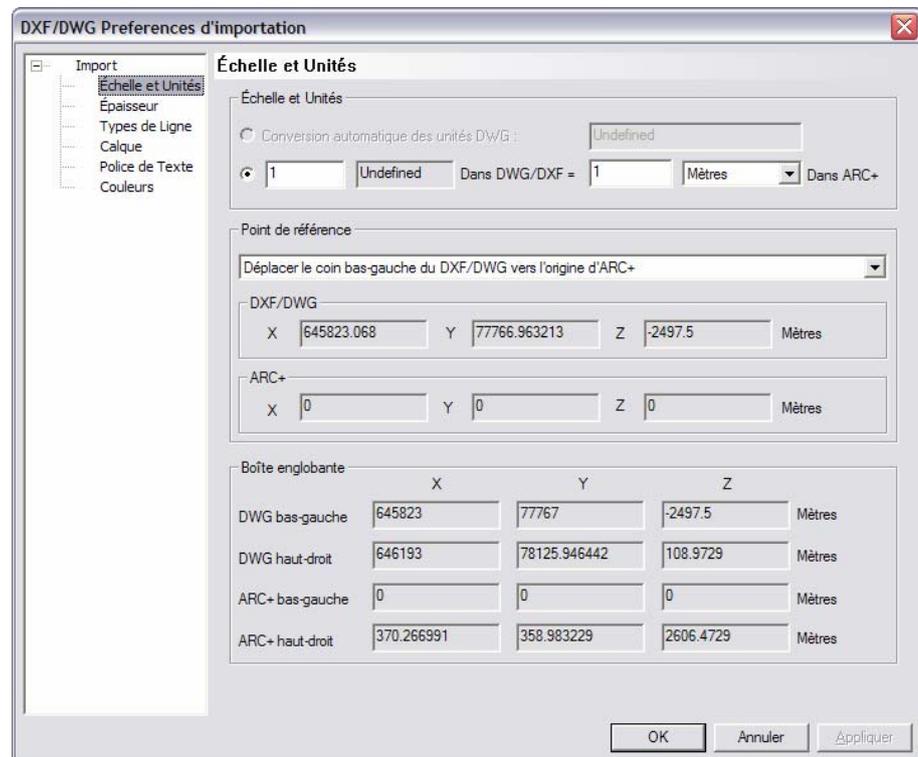


Paramètres d'importation

Afin de maintenir la comptabilité avec ARC+ du fichier converti, certains paramètres doivent être définis avant la conversion du fichier DXF/DWG:

- Echelle et unités
- Point de référence
- Epaisseur de ligne
- Type de ligne
- Couche
- Police de texte
- Couleurs (éventuellement)

Ces paramètres peuvent être définis à l'aide de la boîte de dialogue suivante :



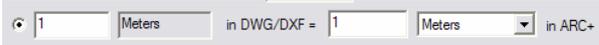
IMPORTANT: d'autres paramètres et objets à l'exemple des cotations, motifs et hachures sont automatiquement convertis par le système vers ARC+. Ces paramètres sont transformés en blocs afin d'assurer la comptabilité graphique avec le fichier d'origine.

Echelle et unités

La section *Echelle et unités* de la boîte de dialogue vous permet de définir une nouvelle échelle pour votre fichier et de définir ses unités.

Deux options sont disponibles pour la conversion de l'échelle et des unités :

- Conversion automatique des unités DWG : Meters Conversion automatique des unités DWG – les unités utilisées dans le fichier DWG sont affichées dans le champ à droite. Cette option est sélectionnée par défaut si l'unité définie pour le fichier DXF/DWG est l'une des suivantes : mètres, centimètres ; millimètres, pouces, pieds. Les unités utilisées dans le fichier DXF/DWG seront automatiquement converties en mètres.

-  *Conversion des unités*
DWG en nouvelles unités – cette option vous permet de définir la relation entre les unités du dessin d’origine et le fichier cible. Par exemple, vous pouvez définir qu’une unité DWG soit équivalente à 4 centimètres dans ARC+. Cette option est surtout utile quand il s’agit de convertir un fichier DWG Sans unités.



IMPORTANT: ARC+ ne peut pas interpréter correctement un modèle de taille excédante les limites 0.00001 à 99999.999m. Si le fichier DXF/DWG à convertir contient un modèle excédant cette limite de taille, vous devez choisir un facteur d’échelle afin de ajuster la taille du modèle.

Point de référence

Cette section vous permet de déplacer le modèle de son emplacement d’origine vers un nouvel emplacement dans le fichier converti. Plusieurs possibilités de déplacement sont disponibles :

- Origine de DXF/DWG coïncide avec ARC+*: cette option est définie par défaut. Si cette option est sélectionnée, ARC+ placera le point (0, 0, 0) du fichier DWG sur son propre point (0, 0, 0) (origine sur origine).
- Déplacer le coin bas-gauche du DXF/DWG vers l’origine d’ARC+*: Cette option est utile quand le dessin DXF/DWG contient des coordonnées excédants une valeur de 99999.999m. ARC+ placera le coin bas-gauche du fichier DXF/DWG sur son point d’origine (0, 0, 0). Cette option est définie par défaut lorsque la boîte englobant du dessin DXF/DWG à convertir contient une coordonnée supérieure à 99999.999m.
- Déplacer le coin haut-droit du DXF/DWG vers l’origine d’ARC+*: cette option est utile quand l’emplacement du point d’origine du fichier source n’a pas d’importance et son contenu est loin du point (0, 0, 0). ARC+ placera le coin haut-droit du fichier DWG sur son point d’origine (0, 0, 0).
- Déplacer manuellement le coin bas-gauche du DXF/DWG au point*: cette option vous permet de spécifier les coordonnées précises sur la grille d’ARC+ vers lesquels le point bas-gauche du fichier DXF/DWG devrait être déplacé. Utilisez les champs X, Y, Z pour définir les coordonnées du point (Exemple : -22.3, 5, 21.6).
- Déplacer manuellement le coin haut-droit du fichier DXF/DWG au point* : cette option vous permet de spécifier les coordonnées précises sur la grille d’ARC+ vers lesquels le point haut-droit du fichier DXF/DWG devrait être déplacé. Utilisez les champs X, Y, Z pour définir les coordonnées du point (Exemple : -22.3, 5, 21.6).
- Déplacer manuellement l’origine du fichier DXF/DWG au point* : cette option vous permet de déplacer l’origine de votre fichier DXF/DWG vers un point

spécifié dans l'espace de travail d'ARC+. Utilisez les champs X, Y, Z pour définir les coordonnées du point.

- *Déplacer manuellement le point spécifié du fichier DXF/DWG vers un point spécifié d'ARC+*: cette option vous permet de spécifier un point dans le fichier DXF/DWG qui sera déplacé vers un point spécifié dans l'espace de travail d'ARC+. Utilisez les champs X, Y, Z pour définir les coordonnées du point.

Boîte englobante

Cette section vous permet de contrôler la taille de la boîte englobante du dessin dans le fichier DXF/DWG ainsi que dans le fichier cible ARC+. Notez que les valeurs dimensionnelles de la boîte englobante peuvent être altérées par les valeurs entrées dans les sections *Point de référence* et *Echelle et unités*. ARC+ calcule automatiquement les coordonnées X, Y, Z des limites de votre modèle.

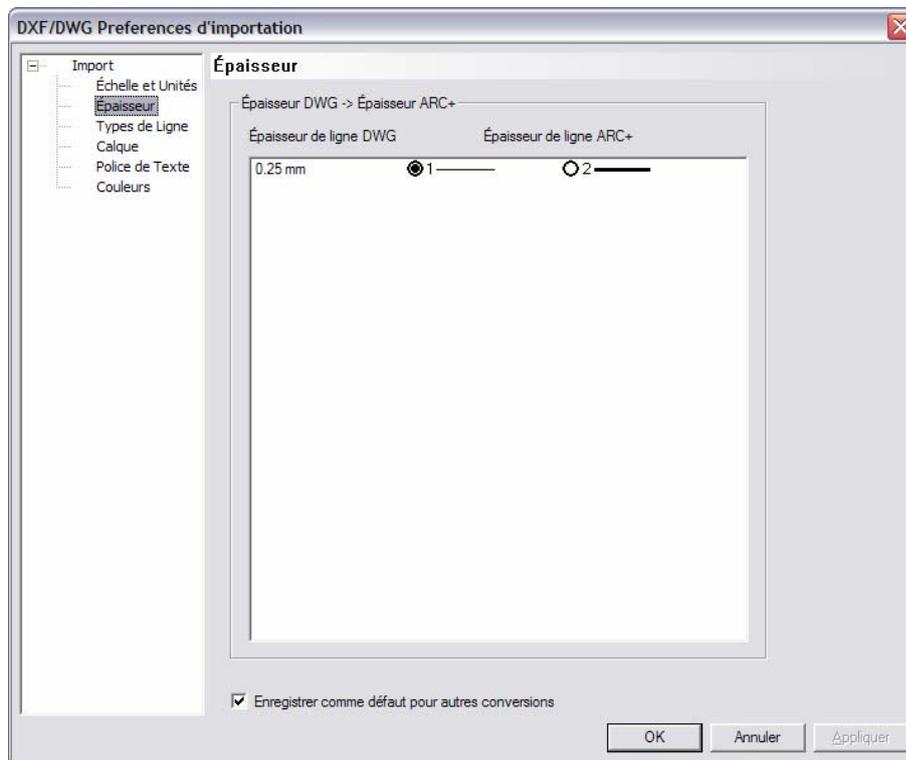


IMPORTANT: *les coordonnées sont calculées selon l'unité ARC+ spécifiée.*

Épaisseur de ligne

Dans certains logiciels de CAO, il existe plusieurs épaisseurs disponibles en affichage dans le mode de travail. L'espace de travail d'ARC+ propose deux épaisseurs de lignes – Fin (1) ou Epais (2) – afin de faciliter son usage.

L'épaisseur d'impression de la ligne est définie dans le gestionnaire d'impression selon la couleur de la ligne. Le convertisseur DXF/DWG vous permet de définir facilement l'épaisseur de ligne d'ARC+ (1 ou 2) qui sera attribuée aux lignes provenant du fichier DXF/DWG. Cliquez sur *Épaisseur de ligne* pour afficher la boîte de dialogue suivante:



- ❑ Les épaisseurs de lignes utilisées dans le fichier DXF/DWG sont affichées à gauche sous *Épaisseur de ligne DWG*.
- ❑ Les épaisseurs de lignes disponibles dans ARC+ (1 et 2) sont affichées à droite sous *Épaisseur de ligne ARC+*. Les épaisseurs de lignes sont disposées en deux colonnes avec les boutons de radio correspondants.
- ❑ Pour chacune des épaisseurs d'origine du fichier DXF/DWG vous pouvez associer une épaisseur ARC+ en utilisant les boutons radio correspondants. Par exemple, si vous associez l'épaisseur de ligne 0.00 du DXFD/DWG à l'épaisseur de ligne "1" d'ARC+, l'affichage sera le suivant:



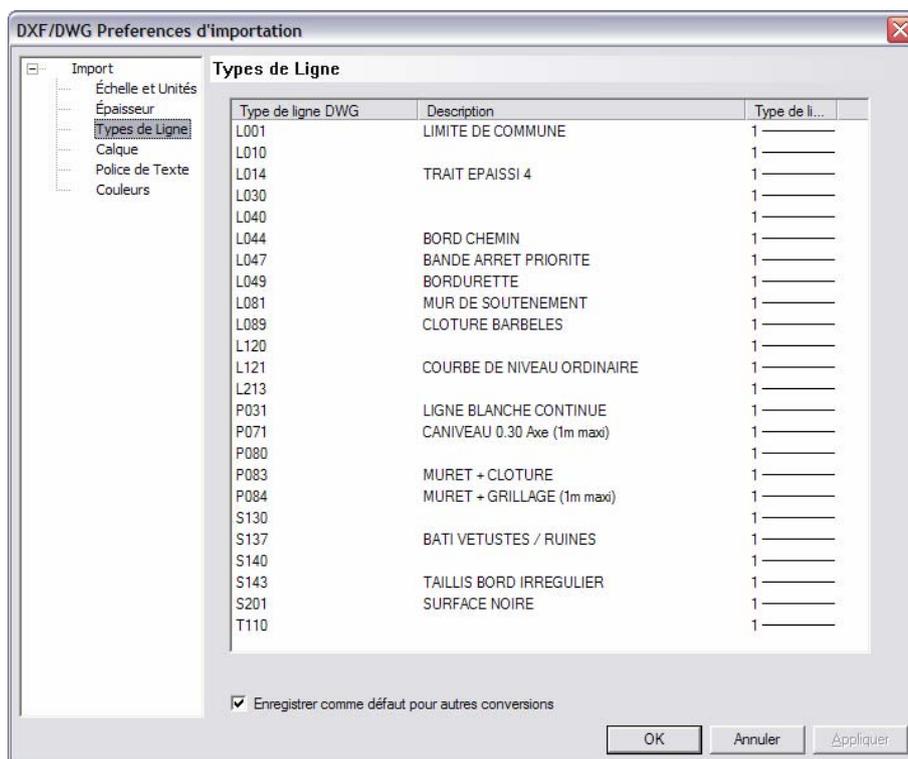
Si vous associez l'épaisseur "2" d'ARC+ à l'épaisseur de ligne 0.25 du DWG, l'affichage sera le suivant:



- ❑ vous pouvez définir les paramètres que vous définissiez en tant que paramètres par défaut pour les conversions futures. Pour cela, cochez l'option *Enregistrer comme défaut pour autres conversions*.

Type de ligne

ARC+ vous offre une sélection de 7 types de ligne différents. Tous les types de lignes provenant du fichier DXF/DWG peuvent être convertis en un des types de ligne ARC+. Pour cela, utilisez la section *Type de ligne* de la boîte de dialogues *Préférences d'importation* :



- ❑ les types de lignes issus du fichier DXF/DWG sont affichés sous le titre *Type de ligne DWG*.
- ❑ La partie *Description* de la boîte de dialogue vous donne un aperçu des types de ligne DWG/DXF, conformément à leur affichage d'origine.
- ❑ La partie *Type de ligne* de la boîte de dialogue vous permet de sélectionner, à l'aide du sélecteur déroulant, un type de ligne ARC+ vers lequel le type de ligne DWG/DXF sera converti.

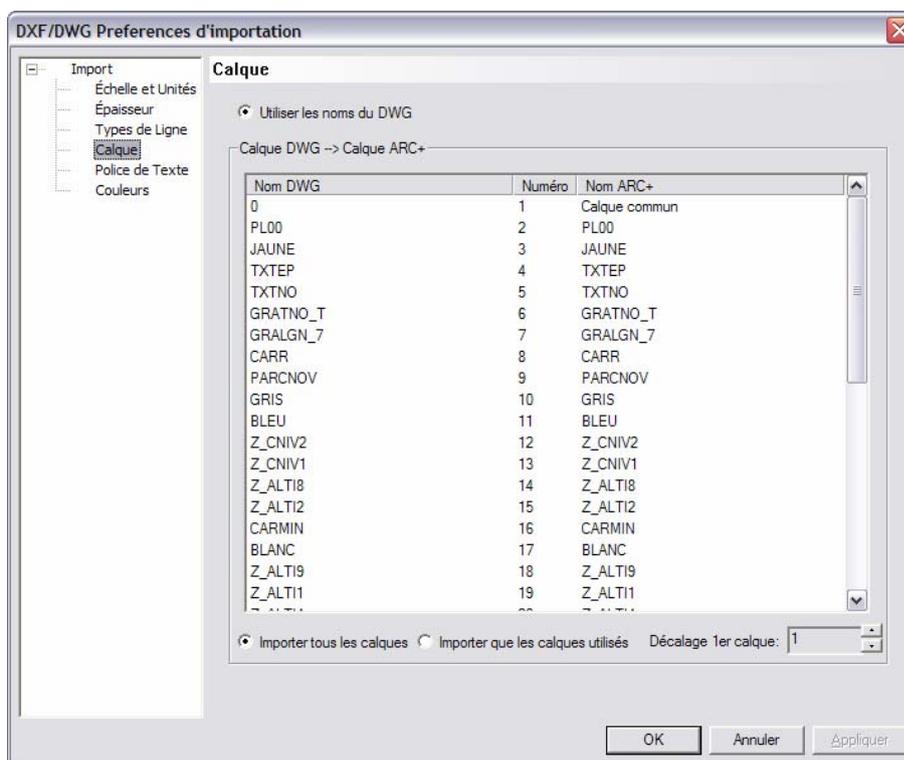
- ❑ vous pouvez définir les paramètres que vous définissiez en tant que paramètres par défaut pour les conversions futures. Pour cela, cochez l'option *Enregistrer comme défaut pour autres conversions*.



NOTE: vous pouvez ajouter de nouveaux types de ligne qui seront identifiés et affichés dans la section *Description*. Pour cela, ouvrez le fichier *arcplus.lin* (en utilisant Wordpad) et collez-y les nouveaux types de lignes à partir de l'autre logiciel CAO. Pour accéder au fichier *arcplus.lin* : ARC COMPONENTS/Library/Line type.

Calque

ARC+ vous permet de réorganiser les calques provenant du fichier DXF/DWG en leur désignant des nombres de votre choix. Vous pouvez utiliser des nombres allant de 1 à 255, 99 excepté (ce nombre étant réservé pour les lignes d'aide). Les noms désignés aux calques d'origine du fichier DXF/DWG sont affichés dans le gestionnaire des calques d'ARC+ après la conversion.

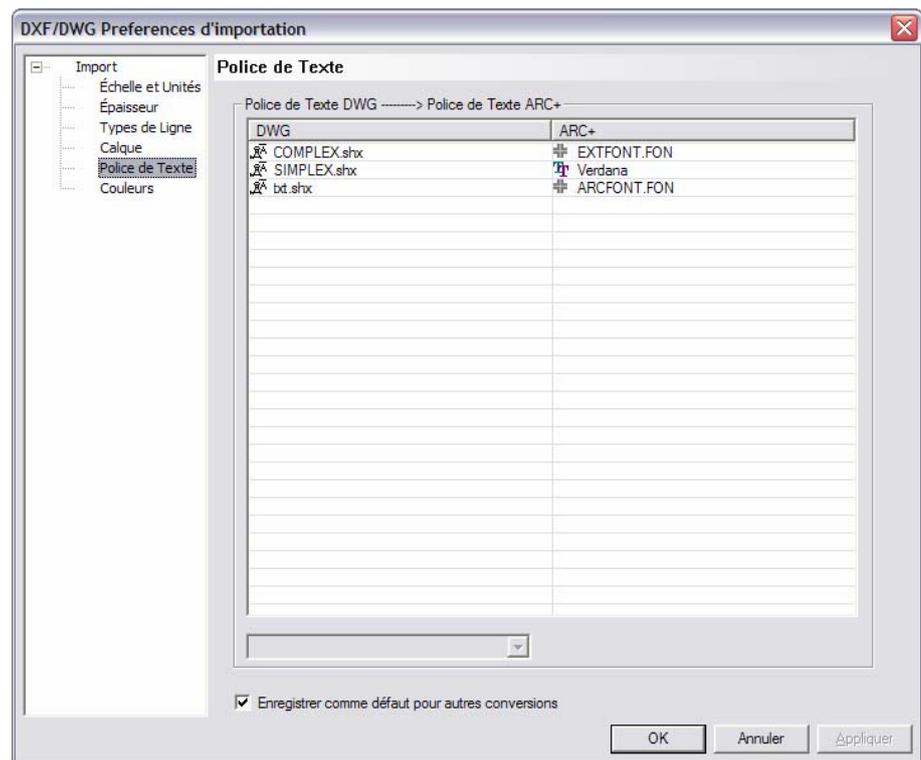


- ❑ les noms des calques provenant du fichier DXF/DWG sont affichés dans la section *Nom* de la boîte de dialogue.

- La section *Numéro* vous permet de changer les numéros des calques (allant de 1 à 255, 99 excepté).
- Si vous désignez le même numéro à deux calques originales issus du fichier DXF/DWG file, les calques seront automatiquement fusionnés.
- Cochez l'option *Importer tous les calques* si vous voulez importer tous les calques définis dans le fichier DXF/DWG d'origine même s'ils sont vides.
- Cochez l'option *Importer que les calques utilisés* si vous voulez qu'ARC+ ignore les calques vides pendant l'importation.
- ARC+ n'a pas de calque « 0 » disponible. Vous pouvez indiquer, lors de la conversion à partir de quel calque commencera le décalage au cas où le premier calque est « 0 » dans le fichier DXF/DWG. Dans ce cas, saisissez le numéro de calque dans le champ *Décalage 1^{er} calque*.

Police de texte

ARC+ convertit les polices de texte DXF/DWG en polices de texte natives d'ARC+ ou en polices de texte TrueType. Vous pouvez visualiser et contrôler les polices de texte à l'aide de la boîte de dialogue *Police de texte*, accessible à partir de la boîte de dialogue *Préférences d'importation DXF/DWG*:

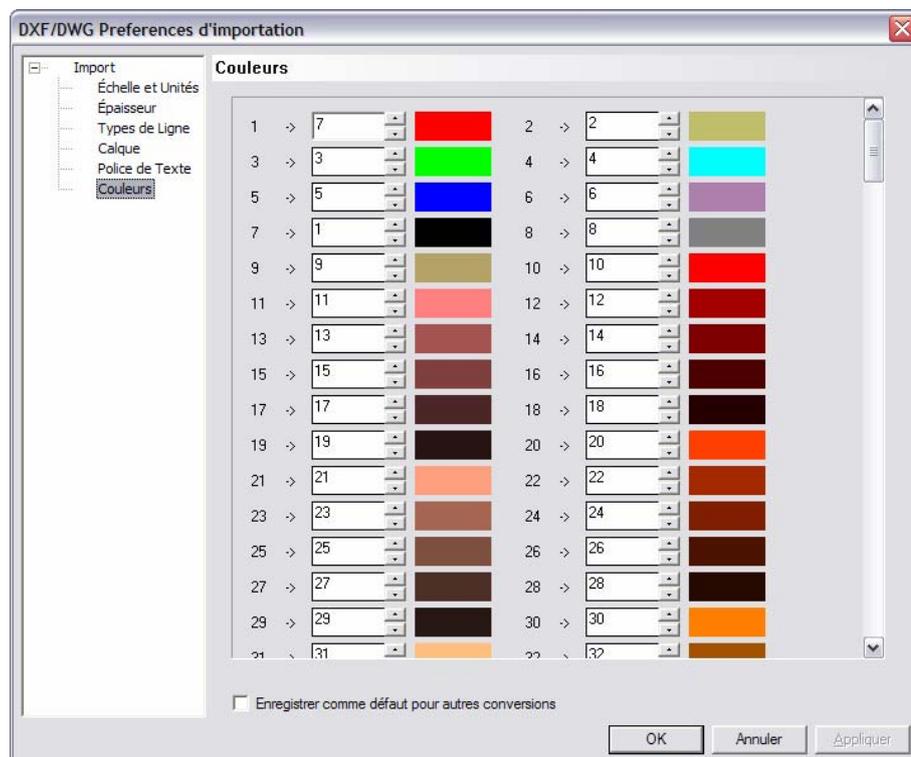


- ❑ Les polices de texte provenant du fichier DXF/DWG sont affichées à gauche sous *DWG*. Les polices de texte issus des fichiers DXF/DWG portent l'extension .shx (native) ou .ttf (Windows TrueType)
- ❑ La section *ARC+* à droite vous permet de changer les polices définies. Vous pouvez sélectionner des polices .ttf (Windows TrueType) ou .fon (native *ARC+*) pour remplacer les polices issues du fichier DXF/DWG. Cliquez sur le nom de police originale et utilisez le sélecteur déroulant pour appliquer la police de votre choix.
- ❑ vous pouvez définir les paramètres que vous définissiez en tant que paramètres par défaut pour les conversions futures. Pour cela, cochez l'option *Enregistrer comme défaut pour autres conversions*.

Couleurs

Si vous avez lancé la commande \cuscolor afin de modifier les couleurs 2 à 15 d'*ARC+*, la catégorie couleurs sera ajoutée automatiquement à votre gestionnaire de conversion DXF /DWG.

Si vous n'avez pas changé les couleurs 2 à 15 la palette à 255 couleurs *ARC+* retrouve automatiquement les 255 couleurs DXF/DWG correspondants.



- ❑ Les numéros 1 → ; 2 → etc. représentent les 255 couleurs DXF/DWG les cases coloriés sont des représentations graphiques desdits couleurs.
- ❑ Entre les numéros (1 → ; 2 →...) et les cases coloriés vous trouverez des champs représentent les 255 couleurs ARC+ ces numéros sont modifiables.
- ❑ Utilisez les boutons  ou saisissez une nouvelle valeur pour indiquer au convertisseur quelle est le numéro de la nouvelle couleur que vous souhaitez intégrer à la place de la couleur DXF/DWG correspondante.
- ❑ Cliquez sur *OK* pour valider vos choix.
- ❑ vous pouvez définir les paramètres que vous définissiez en tant que paramètres par défaut pour les conversions futures. Pour cela, cochez l'option *Enregistrer comme défaut pour autres conversions*.

Exportation DXF/DWG

La commande *Enregistrer sous* vous permet d'exporter les fichiers ARC+ vers un format DXF ou DWG :

\saveas

[Ctrl+Q]

Dans le nouveau menu déroulant :

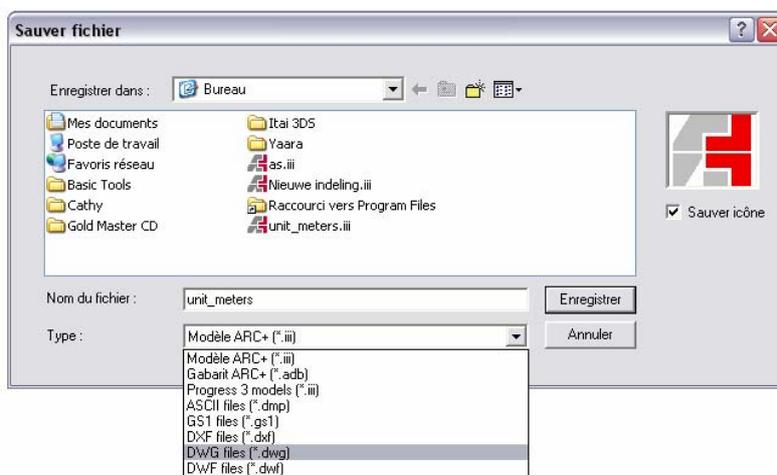
Fichier
Enregistrer sous

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Sauver sous



IMPORTANT: *l'ancien convertisseur DXF/DWG est toujours disponible et peut être accédé à l'aide des commandes \dxfout, \dwgout.*

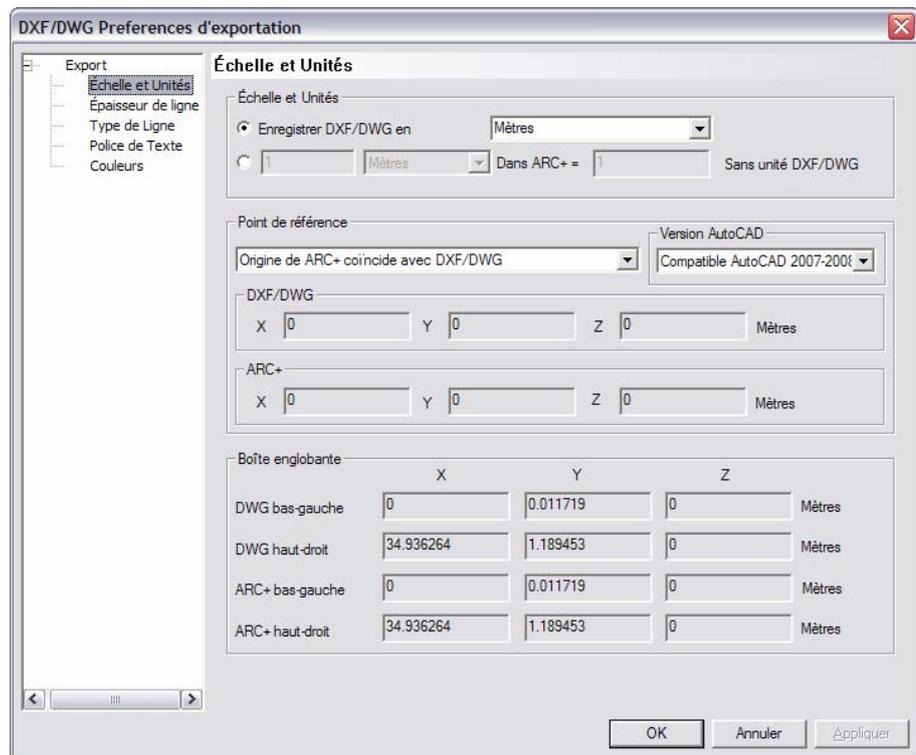


- sélectionnez l'un des formats *DXF* ou *DWG* dans la liste déroulante *Type*.
- Cliquez sur *Enregistrer* pour commencer la conversion.
- Les paramètres d'importation doivent être impérativement définis avant le début de la conversion.

Paramètres d'exportation

Afin de maintenir la comptabilité avec ARC+ du fichier converti, certains paramètres doivent être définis avant l'exportation vers les formats DXF/DWG:

- Echelle et unités
- Version AutoCAD®
- Point de référence
- Epaisseur de ligne
- Type de ligne
- Police de texte



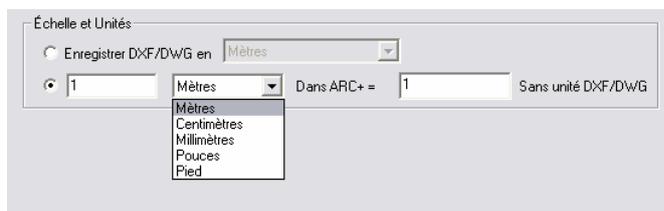
Echelle et unités

Cette section vous permet de définir l'échelle de votre modèle converti. Vous pouvez définir la même échelle pour le fichier cible que celle utilisée dans le fichier de source ARC+. Pour cela, cochez la première option dans la section *Echelle et unités*:



- Sélectionnez l'unité cible pour le fichier DXF/DWG à partir de la liste déroulante.

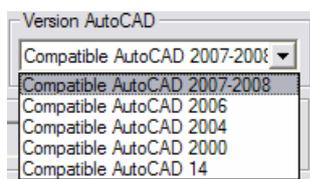
Vous pouvez définir une échelle « Sans unité » pour le fichier DXF/DWG cible en sélectionnant la deuxième option de conversion :



Cette section vous permet de définir la valeur de l'échelle "Sans unités" du fichier DXF/DWG cible. Par exemple, vous pouvez définir qu'un mètre dans ARC+ est égale à 10 unités en échelle "Sans unités" du fichier DXF/DWG, ou que 2 centimètres sont égales à 5 « Sans unités » etc.

Version AutoCAD®

ARC+ offre une sélection de plusieurs versions d'AutoCAD® pour les conversions de fichiers. Il est recommandé que vous adaptiez votre fichier à la version AutoCAD® ou d'autre logiciel de CAO avec laquelle il sera ouvert. Par exemple, un fichier destiné à être ouvert avec la version 2000 d'AutoCAD® ne pourra pas être ouvert s'il a été enregistré en tant que fichier AutoCAD® 2008. si vous ne savez pas sous quelle version d'AutoCAD® ou d'autre logiciel de CAO le fichier sera ouvert, sélectionner "Compatible AutoCAD® 14".



Point de référence

Cette section vous permet de déplacer le modèle de son emplacement d'origine vers un nouvel emplacement dans le fichier converti. Plusieurs possibilités de déplacement sont disponibles :

- Origine d'ARC+ coïncide avec DXF/DWG* : cette option est définie par défaut. Si cette option est sélectionnée, le système placera le point (0, 0, 0) du fichier ARC+ sur le point (0, 0, 0) du fichier DXF/DWG (origine sur origine).
- Déplacer le coin bas-gauche du fichier ARC+ vers l'origine du fichier DXF/DWG* : cette option est utile quand l'emplacement du point d'origine du fichier source n'a pas d'importance et son contenu est loin du point (0, 0, 0). ARC+ placera le coin bas-gauche du fichier source sur le point d'origine (0, 0, 0) du fichier DXF/DWG.
- Déplacer le coin haut-droit du fichier ARC+ vers l'origine du fichier DXF/DWG* : cette option est utile quand l'emplacement du point d'origine du fichier source n'a pas d'importance et son contenu est loin du point (0, 0, 0). ARC+

placera le coin haut-droit du fichier source sur le point d'origine (0, 0, 0) du fichier DXF/DWG.

- ❑ *Déplacer manuellement le coin bas-gauche du fichier ARC+ au point*: cette option vous permet de spécifier les coordonnées précises sur la grille du fichier DXF/DWG vers lesquels le point bas-gauche du fichier source devrait être déplacé. Utilisez les champs X, Y, Z pour définir les coordonnées du point (Exemple : -22.3, 5, 21.6).
- ❑ *Déplacer manuellement le coin haut-droit du fichier ARC+ au point* : cette option vous permet de spécifier les coordonnées précises sur la grille du fichier DXF/DWG vers lesquels le point haut-droit du fichier cible devrait être déplacé. Utilisez les champs X, Y, Z pour définir les coordonnées du point (Exemple : -22.3, 5, 21.6).
- ❑ *Déplacer manuellement l'origine du fichier ARC+ au point* : cette option vous permet de déplacer l'origine de votre fichier source vers un point spécifié dans l'espace de travail du fichier DXF/DWG. Utilisez les champs X, Y, Z pour définir les coordonnées du point.
- ❑ *Déplacer manuellement le point spécifié du fichier ARC+ vers un point spécifié du fichier DXF/DWG*: cette option vous permet de spécifier un point dans le fichier ARC+ qui sera déplacé vers un point spécifié dans l'espace de travail du fichier DXF/DWG. Utilisez les champs X, Y, Z pour définir les coordonnées du point.

Boîte englobante

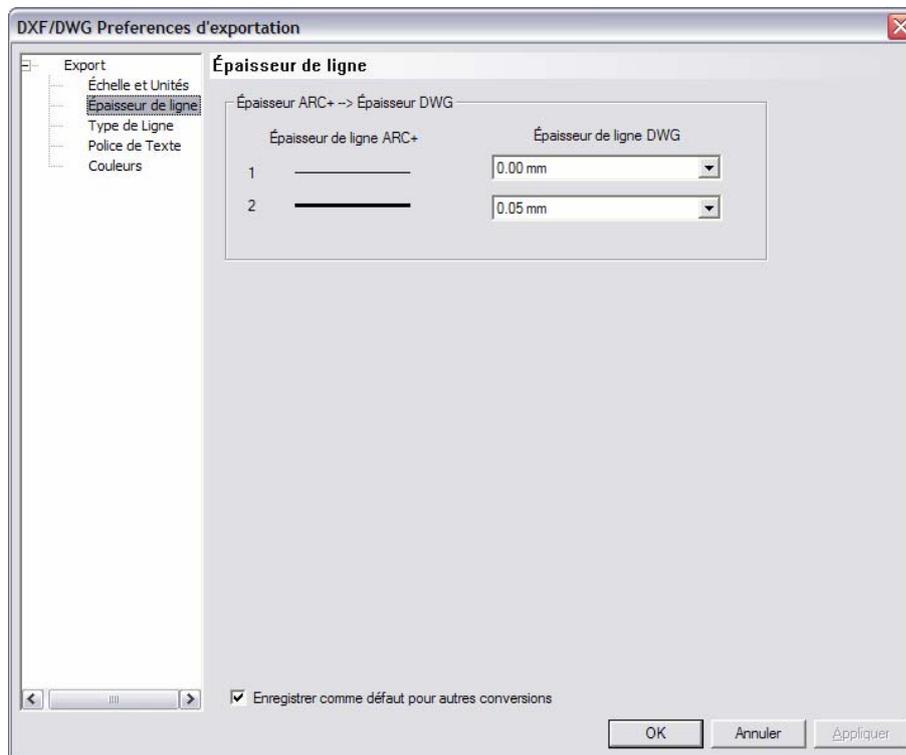
Cette section vous permet de contrôler la taille de la boîte englobante du dessin dans le fichier ARC+ ainsi que dans le fichier cible DXF/DWG. Notez que les valeurs dimensionnelles de la boîte englobante peuvent être altérées par les valeurs entrées dans les sections *Point de référence* et *Echelle et unités*. ARC+ calcule automatiquement les coordonnées X, Y, Z des limites de votre modèle.



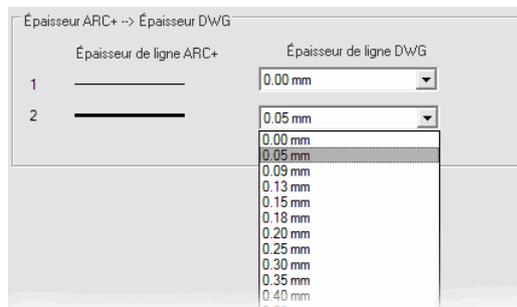
IMPORTANT: les coordonnées sont calculées selon l'unité DXF/DWG spécifiée.

Épaisseur de ligne

Cette section vous permet de spécifier une épaisseur DXF/DWG pour chacune des deux épaisseurs ARC+.



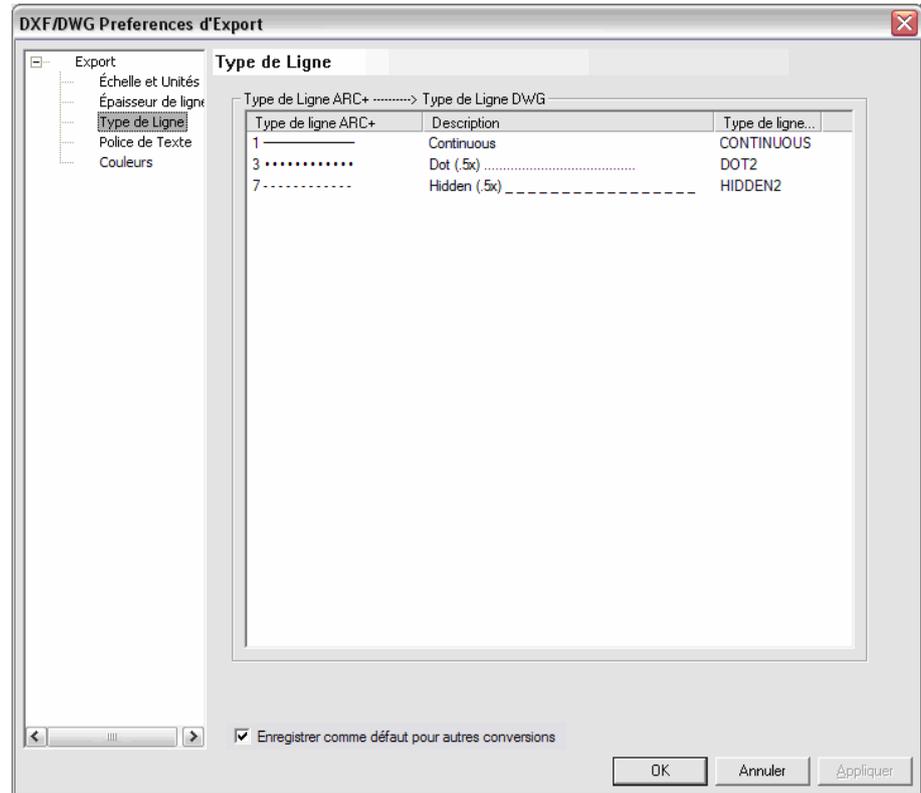
- ❑ Le sélecteur déroulant Épaisseur de ligne DWG vous permet de désigner les épaisseurs de ligne DXF/DWG utilisées pour la conversion.



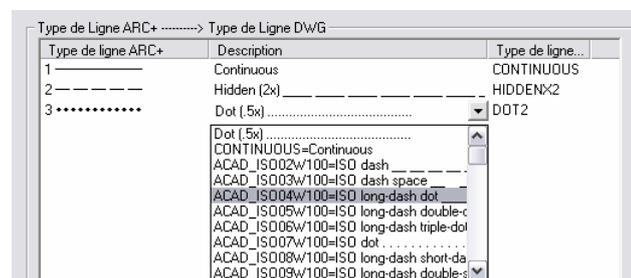
- ❑ vous pouvez définir les paramètres que vous définissiez en tant que paramètres par défaut pour les conversions futures. Pour cela, cochez l'option *Enregistrer comme défaut pour autres conversions*.

Type de ligne

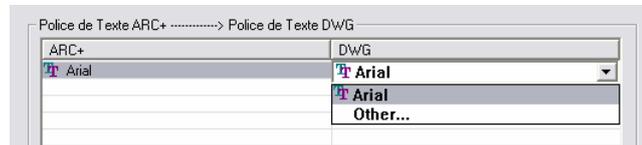
Vous pouvez convertir les 7 types de ligne d'ARC+ vers les types de ligne DXF/DWG à l'aide de la section *Type de ligne* de la boîte de dialogue *Préférences d'exportation* :



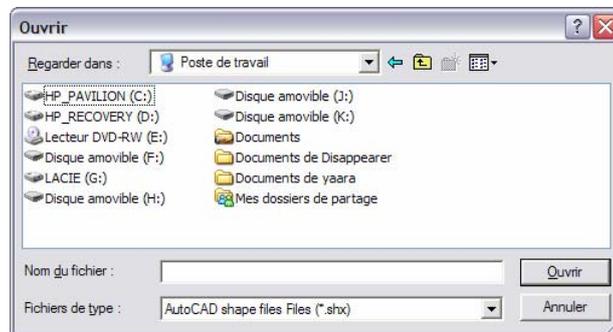
- ❑ Les types de ligne du fichier ARC+ sont affichés sous *Type de ligne* ARC+. Le sélecteur déroulant de la section *Description* vous permet de sélectionner les types de ligne DXF/DWG qui remplaceront les types de ligne ARC+ :



- ❑ Le sélecteur déroulant *DWG* vous permet de sélectionner une police de texte qui remplacera la police de source après la conversion :



- ❑ Cliquez sur "Autre..." pour afficher la boîte de dialogue *Ouvrir*, qui vous permet de parcourir les emplacements sur votre ordinateur pour trouver de nouveaux styles de texte à intégrer dans votre liste (par exemple, des polices de format .shx que vous avez peut-être sur votre ordinateur si vous avez installé AutoCAD®):

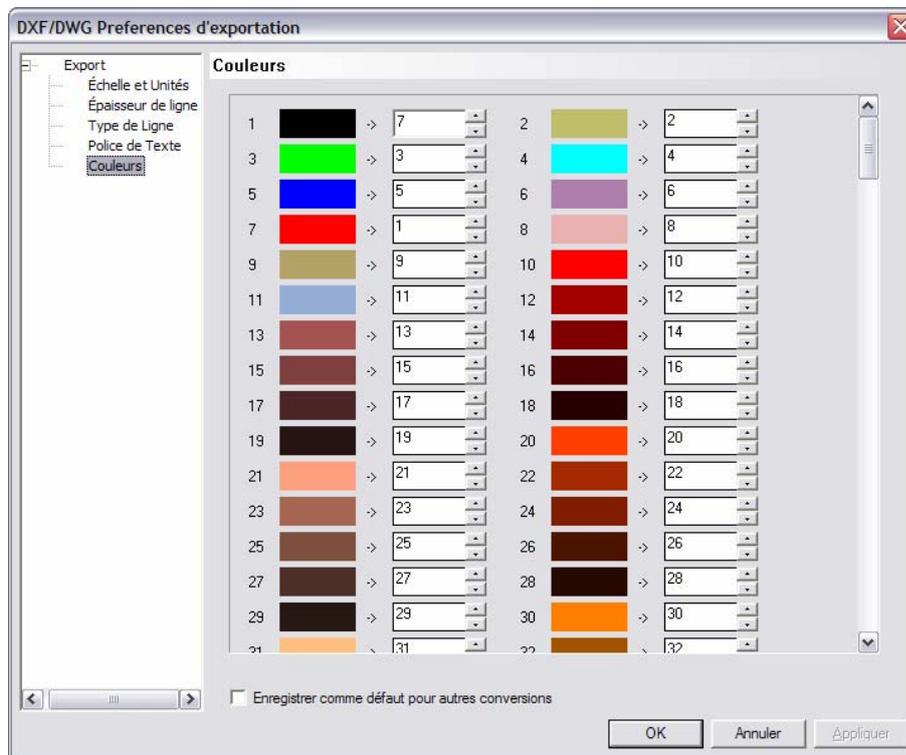


- ❑ vous pouvez définir les paramètres que vous définissiez en tant que paramètres par défaut pour les conversions futures. Pour cela, cochez l'option *Enregistrer comme défaut pour autres conversions*.

Couleurs

Si vous avez lancé la commande \cuscolor afin de modifier les couleurs 2 à 15 d'ARC+, la catégorie couleurs sera ajoutée automatiquement à votre gestionnaire de conversion DXF /DWG.

Si vous n'avez pas changé les couleurs 2 à 15 la palette à 255 couleurs ARC+ retrouve automatiquement les 255 couleurs DXF/DWG correspondants.



- ❑ Les numéros 1 → ; 2 → etc. représentent les 255 couleurs ARC+. Les cases coloriées sont des représentations graphiques desdits couleurs.
- ❑ Après les cases coloriées avec les couleurs de votre modèle ARC+ vous trouverez des champs représentent les 255 couleurs DXF/DWG. Ces numéros sont modifiables.
- ❑ Utilisez les boutons  ou saisissez une nouvelle valeur pour indiquer au convertisseur quelle est le numéro de la nouvelle couleur que vous souhaitez intégrer à la place de la couleur ARC+ correspondante.
- ❑ Cliquez sur *OK* pour valider vos choix.
- ❑ vous pouvez définir les paramètres que vous définissiez en tant que paramètres par défaut pour les conversions futures. Pour cela, cochez l'option *Enregistrer comme défaut pour autres conversions*.

Conversion par lots



ldwgbatch

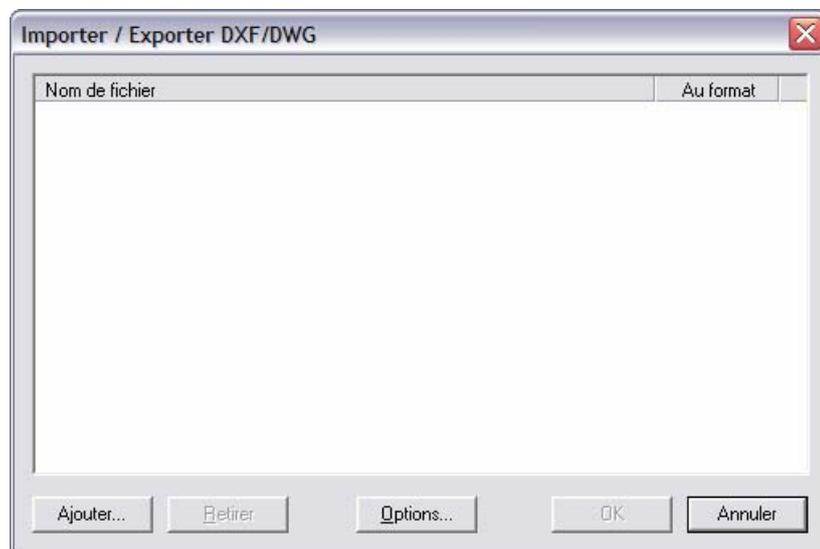
Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Outils
Convertisseur DXF/DWG par lots

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Convertisseur DXF/DWG par lots

Cette commande permet d'exporter et d'importer plusieurs fichiers en une seule opération. Lorsque vous sélectionnez cette commande, la boîte de dialogue ci-dessous s'affiche :



La liste des fichiers à convertir apparaît dans la boîte de dialogue. Le format de conversion de chaque fichier apparaît dans la colonne de droite.

À partir de cette boîte de dialogue, vous devez exécuter les opérations suivantes pour effectuer simultanément l'exportation et l'importation par lots :

- 1 Cliquez sur *Ajouter* pour ajouter des fichiers à convertir ou sur *Supprimer* pour supprimer le fichier sélectionné de la liste.
- 2 Cliquez sur *Options* pour changer les options de conversion.
- 3 Définissez le format de conversion de fichiers ARC+ (DXF/DWG) en cliquant sur le format (colonne de droite). La conversion par défaut est DWG. La conversion d'un DXF ou d'un DWG donne toujours un fichier ARC+.

4 Cliquez sur *OK* pour lancer la conversion.

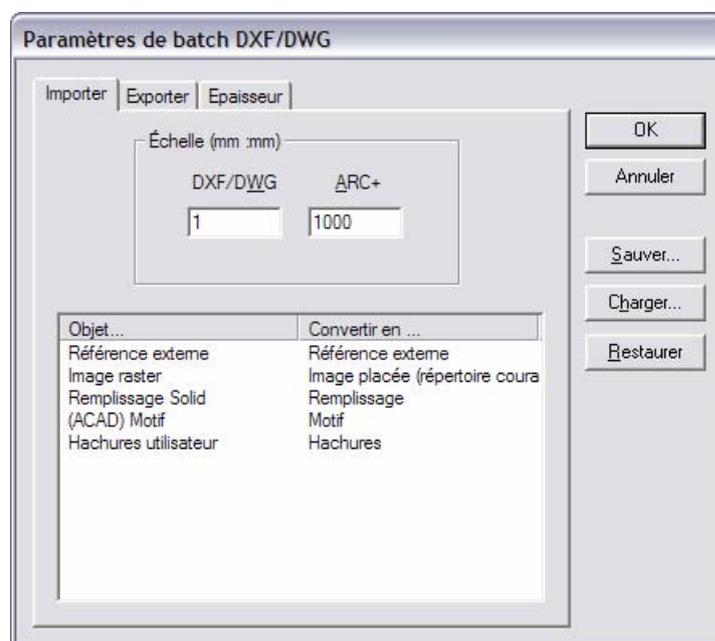
Les dessins de modèle sont exportés dans le même dossier de travail que le fichier source. Le nom du fichier converti est identique. Seule l'extension est modifiée en fonction du format choisi. Ainsi, *work/acadFile.dwg* est converti en *work/acadFile.iii*.



NOTE : *Vous ne pouvez pas ajouter deux fichiers avec le même nom mais des extensions différentes (DXF et DWG) car ils seront convertis sous le même nom. De même, si un fichier du même nom existe déjà, un message vous proposera d'écraser ou non ce fichier.*

Paramètres du convertisseur par lot

Vous pouvez définir les paramètres dans la boîte de dialogue ci-dessous :



Cette boîte de dialogue affiche les paramètres de conversion dans 3 onglets qui sont détaillés plus bas. Tous ces paramètres prennent automatiquement les valeurs utilisées lors de la dernière conversion. Vous pouvez cependant sauvegarder ces valeurs dans des fichiers DCS séparés (bouton *Sauver*) ou les charger (bouton *Charger*)



REMARQUE : *Vous pouvez sauvegarder dans un fichier DCS des réglages indépendants pour les batchs de conversion, l'importation et l'exportation. Lorsque vous sauvegardez ces paramètres pour les batchs, les paramètres de l'importation et de l'exportation ne sont*

pas changés. D'autre part, vous ne pouvez pas restaurer les réglages de conversion en batchs depuis un fichier DCS dans lequel sont stockés les paramètres de l'import et/ou ceux de l'export.

Le bouton *Restaurer* réinitialise toutes les options par défaut dans chaque onglet.

Import (paramètres d'import)

Les paramètres d'échelle et leurs effets sont les mêmes que ceux de l'onglet *Général* décrits dans le chapitre concernant l'import DXF/DWG.

Le tableau est le même que celui de l'onglet *Correspondances* décrits dans le chapitre concernant l'import DXF/DWG.

Export (paramètres d'export)

Les paramètres d'échelle et leurs effets sont les mêmes que ceux de l'onglet *Général* décrits dans le chapitre concernant l'export DXF/DWG.

Le tableau est le même que celui de l'onglet *Correspondances* décrits dans le chapitre concernant l'export DXF/DWG.

Epaisseur

Le tableau est le même que celui de l'onglet *Epaisseur* décrits dans le chapitre concernant l'export DXF/DWG.

Export vers des logiciels de rendu

ARC+ vous permet d'exporter vos modèles en trois dimensions vers certains logiciels de rendu (Rendering) sous forme des formats « générales » (.gs1 .dxf) ou pour un logiciel spécifique (.atl pour Art*Lantis™)

Exporter en format .gs1 (description de polygones)

La commande *Enregistrer sous* vous permet d'enregistrer votre modèle en format .gs1.

Utilisez cette commande pour exporter un fichier description de polygone (appelé aussi *fichier description de surface*) pouvant être lu par certains logiciels d'images de synthèse.

\saveas

[Ctrl+Q]

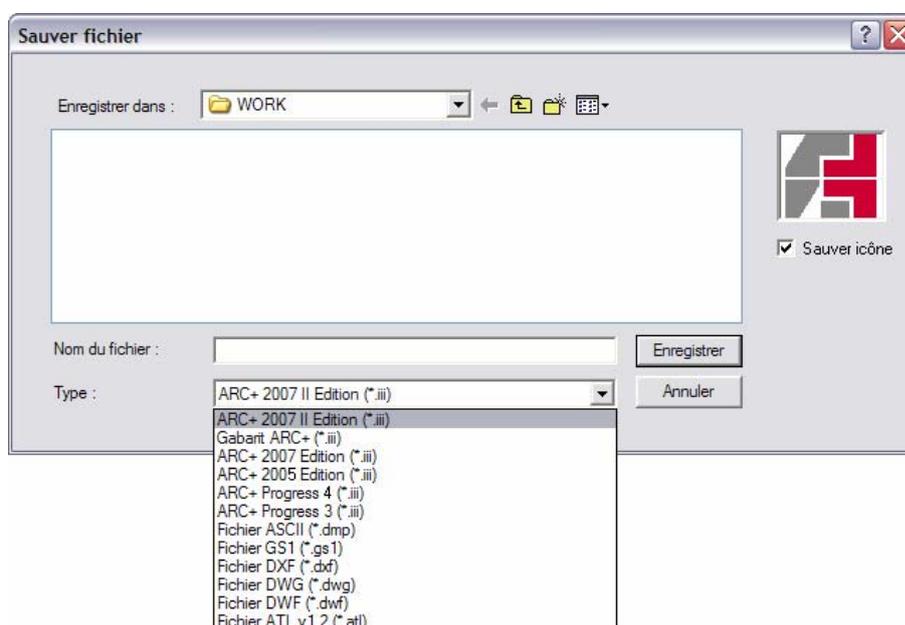
Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Enregistrer sous

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Sauver sous

La boîte de dialogue vous permet de choisir le format .gs1 dans la liste déroulante du sélecteur des formats :



Indiquer le nom et l'emplacement sous lequel votre modèle sera enregistré et cliquez sur OK. Vous pouvez par la suite importer ce modèle dans certains logiciels de rendu.

Dans le format de description de polygone, les entités sont décrites uniquement à l'aide de polygones fermés. Les solides (y compris les solides contenus dans les objets placés) sont convertis en polygones ayant ce format. Les lignes et polygones ouverts sont enregistrés dans le fichier de description d'un polygone. Les entités de cotation, texte et arcs ne sont pas enregistrés. Pour plus de détails concernant le format description d'un polygone, voir l'Annexe.

Les couleurs des lignes sont sauvegardées dans le format description d'un polygone. Les numéros des calques, types de lignes, épaisseurs des lignes et entités masquées ne sont pas sauvegardés. Toutefois, les entités des calques ARC+ non-affichés le sont.

Vous pouvez exécuter cette commande dans le mode modélisation aussi bien que dans le mode visualisation.

Exporter en format .atl

La commande *Enregistrer sous* vous permet d'enregistrer votre modèle en format .atl (v1.2) le format natif du logiciel Art*Lantis™ :

\saveas

[Ctrl+Q]

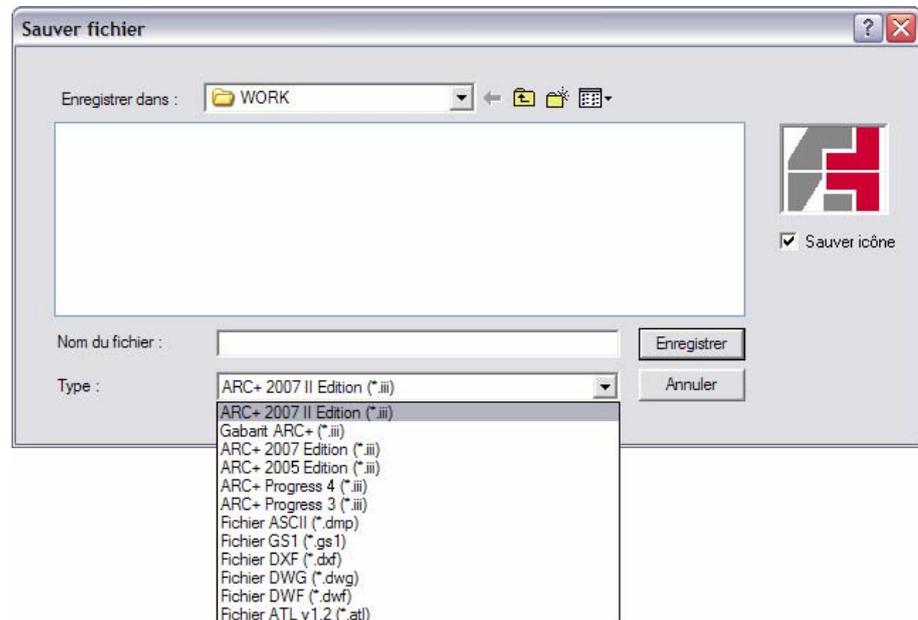
Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Enregistrer sous

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Sauver sous

La boîte de dialogue vous permet de choisir le format .atl dans la liste déroulante du sélecteur des formats :



Indiquer le nom et l'emplacement sous lequel votre modèle sera enregistré et cliquez sur *OK*. Vous pouvez par la suite ouvrir ce modèle directement dans Art*Lantis™.

Export et envoie de fichiers pour Internet

Cette partie traite des nouvelles commandes ouvrant ARC+ sur le monde d'Internet, en intégrant les outils d'aujourd'hui facilitant les échanges avec d'autres utilisateurs ne disposant pas forcément d'ARC+.

Grâce à ces outils, vous pouvez dès à présent communiquer vos projets par e-mail ou même publier très facilement vos plans 2D ou maquettes 3D en les mettant à disposition sur votre site Web, offrant ainsi à l'internaute la possibilité d'imprimer vos plans ou de se promener en temps réel dans vos projets en 3 dimensions

Exporter au format DWF

ARC+ peut exporter votre dessin dans le format Drawing Web Format (DWF). Un fichier DWF est un fichier vectoriel 2D hautement compressé que vous pouvez utiliser pour publier votre dessin sur des pages Web permettant à vos collaborateurs de les consulter à distance ou de les tracer à partir de n'importe quel navigateur Internet équipé d'un visualiseur DWF.

saveas

[Ctrl+Q]

Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Enregistrer sous

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Sauver sous

- 1 Choisissez le format DWF dans le menu déroulant *Type de fichier*
- 2 Saisissez un nom le fichier, puis cliquez sur *Enregistrer*

L'export au format DWF affiche une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez choisir parmi trois options pour l'exportation des calques :

Pas de gestion de calques

En activant cette option, les entités visualisées dans le fichier DWF sont toutes affichées sur le même calque.

Entités sur le calque du cadre

En activant cette option, les entités appartenant à un objet ou à un cadre de dessin placé dans un DSG, sont toutes affichées dans le fichier DWF sur le calque de cet élément.

Entités sur leur calque d'origine

En activant cette option, les entités visualisées dans le fichier DWF sont affichées sur leur calque respectif.

Exporter au format VRML

VRML (Virtual Reality Modeling Language) est un langage qui permet de décrire des scènes plus ou moins élaborées, se composant d'objets 3D aussi réalistes que possible, et de les afficher sur l'écran de votre navigateur Internet grâce à un logiciel (browser) spécialisé pour ensuite les parcourir en temps réel à volonté et les examiner sous tous les angles comme si vous en faisiez partie vous-même.

L'extension des fichiers VRML est WRL, Pour les charger et les visualiser, il vous faut un browser. Demandez conseil à votre centre expert pour connaître les produits à télécharger compatibles avec votre environnement de travail.



`\gsr2wrl`

Dans le nouveau menu déroulant :

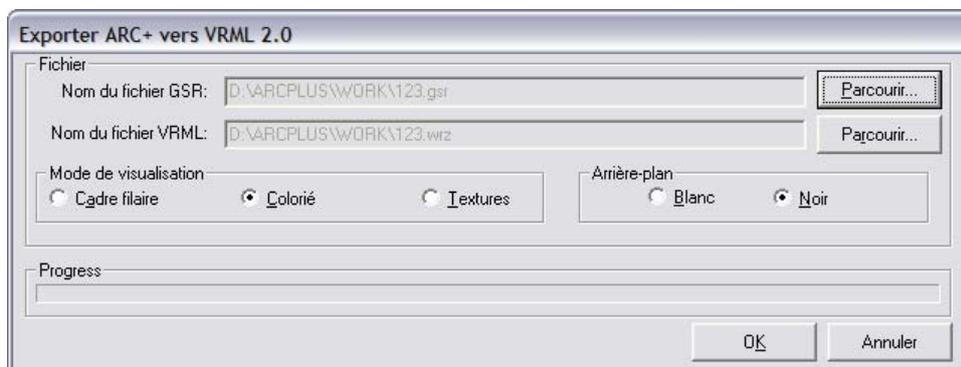
Fichier
Exporter
VRML

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Exporter fichier VRML



IMPORTANT : Cette commande ne fonctionne qu'en mode RENDER. Une boîte de dialogue peut apparaître vous demandant de confirmer le lancement de ce mode. Pour créer le fichier VRML, le système doit temporairement créer un fichier de type GSR à partir du modèle courant.



Cette boîte de dialogue comprend plusieurs parties :

- Nom du fichier GSR**
Le nom est défini par défaut si vous exportez le modèle courant directement. Dans ce cas, vous n'avez pas à vous soucier de la création du fichier GSR. Si vous souhaitez effectuer la conversion depuis un autre modèle, appuyez sur *Parcourir...* et sélectionnez le nom du fichier GSR.
- Nom du fichier VRML**
Cette partie sert à spécifier le nom du fichier à créer. Appuyez sur *Parcourir...* et précisez le nom et l'emplacement du fichier VRML.
- Mode de visualisation**
Cette partie permet de spécifier le type d'information à sauvegarder :
 - *Cadre filaire* : le modèle VRML sera uniquement constitué de polygones filaires simples sans couleur ni texture.
 - *Remplissage* : le modèle VRML sera constitué de polygones remplis par de la couleur.
 - *Textures* : le modèle VRML sera constitué de polygones texturés.
- Arrière-plan**
Cette option permet de choisir la couleur de l'arrière plan.

Envoyer un modèle par email

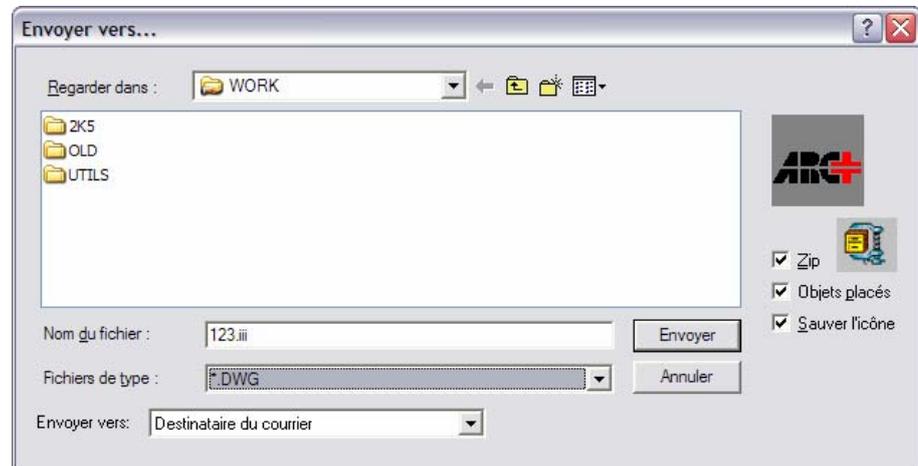
Cette fonction vous permet de préparer un modèle ARC+ et de l'expédier à l'aide de n'importe quel utilitaire ou programme d'envoi, comme le courrier électronique ou la publication Web.



\sendto

Fichier
Envoyer vers

Lors du lancement de la commande, la boîte de dialogue ci-dessous s'affiche dans laquelle vous pouvez choisir le modèle ARC+ à envoyer ou un autre type de fichier répertorié dans la liste déroulante *Type* :



Si vous indiquez un fichier d'un autre type qu'ARC+, seule la case à cocher *Zip* est disponible. Si vous choisissez un fichier de type ARC+ et que vous cochez la case *Zip*, les boutons *Objets placés* et *Sauver l'icône* seront également disponibles.

- Objets placés* : Si vous cochez cette case, les fichiers source de tous les objets placés dans le modèle ARC+ seront également intégrés à l'ensemble des éléments à envoyer.
- Objets placés* : Si vous cochez les fichiers ICN, définissant les icônes des modèles ARC+ seront également intégrés à l'ensemble des éléments à envoyer.

Dans la liste déroulante *Envoyer vers* sélectionnez l'une des options suivantes :

- Destinataire de courrier* : le fichier sera préparé en tant que pièce jointe à un nouvel email, prêt à être envoyé.
- Dossier de destination* : Une boîte de dialogue s'affiche, vous demandant d'indiquer le dossier dans lequel enregistrer le fichier.



IMPORTANT : Les options disponibles dans la liste déroulante varient en fonction des dispositifs de sortie configurés pour le système. Certains dispositifs de sortie, se contentent de créer le fichier zippé dans le répertoire de travail actuel sans effectuer aucune autre opération de traitement.

Fichiers dump d'une base de données d'un modèle

Crée un fichier dump ASCII DMP à partir du modèle dans la fenêtre de travail.

\dump

Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Enregistrer sous
[Fichier ASCII (*.dmp)]

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
Enregistrer sous
[Fichier ASCII (*.dmp)]

Cette commande génère une liste complète ASCII du contenu d'un modèle ARC+. Pour une description du format dump, voir l'Annexe. Les codes d'attributs utilisés dans le format dump sont les mêmes que ceux affichés par la commande *Informations sur les attributs d'une entité* (\qent, voir *Information*).

Les entités masquées ne sont pas dumpées. Les entités des calques non-affichés d'ARC+ sont dumpées, ainsi que les références du fichier aux objets placés du modèle. Toutefois, les fichiers externes définissant les objets placés doivent être dumpés séparément.

Vous pouvez afficher ou éditer le contenu d'un fichier dump à l'aide de tout éditeur ASCII.

Utilisation

Spécifiez un nom de fichier pour le fichier dump. Le système lui ajoutera l'extension DMP.

Le fichier dump est créé dans le répertoire courant de votre disque.

Restauration d'un modèle à partir d'un fichier dump

Restaurez un modèle dans la fenêtre de travail à partir d'un fichier dump (.DMP).

\rdump**Dans le nouveau menu déroulant :**Fichier
ouvrir
[Fichier ASCII (*.dmp)]**Dans l'ancien menu déroulant :**Fichier
Ouvrir
[Fichier ASCII (*.dmp)]

Cette commande restaure un modèle à partir d'un fichier dump créé à l'aide de la commande *Dumper une base de données d'un modèle (\rdump)*. Le contenu du modèle restauré est ajouté au modèle actuellement affiché dans la fenêtre de travail.

Les fichiers dump de tous les objets placés dans le modèle doivent être restaurés séparément.



REMARQUE Cette commande permet de fusionner un modèle dumpé avec le modèle actuellement affiché. Si vous désirez restaurer un modèle dumpé sans effectuer de fusion, sauvegardez, puis effacez la fenêtre de travail avant d'exécuter cette commande.

Utilisation

Spécifiez le nom du fichier dump. Le système ajoutera l'extension DMP.

Le modèle est restauré dans la fenêtre de travail. Vous pouvez l'utiliser comme tout autre modèle ARC+ et le sauvegarder sous un quelconque nom de fichier.

Stéréolithographie (STL)

La Stéréolithographie est une technique dite de « prototypage rapide » qui permet de fabriquer des objets solides à partir d'un modèle numérique. Il y a plusieurs méthodes de stéréolithographie dont le point commun est la création de couches fines de matière en superposition. Pour ce faire, la machine de stéréolithographie peut ajouter de la matière, l'enlever ou durcir le liquide par un rayon de laser.

La stéréolithographie est couramment utilisée dans plusieurs procédés industriels, notamment dans la création des prototypes et des maquettes plastiques avant l'usinage en masse de certains produits.

Bien que la fabrication en masse des projets d'architecture soit rare, la stéréolithographie peut s'avérer très avantageuse pour la création de maquettes physiques en trois dimensions. ARC+ vous permet de sauvegarder vos modèles sous le format universel STL ce qui vous permettra de créer des véritable maquettes de vos projets modélisés en 3D.



REMARQUE : Pour plus de détails sur la stéréolithographie et la création des fichiers STL voir chapitre 26 de ce guide.

Fichiers créés à l'aide des commandes ARC+

Ci-dessous une liste de fichiers créés ou modifiés par ARC+ en réponse à vos commandes. A moins qu'il ne soit noté autrement, chaque fichier possède un nom que vous devez spécifier y compris l'extension du fichier figurant sur la liste, comme par ex. VOTRENOM.DDD ou VOTRENOM.DMP.



IMPORTANT Soyez prudent avant de supprimer un fichier. Celui-ci constitue l'enregistrement permanent de votre travail. De nombreux fichiers sont indispensables à une exploitation correcte du système ARC+.

Fichiers dans vos répertoires de travail

Nom de fichier	Description
*.DDD, *.III,	Fichiers modèles
*.ADB	Fichiers gabarit
*.ICN	Icônes pour affichages de la boîte de dialogue graphique
*.LOG	Fichiers batch
*.RPT	Comptes-rendus d'exécution de certaines commandes
*.TEX	Fichiers texte ASCII (voir <i>Texte</i>)
*.IMG, *.PCX, *NF1, *.NP1	Captures d'écran en images ARC+ ou format pcx respectivement
*.DMP	Fichiers dump
*.GS1	Fichiers description d'un polygone
*.DXF	Fichiers DXF
*.XLR, *.XFT, *.XCL, *.XLT, *.XPR	Tableaux de translation générés par la commande d' <i>Importation d'un fichier DXF</i> (dxfin) pour les calques, polices, couleurs, types de lignes et autres paramètres respectivement
*.DWF	Fichiers DWF
*.VRML	Fichiers VRML
*.MET, *.PLT	Fichiers tracé (voir <i>Tracé et impression</i>)
NOUVEAU MODELE	Fichier travail temporaire
AUTOSAVE	Fichier sauvegarde temporaire

Nom de fichier	Description
D@*.*	Préfixe pour nouveaux fichiers DSG, vous pouvez ajouter jusqu'à 6 caractères
*.STL	Fichiers de stéréolithographie
*.HDL	Fichier de solide sauvegardé

Fichiers du répertoire des catalogues (ARCALIB et ses sous-répertoires)

Nom de fichier	Description
*.DDD, *.III	Fichiers objets sources (prédéfinis et créés, voir <i>Objets placés et catalogues</i>)
*.ADB	Fichiers gabarit
*.ICN	Icônes pour affichage de catalogue graphique (voir <i>Objets placés et catalogues</i>)
*.FON, *.FNX	Fichiers polices (voir <i>Texte</i>)

Sous-répertoire TEMP & fichiers temporaires

Pendant que vous travaillez, un certain nombre de fichiers temporaires ou permanents sont créés. Ces fichiers sont automatiquement détruits lorsque vous quittez ARC+. Si vous désirez supprimer ou déplacer des fichiers dans votre répertoire de travail (supprimer, déplacer) assurez-vous de n'effacer aucun de ces fichiers lorsque le modèle est ouvert. L'absence d'un de ces fichiers peut provoquer des dégâts dans votre modèle. Si vous désirez effectuer le "nettoyage" de votre répertoire de travail en effaçant les fichiers superflus, commencez tout d'abord par quitter ARC+.

ARC+ crée un sous-répertoire TEMP dans votre répertoire ARC+ au cours de l'installation. La plus grande partie des fichiers temporaires sont maintenant créés dans le sous-répertoire TEMP puis détruits lorsque vous quittez ARC+.

Cependant, certains fichiers temporaires dont le nom commence par @ sont créés dans d'autres points du système. Ces fichiers sont effacés lorsque vous changez vos répertoires de travail (à l'aide des commandes \open et \save) et également lorsque vous quittez ARC+. Si vous êtes confrontés à un problème système sérieux et que vous devez relancer le système, il se peut que certains fichiers temporaires ne soient pas effacés.

Nom fichier & Extension	Description	Effacement
@*.*	fichiers systèmes temporaires	Effacés automatiquement lorsque vous quittez ARC+
*.DAT	fichiers systèmes temporaires	Effacés automatiquement lorsque vous quittez ARC+

Nom fichier & Extension	Description	Effacement
HDLTMP.*	fichiers systèmes temporaires	Effacés automatiquement lorsque vous quittez ARC+
DL3DATA.TMP	fichiers temporaires créés par la commande \saves sauvegarde d'un solide	Effacés automatiquement lorsque vous quittez ARC+
DLINDEX.TMP	fichiers temporaires créés par la commande \saves sauvegarde d'un solide	Effacés automatiquement lorsque vous quittez ARC +
DLTEXT.TMP	fichiers temporaires créés par la commande \saves sauvegarde d'un solide	Effacés automatiquement lorsque vous quittez ARC +
SCRNING.TMP	fichiers temporaires créés par certains gestionnaires graphiques lors de l'utilisation de la commande passage à l'environnement DOS (shell)	Effacés lorsque vous quittez l'environnement DOS et que vous revenez dans ARC+
*.TMP	nom du modèle suivi de l'extension .TMP. fichier modèle temporaire	<i>N'est pas effacé.</i> Doit être effacé manuellement lorsque vous quittez ARC+
AUTOSAVE.III AUTOSAVE.DDD	Créés en utilisant la commande \backup	Effacés automatiquement lorsque vous quittez ARC +
\ARCUSER\ @*F@AUTO	Créés automatiquement par autosave	Effacés automatiquement lorsque vous quittez ARC +
COMMANDS.TBS	Fichier système temporaire	Effacés automatiquement lorsque vous quittez ARC +
STD.CFG	Fichier <i>permanent</i> créé dans chaque répertoire de travail	<i>Ne pas effacer.</i> Effacer uniquement si vous changez de carte graphique

11

Vues

Vues



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 11 - Volume 1** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des **Vues** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :	Page :
Visualisation dynamique	11-2
Zoom et panoramique	11-2
Rotation orbitale	11-2
Rotation autour d'un axe	11-3
Déplacement en 3D	11-4
Réglages de la visualisation dynamique	\zoompan 11-7
Gestion des vues	11-9
Sauvegarder un point de vue	\savevw 11-9
Charger un point de vue	\loadvw 11-10
Gestionnaire de caméras et coupes	11-11
Accéder au gestionnaire de caméras et coupes	\csmanag 11-11
Caméras	11-14
Coupes	11-16
Plans	11-18
Génération des fichiers 2D	11-19
Visibilité des lignes 2D	11-20
Marquer des lignes comme invisible	\hidlin2D 11-21
Activer / Désactiver mode lignes invisibles	\hid2dmod 11-21
Edition du modèle Rendu	11-22
Manipulation de textures	\tedit 11-22

Visualisation dynamique

Vous pouvez visualiser dynamiquement votre modèle. C'est-à-dire que vous pouvez effectuer des zooms des déplacements, et des rotations en temps réel sur votre écran.

Zoom et panoramique

Vous pouvez effectuer des zooms et des déplacements panoramique en temps réel.

Zoom



IMPORTANT : Cette opération n'est possible qu'à l'aide d'un souris équipée d'une molette.



Vous pouvez effectuer un zoom avant ou arrière de manière dynamique en actionnant la molette de la souris. Faites tourner la molette vers vous pour effectuer un zoom arrière, faites la tourner dans le sens inverse pour effectuer un zoom avant.

Panoramique



En actionnant le bouton central de la souris tout en faisant glisser le pointeur à l'écran, vous pouvez déplacer l'affichage. Vous pouvez faire de même en utilisant les barres de défilement dans les parties inférieure et droite de l'écran.

Rotation orbitale

Vous pouvez déplacer l'œil autour du point visé avec la souris.

Maintenez appuyé le bouton gauche de la souris et déplacez la jusqu'à ce que le curseur prenne cette apparence:  Puis déplacer la souris dans la direction voulue. Pendant la rotation, l'œil se déplace autour du point visé. L'axe de rotation est perpendiculaire au déplacement de la souris.



IMPORTANT : Cette opération n'est possible que lorsque le modèle 3D est activé.

Rotation autour d'un axe

Cette fonction permet de déplacer l'œil autour des axes X, Y ou Z



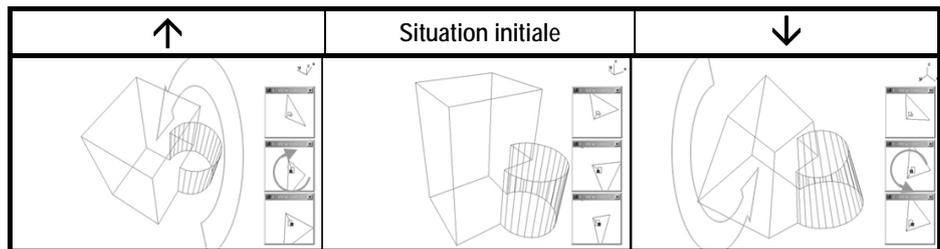
IMPORTANT : Cette opération n'est possible qu'à l'aide d'un souris équipée d'une molette.

Rotation autour de l'axe X



Cette fonction s'active en maintenant enfoncée la touche MAJ et en pivotant simultanément la molette de la souris.

L'œil tourne autour de l'axe X. Le centre de rotation est le point visé.

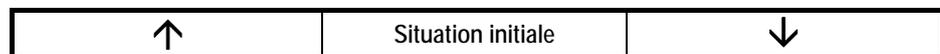


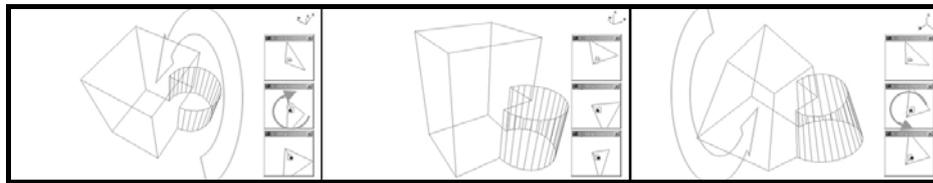
Rotation autour de l'axe Y



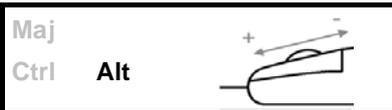
Cette fonction s'active en maintenant enfoncée la touche Ctrl et en pivotant simultanément la molette de la souris.

L'œil tourne autour de l'axe Y. Le centre de rotation est le point visé.



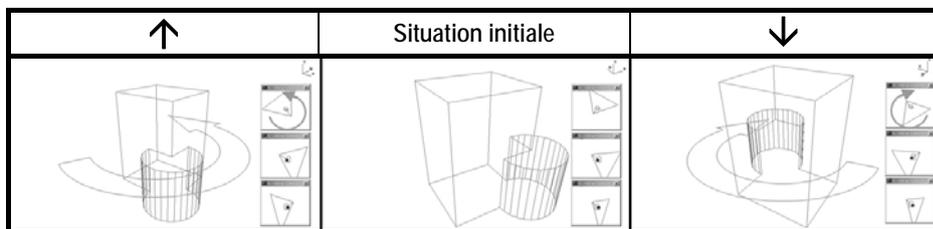


Rotation autour de l'axe Z



Cette fonction s'active en maintenant enfoncée la touche Alt et en pivotant simultanément la molette de la souris.

L'œil tourne autour de l'axe Z. Le centre de rotation est le point visé.



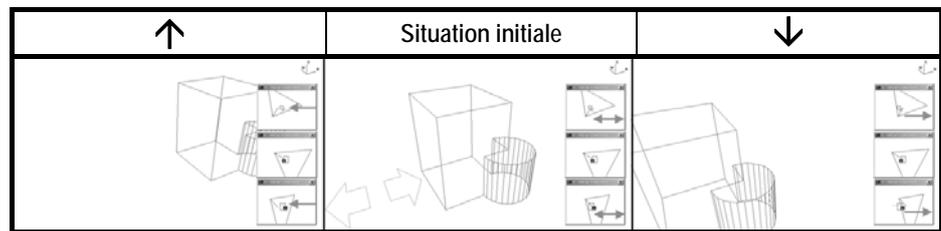
Déplacement en 3D

Déplacement le long des X

Déplace dynamiquement l'œil et la cible le long de l'axe des X.



Maintenez enfoncée la touche Alt de votre clavier puis cliquez et maintenez le bouton du milieu de la souris et déplacez-la. L'œil et la cible se déplacent le long des X.

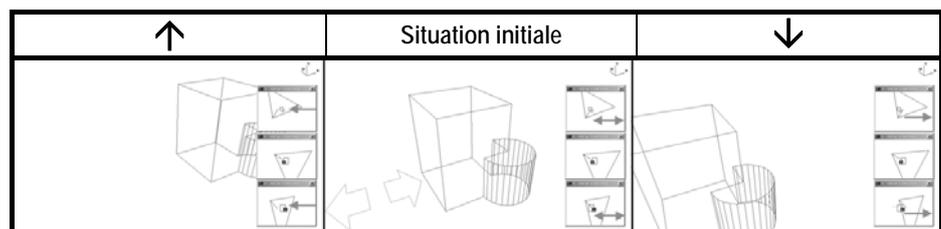


Déplacement le long des Y

Déplace dynamiquement l'œil et la cible le long de l'axe des Y.



Maintenez enfoncée la touche Ctrl de votre clavier puis cliquez et maintenez le bouton du milieu de la souris et déplacez-la. L'œil et la cible se déplacent le long des Y.

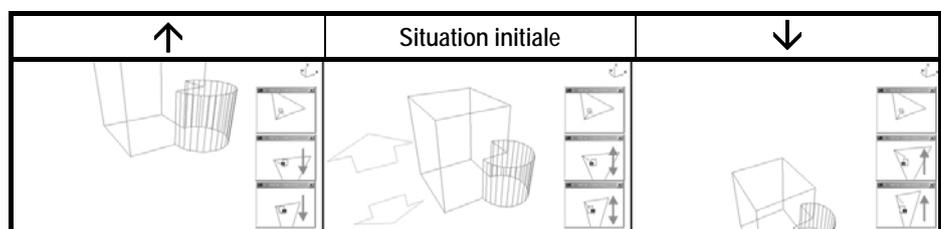


Déplacement le long des Z

Déplace dynamiquement l'œil et la cible le long de l'axe des Z.



Maintenez enfoncée la touche Maj de votre clavier puis cliquez et maintenez le bouton du milieu de la souris et déplacez-la. L'œil et la cible se déplacent le long des Z.



Avancement

Cette fonction procure un déplacement dynamique et simultané de l'œil et de la cible le long d'une ligne imaginaire reliant ces 2 points.



Maintenez enfoncées les touches Ctrl, Maj, Alt puis cliquez et maintenez le bouton du milieu de la souris et déplacez-la. Le curseur prend cette apparence :



IMPORTANT : Cette opération n'est possible que lorsque le mode perspective est activé.

Réglages de la visualisation dynamique

Il vous est possible de paramétrer la vitesse et la sensibilité des opérations de visualisation dynamique.



zoompan

Dans le nouveau menu déroulant :

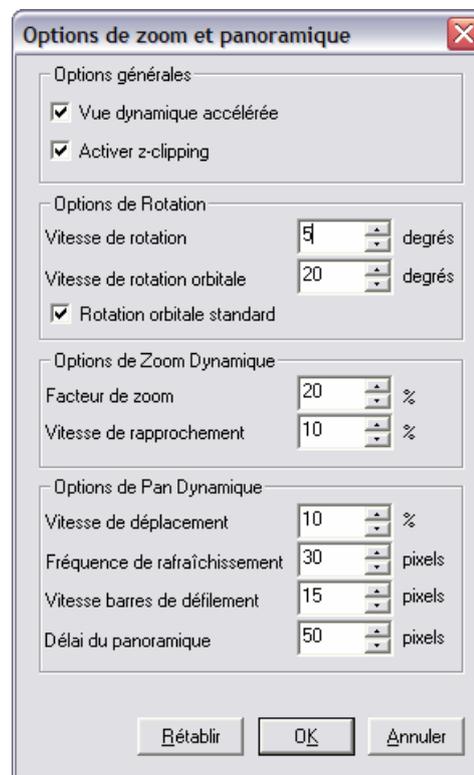
Outils

Options

Affichage

Préférences visualisation dynamique

Au lancement de la commande la boîte de dialogue suivante apparaît :



Paramètre	Description
VUE DYNAMIQUE ACCELEREE	<p>Détermine si les Textes de police TrueType, images, hachures et polygones de remplissage doivent être masquées temporairement lors des opérations de visualisation dynamique. L'activation de cette option permet d'obtenir un mouvement plus fluide.</p> <p>Cette option est activée par défaut. Les éléments s'afficheront comme suit lors du zoom et/ou pan dynamiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>Textes en polices TrueType</i> – seulement la ligne de base est affichée durant le Zoom et le panoramique. <input type="checkbox"/> <i>Polygones de remplissage</i> – Seulement le contour du polygone durant le panoramique dynamique (les remplissages sont toujours apparents lors du zoom) <input type="checkbox"/> <i>Hachures</i> – Seulement le contour du polygone durant le panoramique dynamique (les hachures sont toujours apparentes lors du zoom) <input type="checkbox"/> <i>Motifs</i> - Seulement le contour du polygone durant le panoramique dynamique (les motifs sont toujours apparents lors du zoom) <input type="checkbox"/> <i>Images</i> - seulement le cadre est affiché durant le Zoom et le panoramique.
ACTIVER Z-CLIPING	Lorsque cette option est activée, toute partie éloignée du modèle subissant une trop forte distorsion sera automatiquement masquée.
VITESSE DE ROTATION	Définit la vitesse de rotation du modèle autour d'un des trois axes. Elle s'exprime en fonction de l'angle à parcourir lors de la rotation d'un cran de la molette de la souris.
VITESSE DE ROTATION ORBITALE	Définit la vitesse de rotation orbitale du modèle. Elle s'exprime en fonction de l'angle à parcourir lorsque le curseur parcourt toute une longueur de l'écran.
ROTATION ORBITALE STANDARD	Lorsque cette option est activée, la rotation orbitale garde l'axe z toujours tourné vers le haut vous pour ne jamais renverser le modèle.
FACTEUR DE ZOOM	Définit le pourcentage de zoom avant ou arrière obtenu par la rotation d'un cran de la molette de la souris.
VITESSE DE RAPPROCHEMENT	Définit la vitesse du rapprochement. Elle s'exprime en pourcentage de la longueur totale de la ligne imaginaire séparant l'œil de la cible. Cette fraction de longueur est totalement parcourue lorsque le curseur parcourt toute une longueur de l'écran.
VITESSE DE DEPLACEMENT	Définit la vitesse du déplacement en 3D le long d'un des trois axes. Elle s'exprime en pourcentage de la longueur totale du modèle le long de l'axe choisi. Cette fraction de longueur est totalement parcourue lorsque le curseur parcourt toute une longueur de l'écran.
FREQUENCE DE RAFFRAICHISSEMENT	Définit de combien de pixels vous devez déplacer la souris sur l'écran pour que le modèle en cours de visualisation soit redessiné automatiquement. Pour un modèle léger, plus ce paramètre est petit, plus le mouvement sera fluide. Pour un modèle plus important, une trop petite valeur peu nuire à la rapidité de la commande.

Paramètre	Description
VITESSE BARRES DE DEFILEMENT	Définit de combien de pixels est déplacé le modèle lorsque vous effectuez un clic sur l'une des flèches verticales ou horizontales adjacentes aux ascenseurs de la fenêtre.
DELAI DU PANORAMIQUE	Définit de combien de pixels vous devez déplacer la souris sur l'écran pour que le panoramique dynamique ou la rotation orbitale démarre automatiquement.

Gestion des vues

Vous pouvez sauvegarder les points de vue les plus intéressants de votre modèle afin de pouvoir les réafficher très simplement lors de la présentation de votre projet.

Ces points de vue sont enregistrés sous forme de fichier de manière à ce que vous puissiez les utiliser dans d'autres modèles ou entre les différentes phases d'un projet.



REMARQUE : Les fichiers de vue ont une extension VW.

Sauvegarder un point de vue

Mémorise les paramètres du point de vue actuellement représenté à l'écran.

\savevw	Dans le nouveau menu déroulant :	
	Affichage	
	Définir vue	
	Enregistrer vue	
	<hr/>	
	Dans l'ancien menu déroulant :	
Vue		
Définition vue		
Sauver une vue		

Une boîte de dialogue apparaît, vous invitant à donner un nom au fichier qui servira de stockage aux informations concernant la vue affichée. Vous pouvez librement choisir d'enregistrer ce fichier dans un autre répertoire que le dossier de travail courant.

Charger un point de vue

Charge les paramètres d'un point de vue afin de le représenter à l'écran.

\loadvw

Dans le nouveau menu déroulant :

Affichage

Définir vue

Charger vue

Dans l'ancien menu déroulant :

Vue

Définition vue

Charger une vue

Une boîte de dialogue apparaît, vous invitant à sélectionner un fichier contenant les informations concernant la vue à afficher. Vous pouvez librement choisir un fichier se trouvant dans un autre répertoire que le dossier de travail courant.

Gestionnaire de caméras et coupes

Le *gestionnaire de caméras et coupes* est un module permettant d'organiser des vues, coupes et plans d'un modèle ARC+.

Cette commande peut être utilisée en remplacement des anciennes commandes permettant d'enregistrer et de charger des vues à partir de fichiers externes. Elle vous aide à créer des vues, coupes et plans en gardant les informations les concernant dans le modèle courant et permet de régénérer automatiquement les vues 2D correspondantes. Ce gestionnaire est un outil grandement utile qui vous évite de mémoriser ou d'écrire sur un papier les coordonnées des points de vue, et de coupe du projet.

Accéder au gestionnaire de caméras et coupes



\csmanag

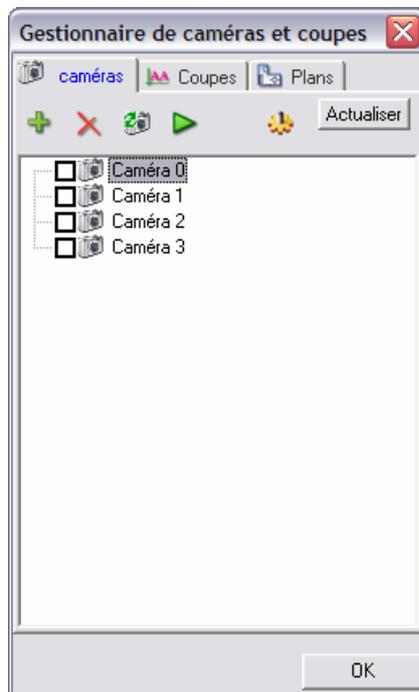
Dans le nouveau menu déroulant :

Affichage
Définir vue
Gestionnaire de caméras et coupes

Dans l'ancien menu déroulant :

Vues
Définition vue
Gestionnaire de caméras et coupes

Lorsque vous exécutez cette commande, la boîte de dialogue *Gestionnaire de caméras et coupes* suivante apparaît :



Cette boîte de dialogue est divisée en 3 onglets :

Caméras

Les *Caméras* ne sont pas autre chose que des vues pour lesquelles les paramètres sont directement enregistrés dans le modèle courant. Une caméra est principalement définie par au moins trois paramètres :

- La position du point de l'oeil
- La position du point visé (cible)
- L'angle du cône de visualisation

Coupes

Les *Coupes* coupent le modèle par un plan vertical et conservent un côté seulement du modèle. Le plan de coupe peut être défini par deux points sur le plan XY. Pour chaque coupe, il est possible de voir le modèle depuis différents points de vue correspondant chacun à une caméra telle que définie précédemment.

Plans

Comme les *coupes*, les plans coupent le modèle mais seulement à travers un plan de coupe parallèle au plan XY et conservent uniquement la partie inférieure du modèle. Pour chaque plan, il est possible de voir le modèle depuis différents points de vue correspondant chacun à une caméra telle que définie précédemment.

Opérations communes

Dans les trois onglets de cette boîte de dialogue, apparaît une liste hiérarchisée des éléments *Caméras*, *Coupes* et *Plan* enregistrés dans le modèle. Juste au-dessus de cette liste, vous pouvez voir un certain nombre de boutons correspondants à des opérations communes à ces trois éléments :



IMPORTANT : Prenez note que dans cette documentation, on désignera par le terme "indiqué" l'élément unique (caméra, coupe ou plan) sur lequel vous auriez précédemment cliqué dans la liste. Cela ne soit pas être confondu avec le terme "sélectionné" qui désigner alors les éléments pour lesquels vous auriez coché la case située juste à gauche de leur nom.

ICON	COMMANDE	DESCRIPTION
	Ajouter nouveau	Ajoute une nouvelle caméra, coupe ou plan
	Effacer	Efface la caméra, coupe ou plan <u>indiqué</u>
	Modifier caméra	Remplace la caméra <u>indiquée</u>
	Exécuter	Exécute la camera <u>indiquée</u>
	Construire la 2D	Génère et configure la génération des dessins 2D correspondant aux caméras <u>sélectionnés</u>

Renommer un élément

Vous pouvez renommer une *Caméra*, *coupe* ou un *plan* de la liste. Pour cela, cliquez une fois sur son nom, attendez une seconde et cliquez à nouveau au même endroit : le nom apparaît maintenant dans une boîte de texte éditable et vous pouvez le modifier.

Actualiser

Comme vous pouvez laisser le *Gestionnaire* ouvert et que celui-ci affiche des éléments (*caméra*, *coupes*, *plans*) appartenant au modèle courant, ce bouton permet d'actualiser le contenu des listes du *Gestionnaire* lorsque vous ouvrez un nouveau modèle

Caméras

Ajouter une nouvelle caméra

Pour ajouter une nouvelle caméra, vous devez tout d'abord afficher le modèle suivant le point de vue désiré, en utilisant les fenêtres de contrôle de vues habituelles d'ARC+ ou les commandes. Ensuite, cliquez sur le bouton *Ajouter nouveau* dans l'onglet *Caméras*.

Paramètres de la caméra

Lorsque vous ajoutez une nouvelle caméra, le *Gestionnaire* n'enregistre pas seulement les coordonnées de la vue (*œil, cible, cône de visualisation*) mais aussi les informations suivantes :

- Le mode actuel 2D/3D
- Le mode d'affichage (permis *GEOM, SOLID+lignes cachées, surfaces colorées, etc...*)
- Le mode de vue orthogonale/perspective
- La visibilité des hachures/motifs
- La configuration des calques

Vous pouvez accéder à l'ensemble de ces paramètres en faisant un double clic sur le nom d'une caméra dans n'importe quel onglet du *Gestionnaire*, faisant apparaître la boîte de dialogue *Paramètre de la caméra* :



Cette boîte de dialogue est divisée en 3 parties :

- Coordonnées de la caméra
- Paramètres de visualisation
- Paramètres du dessin 2D

Coordonnées de la caméra

Dans la partie supérieure de la boîte de dialogue, vous pouvez voir les coordonnées de la caméra enregistrée. Ces informations ne peuvent pas être modifiées ici. Pour les modifier, vous devez, dans l'interface du *Gestionnaire* cliquer sur le nom de cette caméra puis cliquer sur le bouton *Modifier caméra* :



Paramètres de la visualisation

Cette partie de la boîte de dialogue permet de contrôler comment le modèle doit être visualisé :

ICON	COMMANDE	DESCRIPTION
	Bascule 2D/3D	Permet de décider si le modèle doit être affiché en 2D ou en 3D
	Bascule parallèle/perspective	Bascule entre les modes parallèle et perspective
	Bascule motifs ON/OFF	Active ou désactive l'affichage des hachure et motifs
	Mode d'affichage	Sélectionne le mode d'affichage
	Configuration des calques	Change la configuration des calques

Configuration des calques

En cliquant sur ce bouton, vous accédez à la boîte de dialogue *de configuration des calques*.

Elle permet de définir quel calque doit être allumé ou éteint quand la caméra devient active. Pour allumer ou éteindre un calque, cliquez sur l'icône à la droite du nom du calque. Quand l'icône est le calque est allumé et lorsqu'il est il est éteint.

Il est possible de forcer l'allumage de tous les calques en cliquant sur :



Par défaut, la boîte de dialogue affiche seulement les calques utilisés dans le modèle. Cela peut cependant être modifié en cliquant sur le bouton :



Paramètres du dessin 2D

Cette partie de la boîte de dialogue vous permet de définir quelques informations au sujet de la génération automatique du fichier 2D correspondant à la caméra :

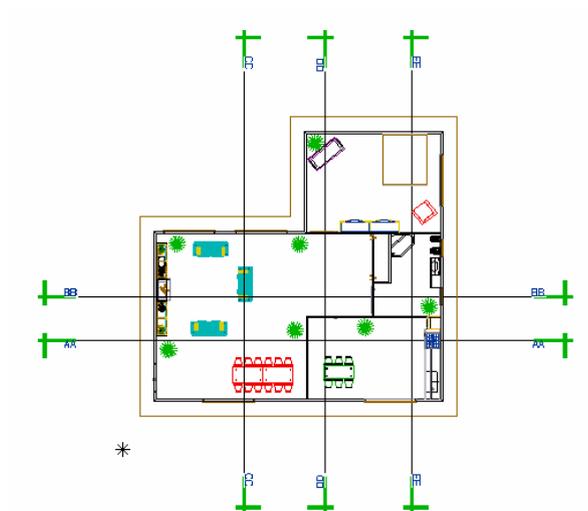
OPTION	DESCRIPTION
Nom de fichier	Quand les fichier 2D sont générés, il sont créés par défaut dans le répertoire du courant avec un nom composé de 2d_ suivi du nom de la caméra. En utilisant ce champ, il est possible de définir un répertoire et un nom de fichier différent
Commentaire	Permet d'ajouter un commentaire à la caméra
Afficher le symbole de coupe	Définit si le symbole représentant la coupe doit apparaître ou nom dans le fichier final

Coupes

L'onglet *Coupes* affiche les coupes enregistrées dans le modèle courant. Pour chaque coupe, le *Gestionnaire* montre les différentes caméras qui lui sont liées. Ces caméras peuvent être gérées de la même manière que décrits dans le précédent paragraphe.

Ajouter une nouvelle coupe

Pour ajouter une nouvelle coupe, cliquez sur le bouton *Ajouter nouveau* dans l'onglet *Coupe* du *Gestionnaire*. La boîte de dialogue est provisoirement cachée et le système vous demande deux points qui définiront le plan de coupe. Les coupes sont représentées par deux symboles de section, un nom de coupe et une ligne de coupe :



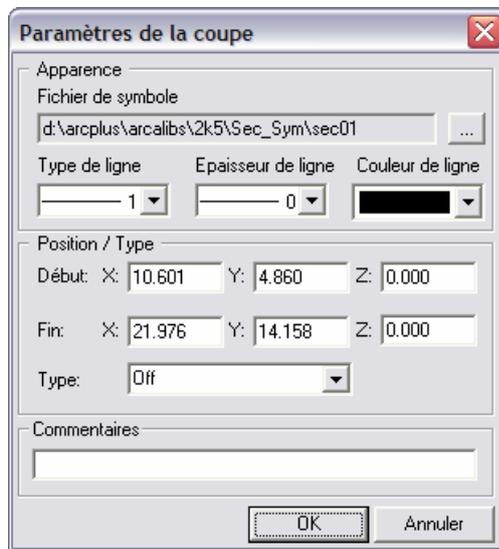
Comme expliqué précédemment, les coupes peuvent être affichées en mode lignes cachées grâce aux paramètres de la caméra.

Lorsqu'une nouvelle coupe vient d'être créée, une caméra par défaut lui est associée. Elle correspond à la vue orthogonale de la coupe. D'autres caméras peuvent lui être associées en utilisant ce bouton :



Paramètres de la coupe

Vous pouvez accéder à ces paramètres en faisant un double clic sur le nom d'une coupe dans l'onglet *Coupe* du *Gestionnaire*. Cela fait apparaître la boîte de dialogue *Paramètres de la coupe* suivante :



Les premiers paramètres concernent le symbole de la coupe. En cliquant sur le bouton  il est possible de parcourir les répertoires de la bibliothèque d'objets à la recherche d'un nouveau symbole. De plus, il est possible de modifier l'apparence de la ligne de coupe en changeant les paramètres *Type de ligne*, *Epaisseur de ligne*, *Couleur de ligne*.

En dessous, apparaissent les coordonnées des deux points par lesquels passe le plan de section. Ces valeurs peuvent être éditées ici.

Le paramètre *Type* définit la méthode à utiliser pour le premier nettoyage des linges superposés.

Tout comme pour les caméras, il est également possible d'ajouter un commentaire à la coupe.

Plans

Les *plans* fonctionnent exactement de la même manière que les *coupes* avec pour seule différence qu'aucun paramètre particulier n'est disponible pour les plans.

Ajouter un nouveau plan

Pour ajouter un nouveau plan, cliquez sur *Ajouter nouveau* dans l'onglet *Plans* du *Gestionnaire*. Le modèle est provisoirement affiché en vue de face afin de choisir le point par lequel le plan de coupe XY doit passer.

Génération des fichiers 2D

Pour toute caméra simple, ou associé à une coupe ou un plan, il est possible de générer automatiquement un fichier 2D de la vue correspondante.

Comme vous l'avez probablement remarqué, à gauche du nom de la caméra, de la coupe ou du plan, réside une case à cocher. Cette case est utilisée pour sélectionner toutes les caméras pour lesquelles les fichiers 2D doivent être générés en une seule opération. Si vous cochez la case à gauche d'un nom de coupe ou de plan, alors toutes les caméras qui lui seront associés seront sélectionnées.

Cliquez sur le bouton *Construire la 2D* pour accéder à un menu mettant à votre disposition les options suivantes :

Sélectionner tout pour 2D

Cette option du menu *Construire la 2D* sélectionne toutes les caméras de l'onglet courant pour la génération des fichiers 2D.

Désélectionner tout pour 2D

Cette option fait exactement l'inverse de l'option *Sélectionner tout pour 2D*.

Sauver la sélection 2D

La sélection peut être enregistrée afin d'être réutilisée plus tard. Lorsque vous choisissez cette option, le système vous demande d'entrer un nom sous lequel enregistrer cette sélection qui pourra par la suite être retrouvée grâce à la boîte de dialogue *Liste des sélections 2D*

Ouvrir la boîte de dialogue de sélections 2D

Toutes les sélections précédemment enregistrées apparaissent dans la boîte de dialogue *Liste des sélections 2D* à partir de laquelle vous pouvez faire les opérations suivantes :

ICON	DESCRIPTION
	Activer cette sélection
	Effacer cette sélection
	Générer un rapport concernant cette sélection. Il s'agit d'un fichier texte listant pour chaque onglet du <i>Gestionnaire</i> les caméras sélectionnées.

Générer les fichiers 2D

Les deux dernières options du menu sont utilisées pour actualiser les fichiers 2D. La première option *Générer toute la 2D* génère les fichiers 2D de toutes les caméras sélectionnées dans les 3 onglets alors que la dernière option ne génère que ceux de l'onglet en cours.

Quand la génération commence, une boîte de dialogue avec une barre de progression apparaît.

Pressez le bouton *Commencer* pour lancer la génération et attendre jusqu'à la fin du processus.



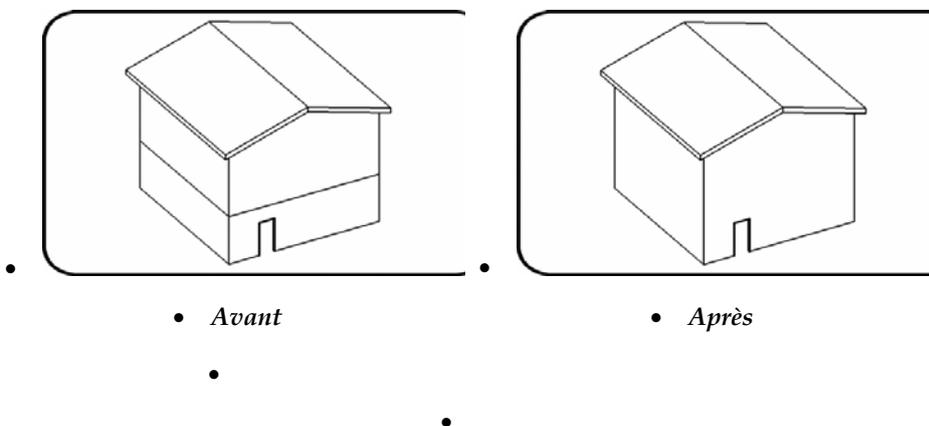
IMPORTANT : Par défaut, si vous n'avez pas intentionnellement modifié le nom du fichier 2D de destination dans les paramètres de caméra, accolé au préfixe " 2D_ ".



REMARQUE : La génération des fichiers 2D peut prendre plusieurs minutes en fonction de la complexité du modèle et du nombre des fichiers à générer.

Visibilité des lignes 2D

Cette commande peut être utilisée pour prédéfinir quelle ligne ne devrait pas apparaître dans le fichier de capture 2D du modèle. Cela peut être particulièrement utile pour masquer les lignes entre deux étages tel qu'illustré ci-dessous :



Marquer des lignes comme invisible

`\hidlin2D`

Dans le nouveau menu déroulant :

Affichage
Visibilité des lignes 2D

Dans l'ancien menu déroulant :

Vues
Visibilité des lignes 2D

Après avoir lancé cette commande, un menu affiche les options suivantes :

- Marquer comme invisible* : Utilisez cette option pour indiquer successivement toutes les lignes dans le modèle qui ne devraient pas apparaître lors de la capture du fichier 2D. Vous pouvez aussi presser *Entrée* pour appliquer cette opération à l'ensemble des lignes sélectionnées.
- Marquer comme visible* : Cette option fait exactement l'inverse de la précédente.
- Marquer tout visible* : Cette option rend visibles toutes les lignes du modèle précédemment marquées comme invisibles.
- Montrer tous les invisibles* : Cette option met en surbrillance orange toutes les lignes du modèle actuellement marquées comme invisible dans le mode SOLID.



REMARQUE : Lorsque vous générez un fichier 2D de la vue du mode SOLID (en utilisant `\save2d`) les lignes ainsi marquées comme invisibles n'y paraîtront pas.

Activer / Désactiver mode lignes invisibles

Ce mode vous permet d'activer le mode des lignes invisibles lorsque vous capturez vos modèles en 2D.

`\hid2dmod`

Dans le nouveau menu déroulant :

Affichage
Activer / Désactiver mode lignes invisibles

Dans l'ancien menu déroulant :

Vue
Définir préférences de vue
Activer / Désactiver mode lignes invisibles

Choisissez parmi les des deux options :

- Oui (y)* - Inclure les lignes transparentes prédéfinies avec `\hidlin2d` en mode solide
- Non (n)* - Ne pas inclure les lignes transparentes prédéfinies avec `\hidlin2d` en mode solide (option activée par défaut)



REMARQUE : Lorsque le mode lignes invisible est désactivé, la génération des fichiers 2D à partir d'un modèle 3D est plus rapide.

Edition du modèle Rendu

Vous pouvez rendre votre modèle à n'importe quelle phase de sa création et continuer à travailler sur un modèle déjà rendu. Les textures de surface appliquées à l'aide de ce module remplacent les couleurs initiales des entités concernées. La commande présentée ci-dessous vous permet de modifier l'orientation des textures appliquées aux polygones et solides



CONSEIL : Reportez-vous au chapitre 11-47 du volume 1 afin de vous familiariser avec le mode Rendu

Manipulation de textures

Cette fonction offre plusieurs possibilités de manipulation des textures.

\redit

Dans le nouveau menu déroulant :

Affichage
Mode Rendu
Déplacer/pivoter texture

Dans l'ancien menu déroulant :

Render
Déplacer/rotation de texture



IMPORTANT : Cette fonction ne fonctionne qu'en mode Rendu sur des surfaces couvertes par des textures. Reportez-vous à la page 11-50 du volume 1 afin de vous familiariser avec la commande `\rendedit` permettant d'appliquer des textures aux surfaces.

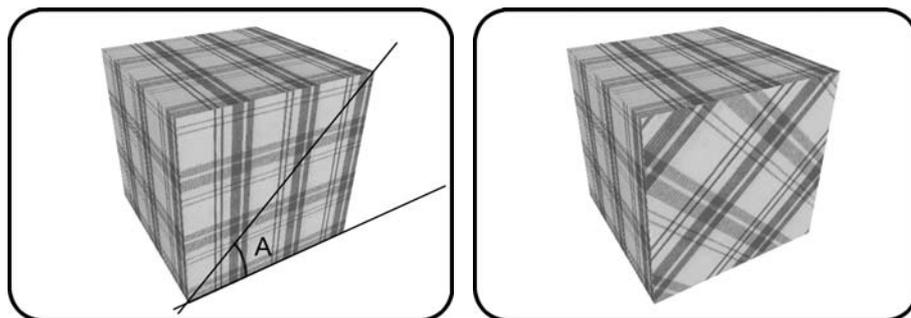
Pour manipuler les textures vous avez le choix entre les opérations suivantes :

- Pivoter la texture
- Changer la direction de la texture suivant un axe
- Déplacer les textures
- Définition des points de la texture

Rotation de texture

Cette option permet de pivoter la texture sur la surface suivant un angle donné et autour du point de référence

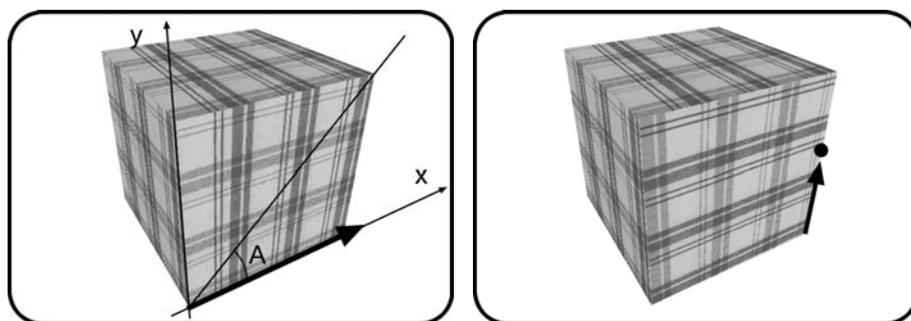
- 1 Indiquez la surface
- 2 Entrez la valeur de l'angle (A)



Changement de direction d'axe X

Cette option permet d'incliner la texture sur la surface dans le sens indiqué par l'axe des X de la surface (horizontal lorsque vous l'observez de face) et suivant un angle donné.

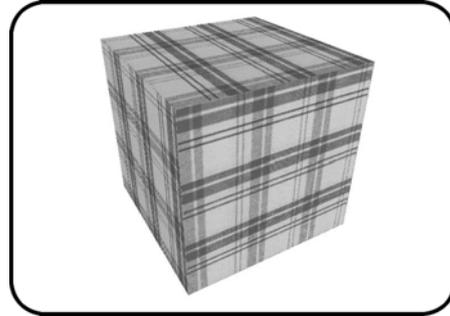
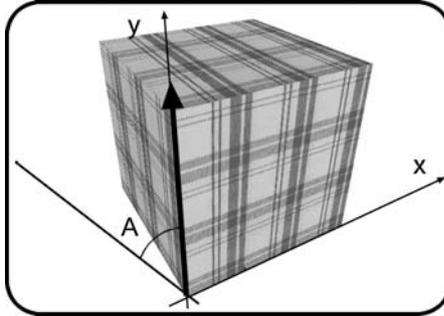
- 1 Indiquez la surface
- 2 Entrez la valeur de l'angle (A)



Changement de direction d'axe Y

Cette option permet d'incliner la texture sur la surface dans le sens indiqué par l'axe des Y de la surface (vertical lorsque vous l'observez de face) et suivant un angle donné.

- 1 Indiquez la surface
- 2 Entrez la valeur de l'angle (A)

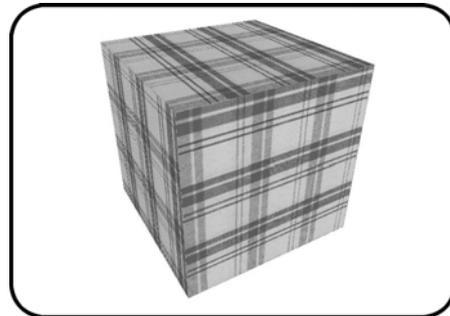
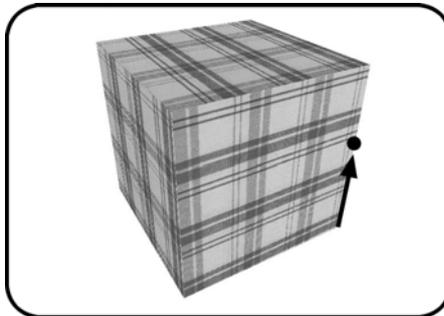


IMPORTANT : les axes évoqués ci-dessus ne correspondent pas forcément aux X et Y du repère orthonormé du modèle. L'angle doit être exprimé de manière trigonométrique, c'est-à-dire qu'il peut être positif ou négatif. Dans ce cas un angle positif va dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

Déplacer la texture

Permet de déplacer la texture en définissant un nouveau point de référence.

- 1 Indiquez la surface
- 2 Indiquez le nouveau point de référence de la texture.



12

Sélection

Sélection



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 12 - Volume 2** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale de la **Sélection** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :		Page :
Commande de sélection standardisée		12-2
Définir un groupe de sélection	\select	12-2
Sélection/Désélection		12-5
Sélection par attribut – couleur	\csel	12-5
Niveaux de masque		12-6
Ajouter un niveau de masque	\blnk	12-7
Afficher un niveau de masque	\blnk	12-8

Commande de sélection standardisée

Définir un groupe de sélection



`\select`

Dans le nouveau menu déroulant :

Edition
Sélectionner
Recommencer

Dans l'ancien menu déroulant :

Sélection
Nouvelle sélection

Cette commande permet de commencer un nouveau groupe de sélection ou de le compléter, en accord avec les règles suivantes :

- Cliquer pour sélectionner une entité, désélectionne préalablement toute entité, à moins d'avoir maintenu la touche MAJ enfoncée.
- Cliquer en dehors d'une entité permet d'activer la *capture de fenêtre*.
- Maintenir la touche MAJ enfoncée, permet d'ajouter et de retirer par indication ou par capture des entités au groupe de sélection
- Maintenir la touche CTRL enfoncée, permet au cours d'une sélection par indication et en cas de chevauchement d'entités de choisir parmi celles au voisinage proche du curseur.



IMPORTANT : L'activation de la sélection par fenêtre dépend de la distance sur l'écran entre le curseur et l'entité la plus proche. Vous pouvez régler la sensibilité du curseur à détecter les entités avoisinantes à l'aide la commande `\snapsize`

Sélection par filtre

Cette option regroupe toutes les possibilités de sélection ou de désélection des entités en fonction de leur type ou sur la base de caractéristiques communes comme la couleur ou le calque.

Appuyer sur la barre ESPACE avant l'indication d'une entité. Un menu déroulant apparaît. Le contenu de ce menu peut varier en fonction de la nature de l'entité désignée, comme expliqué dans les tableaux suivant :

Attributs généraux

Option	Description
COULEUR	Permet de (dé)sélectionner toutes les entités de couleur identique.
TYPE	Permet de (dé)sélectionner toutes les entités faites du même type de traits.

EPAISSEUR	Permet de (dé)sélectionner toutes les entités dessinées à l'aide de la même épaisseur de trait.
CALQUES	Permet de (dé)sélectionner toutes les entités appartenant au même calque.
MEME TYPE D'ENTITE	Permet de (dé)sélectionner toutes les entités de type identique

Options pour les murs

Option	Description
TOUS LES MURS	Permet de (dé)sélectionner tous les murs du modèle
MEME TYPE DE MUR	Permet de (dé)sélectionner tous les murs de même nom.
MEME NOMBRE DE COUCHES	Permet de (dé)sélectionner tous les murs du dessin ayant le même nombre de composants.

Options pour les ouvertures

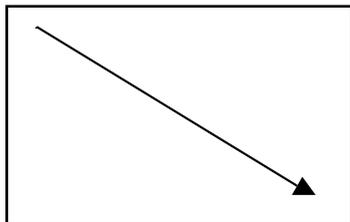
Option	Description
TOUTES LES OUVERTURES	Permet de (dé)sélectionner toutes les ouvertures du modèle
MEME TYPE D'OUVERTURE	Permet de (dé)sélectionner tous les ouvertures de même nom.

Options pour les objets

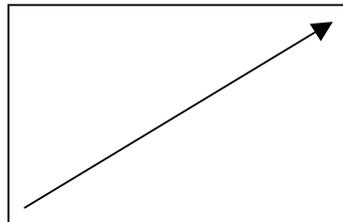
Option	Description
TOUTS LES OBJETS PLACES	Permet de (dé)sélectionner tous les objets placés contenus dans le modèle
MEME TYPE D'OBJET	Permet de (dé)sélectionner tous les objets placés de même nom.

Capture par bord de fenêtre

En cliquant en dehors de toutes entités, la sélection par fenêtre commence à l'endroit indiqué. Vous pouvez en fonction de l'emplacement du point opposé de la fenêtre sélectionner les entités coupant les bords de la fenêtre.



Si vous dessinez la fenêtre de haut en bas, la sélection s'effectue sur toutes les entités ayant au moins un point contenu dans la fenêtre.



Si vous dessinez la fenêtre de bas en haut, la sélection s'effectue sur toutes les entités coupées par les bords de la fenêtre en addition avec toutes les entités ayant au moins un point contenu dans la fenêtre

- ① **IMPORTANT :** *L'option de capture par bord de fenêtre ne peut être utilisée que dans les vues orthogonales. Cette option ne fonctionne pas en axonométrie ou en mode perspective.*

Sélection/Désélection

Sélection par attribut – couleur

Sélectionne ou désélectionne des entités par leur couleur.



\csel

Dans le nouveau menu déroulant :

Edition
Sélectionner
Ajouter par attribut...
Couleur

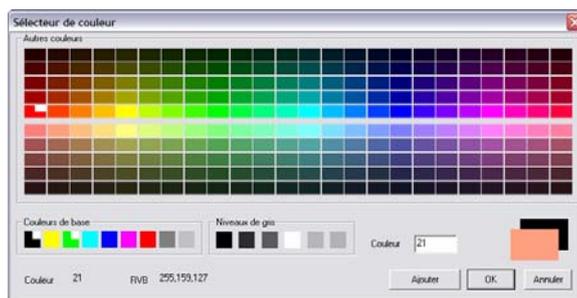
Dans l'ancien menu déroulant :

Sélection
Sélection/Désélection par caractéristiques
Couleurs

[Ctrl+F10]

Choisissez de sélectionner ou de désélectionner.

Spécifiez la couleur à l'aide du sélecteur des couleurs :



Toutes les 255 couleurs ARC+ y sont représentées.

Toutes les entités ayant la couleur spécifiée sont ajoutées ou supprimées du groupe de sélection.

Les entités ajoutées au groupe de sélection sont affichées avec des lignes pointillées rouges. Les entités supprimées du groupe de sélection reprennent leur aspect normal.

Certains types d'entités sont sélectionnés ou désélectionnés d'une manière spéciale :

- Polygones – suivant les attributs de leur première arête.
- Solides – suivant la première arête du premier polygone.
- Murs – suivant les attributs de leur première couche.

Les types d'entités suivants ne sont ni sélectionnés ni désélectionnés par a commande :

- Objets placés
- Ouvertures dans les murs
- Texte
- Lignes et textes de cotation

Niveaux de masque

ARC+ permet de masquer des entités selon diverses méthodes. L'une d'entre-elles consiste à préalablement sélectionner les entités que l'on souhaite conserver à l'écran. Cette possibilité est maintenant dotée d'une mémorisation successivement des entités affichées avant chaque étape de masquage. Cette mémorisation permet ultérieurement de réafficher uniquement les entités qui correspondent au niveau de masque souhaité.



CONSEIL : Reportez-vous au chapitre 12-12 du volume 2 afin de vous familiariser préalablement avec le masquage et réaffichage des entités à partir de la sélection.

Principe

L'exemple suivant illustre en détail les opérations d'ajout et de retrait progressif de masque :

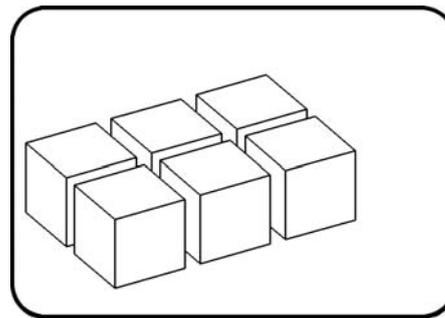
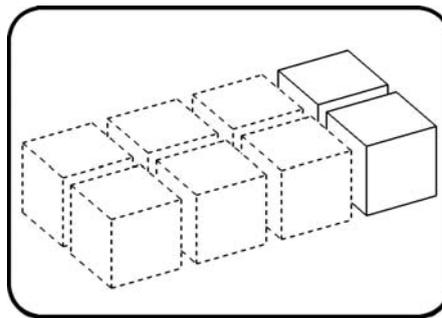


Figure 1: Sélectionnez les entités à masquer puis masquez-les. Figure 2: Premier niveau de masque.

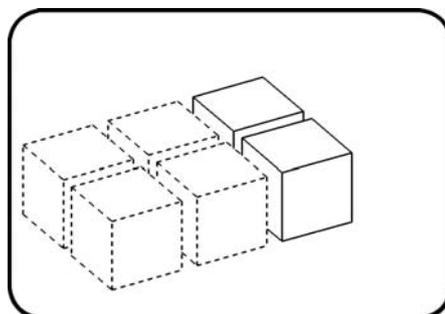


Figure 3: Sélectionnez les entités à masquer puis masquez-les.

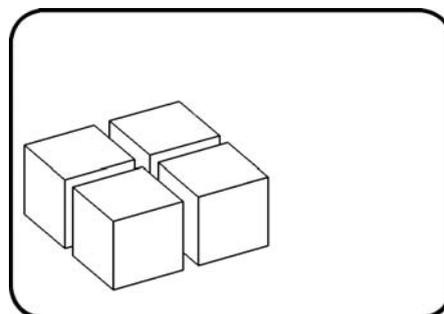


Figure 4: Deuxième niveau de masque.

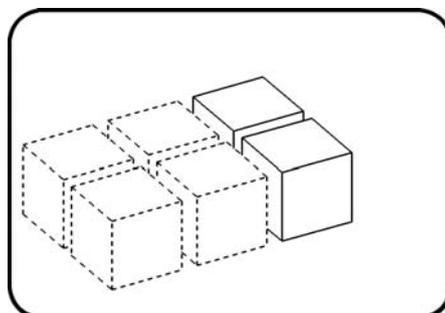


Figure 5: Affichez uniquement les entités du premier niveau de masque.

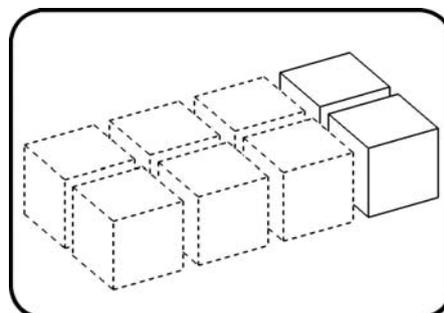


Figure 6: Affichez toutes les entités.

Ajouter un niveau de masque

Cette commande masque les entités non sélectionnées de manière à ce que seul le groupe de sélection soit affiché.



\bInk

[Alt+K]

Dans le nouveau menu déroulant :

Affichage
Masquer
Entités non sélectionnées

Dans l'ancien menu déroulant :

Sélection
Masquer les entités non sélectionnées

Une fois les entités masquées, le système ajoute un niveau de masque. Toute opération ultérieure de masquage appliquée sur d'autres groupes de sélection, augmente numériquement le niveau de masque.



REMARQUE : Vous n'êtes pas limité quant au nombre de niveau de masques.

Afficher un niveau de masque

Cette commande réaffiche uniquement les entités du niveau de masque choisi.



\bInk

[Ctrl+K]

Dans le nouveau menu déroulant :

Affichage
Afficher
Entités masquées

Dans l'ancien menu déroulant :

Sélection
Afficher les entités non sélectionnées

À l'appel de cette commande, un menu apparaît. Choisissez le niveau de masque à atteindre. Seules les entités appartenant à ce niveau et aux niveaux supérieurs sont réaffichées. Les entités faisant partie des niveaux de masque inférieurs restent occultées.

Réafficher tout le modèle

Afin de réafficher toutes les entités masquées, choisissez dans le menu d'atteindre le niveau nommé : **Niveau n°0**

Lignes d'aide

Lignes d'aide



IMPORTANT: Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 13 - Volume 2** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des **Lignes d'aide** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :		Page :
Lignes d'aides de division		13-1
Bissectrice	<code>\bisect</code>	13-1
Diviser une distance ou une entité	<code>\hdiv</code>	13-3
Point relatif le long d'un chemin	<code>\hppd</code>	13-4
Lignes d'aide parallèles		13-5
Plusieurs parallèles	<code>\hzparm</code>	13-5
Points d'aide progressifs	<code>\hprog</code>	13-8

Lignes d'aides de division

Bissectrice

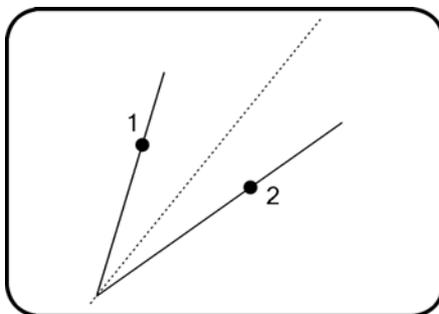
Donne sous forme de ligne d'aide la bissectrice d'un angle ou d'un arc.

**Bisect****Dans le nouveau menu déroulant :**Lignes d'aides
Bissectrice**Dans l'ancien menu déroulant :**Ligne d'aide
Divisions
Bissectrice

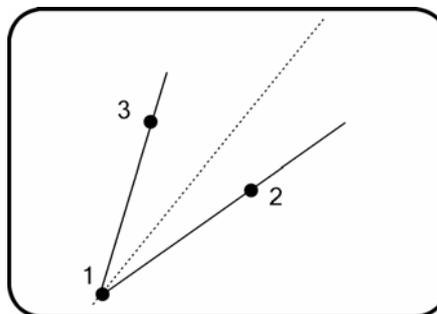
Indiquez le premier coté de l'angle pour la bissectrice ou indiquez un arc.
Appuyez sur *Entrée* pour définir l'angle par trois points.

Par côtés d'angles

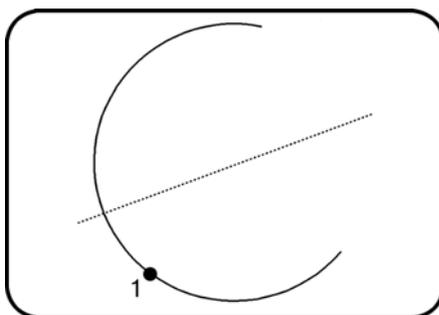
Indiquez les côtés de l'angle et confirmez.

**Par Trois points**

Indiquez 3 points, le sommet de l'angle et 2 points situés sur les lignes.

**Par arc**

Pour la bissection d'un arc, indiquez l'arc et confirmez.



REMARQUE : Cette commande fonctionne de façon similaire pour le sommet d'un polygone et le sommet d'un solide. Cette commande fonctionne également en 3D.

Diviser une distance ou une entité

Cette commande divise des lignes, cercles, arcs et des polygones et courbes avec des lignes d'aide.



\hdiv

[Ctrl+8]

Dans le nouveau menu déroulant :

Lignes d'aides
Points de division
Diviser entité/distance

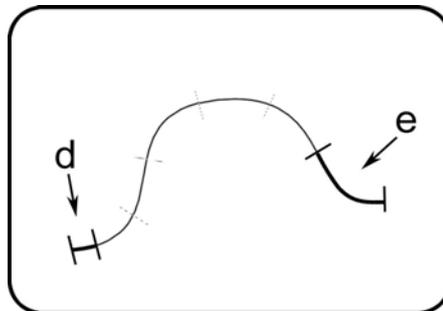
Dans l'ancien menu déroulant :

Ligne d'aide
Divisions
Bissectrice

Indiquez l'entité à diviser et saisissez le nombre de segments.

- Si un arc/cercle est choisi, des lignes d'aides radiales sont créées.
- Si une ligne est choisie, de courtes lignes d'aide perpendiculaires sont créées.
- Si un polygone ou une courbe (un chemin) ouverte est sélectionné, il faut choisir entre une division par nombre de segments ou par dimension de segments.
- Si un polygone ou une courbe fermé est sélectionné, le système opère obligatoirement une division par nombre de segments.

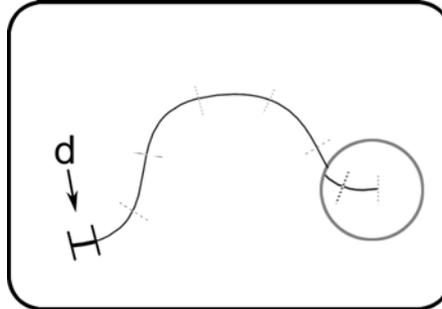
Par nombre de segments



L'entité sera divisée par des lignes d'aides équidistantes.

La distance entre le premier point du chemin et la première ligne de division est égale à la valeur du décalage de départ (d). La distance entre le dernier point du chemin et la dernière ligne d'aide est égale à la valeur décalage de fin (e).

Par dimension de segments



Définissez la taille des segments, le sens de division (depuis le début ou la fin du chemin) et un décalage pour lancer la division.

Le chemin choisi sera divisé en segments égaux. La distance séparant les lignes de division est égale à la taille de segment saisie.

La distance entre le début ou la fin du chemin et la première ligne de division est égale à la valeur de décalage définie (d). La taille du dernier segment sera inférieure à la taille de portion définie.

Point relatif le long d'un chemin

Créez un point d'aide à une distance et dans une direction spécifique à partir d'un point donné ou le long d'un chemin



\hppd

Dans le nouveau menu déroulant :

Lignes d'aides
Points relatifs
Relatif à un point

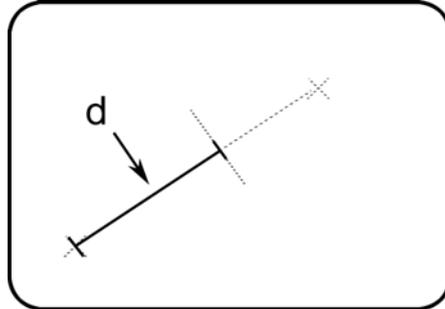
Dans l'ancien menu déroulant :

Lignes d'aide
Distance
Par rapport à un point

Sélectionnez une des deux options :

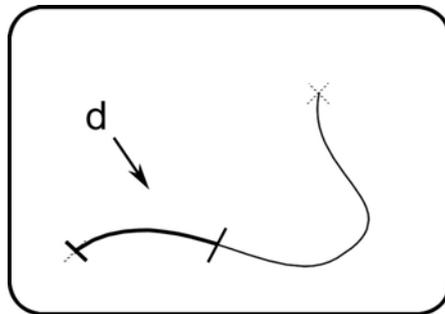
- Par rapport à 2 points
- Le long d'un chemin

Par rapport à 2 points



Entrez la distance (d) entre le point existant et le point d'aide à créer.
Indiquez le point existant puis indiquez un point de direction.

Le long d'un chemin



Entrez la distance entre le point d'aide et le point de référence indiqué sur le chemin (d).

Indiquez la direction dans laquelle le point d'aide doit être créé.

Lignes d'aide parallèles

Plusieurs parallèles

Cette nouvelle commande fournit un ensemble d'outil rapide pour la création de plusieurs lignes d'aide parallèles.



\hzparm

Dans le nouveau menu déroulant :

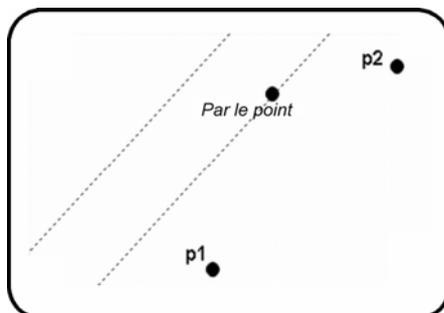
Lignes d'aides
Plusieurs parallèles

Dans l'ancien menu déroulant :

Lignes d'aide
Lignes d'aide parallèles
Plusieurs parallèles

Lorsque vous sélectionnez cette commande, un menu s'affiche et propose les options suivantes :

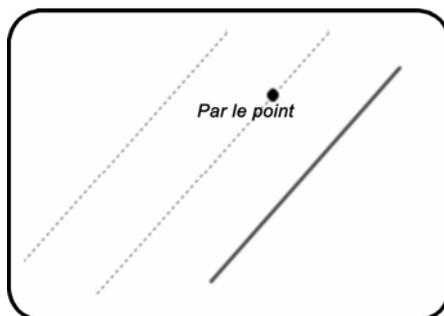
De 2 points, par 1 point



- 1 Entrez le nombre de parallèles à tracer.
- 2 Indiquez deux points : la ligne d'aide sera parallèle à la direction ainsi définie.
- 3 Indiquez le point de passage : la ligne d'aide passera par ce point.

L'intervalle des distances est égal à la distance perpendiculaire entre les deux points et le point de passage.

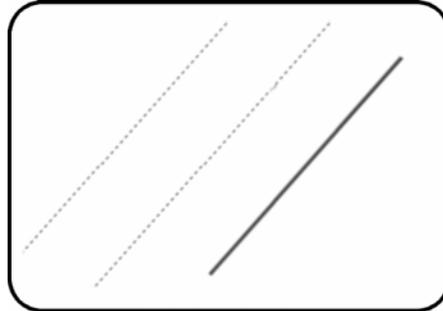
D'une ligne par 1 point



- 1 Entrez le nombre de parallèles à tracer.
- 2 Indiquez la ligne : la ligne d'aide sera parallèle à la ligne ainsi définie.
- 3 Indiquez le point de passage : la ligne d'aide passera par ce point.

L'intervalle des distances est égal à la distance perpendiculaire entre la ligne et le point de passage.

D'une ligne, à une distance



Entrez le nombre de parallèles à tracer.

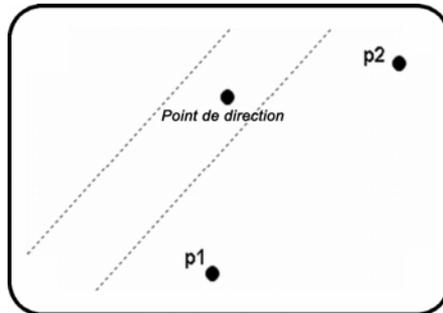
Indiquez la distance : distance à laquelle la ligne d'aide sera tracée.

1 Parallèle à la ligne : les lignes d'aide seront parallèles à la ligne indiquée.

Point de direction : le côté sur lequel les lignes d'aide seront créées.

L'intervalle des distances est égal à la distance perpendiculaire entre la ligne et le point de passage.

De 2 points, à une distance



1 Entrez le nombre de parallèles à tracer.

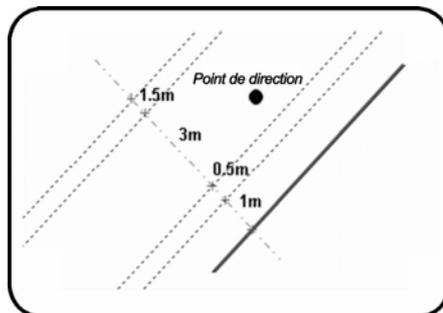
2 Indiquez la distance : distance à laquelle la ligne d'aide sera tracée.

3 Indiquez deux points : la ligne d'aide sera parallèle à la direction ainsi indiquée.

4 Indiquez le point de direction : la ligne d'aide sera dessinée sur le côté des 2 points initiaux.

L'intervalle des distances est égal à la distance indiquée.

Différentes distances



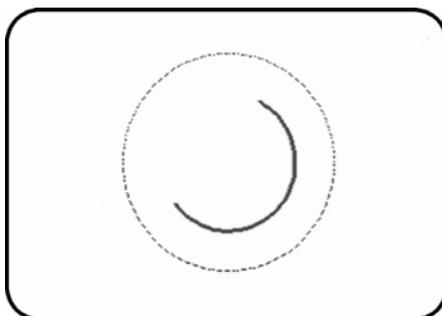
1 Indiquez la ligne : la ligne d'aide sera parallèle à la ligne ainsi indiquée.

2 Indiquez le point de direction : la ligne d'aide sera dessinée sur le côté de la ligne indiquée.

3 Indiquez la distance : distance à laquelle la ligne d'aide sera tracée.

Le système demande alors la distance requise pour la ligne d'aide suivante. Vous pouvez alors tracer autant de lignes d'aide que nécessaire, à des distances différentes.

Par arcs



- 1 Entrez le nombre de parallèles à tracer.
- 2 Indiquez la distance : distance à laquelle la ligne d'aide sera tracée. Une valeur positive déplace l'arc d'aide vers l'extérieur tandis qu'une valeur négative le déplace vers l'intérieur.
- 3 Indiquez un arc ou un cercle : la ligne d'aide sera parallèle à la direction ainsi indiquée.

Points d'aide progressifs



\hprog

Dans le nouveau menu déroulant :

Lignes d'aide
Points relatifs
Points d'aide progressifs

Dans l'ancien menu déroulant :

L.Aide
Distance
Points d'aide progressifs

Cette commande est utile pour placer des points d'aide dans une direction donnée et à plusieurs distances d'un point précis, sans avoir à relancer la commande. Indiquez le point de base puis le point de direction et entrez les distances autant de fois que nécessaire.

15

Objets placés et catalogues

Objets placés et catalogues



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 15 - Volume 2** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des **Objets placés** dans ARC+.

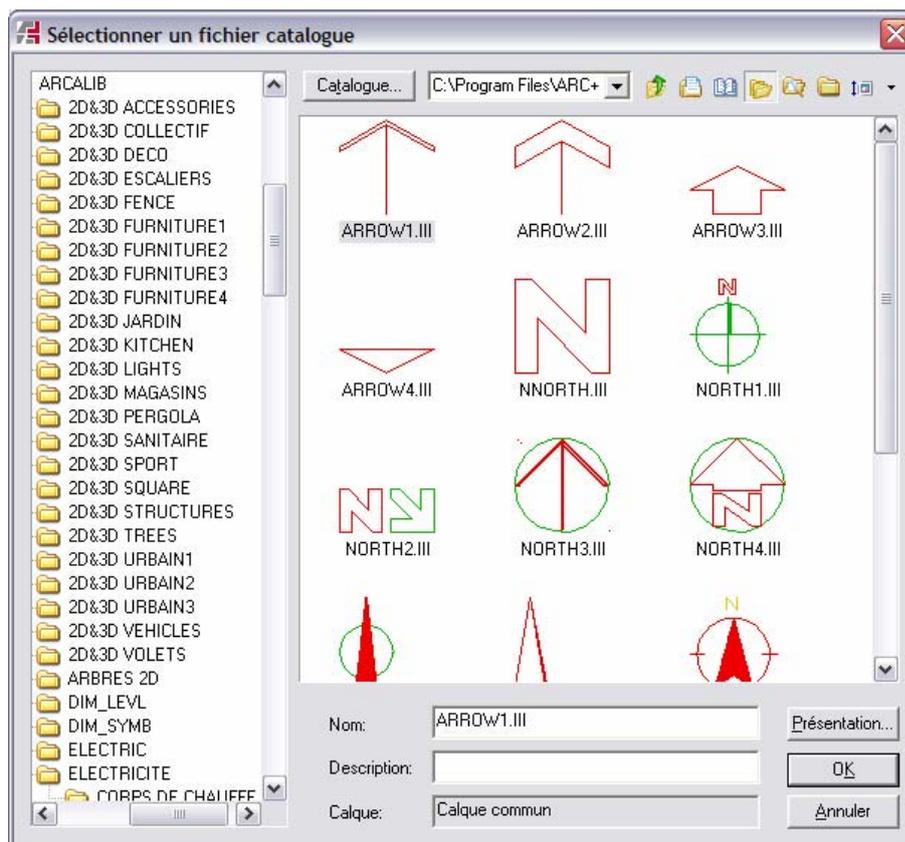
Ce chapitre comporte :	Page :
Placement d'objets	15-1
Boîte de dialogue de catalogues	15-2
Catalogues prédéfinis	15-3
Nouveaux objets 2D/3D	15-4
Définition d'objets 2D/3D	\libedit 15-4
Gestion et manipulation des objets	15-7
Gestionnaire d'objets	\objmng 15-7
Copier sur un chemin	\copy 15-14
Rotation et échelle aléatoire	\scramble 15-20
Redimensionner les objets paramétrables	\parsize 15-22

Placement d'objets

Vous trouverez ici la description des nouvelles fonctionnalités permettant de parcourir et gérer des catalogues, ainsi que de placer et sélectionner les objets qu'ils contiennent.

Boîte de dialogue de catalogues

La plupart des commandes permettant le placement d'objets ou de cadres sur la mise en page (DSG) vous invitent à sélectionner un fichier à l'aide de la fenêtre de suivante:



Les éléments de cette boîte de dialogue vous offrent la possibilité de :

- Vous déplacer dans une arborescence pour sélectionner l'élément à placer.
- Choisir un catalogue ou cliquer sur le bouton *Catalogues...* pour définir un nom d'accès rapide.
-  Le bouton *dossier parent* vous permet de remonter d'un niveau dans l'arborescence d'un fichier.
-  Le bouton *afficher ou masquer l'arborescence* permet d'afficher ou non l'arbre de navigation.

-  Le bouton d'accès au répertoire courant permet de vous positionner directement dans le répertoire de travail.
-  Le bouton *afficher dans l'explorateur* permet de visualiser le contenu du dossier dans l'explorateur de Windows.
-  Le bouton de redimensionnement des icônes permet de définir la taille d'affichage des icônes.
- Le bouton *Présentation* vous permet de visualiser l'objet dans toutes les vues.
- Choisir et nommer un fichier à utiliser comme modèle...



REMARQUE : L'utilisation du bouton "Catalogues..." ouvre la fenêtre Catalogues prédéfinis.



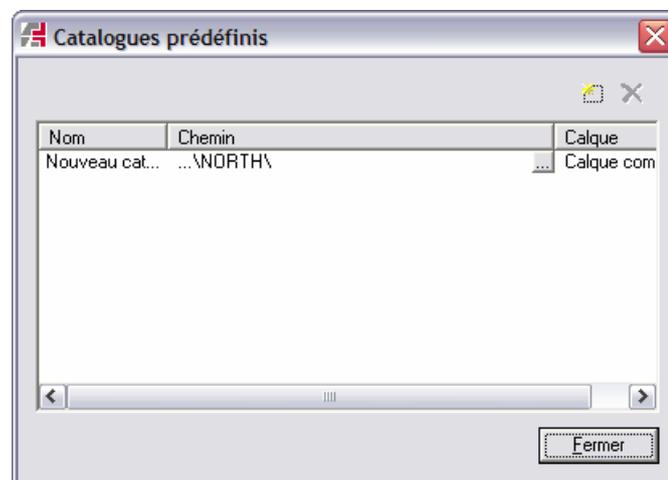
REMARQUE : Lorsque vous choisissez un catalogue dans la liste déroulante, le calque défini par défaut apparaît dans le champ Calque. Si aucun calque n'a été défini, le placement de l'objet se fera sur le calque en cours.



REMARQUE : La description de l'objet choisi s'affiche dans la zone "description"

Catalogues prédéfinis

Cette boîte de dialogue permet de créer des accès rapides aux catalogues. Vous pouvez définir, pour chaque catalogue, son chemin et son calque de placement.



Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez :

- ❑  Ajouter un nouveau catalogue. En cliquant sur le bouton *Nouveau catalogue*, vous pourrez définir le nom du catalogue, son chemin et le calque sur lequel seront placés ses éléments.
- ❑ Choisir le calque sur lequel seront placés les objets issus du catalogue que vous venez de créer, en cliquant sur l'icône  dans la colonne *Calque*.
- ❑  Supprimer un catalogue de la liste, en cliquant sur le bouton *Effacer catalogue*.



REMARQUE : Le chemin par défaut est celui du catalogue parcouru dans la boîte de dialogue précédente.

Nouveaux objets 2D/3D

Depuis la version 14 d'ARC+, la gestion des objets 2D/3D se basait sur une méthode bien particulière qui consistait à créer deux fichiers de même nom, l'un en 2D et l'autre en 3D, répartis dans deux répertoires, nommés respectivement 2D et 3D, et ces derniers devaient eux-mêmes être placés dans un répertoire dont le nom devait commencer par le préfixe 2D&3D.

Cette méthode s'avérait être bien différente de celle employée pour la gestion des ouvertures paramétrables qui elle, consiste tout simplement à enregistrer les présentations 2D et 3D de l'objet dans le même fichier à l'aide d'une boîte de dialogue spécialement dédiée au choix de la présentation à éditer.

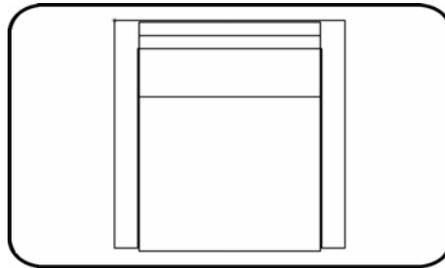
Dans un souci, de simplification et d'uniformisation des procédures, il est maintenant possible de créer des objets 2D/3D en suivant cette même méthode.



IMPORTANT : Contrairement aux ouvertures qui utilisaient jusqu'alors exclusivement cette méthode de création, les nouveaux objets qui en bénéficient restent véritablement des objets une fois placés dans un modèle et ne sont pas convertis en blocs indépendants du fichier source.

Définition d'objets 2D/3D

Voici la description de la nouvelle procédure pour la création d'objets 2D/3D:



1 Dessinez la présentation 2D de l'objet en suivant les principes de base applicables à la création de tout type d'objet 2D.

 **CONSEIL :** Reportez-vous au chapitre 15 du volume 1 du manuel d'utilisation.

2 Exécutez la commande suivante :



libedit

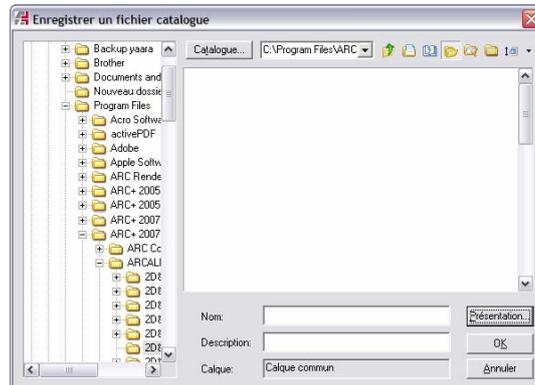
Dans le nouveau menu déroulant :

- Outils
- Éléments placés
- Éditer les catalogues
- Enregistrer un fichier catalogue

Dans l'ancien menu déroulant :

- Placer
- Sauvegarder un fichier catalogue

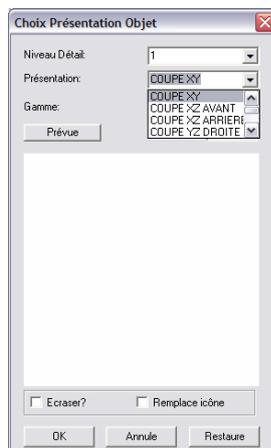
Choisissez les options *Catalogues Généraux* puis *Sauver fichier catalogue* si vous démarrez cette commande à partir de l'icône.



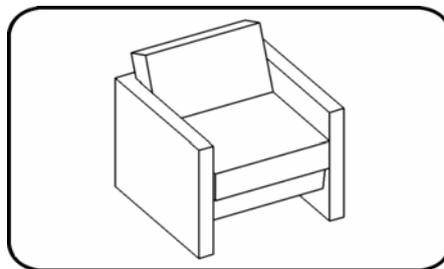
3 Dans la boîte de dialogue *Enregistrer un fichier catalogue*, parcourez les répertoires à la recherche du dossier dans lequel vous souhaitez enregistrer l'objet.

Entrer un nom dans le champ *Nom*.

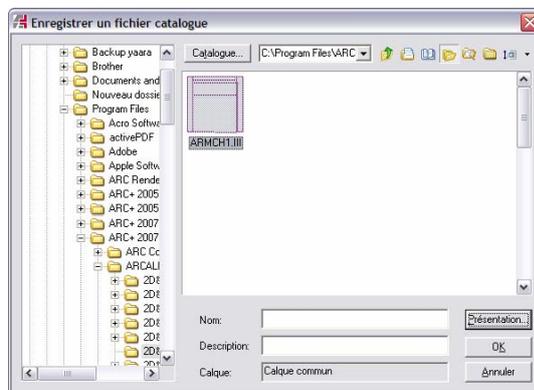
Cliquez sur *Présentation...*



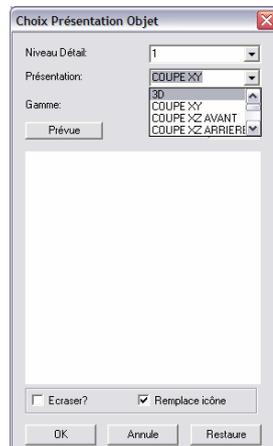
- 4 Dans la boîte de dialogue *Choix Présentation Objet*, sélectionnez *COUPE XY* dans la liste déroulante *Présentation*.
- 5 Cliquez sur *OK*.



- 6 Effacez le dessin en cours, ou démarrez un nouveau fichier.
- 7 Modélisez la présentation 3D de l'objet en suivant les principes de base applicables à la création de tout type d'objet 3D. Prenez garde à ce que la position du modèle 3D par rapport à l'origine coïncide avec celle de la présentation 2D.
- 8 Exécutez la commande *\libedit* et choisissez les options *Catalogues Généraux* puis *Sauver fichier catalogue* si vous démarrez cette commande à partir de l'icône.



- 9 Dans la boîte de dialogue *Enregistrer un fichier catalogue*, assurez vous que vous vous trouvez bien dans le même répertoire que celui dans lequel vous avez précédemment enregistré la présentation 2D de l'objet. Identifiez l'objet et cliquez une seule fois sur son icône puis cliquez sur *Présentation...*



- 10 Dans la boîte de dialogue *Choix Présentation Objet*, sélectionnez 3D dans la liste déroulante *Présentation*.
- 11 Cochez la case *Remplace icône* si vous préférez pré visualiser dans le catalogue d'objets la présentation 3D de l'objet à sa présentation 2D.
- 12 Cliquez sur *OK*.

Placement de l'objet 2D/3D et visualisation

Le placement de l'objet 2D/3D créé en suivant cette méthode s'effectue exactement de la même manière que pour n'importe quel autre objet. Le simple fait de basculer tout le modèle en 2D ou en 3D à l'aide des commandes habituelles affectera convenablement la visualisation de cet objet.

Gestion et manipulation des objets

Gestionnaire d'objets

Le gestionnaire d'objets placés permet de gérer, vérifier et corriger les problèmes relatifs à l'emplacement des fichiers source des objets placés.



objmng

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
 Eléments placés
 Editer les catalogues
 Gestionnaire d'objets placés...

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichiers
 Remplacer objets manquants

La boîte de dialogue suivante apparaît :



Cette boîte de dialogue vous permet de :

- Visualiser l'ensemble des objets placés dans le modèle grâce à une représentation en arbre.
- Vérifier le nombre d'occurrences d'un objet en se rapportant à l'indication en parenthèse apparaissant à droite du nom de chaque groupe d'objets.
- Filtrer les objets à visualiser à l'aide de la liste déroulante située en haut, depuis laquelle vous pouvez choisir d'afficher : *Tous les objets*, *Seulement les objets valides*, *Seulement les objets manquants*, ou *Seulement les objets d'origine ambiguë*.
- Gérer une sélection d'objets par les options dans le nouveau menu déroulant *Sélectionner* ou directement avec la souris.
- Remplacer les objets sélectionnés dans l'arborescence en choisissant l'option *Remplacer par un objet* ou *Remplacer le catalogue* dans le menu déroulant *Éditer*
- Supprimer les objets sélectionnés dans l'arborescence en activant l'option *Supprimer la sélection* dans le menu déroulant *Éditer*
- Visualiser et modifier le chemin ARCALIB courant, pour définir l'emplacement des catalogues.
- Modifier le calque de placement, la couleur, le type de ligne et l'épaisseur des objets sélectionnés dans l'arbre.
- Vérifier la description des objets.
- Vérifier le chemin du fichier source des objets.

Arborescence de présentation des objets

Ce nouveau gestionnaire d'objets affiche une arborescence des objets de votre modèle. Chaque objet apparaît dans l'arbre par son nom précédé d'une icône correspondant à son état. Le contenu de chaque objet est analysé afin de dresser la liste de tous les sous objets qu'il contient, et ce récursivement. Tous les objets du même nom et provenant du même dossier sont regroupés dans un dossier commun portant le nom de cet objet et en face duquel vous pouvez lire entre parenthèses le nombre d'occurrences, dans tous les niveaux d'insertion.

État des objets

Pour chaque objet, le gestionnaire vérifie que le fichier source correspondant se trouve effectivement à l'emplacement enregistré lors de son placement ou si l'objet 2D/3D est complet. En fonction du résultat, le gestionnaire lui attribue un état correspondant.

À l'aide de la liste déroulante située en haut de la boîte de dialogue, il vous est possible de filtrer les objets apparaissant dans la représentation en arbre afin de n'afficher que ceux qui correspondent à un des états suivants :

- Tous les objets* : Affiche tous les objets du modèle quel que soit leur état.
- Objets valides* : Il s'agit des objets pour lesquels le fichier source a été trouvé à l'emplacement spécifié, ou des objets 2D/3D complets.
- Objets manquants* : Il s'agit des objets pour lesquels le fichier source n'a pas été trouvé à l'emplacement (catalogue) spécifié.
- Objets incomplets* : Il s'agit des objets 2D/3D initialement créés en suivant le procédé habituel des 2 fichiers répartis dans deux répertoires 2D et 3D, mais pour lesquels il manque une des représentations obligatoires.
- Objets ambigus* : Il s'agit des objets pour lesquels le fichier source n'a pas été trouvé à l'emplacement spécifié, mais pour lesquels il existe un fichier de même nom dans le répertoire de travail courant et qui a été utilisé pour les afficher à l'écran.

Icônes utilisées

La représentation en arbre utilise les icônes suivantes :

ICONE	DESCRIPTION
	Cette icône apparaît uniquement au sommet de l'arbre. Il représente le modèle courant et est suivi du chemin complet du fichier en cours.
	Cette icône représente un groupe d'objets de même nom. À gauche de cette icône apparaît un [+] ou un [-] vous permettant d'ouvrir ou de refermer le groupe d'objets afin d'en afficher toutes les occurrences.

	Cette icône représente un objet valide ne provenant pas d'ARCALIB.	Ces icônes sont suivis du nom de l'objet. Si l'objet contient lui-même un sous objet, à gauche de cette icône apparaît un [+] ou un [-] vous permettant d'ouvrir ou de refermer l'objet afin d'afficher tous les sous objets qu'il contient.
	Cette icône représente un objet valide provenant d'ARCALIB.	
	Cette icône représente un <i>objet manquant</i> .	
	Cette icône représente un <i>objet 2D/3D incomplet</i> .	
	Cette icône représente un <i>objet ambigu</i> .	

Menu déroulant « Sélectionner »

Ce menu déroulant a pour but de vous aider à sélectionner ou désélectionner les objets au sein de votre gestionnaire :



- Tout Sélectionner* – Sélectionne tous les objets apparents dans l'arborescence
- Sélectionner tous les objets manquants* - Sélectionne que les objets manquants (signalés par l'icône )
- Inverser la sélection* – Inverse la sélection que vous venez d'effectuer. Si rien n'est sélectionné ceci sélectionnera tous les objets présents dans l'arborescence.
- Désélectionner tout* – Efface toute sélection actuellement présente dans l'arborescence.



REMARQUE : Vous pouvez utiliser la souris pour sélectionner des objets directement dans la liste et, en laissant la touche CTRL ou Maj appuyée, ajouter d'autres objets à la sélection. Les objets sélectionnés dans la liste sont mis en surbrillance dans le modèle. La sélection du nom du groupe d'objets est récursive.

Menu déroulant « Editer »

Le menu déroulant Editer vous permet de gérer les objets placés sélectionnés dans votre arborescence (qu'ils soient manquants ou pas) :



- ❑ *Remplacer par un objet* – Remplace le ou les objets sélectionnés dans l'arborescence par un autre objet. (voir détails page suivante)
- ❑ *Remplacer le catalogue* – Vous permet de remplacer le catalogue courant du ou des objets sélectionnés par un autre catalogue (un nouvel emplacement).
- ❑ *Rechercher un catalogue* – Cherche l'objet manquant sélectionné dans une succession d'emplacements possible sur votre système d'exploitation (voir détails ci-dessous)
- ❑ *Supprimer la sélection* – Efface tous les objets sélectionnés (validez par le bouton *Appliquer*).



REMARQUE : Les options du menu déroulant *Edition* s'appliquent uniquement à la sélection.

Le nom du fichier est séparé du nom de catalogue – ils peuvent être modifiés séparément en choisissant les options *remplacer par objet* pour le nom du fichier et *remplacer le catalogue* pour le nom du catalogue.

Remplacer par un objet

Qu'il soit *valide, manquant, incomplet* ou *ambigu*, le gestionnaire d'objets placés vous permet de remplacer n'importe quel objet. Pour cela, procédez comme suit:

- 1 De préférence, déplacez la boîte de dialogue sur le côté de l'écran. Cliquez dans l'arborescence sur l'objet ou le groupe d'objets à remplacer. Vous pouvez constater que le ou les objets correspondants sont alors provisoirement affichés en surbrillance dans le modèle.
- 2 Cliquez sur l'option *Remplacer par un objet* dans le menu déroulant *Editer*
- 3 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, parcourez le répertoire du catalogue original de cet objet, à la recherche d'un nouveau objet de remplacement, puis cliquez sur *OK*.

A partir de ce moment, les objets concernés ne sont pas encore remplacés, mais dans l'arborescence, ceux-ci apparaissent alors précédés de l'icône suivante:



- 4 Cliquez sur *Appliquer*.
- 5 Cliquez sur *OK* pour fermer la boîte de dialogue.



IMPORTANT : Quitter la boîte de dialogue en cliquant sur "*Annuler*" n'annule pas les remplacements d'objets déjà effectués. Pour ce faire, utilisez la commande standard *Annuler* (Ctrl+z) en dehors de cette boîte de dialogue.

Cependant, il est important de retenir que l'annulation du remplacement des objets ne peut s'effectuer qu'au niveau du modèle courant. **Si vous remplacez un objet inclus dans un autre, cette manipulation ne peut être annulée.**

Remplacer le catalogue

Afin de remplacer le catalogue courant du ou des objets sélectionnés par un autre catalogue procédez comme suit:

- 1 De préférence, déplacez la boîte de dialogue sur le côté de l'écran. Cliquez dans l'arborescence sur l'objet ou le groupe d'objets dont le catalogue est à remplacer. Vous pouvez constater que le ou les objets correspondants sont alors provisoirement affichés en surbrillance dans le modèle.
- 2 Cliquez sur l'option *Remplacer le catalogue* dans le menu déroulant *Editer*
- 3 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, parcourez les répertoires à la recherche du nouveau catalogue, puis cliquez sur *OK*.
- 4 Cliquez sur *Appliquer*.
- 5 Cliquez sur *OK* pour fermer la boîte de dialogue.



IMPORTANT : Si le nouveau catalogue ne contient pas un objet du même nom que l'objet sélectionné l'opération pour cet objet spécifique sera ignorée.

Cette option fonctionne uniquement sur des catalogues du même type (2D/3D ou Simple) - les catalogues 2D/3D ne peuvent pas remplacer un catalogue simple.

Rechercher un catalogue

Cette nouvelle option de recherche automatique des catalogues des objets permet de résoudre le problème fréquent de "objets manquants" à l'ouverture de fichiers qui proviennent d'une source externe.

Afin d'effectuer la recherche automatique des objets manquants, procédez comme suit:

- 1 De préférence, déplacez la boîte de dialogue sur le côté de l'écran. Sélectionnez dans l'arborescence les objets manquants pour lesquels vous souhaitez effectuer cette recherche de catalogue.
 - 2 Cliquez sur l'option *Rechercher un catalogue* dans le menu déroulant *Editer*
- ARC+ parcourt l'ensemble des dossiers de votre système à la recherche des fichiers des objets sélectionnés.
- L'ordre de recherche automatique est :
- Tous les dossiers sous "ARCALIB courant"
 - Dossier courant de TRAVAIL et tous les sous-dossiers
 - Tous les dossiers dans "mes documents"



REMARQUE : Si cette opération dure trop longtemps, il est possible de l'interrompre en cliquant dans la boîte qui s'affiche pendant le processus.

Supprimer la sélection

Pour supprimer une sélection d'objets de votre modèle, procédez comme suit :

1 De préférence, déplacez la boîte de dialogue sur le côté de l'écran. Cliquez dans l'arborescence sur un objet, plusieurs objets ou groupes d'objets à effacer. Vous pouvez constater que le ou les objets correspondants sont alors provisoirement affichés en surbrillance dans le modèle.

2 Cliquez sur l'option *Supprimer la sélection* dans le menu déroulant *Editer*

À partir de ce moment, les objets concernés ne sont pas encore effacés, mais dans l'arborescence, ceux-ci apparaissent alors précédés de l'icône suivante :



3 Cliquez sur *Appliquer*.

4 Cliquez sur *OK* pour fermer la boîte de dialogue.



IMPORTANT : Quitter la boîte de dialogue en cliquant sur "Annuler" n'annule pas l'effacement des objets déjà effectué. Pour ce faire, utilisez la commande standard "Annuler" (Ctrl+z) en dehors de cette boîte de dialogue.

Cependant, il est important de retenir que l'annulation de l'effacement des objets ne peut s'effectuer qu'au niveau du modèle courant. Si vous effacez un objet inclus dans un autre, cette manipulation ne peut être annulée.

Modifier le chemin d'ARCALIB

Vous pouvez accéder directement à la commande `\arcalib` (à l'aide du bouton ) afin de définir un nouveau chemin du catalogue principal. Pour plus de détails sur la commande `\arcalib` voir page 15-34 Volume II.



IMPORTANT : Après modification du chemin d'accès au catalogue général ARCALIB l'état des objets est vérifié et leur statut peut changer (Par exemple : l'objet peut être introuvable ambiguë ou incomplet dans le nouvel emplacement.)

Modifier les propriétés d'un objet

Grâce au gestionnaire d'objet, vous pouvez modifier le calque de placement des objets ou leurs affecter provisoirement des propriétés d'affichage comme la couleur, le type de trait et l'épaisseur de trait.



IMPORTANT : La modification des propriétés d'affichage des objets n'affecte en rien les entités contenues elles-mêmes à l'intérieur des objets. Ces propriétés interviennent comme des informations en surcouche qui sont prises en compte prioritairement par le système pour afficher les objets. Il est donc possible à tout moment de rétablir l'aspect original des objets en supprimant ces propriétés.

Pour modifier les propriétés d'un objet, procédez comme suit :

- 1 De préférence, déplacez la boîte de dialogue sur le côté de l'écran. Cliquez dans l'arborescence sur l'objet ou le groupe d'objets dont vous voulez modifier les propriétés. Vous pouvez constater que le ou les objets correspondants sont alors provisoirement affichés en surbrillance dans le modèle.

Modification du calque de placement

- 1 Cliquez sur l'icône  en face du champ *Calque*.
- 2 Cliquez sur le calque désiré dans le sélecteur de calque qui apparaît.



REMARQUE : Si le calque que vous désirez n'apparaît pas dans le gestionnaire des calques, vous pouvez l'y ajouter en cliquant sur l'icône : 

- 3 Cliquez sur *Appliquer*.



REMARQUE : Ces changements fonctionnent uniquement sur un groupe unique ou sur un objet.



IMPORTANT : Quitter la boîte de dialogue en cliquant sur "Annuler" n'annule pas les modifications des propriétés des objets déjà effectuées. Pour ce faire, utilisez la commande standard "Annuler" (Ctrl+z) en dehors de cette boîte de dialogue.

Cependant, il est important de retenir que l'annulation des modifications des propriétés des objets ne peut s'effectuer qu'au niveau du modèle courant. **Si vous modifiez les propriétés d'un objet inclus dans un autre, cette manipulation ne peut être annulée.**

Copier sur un chemin

Le but de cette commande est de copier des objets le long d'un chemin défini par un polygone 2D ou 3D quelconque. Cela peut s'avérer particulièrement utile pour modéliser des éléments architecturaux comme des mains courantes et clôtures.



\copyp

Dans le nouveau menu déroulant :

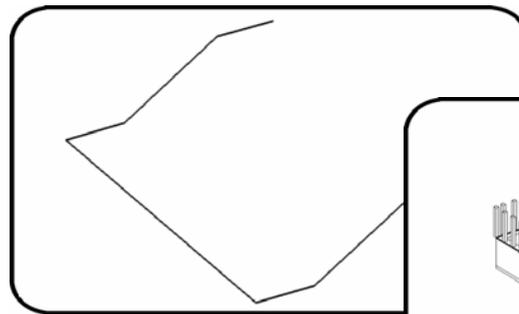
- Outils
- Éléments placés
- Copier sur chemin

Dans l'ancien menu déroulant :

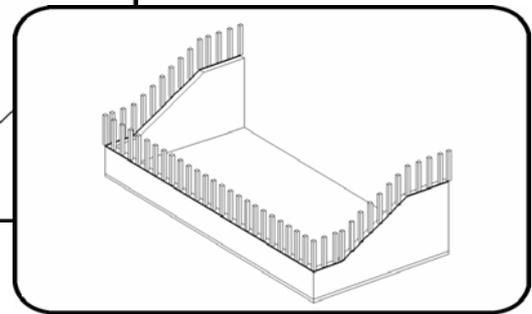
- Placer
- Copier sur chemin



IMPORTANT : Seuls les objets places peuvent être utilisés pour la copie le long d'un chemin.



Un chemin polygonal



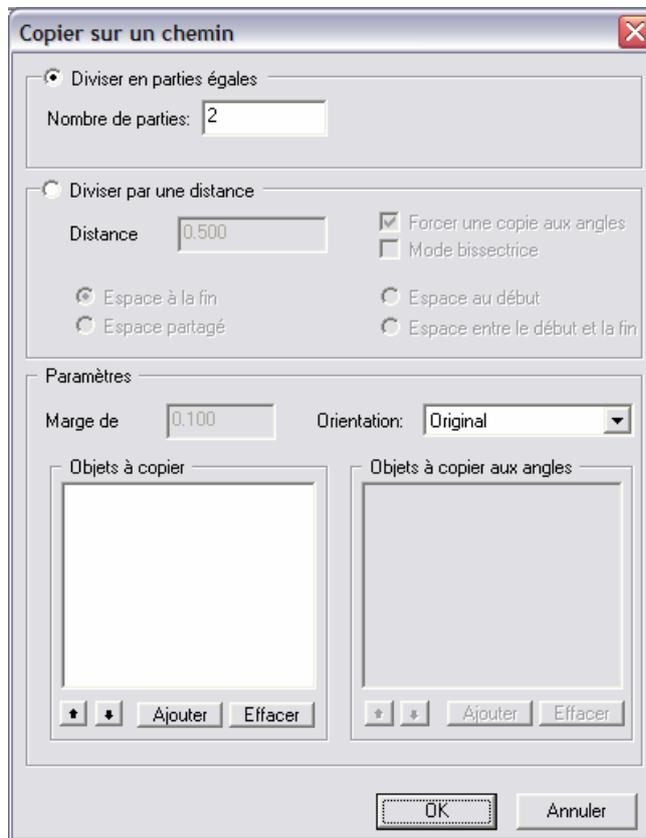
Éléments copiés le long du chemin

Quand vous exécutez cette commande, un menu avec les options suivantes apparaît :

- Créer/Modifier la série d'un polygone
- Copier la série d'un polygone vers un autre
- Transférer la série d'un polygone vers un autre
- Détacher la série d'un polygone
- Effacer la série d'un polygone
- Régénérer un polygone

Créer/Modifier la série d'un polygone

Cette option vous laisse indiquer un polygone à utiliser comme chemin puis affiche la boîte de dialogue *Copier sur un chemin* :



Il y a seulement deux possibilités pour diviser un chemin, par nombre de parties égales ou par une distance. Cette boîte de dialogue est divisée en 3 parties :

- Diviser en parties égales,
- Diviser par une distance
- Paramètres.

Les deux premières parties contiennent des paramètres propres aux deux méthodes alors que la dernière montre des paramètres communs aux deux.

Diviser en parties égales

La section *Diviser en parties égales* de la boîte de dialogue concerne la division du chemin par un nombre précis. Le seul paramètre à modifier est ici ce nombre de divisions.



REMARQUE : Si un chemin est divisé en 2 parties, cela reviendra à copier 3 éléments : un au début, un au milieu et un à la fin.

Diviser par une distance

La section *Diviser par une distance* de la boîte de dialogue contient plus d'options. L'option principale est la distance entre chaque objet qui déterminera automatiquement le nombre d'objets à copier le long du chemin.

En entrant une distance approximative, nous nous trouvons face à deux problèmes :

- 1 Une portion du chemin ne pourra pas être utilisée car il n'y aura pas assez d'espace.
- 2 Les éléments à copier ne peuvent venir d'insérer aux coins du chemin. Ces problèmes ne peuvent pas être résolus, mais peuvent être contrôlé en utilisant une des options :

OPTION	DESCRIPTION
Espace à... ...la fin ...au début ...partagé ...entre le début et la fin	Avec l'option <i>Espace</i> , il est possible de décider où l'espace inutilisé devrait être placé. Cette option donne la possibilité de définir l'espace à la fin du chemin, au début ou divisé entre le début et la fin. Il est aussi possible de répartir cet espace entre tous les éléments en choisissant l'option <i>Partagé</i> .
Forcer une copie aux angles	En utilisant cette option, la commande forcera le placement d'un objet à chaque angle du chemin.
Mode bissectrice	En utilisant cette option, il est possible de placer les éléments en fonction de la bissectrice de chaque angle du chemin



IMPORTANT : Si vous sélectionnez l'option "Partagé", la distance entre les éléments sera automatiquement recalculée et pourrait ne pas correspondre avec la valeur entrée dans le champ *Distance*.

Paramètres

La section *Paramètres* de la boîte de dialogue concentre la liste des objets qui devront être placés le long du chemin. Il y a deux listes :

- La liste *Objets à copier* est la liste des objets qui doivent être placés pendant la copie.
- La liste *Objets à copier aux angles* est la liste des objets qui doivent être placés aux angles.



REMARQUE : À partir du moment où la liste "Objets à copier" contient le nom d'au moins un objet, l'état activé ou désactivé de l'option "Forcer une copie aux angles" n'a aucun effet sur le résultat : la commande reconnaîtra les angles et utilisera cette liste spéciale pour sélectionner les objets à y placer. Si la liste "Objets à copier aux angles" n'est pas utilisée, alors la commande utilise seulement les objets de la liste "Objets à

copier", et lorsque l'option "Forcer une copie aux angles" est activée, le système utilisera également cette liste pour les objets à placer aux angles.

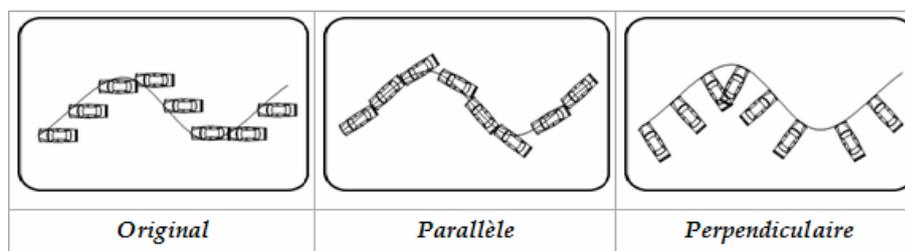
Les objets peuvent être ajoutés aux listes en utilisant les boutons *Ajouter* et effacés en utilisant les boutons *Effacer*. Pendant la copie des objets le long du chemin, la commande alternera les objets suivant l'ordre dans lequel ils apparaissent dans les listes. Cet ordre peut être modifié en utilisant les deux boutons :



Les autres options de la section *Paramètres* de la boîte de dialogue sont expliqués ci-dessous :

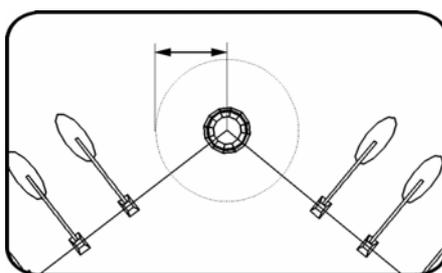
Orientation

Cette option indique à la commande suivant quelle orientation les objets doivent être placés. L'option *Original* utilisera l'orientation par défaut des objets alors que l'option *Parallèle* et *Perpendiculaire* orienteront respectivement les objets parallèlement ou orthogonalement au chemin, comme dans l'illustration ci-dessous :



Marge de

Cette option indique à la commande la longueur minimale de l'intervalle autour de chaque angle dans lequel aucun objet, excepté ceux des angles



Modifier une série

La série d'objets ainsi créée aura une connexion permanente avec le polygone. Cela signifie que tout changement sur la forme ou la position du polygone sera répercuté sur les éléments attachés. Par ailleurs, il est possible de modifier les paramètres d'une série en appliquant à nouveau cette commande sur le polygone de chemin. Cela rouvrira la boîte de dialogue *Copier sur un chemin* avec tous les paramètres et objets actuels de la série.

Copier la série d'un polygone vers un autre

Cette option permet de copier les paramètres d'une série existante vers *un polygone*, *l'ensemble des polygones sélectionnés*, ou *tous les polygones* dans le modèle.

Transférer la série d'un polygone vers un autre

Cette option permet de déplacer les paramètres d'une série existante vers *un polygone*, *l'ensemble des polygones sélectionnés*, ou *tous les polygones* dans le modèle. Suite à cette opération, le polygone original qui contenait la série redevient un polygone normal.

Détacher la série d'un polygone

Cette option est utilisée pour supprimer la connexion entre le polygone de chemin et les objets de la série. Le polygone redevient alors un polygone normal.

Vous pouvez appliquer cette opération sur *un polygone*, *l'ensemble des polygones sélectionnés*, ou *tous les polygones* dans le modèle.

Effacer la série d'un polygone

Contrairement à l'option *Détacher* l'option *Effacer* n'efface pas seulement la connexion entre le polygone et les objets mais élimine également les objets placés le long du chemin.

Vous pouvez appliquer cette opération sur *un polygone*, *l'ensemble des polygones sélectionnés*, ou *tous les polygones* dans le modèle.



REMARQUE : Une fois que les options "Détacher" ou "Effacer" ont été utilisées, il devient impossible de modifier les paramètres précédents, car ils sont effacés avec la connexion entre les objets et le polygone.

Régénérer un polygone

Cette option est utilisée pour reconstruire la connexion entre le polygone de chemin et les objets placés après que le polygone ait été déplacé ou que sa forme ait été modifiée.

Vous pouvez appliquer cette opération sur *un polygone*, l'ensemble des polygones *sélectionnés*, ou *tous les polygones* dans le modèle.

Rotation et échelle aléatoire

Cette commande applique une rotation et un changement d'échelle aléatoirement à plusieurs objets placés en même temps. Ces modifications peuvent donner au modèle un style plus réaliste.



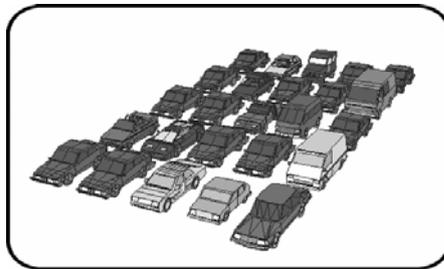
\scramble

Dans le nouveau menu déroulant :

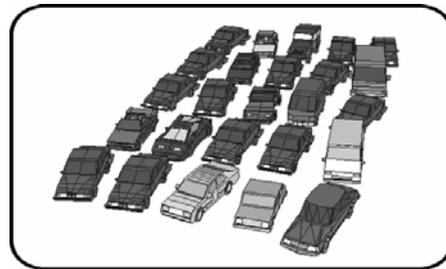
Outils
 Eléments placés
 Editer éléments placés
 Rotation et échelle aléatoire

Dans l'ancien menu déroulant :

Placer
 Rotation et échelle aléatoire



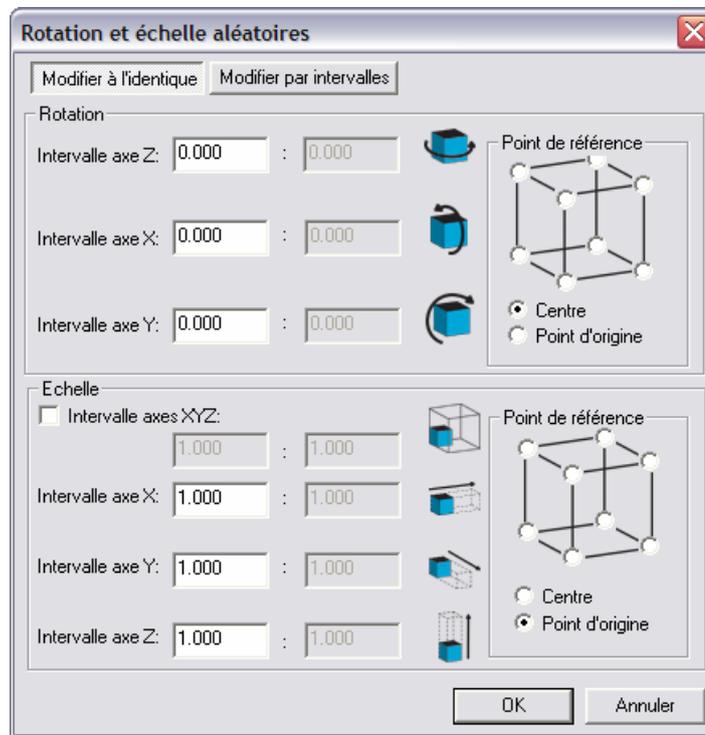
Avant



Après

Après avoir exécuté cette commande, si aucune entité n'est sélectionnée, le système vous demande de définir une fenêtre de capture entre deux points dans laquelle seront sélectionnées les entités à traiter.

La boîte de dialogue suivante apparaît alors :



Cette boîte de dialogue est divisée en deux parties principales, une pour la rotation et l'autre pour le changement d'échelle. Les deux boutons au sommet de la boîte de dialogue sont utilisés pour sélectionner les modalités de modification : vous pouvez choisir d'avoir, pour tous les objets sélectionnés, une rotation ou un changement d'échelle identique ou aléatoire dans un intervalle.

Lorsque vous sélectionnez *Modifier à l'identique*, seul les champs de gauche peuvent être édités afin de déterminer les valeurs fixes. Lorsque vous sélectionnez *Modifier par intervalles* vous pouvez entrer pour chaque intervalle les bornes inférieures et supérieures entre lesquelles les valeurs aléatoires seront choisies.

Rotation

Il est possible de définir différents angles de rotation pour chaque axe :

OPTION	DESCRIPTION
Intervalle axe Z	Angle de rotation autour de l'axe des Z
Intervalle axe X	Angle de rotation autour de l'axe des X

Intervalle axe Y	Angle de rotation autour de l'axe des Y
Point de référence	Il est possible d'indiquer un point de la boîte englobante des objets comme point centrale de la rotation par un simple cliquant sur le coin approprié de l'illustration. Il est aussi possible d'utiliser le point d'origine de l'objet ou le centre de la boîte englobante.

Echelle

Comme pour la rotation, il est possible de définir différents facteurs d'échelle pour chaque axe, mais il est aussi possible de définir un facteur global appliqué aux trois axes.

OPTION	DESCRIPTION
Intervalle axes XYZ	Le facteur global appliqué à X, Y et Z
Intervalle axe X	Le facteur appliqué à l'axe des X
Intervalle axe Y	Le facteur appliqué à l'axe des Y
Intervalle axe Z	Le facteur appliqué à l'axe des Z
Point de référence	Il est possible d'indiquer un point de la boîte englobante des objets comme point de base du changement d'échelle par un simple cliquant sur le coin approprié de l'illustration. Il est aussi possible d'utiliser le point d'origine de l'objet ou le centre de la boîte englobante.

Redimensionner les objets paramétrables

Le but de cette commande est de redimensionner les objets paramétrables une fois qu'ils aient été placés dans le modèle.

`\parsize`

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Éléments placés

Editer éléments placés

Redimensionner bloc paramétrable

Dans l'ancien menu déroulant :

Placer

Redimensionner bloc paramétrable

Principe

- 1 Indiquez l'objet paramétrable à redimensionner
- 2 Dans la boîte de dialogue apparaissant, changez les dimensions de l'objet paramétrable de la même manière que vous l'avez initialement configurés
- 3 Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue et appliquer les changements.

16

Calques

Calques



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 16 - Volume 1** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des *Calques* dans ARC+.

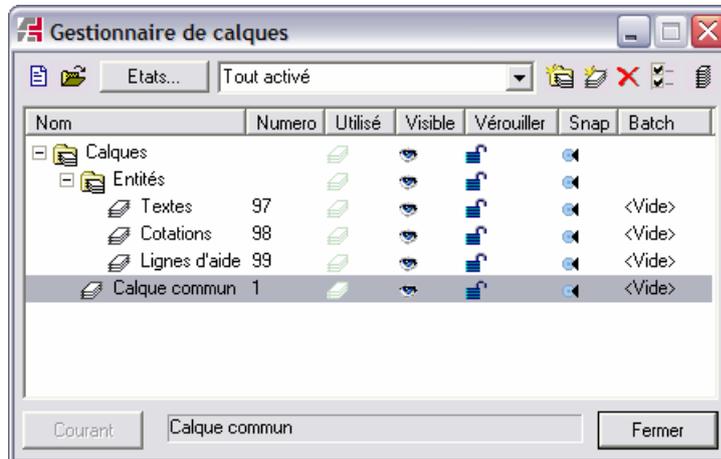
Ce chapitre comporte :	Page :
Gestionnaire de calques	16-1
Calques et groupes de calques	16-2
Gérer les configurations de calques	16-3
Propriétés des calques	16-4
Gestion de la liste des calques	16-6
Commandes de calques	16-6
Options de calque	16-7
États des calques	16-8
Batch de calque	16-9

Gestionnaire de calques

Vous pouvez accéder au *Gestionnaire de calques* directement à partir de la barre d'outils *Calques*.



La nouvelle boîte de dialogue *Gestionnaire de Calques* comprend toutes les fonctions de calques existantes dans la version précédente ainsi que de nouvelles options.



Le *Gestionnaire de calques* permet de :

- Créer des calques ou groupes de calques
- Nommer ou renommer des calques ou groupes de calques
- Effacer des calques ou groupes de calques
- Définir le calque de travail par défaut
- Afficher ou masquer des calques
- Sélectionner et effacer le contenu de certains calques
- Enregistrer une configuration (état) de calques

Calques et groupes de calques

Le *Gestionnaire de calques* affiche tous les calques créés pour le modèle en cours. Si le fichier est nouveau ou si aucun calque n'a été créé, un seul calque, nommé *Calque commun* apparaît. Les calques peuvent être groupés. L'ensemble des calques et groupes de calques génèrent une arborescence

Organisation de la liste de calque

Vous pouvez organiser la liste de calque en ajoutant ou en supprimant des calques ou groupes de calques :

-  *Ajouter un groupe* : Crée un nouveau groupe de calques. Le nom du groupe apparaît dans la colonne *Nom*.

-  *Ajouter un calque* : Crée un nouveau calque dans l'arborescence. Sélectionnez au préalable le groupe dans lequel vous souhaitez créer ce calque. Le nom du calque apparaît dans la colonne *Nom*.
-  *Supprimer* : Efface le calque ou le groupe de calques sélectionné.



REMARQUE : Il n'est pas possible de supprimer un calque contenant des entités.

Vous pouvez organiser les calques en arborescence composée de groupes. Chaque groupe peut contenir indépendamment un ou plusieurs sous-groupes ou calques. Cette structure est sauvee dans le fichier ADB attaché au modèle et est automatiquement chargée à l'ouverture de ce modèle.

Renommer les calques ou groupes de calques

Par défaut, les nouveaux calques sont nommés *Nouveau calque 1, 2, 3...* et les nouveaux groupes sont nommés *Nouveau groupe 1, 2, 3...* Vous pouvez renommer les calques ou groupes de calques par un double-clic lent sur leur nom. Deux calques d'un groupe ne peuvent porter le même nom.

Changer le numéro d'un calque

Chaque calque possède un numéro unique affiché dans la colonne N°. Si vous cliquez sur ce numéro, une liste déroutante apparaît. Vous pouvez choisir un autre numéro compris entre 1 et 255. Si le numéro choisi est déjà utilisé, il n'apparaîtrait pas dans la liste.

Gérer les configurations de calques

On appelle *Configuration de calques* la manière dont sont organisés les groupes de calques, leurs noms ainsi que le nom et les propriétés des calques qu'ils contiennent. À ces configurations de calques peuvent s'ajouter différents *États* de calques qui enregistrent l'état des propriétés d'affichages, d'accrochage et d'indication de chaque calque.

Enregistrer la configuration de calques

L'enregistrement de la configuration de calques s'effectue automatiquement lors de l'enregistrement du modèle ARC+. Ces informations sont stockés dans le fichier gabarit ADB lié au modèle courant et portant son nom. Pour enregistrer différentes configurations de calques, il suffit alors d'enregistrer le modèle sous d'autres noms et éventuellement d'effacer toutes les entités qu'il contient, si vous

ne souhaitez pas voir apparaître ces entités lors de l'utilisation de ce gabarit pour la création d'un nouveau fichier.

Charger une configuration de calques



Cliquez sur cette icône dans le *Gestionnaire de Calques*. La boîte de dialogue *Ouvrir fichier* vous invite à rechercher et à indiquer le fichier gabarit ADB à utiliser pour charger une configuration de calques.



REMARQUE : Une boîte de dialogue vous demande confirmation et si vous souhaitez remplacer les "États de calque" du modèle courant par ceux qui sont présents dans le fichier gabarit sélectionné.

Charger la configuration de calques par défaut



Cliquez sur cette icône permet de recharger la configuration de calques contenus dans le fichier gabarit système correspondant au mode de travail en cours :

- Depuis le mode de modélisation (GEOM), le fichier gabarit nommé *DEFAULT MODEL.ADB* situé dans le répertoire système *ARCUSER* d'*ARC+*.
- Depuis le mode de mise en page (DSG), le fichier gabarit nommé *DEFAULT DSG.ADB* situé dans le répertoire système *ARCUSER* d'*ARC+*.



REMARQUE : Une boîte de dialogue vous demande confirmation et si vous souhaitez remplacer les "États de calque" du modèle courant par ceux qui sont présents dans le fichier gabarit sélectionné.

Propriétés des calques

Les types d'icônes définissent les caractéristiques des calques et groupes de calques.

Icônes d'information

Les icônes suivantes ne vous apportent qu'une information sur les propriétés actuelles du calque. Ces informations ne peuvent être modifiées directement par l'utilisation du *Gestionnaire de calques* :

Nom	Calques et Groupes		Groupes uniquement
Usage	 <u>Utilisé</u>	 <u>Non utilisé</u>	 <u>Mixte</u>

Nom	Calques et Groupes		Groupes uniquement
	Calque : contient des entités Groupe de Calque : Tous les calques du groupe sont utilisés	Calque : ne contient pas d'entités Groupe de Calque : Tous les calques du groupe sont vides	Certains calques du groupe sont utilisés et d'autres vides.

Icônes à bascule

Vous pouvez cliquer sur les icônes suivantes dans le *Gestionnaire de calques* pour modifier la propriété du calque qu'elle représente :

Nom	Calques et Groupes		Groupes uniquement
Visibilité	 Visible Calque : Le calque est visible Groupe de Calque : Tous les calques du groupe sont visibles	 Invisible Calque : Le calque est invisible Groupe de Calque : Tous les calques du groupe sont invisibles	 Mixte Certains calques du groupe sont visibles et d'autres invisibles.
Verrouillage	 Déverrouillé Calque : Le calque n'est pas verrouillé. Vous pouvez dessiner dessus ou modifier certaines entités Groupe de Calque : Tous les calques du groupe sont déverrouillés	 Verrouillé Calque : Le calque est verrouillé et ne peut être modifié Groupe de Calque : Tous les calques du groupe sont verrouillés	 Mixte Certains calques du groupe sont verrouillés et d'autres non
Accrochage (Snap)	 Snap Calque : Le snap est possible sur toutes les entités. Groupe de Calque : Le snap est actif sur tous les calques du groupe	 Pas de Snap Calque : Le snap n'est pas possible sur les entités. Groupe de Calque : Le snap est inactif sur tous les calques du groupe	 Mixte Le snap est actif sur certains calques, pas sur d'autres.



IMPORTANT : Le calque actif ne peut être rendu invisible.

Gestion de la liste des calques

Mode liste ou mode arbre

Vous pouvez soit afficher seulement l'arborescence des calques que vous avez créée, soit la liste complète des 255 calques supportés par ARC+.

-  *Mode Liste Complète* : Affiche la liste de tous les calques.
-  *Mode Groupes* : Affiche l'arborescence des calques.

Agir sur plusieurs calques

Vous pouvez agir sur plusieurs calques en même temps en les sélectionnant dans la liste. Pour cela, utilisez les touches *Ctrl* ou *Maj* tout en cliquant sur les noms de calque.

Trie des calques

La liste des calques peut être triée selon certains critères. L'ordre de tri peut être modifié en cliquant sur le nom de la colonne définissant ce critère. Un petit triangle indique si le tri est effectué selon un ordre croissant ou décroissant.

Afficher et masquer des colonnes

Vous pouvez aussi masquer ou afficher des colonnes dans le *Gestionnaire de Calques*. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la colonne et sélectionnez une option dans le menu apparaissant.



IMPORTANT : Les colonnes *Nom* et *N°* ne peuvent être masquées

Commandes de calques

Toutes les commandes de calques sont accessibles en effectuant un clic droit sur le calque ou le groupe de calques choisi. Vous pouvez également appeler ce menu si plusieurs calques ou groupes sont sélectionnés dans la liste.

Option	Description	Commande équivalente
CALQUE EN COURS	Définit le calque sélectionné comme étant le calque actif.	\layer

Option	Description	Commande équivalente
ISOLER	Cette commande peut être appliquée à un ou plusieurs calque simultanément. Elle rend visibles les calques sélectionnés, et invisibles tous les autres calques.	
SELECTIONNER LES ENTITES	Sélectionne toutes les entités du(des) calque(s) indiqué(s). Si certaines entités de ce calque étaient sélectionnées, elles ne le seront plus.	\lsel
EFFACER LES ENTITES	Efface toutes les entités du(des) calque(s) indiqué(s). Vous pouvez récupérer les entités ainsi effacées en utilisant la commande Annuler	\lydel
COLORIER	Modifie temporairement la couleur des entités du(des) calque(s) indiqué(s). La couleur originale sera rappelée lors du rafraîchissement d'écran. Cette commande est très utile pour repérer toutes les entités présentes sur un calque.	\lycol
MASQUER	Masque toutes les entités n'appartenant pas au(x) calque(s) sélectionné(s).	\lbnk

Choisir le calque de travail

Vous pouvez définir le calque actif en utilisant le bouton *Courant* ou en effectuant un double-clic sur le nom du calque. Son nom apparaît alors dans le champ.

Options de calque



Cliquez sur cette icône pour ouvrir la boîte de dialogue *Options de Calques*.

Filtres de calque

Vous pouvez filtrer les calques à afficher dans la liste selon plusieurs critères:

Option	Description
UTILISE	Liste uniquement les calques utilisés (non vides).
NON UTILISE	Liste uniquement les calques inutilisés (vides).
VISIBLE	Liste tous les calques visibles à l'écran.
INVISIBLE	Liste tous les calques invisibles à l'écran.
VERROUILLE	Liste tous les calques protégés contre les modifications.
DEVERROUILLE	Liste tous les calques modifiables.
SNAP	Liste tous les calques dans lesquels le snap est activé.
PAS DE SNAP	Liste tous les calques dans lesquels le snap n'est pas activé.

Définition du calque des objets placés

Cette option permet de définir le mode d'affichage pour les objets placés dans le calque de placement, dans le calque d'origine ou les deux.



CONSEIL : Reportez-vous au chapitre 16 du volume 2 afin de vous familiariser préalablement avec la notion de calques des objets placés.

États des calques

Les *États* de calques enregistrent l'état des propriétés d'affichages, d'accrochage et d'indication de chaque calque. Vous pouvez enregistrer différents états des calques.

Par exemple: vous devez travailler sur le plan "Structure principale des murs" . Pour cela, vous devez activer les calques 1, 2, 5, 8 et désactiver tous les autres. Puis, vous avez besoin de travailler sur le "Schéma électrique" . Pour cela, il vous faut activer les calques 1, 3, 5, 9 et désactiver tous les autres. Plus tard, vous souhaitez revenir sur le plan "Structure principale des murs" . Vous pouvez choisir un nom pour enregistrer de tels états des calques et permuter parmi différents états, selon les besoins.

Gestion des états

Vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue *Etats de calques* en cliquant sur l'icône *Etats...*:



À partir de cette boîte de dialogue, vous pouvez :

-  Créer un nouvel état de calques. Le nom *Nouvel Etat* est attribué par défaut.
-  Effacer un état de calques.
-  Réenregistrer l'état de calques sélectionné.
- Renommer un état de calques : Vous pouvez renommer l'état par défaut en double cliquant sur son nom.

Tous les états créés sont affichés dans la liste déroulante en regard du bouton *Etats...* dans le *Gestionnaire de calques*. Lorsque vous choisissez un état enregistré, l'arborescence de calques est modifiée en conséquence.

Lors de la réouverture du modèle, le dernier état utilisé est activé par défaut.

Batch de calque

Il est possible d'associer un batch à un calque afin que le batch s'exécute automatiquement lorsque le calque devient le calque courant.

Cliquez sur l'icône ... située à droite dans la cellule *Batches* pour accéder au gestionnaire de batchs.

Dans le gestionnaire de batchs, vous pouvez soit sélectionner un batch déjà existant, soit en créer un nouveau.



CONSEIL : Reportez-vous au chapitre "Fichiers" de ce volume pour plus d'informations sur l'utilisation du gestionnaire de batchs.

Le lien vers le batch peut être effacé en cliquant dans la cellule Batch, puis en appuyant sur la touche *Suppr* de votre clavier.

Informations

Informations



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 17 - Volume 2** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des **Informations** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :		Page :
Polygones de surfaces		17-1
Dessiner un polygone de surface	\newp	17-2
Attacher un texte de surface à un polygone	\psurf	17-2
Définir le texte de surface par défaut	\txtsurf	17-3
Surface par points	\ptarea	17-4
Mode informations dynamiques		17-4
Activer le mode informations dynamiques	.	17-5

Polygones de surfaces

Les commandes suivantes permettent de créer des zones de surface, constituées de polygones et de textes associés. La modification de ces polygones par étirement met automatiquement à jour le texte de leur surface.

Dessiner un polygone de surface

Pour dessiner un polygone de surface, vous devez agir comme pour la création d'un polygone ordinaire, en définissant un point de départ, suivi d'autres points. À la fermeture de ce polygone, une option permet de placer à un endroit défini le texte affichant sa surface.



\newp

[Alt+N]

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Polygones
Nouveau polygone

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer polygones
Nouveau



CONSEIL : Reportez-vous au chapitre 4-9 du volume 1 afin de vous familiariser préalablement avec la commande de création de polygones libre.

Fermez le polygone (c'est-à-dire relier le point courant au point de départ) en appuyant sur *Entrée*.

Le polygone fermé, un menu apparaît. Choisissez l'option *Polygone de surface*.

Un texte apparaît alors sous le curseur. Cliquez à l'endroit où situer ce texte, à l'intérieur ou à l'extérieur du polygone. Il indique la surface du polygone et est formaté en fonction des paramètres par défaut (Voir la section suivante : "Définir le texte de surface par défaut")



REMARQUE : Toutes les commandes de création de formes polygonales du type `\2pbox`, `\pcyl`, etc... sont également dotées de cette nouvelle option.



REMARQUE : Le texte de surface est lié au polygone. La sélection et la manipulation du polygone affectent de la même façon son texte de surface. Il est toutefois possible de désolidariser le texte du polygone en le sélectionnant ou en l'effaçant.



REMARQUE : Les opérations booléennes et l'édition de polygone peuvent être appliquées sur ces polygones de surface dont le texte sera actualisé. Lors des opérations booléennes entre deux polygones ayant un texte de surface, le texte résultant s'inscrira sur le premier polygone indiqué.

Attacher un texte de surface à un polygone

Attache un texte de surface à un ou plusieurs polygones.



`\psurf`

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Polygones
Attacher texte de surface

Dans l'ancien menu déroulant :

Info
Polygone de surface

Vous pouvez soit indiquer successivement les polygones auxquels attacher un texte de surface, soit appliquer cette commande à l'ensemble des polygones sélectionnés.

Lorsque vous indiquez un polygone un texte apparaît sous le curseur. Cliquez à l'endroit où situer ce texte, à l'intérieur ou à l'extérieur du polygone.

Pour opérer sur les polygones sélectionnés, appuyez sur *Entrée*. Chaque texte est alors situé automatiquement à l'intérieur des polygones.

Le texte indiquant la surface du polygone est formaté en fonction des paramètres par défaut (Voir la section suivante: "Définir le texte de surface par défaut")

Définir le texte de surface par défaut

Cette commande permet de définir le format des textes de surface, ainsi que le nombre de décimales à afficher.



`\txtsurf`

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Options
Entités
Format du texte de surface

Dans l'ancien menu déroulant :

Info
Texte de surface

Insérez le symbole \$ n'importe où dans le texte là ou le texte de surface des polygones doit apparaître. Vous pouvez par exemple écrire :

Surface = \$m²

Ou simplement :

\$m²

Définissez avec quelle précision est affichée la valeur de la surface en précisant le nombre de décimales à conserver après la virgule.

Surface par points

Cette commande permet d'interroger ou d'écrire la surface totale d'une zone sans avoir préalablement dessiné un polygone.

\ptarea

Dans le nouveau menu déroulant:

Infos
Surfaces par points

Dans l'ancien menu déroulant:

Info
Surfaces par points

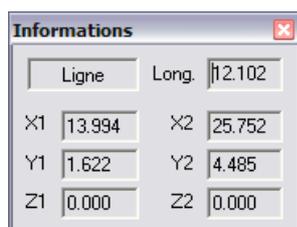
Lorsque vous exécutez cette commande, les options suivantes vous sont proposées :

- Info surface* : Cette option est pour interroger une surface
- Ecrire la surface* : Cette option est pour écrire le texte de surface
- Continuer un périmètre interrompu* : Cette option permet de terminer (pour l'interrogation uniquement) le périmètre d'une surface qui n'aurait pas été achevée. Lorsque vous sélectionnez cette option, le système vous demande d'indiquer le périmètre à continuer puis la commande se comporte comme pour la première option.

Pour toutes les options, le système vous guide à travers les étapes du dessin du périmètre. Pressez *Entrée* lorsque nécessaire pour accéder aux différentes options proposées au cours de ces étapes

Mode informations dynamiques

Lorsque ce mode est activé, une fenêtre flottante affiche des informations relatives à l'entité au-dessus de laquelle le curseur de la souris se trouve.



Activer le mode informations dynamiques

Pour activer ou désactiver ce mode, cliquez sur le bouton suivant de la barre d'outils *Mode* :



Ce mode fonctionne avec les entités suivantes :

- Points
- Lignes
- Polygones
- Solides

Lorsque vous déplacez la souris au-dessus d'une ligne, la fenêtre affiche :

- Les coordonnées du premier et dernier point
- La longueur de la ligne

Lorsque vous déplacez la souris au-dessus d'un polygone, la fenêtre affiche :

- Le nombre de points
- La longueur du polygone
- La surface totale du polygone si celui-ci est fermé

Lorsque vous déplacez la souris au-dessus d'un solide, la fenêtre affiche le volume de celui-ci.

18

Textes

Textes



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 18 - Volume 2** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des **Textes** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :		Page :
Définition des attributs de texte		18-1
Réglage à partir de la boîte de dialogue	<code>\atext</code>	18-2
Réglage à partir de la barre d'outils	.	18-3
Gestion des styles de texte	<code>\tsxtstl</code>	18-4
Sélection de texte par leur style	<code>\stxtstl</code>	18-5
Ajouter du texte		18-5
Liste de textes personnalisables	<code>\text</code>	18-6
Légendes	<code>\callout</code>	18-7
Étiquettes de texte	<code>\tag</code>	18-9

Définition des attributs de texte

Lorsque vous écrivez du texte, celui-ci utilise les attributs du style de texte courant. Le réglage de ces attributs peut s'effectuer de différentes manières :

- Manuellement : cette méthode reste identique à la description donnée dans le chapitre 18 du volume 2.*
- Par échantillon : cette méthode reste identique à la description donnée dans le chapitre 18 du volume 2.*
- À partir de la boîte de dialogue *Attributs de texte*.*

- À partir de la barre d'outils *Attributs de textes*.

L'état général des attributs de texte peut être enregistré sous différents noms, et forme ce que l'on appelle des *styles de texte*.

Réglage à partir de la boîte de dialogue



\atext

Dans le nouveau menu déroulant :

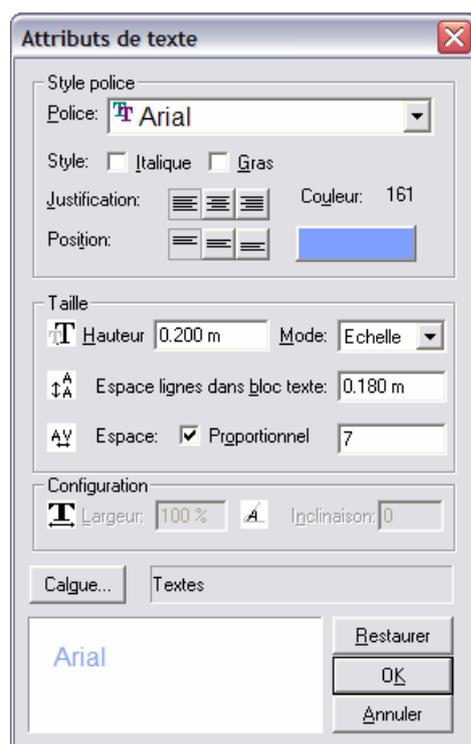
Outils
Textes
Définir attributs de texte

Dans l'ancien menu déroulant :

Textes
Définir les attributs de texte

[Alt+A]

Au lancement de cette commande, choisissez l'option *Boîte de dialogue* dans le menu apparaissant. La boîte de dialogue suivante apparaîtra :





CONSEIL : Cette boîte de dialogue permet de modifier tous les attributs de textes utilisés par ARC+. Reportez-vous au chapitre 18 du volume 2 afin de vous familiariser préalablement avec ces paramètres.

- La liste des polices combine les polices True-Type et standard d'ARC+. Le symbole à gauche du nom de la police permet de les identifier comme suit :

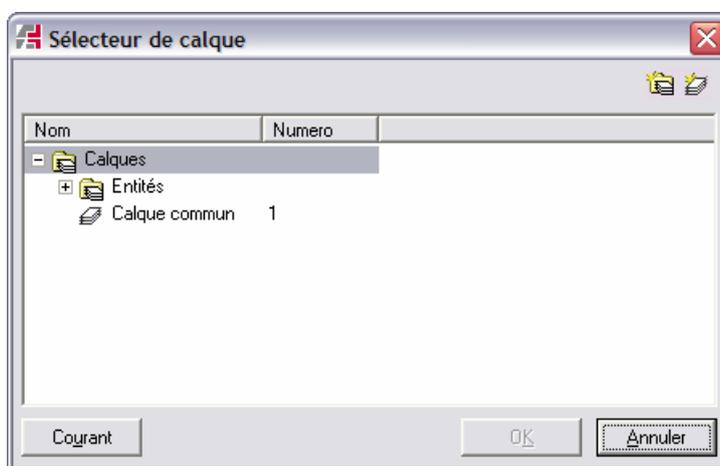


Police True-type



Police standard

- Cliquez sur la couleur pour faire apparaître le sélecteur des couleurs ARC+. Indiquer la couleur désiré depuis les 255 couleurs disponibles.
- Vous pouvez cliquer sur le bouton *Calque...* pour définir le calque de placement par défaut des textes du style courant. Cela ouvre le sélecteur de calque suivant :

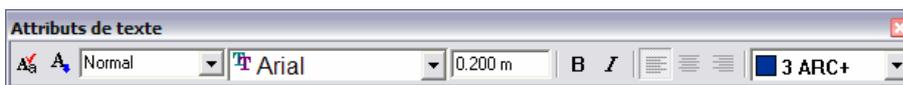


Indiquez dans la liste calque désiré. Si celui-ci n'apparaît pas, vous devez l'ajouter en cliquant sur l'icône , puis précisez son nom et son numéro. L'icône  permet de créer un nouveau groupe de calque.

Si vous ne souhaitez pas que les textes se placent sur un calque déterminé mais sur le calque de travail courant quel qu'il soit, cliquez sur le bouton *Courant*.

Réglage à partir de la barre d'outils

Les attributs de texte peuvent également être modifiés dans la barre d'outils
Attributs de texte :



Descriptions

Élément	Définition
	Accès au gestionnaire de styles de texte.
	Applique les attributs de texte courant
Normal	Style en cours : vous pouvez choisir un autre style dans la liste déroulante
	Police en cours
0.200 m	Taille du texte en cours
B <i>I</i>	Caractères gras et italique
	Justification horizontale
Couleur: 161 	Couleur du texte



REMARQUE : L'interprétation de la taille dépend du mode de texte choisi, fixe ou à l'échelle.

Gestion des styles de texte

Les styles de textes permettent d'enregistrer l'apparence du texte et de modifier automatiquement l'ensemble des textes ayant la même apparence. La gestion des styles de textes s'effectue à l'aide de la commande suivante :



`\txtstl`

[Alt+A]

Dans le nouveau menu déroulant :

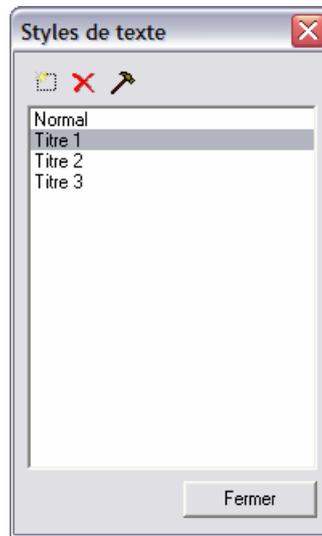
Outils
Textes
Définir attributs de texte

Dans l'ancien menu déroulant :

Textes
Définir les attributs de texte

Choisissez l'option *Gestionnaire de styles de texte* si vous démarrez cette commande à partir du menu déroulant.

La boîte de dialogue suivante s'affiche :



À l'aide de cette boîte de dialogue, vous pouvez :

- Définir le style de texte courant en le sélectionnant dans la liste puis en cliquant sur *Fermer*.
-  Ajouter un style de texte. Le nouveau style de texte ainsi créé adopte les attributs courant de texte.
-  Editer la définition d'un style de texte à l'aide de la boîte de dialogue *Attributs de texte*.
-  Effacer un style de texte. Le gestionnaire de style doit en contenir au moins un.
- Renommer un style : À l'aide d'un double-clic sur son nom.



REMARQUE : Lorsque vous modifiez les attributs d'un style de texte, tous les textes du modèle utilisant ce style sont modifiés en conséquence.

Sélection de texte par leur style

Vous pouvez sélectionner et désélectionner des textes selon leur style en utilisant la commande suivante :

```
| \stxtstl |
```

Après avoir exécuté cette commande, choisissez si vous voulez sélectionner ou désélectionner les textes. Tous les textes utilisés dans le modèle apparaissent dans la liste qui s'affiche. Vous pouvez sélectionner autant de styles que nécessaire. Validez et tous les textes utilisant les styles indiqués seront sélectionnés ou désélectionnés.

Ajouter du texte

Vous pouvez facilement ajouter divers types de textes à vos dessins ou modèles, par exemple : étiquettes, notes explicatives sur plusieurs lignes, noms d'immeubles ou panneaux.

Les outils présentés ici offrent des possibilités supplémentaires ou viennent renforcer le confort d'utilisation des commandes existantes.

Liste de textes personnalisables

Une boîte de dialogue a été ajoutée à la commande de texte existante. Cette boîte de dialogue permet de gérer des listes de textes prédéfinis que vous pouvez réutiliser à tout moment vous évitant ainsi d'avoir à trop fréquemment retaper les mêmes textes.



Text

[Alt+T]

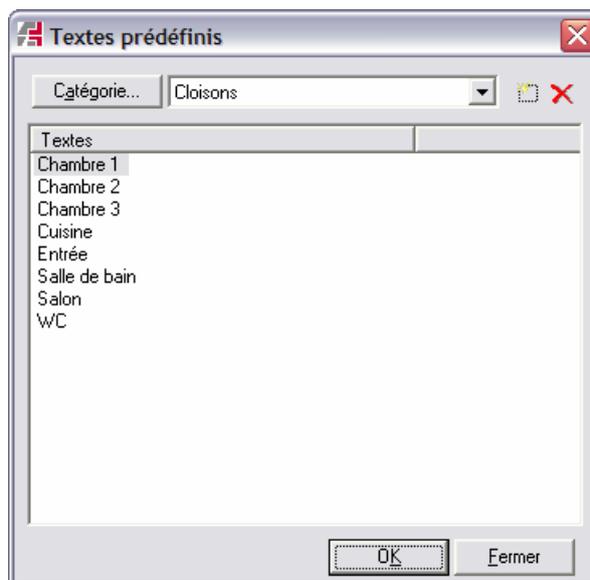
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Textes
Créer du texte
Texte linéaire

Dans l'ancien menu déroulant :

Texte
Texte
Texte linéaire

Appuyez sur *Entrée* pour accéder à la boîte de dialogue des textes prédéfinis :



Une liste de texte apparaît. Sélectionnez par un double-clic le texte à placer dans votre modèle. Il est possible de gérer plusieurs listes de textes, également appelées Catégories.

Cette boîte de dialogue permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Bouton *Catégories...*: Accéder au gestionnaire de catégories de texte. La liste située en face de ce bouton permet la sélection de la catégorie affichée.
-  Créer un nouveau texte
-  Effacer le texte sélectionné.
- Modifier un texte en cliquant deux fois dessus pour qu'il passe en mode édition.

Catégories

Vous pouvez modifier les catégories en suivant la même méthode que pour les textes.

Légendes

Cette commande permet d'ajouter des commentaires aux dessins créés sous forme de légende fléchée.



\callout

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Textes
Créer du texte
Texte de légende

Dans l'ancien menu déroulant :

Texte
Texte
Texte de légende

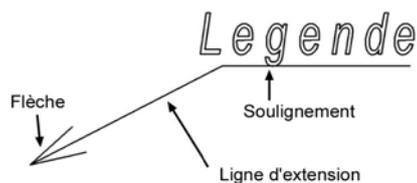
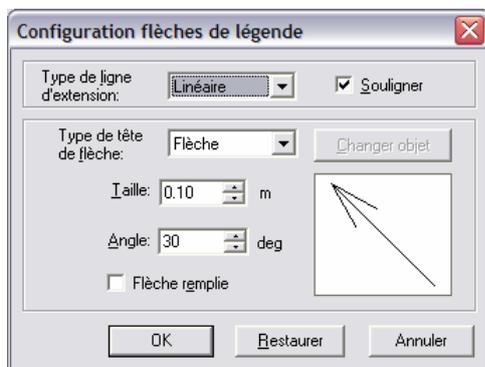
Commencez par indiquer tous les points nécessaires à la construction du corps de la légende ou appuyez sur *Entrée* pour accéder à la boîte de dialogue de configuration.

Dessin de la légende

- 1 Indiquez tous les sommets nécessaires suivant l'option choisie (ligne, polygone, courbe). Si l'option courbe ou polygone a été choisie, vous pouvez indiquer autant de point que nécessaire pour le dessin du corps de la légende, jusqu'à ce que vous pressiez *Entrée*.
- 2 Cliquez pour indiquer le deuxième point définissant la direction du texte ou appuyez sur *Entrée* pour qu'il soit horizontal.
- 3 Tapez le texte ou appuyez sur *Entrée* afin de recopier un texte déjà placé dans le modèle

Configuration de la légende

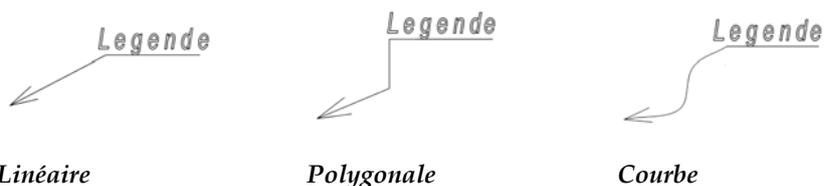
Il est possible d'obtenir divers formats de légendes grâce aux options réglant l'aspect des flèches et des lignes d'extension.



La boîte de dialogue contient deux parties. La partie supérieure gère l'aspect de la ligne tandis que la partie inférieure la configuration de la flèche.

Type de ligne d'extension

Vous disposez de trois types de lignes d'extension :



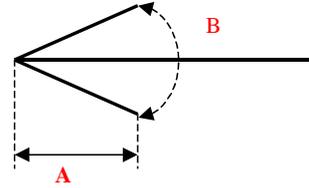
Vous pouvez également choisir d'afficher ou non la ligne sous le texte à l'aide de la case *Souligner*.

Configuration de la flèche

Vous pouvez choisir parmi trois types de flèches :

Flèche

Vous pouvez alors fixer la taille et l'angle de la flèche grâce aux options *Taille (A)* et *Angle (B)*. Si vous désirez une flèche pochée, cochez la case *Flèche remplie*.



Objet placé

Choisissez un élément bidimensionnel dans les catalogues ARC+ en cliquant sur le bouton *changer objet*

Aucune flèche

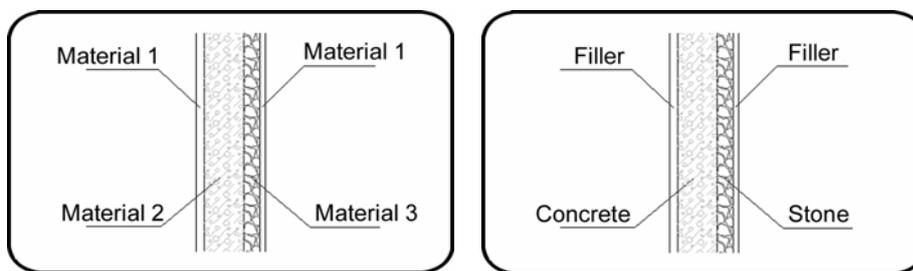
Dans ce cas la ligne d'extension n'affiche aucun symbole à son extrémité.

Une fois la configuration terminée, validez avec *OK*.

Étiquettes de texte

Les étiquettes peuvent être utilisées pour grouper un texte récurrent dans le modèle qui pourra être modifié partout à la fois en une seule opération. Par exemple, une étiquette commune peut être appliquée au texte indiquant à plusieurs endroits le matériau employé dans un détail du modèle et à chaque fois que ce matériau change, il suffira de changer une étiquette.

Dans l'exemple ci-dessous l'illustration montre le détail d'un mur composite. Des étiquettes ont été assignées aux textes de matériaux et la commande *Étiquette de texte* a été utilisée pour modifier ces textes. Dans cet exemple, il y a seulement un texte répétitif ("Material 1"), mais dans un dessin plus complexe, le même texte peut apparaître plusieurs dizaines de fois et il serait possible de tous les modifier d'un coup.



Avant l'utilisation de la commande

Après l'utilisation de la commande



\tag

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Textes
Étiquettes de texte

Dans l'ancien menu déroulant :

Textes
Étiquettes de texte

Quand vous exécutez cette commande, le menu suivant apparaît :

- Attacher une étiquette de texte
- Modifier les textes sélectionnés
- Modifier tous les textes

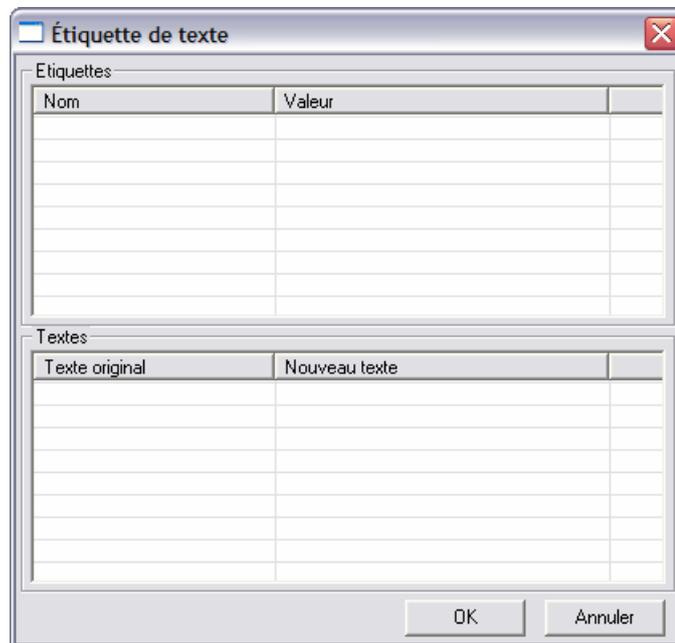
Attacher une étiquette de texte

La première chose à faire pour utiliser les étiquettes est de les attacher à du texte. Quand vous choisissez cette option, la commande vous demande d'entrer le nom de l'étiquette : vous pouvez soit taper vous-même ce nom, soit presser *Entrée* pour choisir un nom dans la boîte de dialogue des textes prédéfinis.

Ensuite, vous devez indiquer chaque texte auquel cette étiquette doit être attachée ou presser *Entrée* pour l'attacher à l'ensemble des textes sélectionnés.

Modifier les textes sélectionnés

Lorsque vous choisissez cette option, la boîte de dialogue *Étiquettes de texte* apparaît et affiche toutes les étiquettes définies dans le modèle et les textes appartenant au groupe de sélection :



Il est alors possible de modifier les textes nommant les étiquettes ou les textes attachés à ces étiquettes simplement en tapant le nouveau nom en face du texte original ou en double cliquant sur la ligne afin d'accéder à la boîte de dialogue des textes prédéfinis.

Modifier tous les textes

Il s'agit d'une variante de l'option précédente, avec pour seule différence que la sélection est élargie à l'ensemble des textes du modèle.

Cotations

Cotations



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 18 - Volume 2** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des **Cotations** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :	Page :
Définition des attributs de cotation	19-1
Réglage à partir de la boîte de dialogue	\adim 19-2
Commandes supplémentaires pour les cotations	19-7
Contraintes des cotations paramétrables	\dimpar 19-7

Définition des attributs de cotation

Lorsque vous dessinez des cotations celles-ci utilisent les attributs de cotation de courants. Le réglage de ces attributs peut s'effectuer de différentes manières :

- Manuellement* : cette méthode reste identique à la description donnée dans le chapitre 19 du volume 2.
- Par échantillon* : cette méthode reste identique à la description donnée dans le chapitre 19 du volume 2.
- À partir de la boîte de dialogue *Attributs de cotations*.

Réglage à partir de la boîte de dialogue

La nouvelle boîte de dialogue des attributs de cotation permet, grâce à différents onglets, un réglage plus facile du style de cotation. De plus, le format du texte de cotation est maintenant paramétrable à l'aide d'une série d'options



\adim

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Cotations

Définir attributs de cotation

Dans l'ancien menu déroulant :

Cote

Définir attributs cotation

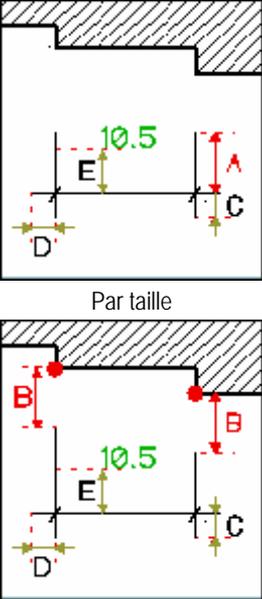
[Ctrl+A]

La boîte de dialogue suivante s'affiche :

Elle est constituée de 3 onglets *Général*, *Texte*, *Format*, dont les contenus sont détaillés ci-après.

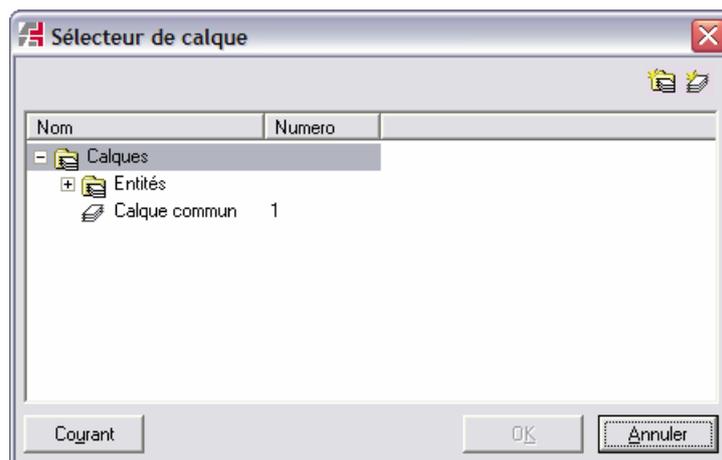
Attributs généraux (onglet Général)

Les paramètres du premier onglet sont :

Attribut	Description
LIGNE	<p>Choisissez de définir la longueur entre une entité et la base de la ligne de rappel PAR TAILLE (longueur fixe) ou PAR DISTANCE (décalage)</p>  <p>Par taille</p> <p>Par distance</p> <p>A — Définir taille ou B — Décalage au point indiqué</p> <p>C — Définir la longueur des lignes de rappel au-delà de la ligne de cotation</p> <p>D — Définir la longueur des lignes de cotation au-delà de la ligne de rappel</p> <p>E — Position du texte de cotation au-dessus de la ligne de cotation (0 ou plus)</p>
SYMBOLE DE COTATION	Choisissez: SLASH, CERCLE, FLECHE, OBJET
	TAILLE du symbole
	MIROIR — par défaut, les symboles de cotation apparaissent en configuration parallèle. Choisissez cette option si vous désirez que les symboles apparaissent en symétrie (par ex. flèches)
COULEUR DE LA LIGNE DE COTATION	Cliquez sur le rectangle couleur pour faire apparaître le sélecteur des couleurs. Vous avez le choix parmi les 255

Attribut	Description
	couleurs d'ARC+. Cliquez sur la couleur désirée, puis sur <i>OK</i> pour la sélectionner

- CALQUE : Vous pouvez cliquer sur le bouton *Calque...* pour définir le calque de placement par défaut des cotations. Cela ouvre le sélecteur de calque suivant :



Indiquez dans la liste calque désiré. Si celui-ci n'apparaît pas, vous devez l'ajouter en cliquant sur l'icône , puis précisez son nom et son numéro. L'icône  permet de créer un nouveau groupe de calque.

Si vous ne souhaitez pas que les cotations se placent sur un calque déterminé mais sur le calque de travail courant quel qu'il soit, cliquez sur le bouton *Courant*.



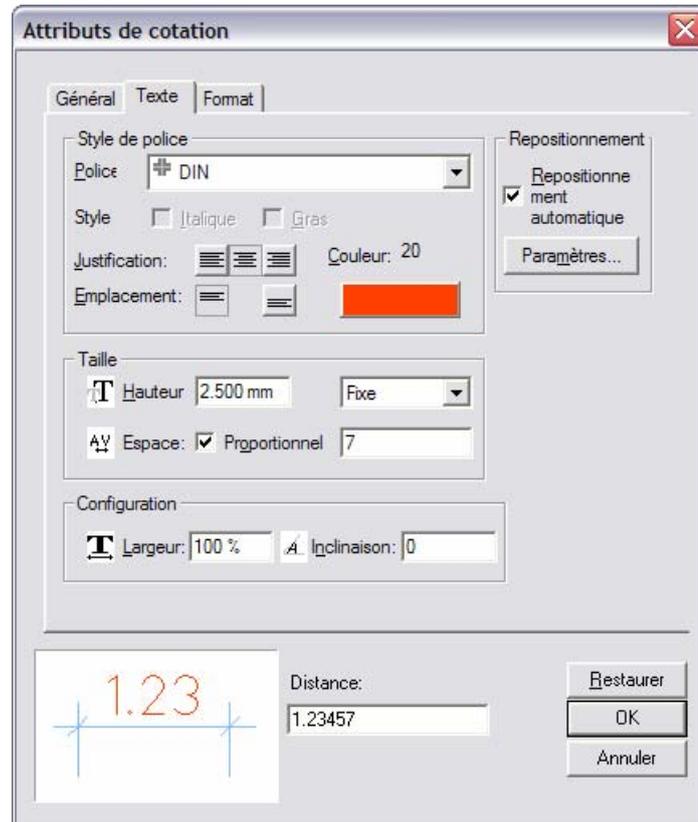
REMARQUE : Les 3 options suivantes ne sont pas disponibles lors de la modification des attributs :

Attribut	Description
ENTITES A MESURER	Choisissez entre ces trois options : TOUT, MURS SEULEMENT (seulement les entités de murs) ou SELECTION (seulement entités sélectionnées)
DETAILS DU MUR	Cotation des FACADES DU MUR, AXES DU MUR, ou LES DEUX
OUVERTURES	Vous pouvez spécifier la façon de mesurer les ouvertures de mur: AUCUNE: ne mesure pas les ouvertures + LARGEUR: n'indique que la largeur +HAUTEUR: indique la largeur plus la hauteur +ALLEGE: indique la largeur la hauteur et l'allège

TEXTE DE L'ALLEGE	Définir le texte de l'étiquette (par ex: All=) si désiré
-------------------	--

Attributs de texte (onglet Texte)

Le second onglet permet le paramétrage des textes de cotation.



Attribut	Description
<u>P</u> OLICE	Choisir le nom de la police de caractères (voir <i>définition des attributs de texte</i> (atext))
<u>S</u> TYLE: I <u>T</u> ALIQUE, <u>G</u> RAS	Paramètres de l'apparence des caractères (Police TrueType™ seulement)
<u>J</u> USTIFICATION	Alignement horizontal du texte lorsque celui-ci est trop grand pour pouvoir rentrer entre les deux lignes d'extension.
<u>E</u> MPLACEMENT	Alignement vertical du texte par rapport à la ligne de cotation
<u>C</u> OULEUR	Cliquez sur le rectangle couleur pour faire apparaître le sélecteur des couleurs. Vous avez le choix parmi les 255 couleurs d'ARC+. Cliquez sur la couleur désirée, puis sur <i>OK</i> pour la sélectionner

<u>H</u> AUTEUR	Taille du texte
MODE DU TEXTE	FIXE OU A L'ECHELLE (SCALAIRE)
<u>P</u> ROPORTIONNEL	Spécifiez l'espacement du texte en entrant une valeur de 1 à 32 : distance proportionnelle entre les caractères
<u>L</u> ARGEUR DU TEXTE	Indiquez une valeur supérieure à 0.1 (polices ARC+ seulement)
<u>I</u> NCLINAISON	Définissez l'angle d'inclinaison du texte entre -45 et +45 (polices ARC+ seulement)

Vous pouvez aussi personnaliser le repositionnement automatique des textes de cotation. Pour afficher la boîte de dialogue *Repositionnement Automatique*, cliquez sur le bouton *Paramètres...*



CONSEIL : Reportez-vous au chapitre 19 du volume 2 afin de vous familiariser avec les paramètres du repositionnement automatique.

Format de cotation (onglet Format)

Le troisième onglet gère le format du texte de cotation.

Attribut	Description
UNITE	Unité de mesure: <input type="checkbox"/> millimètres centimètres ou mètres ; <input type="checkbox"/> pouces décimaux ou pieds ; <input type="checkbox"/> pieds et pouces décimaux ; <input type="checkbox"/> fraction de pouces ; <input type="checkbox"/> pieds et fractions de pouces.
PRECISION	Nombre de chiffres affichés après le séparateur. Ce paramètre concerne toutes les cotations décimales (millimètres, centimètres, mètres, pieds et pouces décimaux).
AFFICHAGE DES ZEROS DECIMAUX	Activé, les zéros décimaux sont affichés. Par ex. 1.500 au lieu de 1.5, si la précision est de 4.
COMBINER METRES ET CENTIMETRES	Ce paramètre concerne uniquement l'unité des mètres. Activé, le zéro de la partie entière n'est pas affiché si la distance est inférieure à 1 mètre. Par ex 5 au lieu de 0.5 pour 50 cm
AFFICHAGE DES ZEROS POUCES	Activé, force l'affichage des zéro pouces. Par ex. 1' 0/16" au lieu de 1'.
FRACTION	Contrôle la précision des fractions. Les valeurs autorisées sont: rien, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32 or 1/64. Ce paramètre ne peut être utilisé que pour les unités fractionnaires (pieds, pouces).
ARRONDIE	Permet l'affichage de chiffres additionnels après le séparateur pour certaines précisions. Les valeurs autorisées sont :.01, .25, .5, .1, Off. Ces chiffres sont affichés en exposants. Par ex. 30.5 ⁵
GRANDS CHIFFRES	Contrôle le type d'exposant pour la précision supplémentaire. (Police

Attribut	Description
	ARC+ seulement).
ALLEGE SUR MUR	Ce paramètre permet de décider si le texte de l'allège (par exemple : <i>a//=90</i>) doit être placé soit près du mur (case cochée) soit près de la cotation (case non cochée)
SEPARATEUR	Choisissez le point ou la virgule

Commandes supplémentaires pour les cotations

Contraintes des cotations paramétrables

Cette nouvelle option permet la définition de contraintes (limites inférieure et supérieure) d'une cotation paramétrable existante ou nouvellement créée.



\dimpar

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Cotations

Cotation de bloc paramétrable

Dans l'ancien menu déroulant :

Cote

Cotation d'un objet paramétrable

Définition des contraintes des cotations paramétrables



CONSEIL : Reportez-vous à la page 15-25 du Manuel de l'utilisateur Volume 2 pour des explications détaillées concernant la création d'un objet paramétrable.

- 1 Sélectionnez l'option *Définir la contrainte*.
- 2 Indiquez la ligne de cotation pour laquelle les contraintes doivent être définies, puis confirmez votre choix.
- 3 Saisissez la valeur limite minimale puis la valeur maximale dans la ligne de commande.



REMARQUE : Vous devez saisir des valeurs positives dans l'unité en cours. La valeur minimale doit être inférieure à la longueur de la ligne de cotation sélectionnée, la valeur maximale supérieure.

- 4 Enregistrez votre fichier dans les bibliothèques en suivant la procédure habituelle, telle qu'elle est décrite dans le chapitre indiqué plus haut.

Placer l'objet paramétrable avec la contrainte de cotation

Lors du placement d'objets paramétrables pour lesquels des contraintes ont été définies, les valeurs inférieures et supérieures à la fourchette indiquée ne sont pas acceptées et un message d'erreur invite l'utilisateur à corriger la valeur saisie.

Tracé et impression

Tracé et impression

Vous pouvez imprimer vos dessins à l'aide d'un traceur ou d'une imprimante branchés sur votre ordinateur ou en réseau. Vous pouvez aussi préparer un *fichier de tracé* à imprimer sur un autre ordinateur ou par un service d'impression.

ARC+ vous permet une souplesse maximum dans le choix des imprimantes et vous donne la possibilité d'imprimer ou tracer vos dessins sur une imprimante ou un traceur. Vous pouvez choisir les imprimantes disponibles dans votre propre environnement Windows ou bien sélectionner l'équipement souhaité dans la vaste gamme proposée par ARC+.

Avant d'exécuter le tracé ou l'impression, vous devez définir la vue désirée du modèle dans la fenêtre de travail. Afin d'agencer plusieurs vues du même modèle ou de modèles différents sur une seule feuille à dessin – référez vous au chapitre 21 - *Mise en page (DSG)*.

Vous pouvez aussi effectuer une capture d'écran du modèle figurant sur votre écran, créant ainsi une image qui pourra être exportée en divers formats.

Ce chapitre comporte :	Page :
Préparation d'un modèle pour le tracé et l'impression	20-2
Contrôle des dimensions d'un texte fixe	\tscrn 20-3
Impression	20-4
Gestionnaire d'impression	\print 20-4
Configuration des paramètres d'impression	. 20-5
Le choix d'appareil ou image	. 20-7
Imprimer sur papier	. 20-8
Imprimer en format PDF	. 20-10
Créer un fichier PRN	. 20-12

Résumé d'impression	.	20-15
Gestion des couleurs et plumes à l'impression	.	20-16
Couleurs de lignes, remplissage et images	.	20-16
Gestionnaire des couleurs et épaisseurs des plumes	.	20-17
Taille de type de ligne	.	20-21
Zone d'impression	.	20-24
Echelle	.	20-25
Point de référence	.	20-25
Aperçu	.	20-26
<hr/>		
Gestionnaire de tracé		20-27
Impression de l'écran en cours	\plot	20-27
Création d'un fichier MET	.	20-28
Création d'un fichier de sortie—Formats *.MET et *.PLT	.	20-28
Tracé vers appareil— transfert des fichiers Tracé et MET	.	20-31
Configuration du traceur	.	20-32
<hr/>		
Capture d'écran		20-36
Capture d'écran au format PCX haute résolution	\grab	20-36

Préparation d'un modèle pour le tracé et l'impression

Pour produire de manière réaliste le dessin de présentation d'un modèle, il n'est pas nécessaire de recourir à des moyens particuliers avant l'exécution du tracé. Il suffit d'afficher le modèle sur l'écran dans la vue désirée, comme par exemple en vue perspective axonométrique (voir *Visualisation*). Ensuite, choisissez la commande *Gestion d'un tracé* (\plot) ou pour reproduire sur votre traceur ou votre imprimante la vue courante affichée sur l'écran.

Si vous souhaitez produire des dessins 2D ou des plans de construction à une échelle exacte, certaines étapes préliminaires peuvent être utiles. Par exemple, vous pouvez désirer:

- Définir une vue parallèle ou une vue en plan ou en élévation (voir *Visualisation*)
- Cacher ou masquer des entités que vous ne voulez pas tracer, comme par exemple le mobilier d'une pièce (voir *Calques, Affichage/Occultation d'un calque* et *Masquage d'un calque*, commandes \lyof et \lblink et *Sélection, Masquage*, commande \blink)
- Couper un modèle à un niveau horizontal ou vertical (voir *Opérations sur les solides, Coupe d'un modèle entier*, commande \secta)

- Définir le nombre de segments de lignes à l'aide desquels sont affichés les arcs (voir *Visualisation, Lissage de la courbe d'un arc*, commande \sarc)
- Sauvegarder la vue dans un fichier séparé, comme projection bidimensionnelle que vous pourrez éditer indépendamment du modèle original (voir *Visualisation, Sauvegarde de la vue dans un fichier*)



REMARQUE Des images de votre modèle sont tracées par défaut dans un cadre. Pour supprimer les lignes cachées d'un tracé, utilisez l'option *lignes cachées* de la commande Sauvegarde d'une projection 2D d'un modèle (\save2D). Pour faire un tracé avec ombres portées, utilisez la commande Sauvegarde d'une projection 2D y compris ombres portées (\shadow) (voir *Visualisation*).

- Supprimez les lignes qui empiètent sur la projection 2D (voir *Edition et Manipulation, Effacement des lignes coïncidentes d'un dessin 2D*, commande \cline)
- Ajoutez le texte, les cotes, le hachurage et les motifs au dessin 2D (voir les chapitres correspondants)
- Ajustez les dimensions d'un texte fixe (voir *Contrôle des dimensions d'un texte fixe*, commande \tscrn)
- Arrangez plusieurs dessins sur une seule page (voir *Mise en page (DSG)*)

Dans plusieurs cas, seules quelques-unes de ces étapes sont nécessaires. L'ordre dans lequel elles sont prises peut varier suivant votre méthode de travail. Planifiez d'avance, par exemple en organisant les entités de votre modèle en plusieurs *calques* ARC+ de manière à pouvoir facilement les afficher ou les masquer selon le besoin (voir *Calques*).

Contrôle des dimensions d'un texte fixe

Définit l'échelle de référence du texte.

\tscrn	Dans le nouveau menu déroulant :	
	Outils	
	Texte	
	Echelle de référence	
	<hr/>	
	Dans l'ancien menu déroulant :	
Texte		
Texte à l'écran		

Utilisez cette commande pour contrôler la taille d'un texte fixe (y compris un texte à cotes et motifs linéaires fixes) avant de tracer ou d'imprimer votre dessin (voir *Texte, Dimensions d'un texte – à l'échelle ou fixe*).

L'échelle de référence d'un texte par défaut est 100.

Utilisation

Donnez l'échelle de référence du texte. Pour afficher un texte fixe dans ses dimensions originales, la valeur donnée doit être égale à l'échelle courante de l'écran ou du tracé. Par exemple, si l'échelle du tracé est 1:50, définissez l'échelle de référence du texte à 50.

Les dimensions d'un texte fixe sont ajustées à l'écran et à votre dessin tracé ou imprimé.

Impression

Gestionnaire d'impression

Permet de choisir une méthode commode pour imprimer un modèle depuis l'écran.



\print

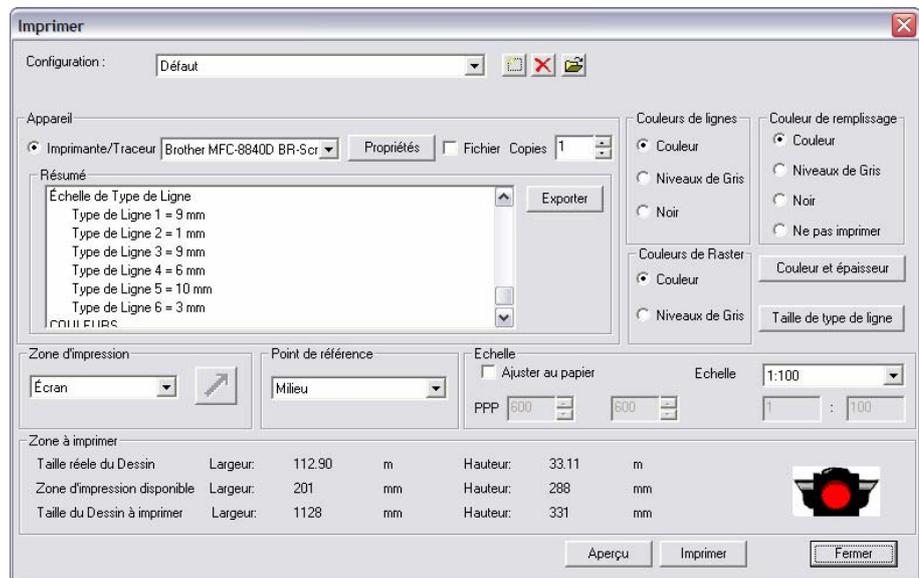
Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
Imprimer

Dans l'ancien menu déroulant :

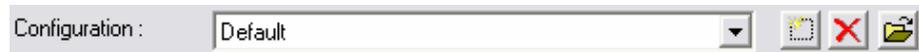
Fichier
Imprimer

Le gestionnaire d'impression vous permet de gérer tous les paramètres liés à l'impression de vos dessins :



Configuration des paramètres d'impression

La partie *Configuration* en haut de la boîte de dialogue est dédiée à la gestion des configurations de vos paramètres d'impression.



Vous pouvez :

- Sélectionner parmi les configurations existantes.
- Créer une nouvelle configuration à partir d'un modèle existant ou un modèle par défaut.
- Supprimer configuration en la choisissant dans le sélecteur.
- Charger une configuration depuis un fichier ARC+ existant.

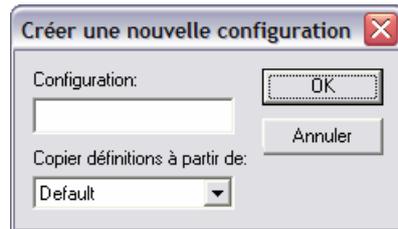
Créer une nouvelle configuration

Une configuration d'impression est l'ensemble de préférences définies par l'utilisateur et enregistrées sous un nom dans le gabarit courant. Par exemple, vous pouvez configurer qu'un dessin de 10m de large sur 60m de long soit imprimé à l'échelle 1/100^e sur une feuille A4 en paysage en noir et blanc sur une imprimante X. Vous pouvez ensuite nommer cette configuration « A4 Paysage ».

NB 100 -X ». Ainsi, à chaque fois que vous ayez des dessins semblables vous pouvez utiliser cette configuration pour les imprimer.

Cliquez sur le bouton  pour créer une nouvelle configuration d'impression à partir d'une configuration existante. Si aucune configuration n'existe encore, la nouvelle configuration *Default* servira de base.

La boîte de dialogue suivante apparaît :



- Dans le champ *Configuration* Tapez le nom que vous voulez donner à votre nouvelle configuration.
- Le sélecteur *Copier définitions à partir de* vous permet de choisir laquelle des configurations déjà existantes vous servira de base pour cette nouvelle configuration.
- Cliquez sur *OK* pour valider votre choix et créer votre nouvelle configuration.

Votre nouvelle configuration fait partie désormais de votre gabarit courant.



REMARQUE : La nouvelle configuration est enregistrée automatiquement dès que vous cliquez sur *OK*. Son nom apparaît dans le sélecteur « *Configuration* » en tête du gestionnaire d'impression et tant qu'il est affiché toute modification future est enregistrée automatiquement. Vous retrouvez votre configuration exactement comme vous l'avez laissé lorsque vous avez cliqué sur « *Fermer* » ou « *Imprimer* ».

Supprimer une configuration

Cliquez sur le bouton  pour supprimer une configuration existante. La boîte de dialogue suivante apparaîtra :



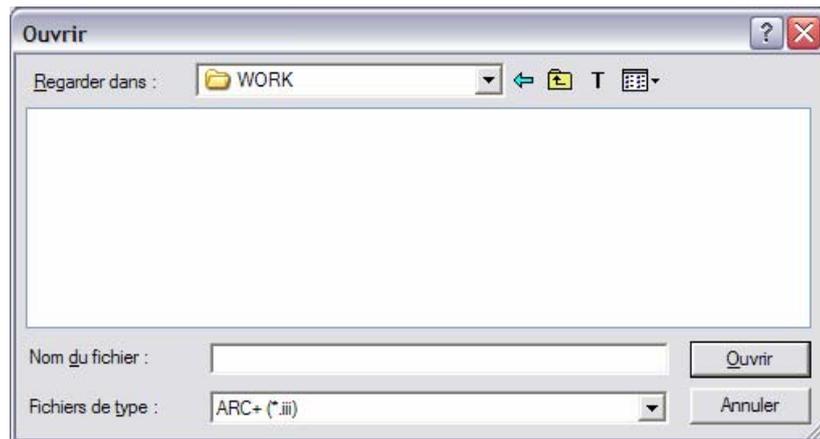
- Utilisez le sélecteur pour choisir la configuration d'impression à supprimer.
- Cliquez *OK* pour valider votre choix et supprimer la configuration.



REMARQUE : Vous ne pouvez pas supprimer la configuration « Default ».

Charger une configuration

Cliquez sur le bouton  pour charger une configuration existante depuis un autre fichier ARC+



Par défaut, ARC+ pointe vers le dossier WORK afin de vous permettre de charger une configuration d'impression depuis un modèle ou dessin existant.

Les configurations disponibles dans le fichier s'ajouteront au fichier en cours et vous pouvez les choisir dans le sélecteur de la configuration.

Le choix d'appareil ou image

Vous pouvez définir à l'aide de la rubrique *Appareil \ Image* le support de sortie de votre dessin :



Vous avez le choix entre les options suivantes :

- Imprimer le dessin sur un support papier avec l'option *Imprimante \ Traceur*
- Imprimer le dessin en tant que fichier PDF avec l'option *Imprimante \ Traceur* en choisissant un PDF Printer. (Un logiciel d'impression en format .pdf comme CutePDF qui est installé avec ARC+)
- Imprimer le dessin en tant qu'image.
- Créer un fichier .prn compatible avec une imprimante spécifique.

Nombre des copies

Saisissez le nombre des copie du dessin que vous souhaitez imprimer ou utilisez les boutons flèches pour en déterminer :



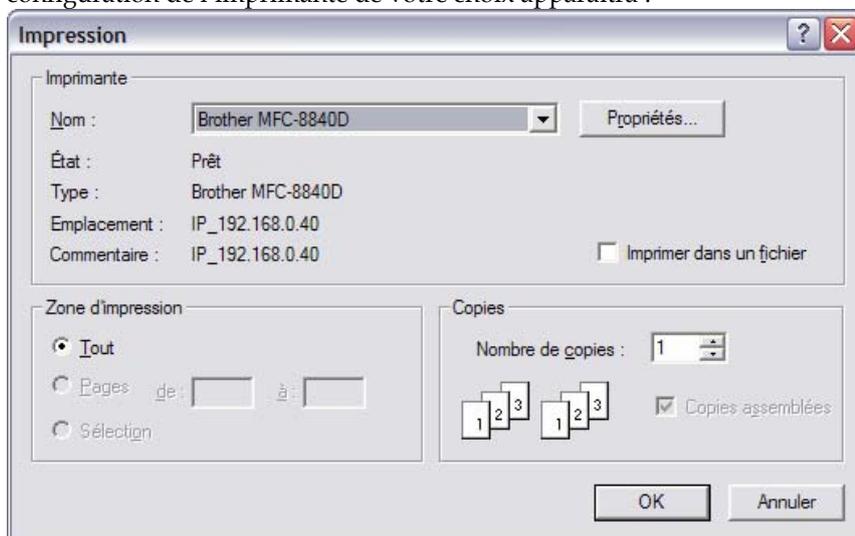
Imprimer sur papier

Si vous souhaitez imprimer votre dessin sur papier via une imprimante ou un traceur, veuillez suivre les étapes suivantes :

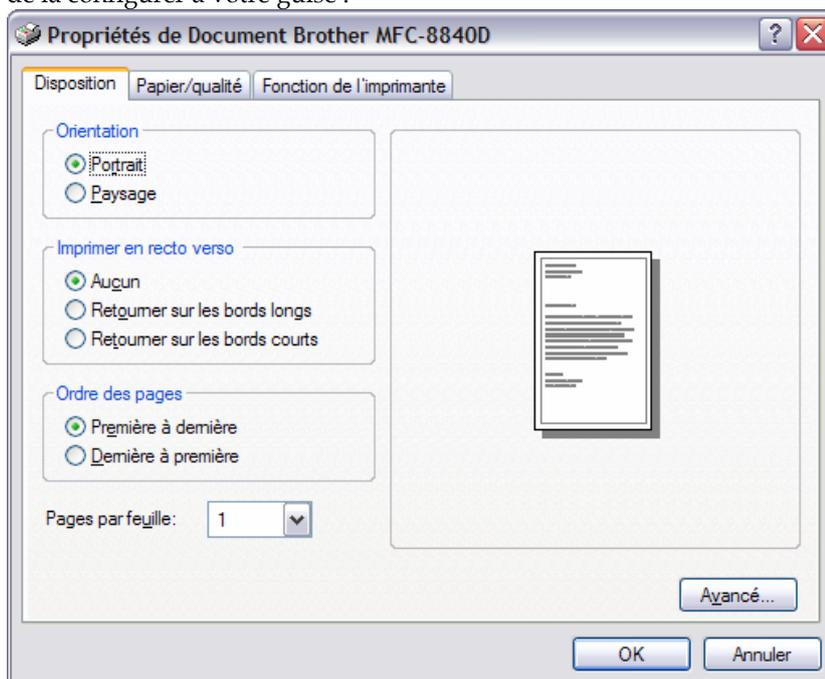
- 1 Cochez l'option *Imprimante / Traceur* dans la rubrique *Appareil \ Image* du *gestionnaire d'impression*
- 2 Choisissez votre imprimante à l'aide du sélecteur :



- 3 Cliquez sur le bouton **Propriétés**. Une boîte de dialogue pour la configuration de l'imprimante de votre choix apparaîtra :



- 4 Cliquez sur **Propriétés...** afin de lancer le pilote de l'imprimante choisie afin de la configurer à votre guise :



- 5 Une fois la configuration de l'imprimante terminée cliquez sur OK pour revenir au gestionnaire d'impression.
- 6 Vous pouvez par la suite configurer d'autres paramètres d'impression à l'aide du gestionnaire. (voir détails ci-dessous)
- 7 A la fin de la configuration cliquez sur  pour lancer votre impression.



REMARQUE : La configuration que vous venez d'effectuer est sauvegardée automatiquement sous le nom que vous avez indiqué au préalable. (Si vous n'avez pas indiqué de nom elle est sauvée en tant que Default).

Imprimer en format PDF

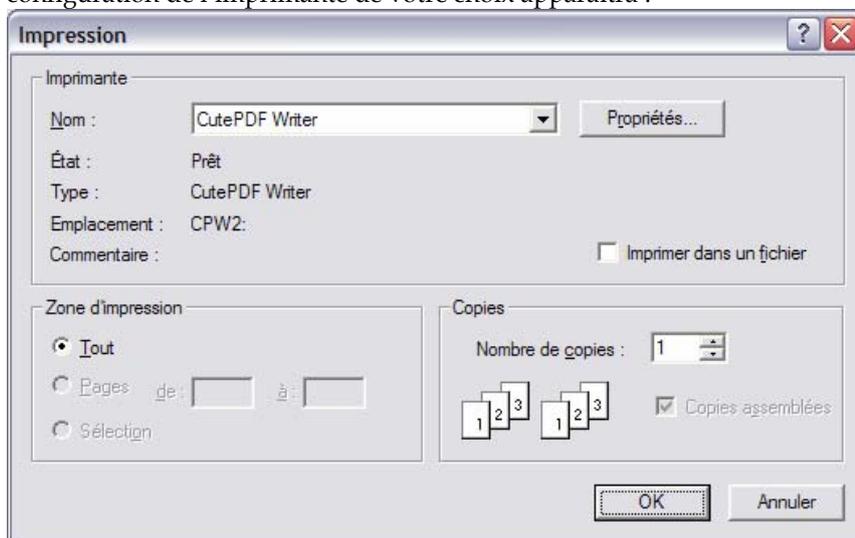
Si vous souhaitez imprimer votre dessin en tant que fichier PDF à l'aide d'une « imprimante virtuelle », veuillez suivre les étapes suivantes :

- 8 Cochez l'option *Imprimante / Traceur* dans la rubrique *Appareil \ Image* du gestionnaire d'impression
- 9 Choisissez votre imprimante PDF à l'aide du sélecteur :

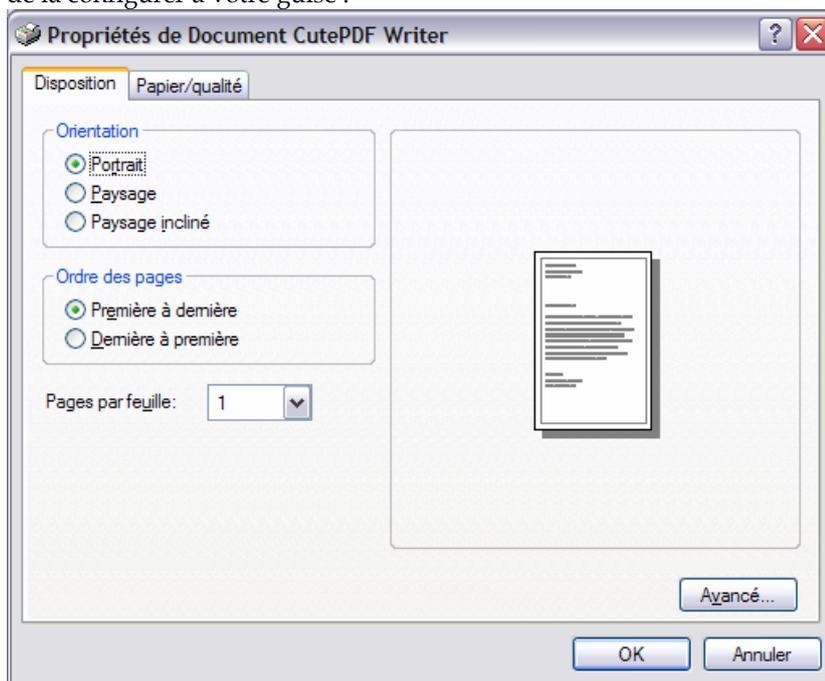


REMARQUE : L'imprimante virtuelle « CutePDF Writer » est proposée à l'installation d'ARC+ par défaut.

- 10 Cliquez sur le bouton **Propriétés**. Une boîte de dialogue pour la configuration de l'imprimante de votre choix apparaîtra :



- 11 Cliquez sur **Propriétés...** afin de lancer le pilote de l'imprimante choisie afin de la configurer à votre guise :



- 12 Une fois la configuration de l'imprimante terminée cliquez sur OK pour revenir au gestionnaire d'impression.
- 13 Vous pouvez par la suite configurer d'autres paramètres d'impression à l'aide du gestionnaire. (voir détails ci-dessous)
- 14 A la fin de la configuration cliquez sur  pour lancer votre impression.



REMARQUE : La configuration que vous venez d'effectuer est sauvegardée automatiquement sous le nom que vous avez indiqué au préalable. (Si vous n'avez pas indiqué de nom elle est sauvée en tant que Default).

Créer un fichier PRN

ARC+ vous permet de créer des fichiers de type .prn de votre dessin. Les fichiers .prn sont des fichiers comprenant l'ensemble des configurations d'impression pour un dessin. Ces fichiers sont **liés à un pilote (driver) d'impression** donné et vous permettent d'imprimer un dessin ARC+ sur un ordinateur sur lequel ARC+ n'est pas installé, à condition que cet ordinateur soit connecté à l'imprimante pour laquelle le fichier .prn a été créé.



EXEMPLE : Vous souhaitez envoyer un dessin à imprimer à votre client ou collaborateur qui n'a pas ARC+ installé – Vous demandez à votre client de vous fournir le nom et le modèle de son imprimante – Vous téléchargez le pilote pour ce modèle gratuitement depuis le site du fabricant de l'imprimante – Vous créez un fichier .prn de votre dessin grâce à ARC+ - Vous envoyez le fichier .prn à votre client qui pourra ensuite l'imprimer chez lui sans avoir recours à ARC+.

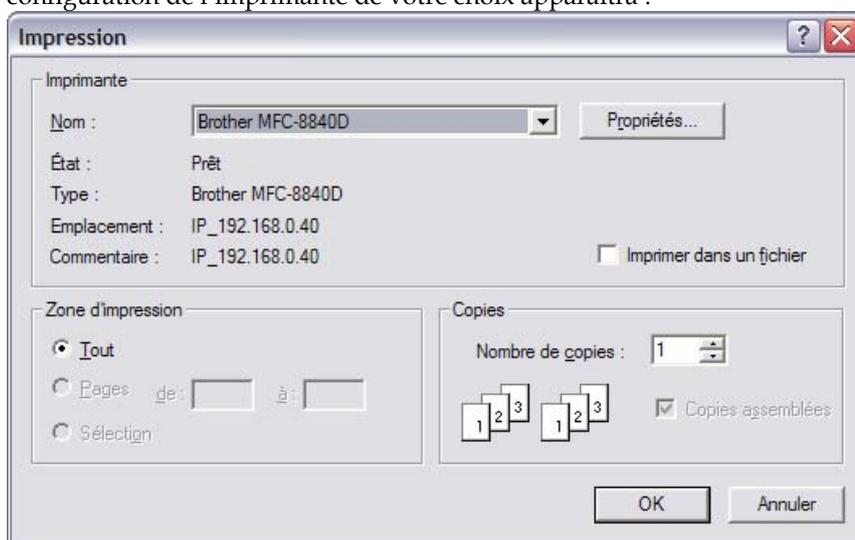
Si vous souhaitez imprimer votre dessin en tant que fichier PRN, veuillez suivre les étapes suivantes :

- 1 Installez le pilote de l'imprimante censée imprimer le dessin en question (si ce n'est pas déjà fait)
- 2 Cochez l'option *Imprimante / Traceur* dans la rubrique *Appareil \ Image* du gestionnaire d'impression

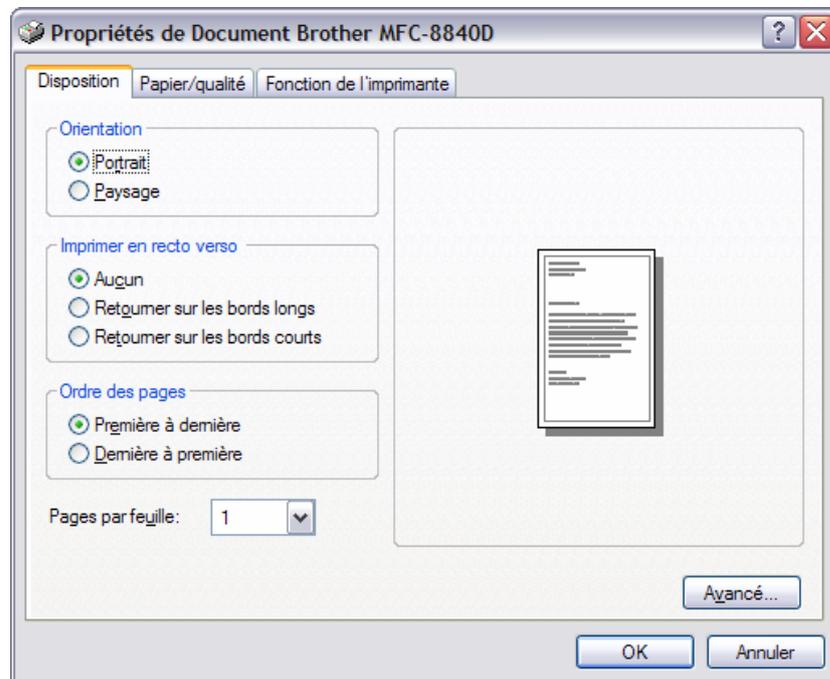
- 3 Choisissez votre imprimante à l'aide du sélecteur :



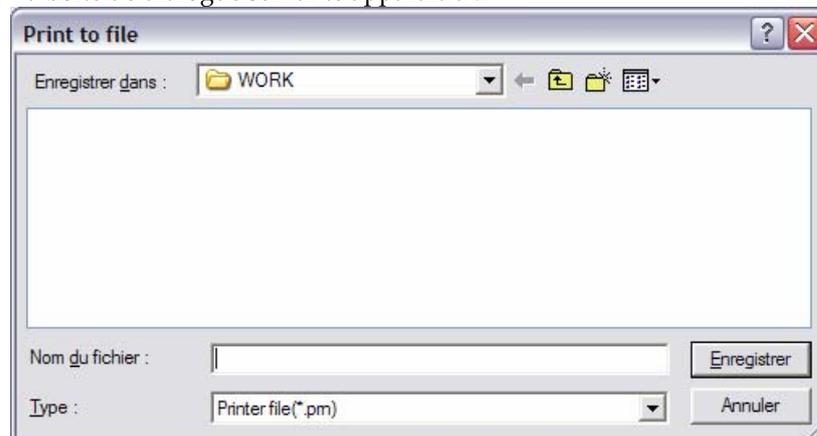
- 4 Cliquez sur le bouton **Propriétés**. Une boîte de dialogue pour la configuration de l'imprimante de votre choix apparaîtra :



- 5 Cliquez sur **Propriétés...** afin de lancer le pilote de l'imprimante choisie afin de la configurer à votre guise :



- 6 Une fois la configuration de l'imprimante terminée cliquez sur OK pour revenir au gestionnaire d'impression.
- 7 Cochez la case Fichier sous la rubrique *Appareil\Image* du gestionnaire d'impression
- 8 La boîte de dialogue suivante apparaîtra :



Choisissez le nom et l'emplacement sur votre system du fichier .PRN

9 A la fin de la configuration cliquez sur  pour créer le fichier .PRN



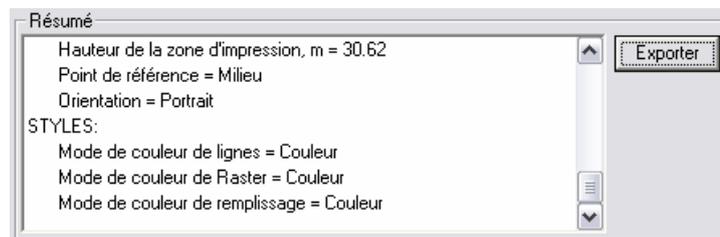
IMPORTANT Pour pouvoir imprimer un fichier du type .PRN il est préférable d'utiliser un gestionnaire des fichiers .PRN. Tels utilitaires (comme PrintPRN par exemple) sont souvent téléchargeables gratuitement sur internet. Pour plus d'information sur le format .PRN veuillez vous référer à l'Aide de Windows.

Résumé d'impression

La partie *Résumé* du *Gestionnaire d'impression* résume l'ensemble des facteurs de la configuration que vous effectués afin que vous puissiez l'exporter en fichier .txt.

Le résumé vous aide entre autres à :

- Envoyer les détails de votre configuration à un partenaire
- Rapidement renseigner un SAV dans le cas éventuel d'un problème ou une question
- Envoyer les détails de votre configuration à un collaborateur n'utilisant pas ARC+ souhaitant



L'ensemble des détails apparaît dans la fenêtre de visualisation, cliquez sur  pour générer un fichier .txt à partir du résumé.



REMARQUE : Le résumé est constamment et automatiquement mis à jour avec vos derniers changements.

Gestion des couleurs et plumes à l'impression

Grace au *Gestionnaire d'impression* vous pouvez gérer les couleurs dans lesquelles votre dessin sera imprimé. Vous avez la possibilité de :

- Définir pour les lignes, le remplissage et les images de votre modèle s'ils seront imprimés en Couleur ou en Niveaux de gris.
- Attribué pour chaque couleur de votre modèle une des couleurs de l'espace colorimétrique RVB (Rouge Vert Bleu) pour l'impression.
- Définir l'épaisseur des plumes pour chaque couleur.
- Définir les tailles et le type des lignes.

Couleurs de lignes, remplissage et images

Vous pouvez définir rapidement si votre dessin sera imprimé en couleur, noir et blanc et niveau de gris en choisissant l'option que vous désirez :

- Pour la *couleur des lignes* :

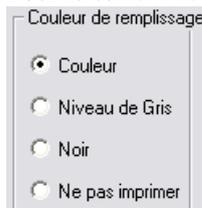


Couleur - Toutes les lignes seront imprimées en couleurs (voir comment configurer les couleurs des lignes ci-dessous)

Niveau de gris - Toutes les lignes seront imprimées en niveau de gris

Noir - Toutes les lignes seront imprimées en noir et blanc

- Pour la *couleur de remplissage* :



Couleur - Tous les remplissages seront imprimés en couleurs (voir comment configurer les couleurs des lignes ci-dessous)

Niveau de gris - Tous les remplissages seront imprimés en niveau de gris

Noir - Tous les remplissages seront imprimés en noir et blanc

Ne pas imprimer - Aucun des remplissages ne sera imprimé.

- Pour les couleurs des rasters (images) :



Couleur - Toutes les images seront imprimées en couleurs.

Niveau de gris - Toutes les images seront imprimées en niveau de gris.

Gestionnaire des couleurs et épaisseurs des plumes

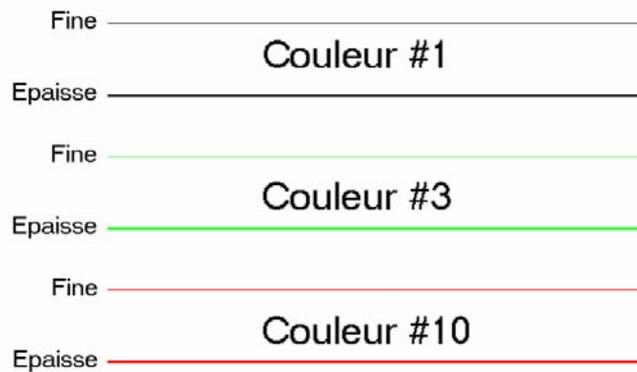
Le gestionnaire d'impression ARC+ contient un sous-gestionnaire vous permettant de configurer les couleurs et épaisseurs des « plumes » avec lesquelles vos dessins seront imprimés.

Les épaisseurs de lignes dans ARC+ et les plumes

ARC+ ne permet l'affichage que de deux épaisseurs sur l'écran - une ligne fine et une ligne épaisse :



Chacune des couleurs d'ARC+ a, donc deux épaisseurs d'affichage possible sur l'écran :



A l'impression de vos documents vous pouvez configurer des plumes différentes pour **chacune** de ces épaisseurs.

Les *plumes* sont en effet des épaisseurs de trait définies par l'utilisateur **pour l'impression**. Par exemple, si vous configurez votre plume verte en ligne fine à 0.2mm tous les traits de cette couleur et épaisseur de ligne existants sur votre dessin seront **imprimés** avec une épaisseur de 0.2mm sur le papier. Pour la même couleur en ligne épaisse vous pouvez configurer une plume à 0.5mm. Ainsi, tous les traits de cette couleur et épaisseur de ligne existants sur votre dessin seront **imprimés** avec une épaisseur de 0.5mm sur le papier.

Le gestionnaire des couleurs et épaisseurs des plumes

Pour lancer le sous gestionnaire *couleurs et épaisseurs*, cliquez sur le bouton : Couleur et épaisseur dans le gestionnaire d'impression. La boîte de dialogue suivante apparaîtra :



Description générale

Le Gestionnaire des couleurs et épaisseurs de couleurs contient cinq colonnes :

- Couleur originale* : Les 255 couleurs ARC+ disponibles tel qu'elles sont affichées **sur l'écran**
- Couleurs épaisseur 1 pour l'impression* : Pour chaque couleur de la colonne précédente (*couleur originale*) **une couleur d'impression** est attribuée dans

cette colonne. Si votre imprimante/traceurs est calibré avec votre écran la couleur que vous voyez dans cette colonne sera imprimée sur le papier. Si votre écran n'est pas calibré avec votre appareil d'impression la couleur la plus proche dans la gamme sera imprimée. Cette colonne ne concerne que les lignes en épaisseur 1 (ligne fine).

- Épaisseur 1 en mm* : Dans cette colonne vous pouvez configurer vos plumes en attribuant à chaque couleur de la colonne précédente une **épaisseur d'impression** pour l'épaisseur écran « 1 » (fine)
- Couleurs épaisseur 2 pour l'impression* : Pour chaque couleur de la colonne couleur originale **une couleur d'impression** est attribuée dans cette colonne. Si votre imprimante/traceurs est calibré avec votre écran la couleur que vous voyez dans cette colonne sera imprimée sur le papier. Si votre écran n'est pas calibré avec votre appareil d'impression la couleur la plus proche dans la gamme sera imprimée. Cette colonne ne concerne que les lignes en épaisseur 2 (ligne Epaisse).
- Épaisseur 2 en mm* : Dans cette colonne vous pouvez configurer vos plumes en attribuant à chaque couleur de la colonne précédente une **épaisseur d'impression** pour l'épaisseur écran « 2 » (épaisse)

Couleurs à imprimer

Quatre options sont proposées pour l'impression des couleurs dans les colonnes des couleurs pour impression (épaisseurs 1 et 2). Ces options vous permettent de configurer toute la colonne des couleurs pour imprimer correspondant d'un seul coup. Il est possible de configurer les couleurs dans ces colonnes une par une (voir ci-dessous *Configuration individuelle des couleurs pour impression*).

- Utilisez la couleur de l'objet* : Les couleurs d'impression restent identiques aux couleurs sur l'écran.
- Utilisez la couleur de l'objet en Niveau de gris* : La valeur en niveau de gris de chaque couleur sur l'écran est attribuée à chaque couleur d'impression correspondante.
- Noir* : Les couleurs sur l'écran sont toutes imprimées en noir.
- Ne pas imprimer* : Les couleurs sur l'écran ne sont pas imprimés.

Cliquez sur le bouton  Pour valider votre choix pour la colonne entière des couleurs d'impression.

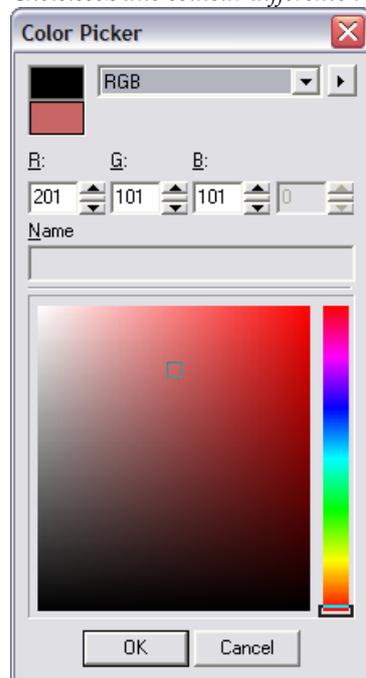
Configuration individuelle des couleurs pour impression

Il est possible de configurer les couleurs d'impression une par une simplement en cliquant sur la barre colorée :

Couleur de l'Objet	0.10
Utilisez la Couleur de l'Objet	0.10
Utilisez la Couleur de l'Objet	0.10
Utilisez la Couleur de l'Objet en Niveau de gris	0.10
Choisissez une Couleur différente	0.10
Noir	0.10
Ne pas imprimer	0.10
Couleur de l'Objet	0.10

Un menu déroulant comportant 5 option apparaît :

- Utilisez la couleur de l'objet* : La couleur d'impression reste identique à la couleur sur l'écran.
- Utilisez la couleur de l'objet en Niveau de gris* : La valeur en niveau de gris de la couleur sur l'écran est attribuée à la couleur d'impression correspondante.
- Choisissez une couleur différente* : Lance le sélecteur de couleurs RVB :



Choisissez la couleur désiré avec le rectangle sélecteur ou en indiquant directement des valeurs en RVB (Rouge, Vert, Bleu). Cliquez sur *OK* pour valider votre choix et revenir au menu déroulant.

- Noir* : La couleur sur l'écran est imprimée en noir.
- Ne pas imprimer* : La couleur sur l'écran est ignorée pendant l'impression.

Épaisseur en mm

Il est possible de d'indiquer au gestionnaire une épaisseur générale qui sera appliquée à toutes les plumes. Dans ce dessein, saisissez l'épaisseur voulue (par exemple 0.15 en millimètres dans le champ approprié et cliquez sur *Remplir colonne* :

Épaisseur en mm
0.15
Remplir colonne

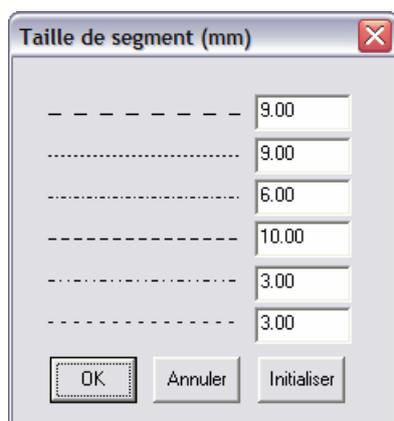
Il est, bien évidemment, possible de saisir une épaisseur différente à chaque couleur en saisissant directement l'épaisseur voulu de la plume. Par exemple, une plume rouge fine de 0.12 millimètres et épaisse de 0.3 mm ainsi qu'une plume saumon fine de 0.11 mm et épaisse de 0.32 mm :

10 Arc+	Couleur de l'Objet	0.12	Couleur de l'Objet	0.30
11 Arc+	Couleur de l'Objet	0.11	Couleur de l'Objet	0.32

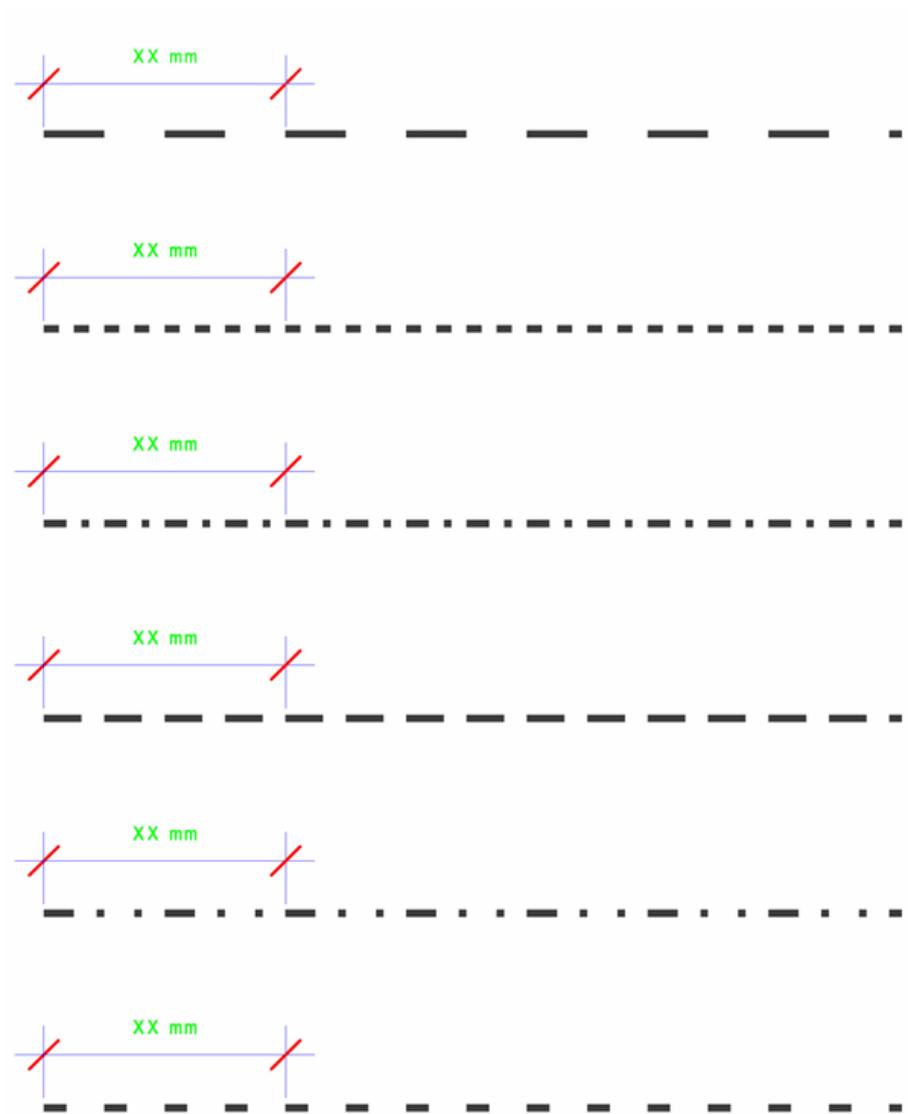
Taille de type de ligne

Le gestionnaire d'impression ARC+ contient un sous-gestionnaire vous permettant de configurer les tailles des types des lignes avec lesquelles vos dessins seront imprimés.

Pour lancer le sous gestionnaire *couleurs et épaisseurs*, cliquez sur le bouton Taille de type de ligne dans le gestionnaire d'impression. La boîte de dialogue suivante apparaîtra :



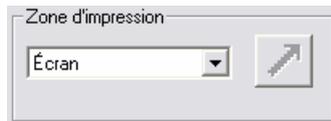
Les tailles des segments sont calculées pour l'impression sur la base suivante :
(le marquage XX signifie la valeur en millimètre du module)



- Vous pouvez changer les valeurs par défaut en saisissant une nouvelle valeur en millimètres dans le champ approprié.
- Cliquez sur *OK* pour valider le changement ou sur *Initialiser* pour revenir aux valeurs par défaut.

Zone d'impression

Grace au gestionnaire d'impression il est possible de définir la partie de votre dessin qui sera imprimée.



Le sélecteur de la zoner d'impression vous permet de choisir parmi les trois options disponibles :

- Ecran* : ARC+ se sert de l'encadrement de l'écran (avec la vue en cours) pour délimiter la zone du dessin à imprimer. Ce qui n'est pas vu à l'écran ne sera pas imprimé.
- Dessin courant* : ARC+ ignorera la partie du dessin affichée sur l'écran (mais tiendra compte de la vue en cours) et imprimera l'ensemble des éléments du dessin en cours.
- Dans une fenêtre* : Lorsque vous choisissez cette option, le bouton  devient actif (clicquable). Cliquez sur ce bouton afin de définir par cadre la partie du dessin nécessaire à l'impression.

Zone à imprimer

Cette rubrique est automatiquement chargée par les paramètres des différentes zones d'impression et espaces disponibles :

Zone à imprimer					
Taille réelle du Dessin	Largeur:	120.09	m	Hauteur:	35.22 m
Zone d'impression disponible	Largeur:	201	mm	Hauteur:	288 mm
Taille du Dessin à imprimer	Largeur:	1200	mm	Hauteur:	352 mm

- Taille réelle du dessin* : La taille du dessin cadré pour l'impression dans les unités de travail que vous avez choisi pour la modélisation (par défaut : mètres)
- Zone d'impression disponible* : Les dimensions de la feuille sur laquelle vous allez imprimer tel qu'elle a été configuré dans les propriétés de l'imprimante.
- Taille du dessin à imprimer* : La taille de votre dessin destiné à être imprimé selon l'échelle que vous avez défini dans la rubrique *Echelle*.

Feu Rouge

L'indicateur « feu rouge » vous signale lorsque l'ensemble des configurations vous permet d'aboutir à un résultat convenable en impression.



- Lorsque l'indicateur est rouge le dessin dépasse la zone d'impression de la feuille.
- Lorsque l'indicateur est vert le dessin est entièrement compris dans la zone d'impression de la feuille.



REMARQUE : Il est possible d'imprimer votre dessin même si l'indicateur est rouge.

Echelle

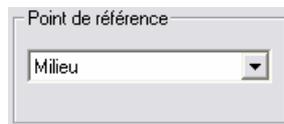
Lorsque vous imprimez directement depuis le mode de modélisation, il est préférable de fixer l'échelle à laquelle votre dessin sera imprimé.



- Ajuster au papier* : Lorsque vous cochez cette option le dessin sera optimisé pour être imprimé sur tout l'espace d'impression disponible sur la feuille. (l'espace d'impression peut être défini dans par le pilote d'impression)
- Echelle* : Choisissez parmi les échelles proposées (1 :1 à 1 :2000) ou imprimé à l'échelle que vous voulez (personnalisé)
- PPP* : Ces deux champs vous indiquent la qualité d'impression que vous avez défini dans les propriétés de votre imprimante.

Point de référence

Cette section définit l'emplacement de votre dessin par rapport à la feuille sur laquelle il va être imprimé. Le sélecteur *Point de référence* indique à quel point sur la feuille le dessin sera appelé :

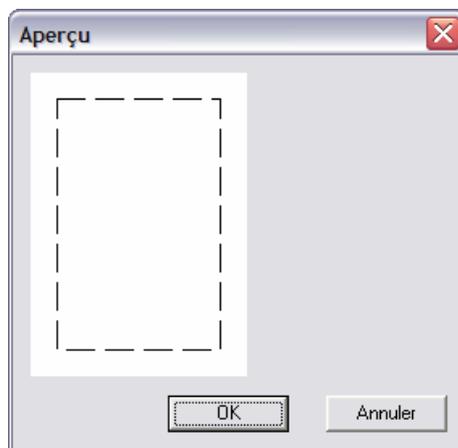


- Milieu* : Le point du milieu du dessin coïncidera avec le point du milieu de la feuille.
- Bas Gauche* : Le point bas gauche du dessin coïncidera avec le point bas gauche de la feuille.
- Haut Gauche* : Le point haut gauche du dessin coïncidera avec le point haut gauche de la feuille.
- Bas Droit* : Le point bas droit du dessin coïncidera avec le point bas droit de la feuille.
- Haut Droit* : Le point haut droit du dessin coïncidera avec le point haut droit de la feuille.

Aperçu

Vous pouvez visualiser votre dessin avant son impression en lançant l'aperçu du gestionnaire d'impression. Cet aperçu vous permettra de s'assurer que votre dessin est placé là où vous le souhaitez sur la feuille et que la feuille elle-même est en format « Portrait » ou « Paysage ».

Cliquez sur le bouton  pour lancer l'aperçu :



Vous pouvez ensuite retourner vers le gestionnaire d'impression en cliquant sur *OK*.

Gestionnaire de tracé

Affiche toutes les options de tracé.

\plot	Dans le nouveau menu déroulant :
	Fichier
	Tracer
	<hr/>
	Dans l'ancien menu déroulant :
	Fichier
	Tracer

Le menu principal du Gestionnaire de tracé est affiché avec les options suivantes:



REMARQUE Lors de la première utilisation du traceur avec ARC+, vous devez effectuer la définition des options de configuration du traceur.

Impression de l'écran en cours

Tracé de l'écran

L'option ECRAN TRACEUR transfère la vue en cours de l'écran de travail (en format WYSIWYG) vers le traceur. Cette option est disponible dans le mode géométrique uniquement.

Tracé du dessin en cours

Avant de tracer un dessin, faites le afficher sur l'écran dans la vue désirée. La configuration du traceur doit être correcte (voir *Configuration du traceur*), et vous devez effectuer une définition de mise en page. (Voir *Paramètres du traceur*).

Sélectionnez ensuite l'option TRACER DESSIN COURANT dans la boîte de dialogue Gestion du tracé (\plot). Votre tracé est alors transmis au traceur.

Création d'un fichier MET

Un fichier MET (nom .MET) contient toutes les données nécessaires au tracé mais sans les paramètres de configuration du traceur et sans les données de configuration du traceur. ARC+ prépare le fichier MET comme phase intermédiaire pour toute demande de tracé. Le fichier MET est généralement effacé après la sortie du dessin sur le traceur.

Sélectionnez cette option dans la boîte de dialogue *Gestion du tracé* (\plot) lorsque vous désirez créer un fichier MET du dessin en cours. Le fichier est créé dans le répertoire en cours et sous un nom identique à celui du dessin.

Vous pouvez créer un fichier *.MET destiné à être tracé sur un autre ordinateur utilisant ARC+.

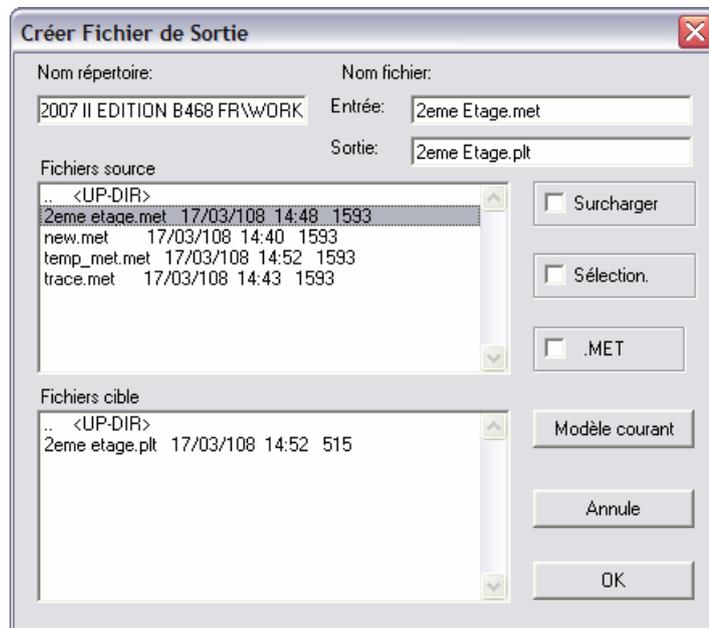
Création d'un fichier de sortie—Formats *.MET et *.PLT

A partir des dessins en cours, vous pouvez créer des fichiers tracé ou impression (à partir de fichiers *.MET existants) ainsi que des fichiers .PLT.

La boîte de dialogue Création d'un fichier Sortie contient deux champs:

- Fichiers et répertoires SOURCE (seuls les fichiers .MET sont listés)
- Fichiers CIBLE.

Lorsque votre traceur est configuré comme équipement de sortie, le champ NOMS DES FICHIERS SORTIE et le champ CIBLE afficheront tous deux uniquement les noms de fichiers de tracé (*.PLT).



Options de la boîte de dialogue

Les options suivantes de la boîte de dialogue seront utilisées pour créer un fichier de tracé ou d'impression:

NOM REPERTOIRE	Sélectionne le répertoire dans la liste
NOM DES FICHIERS ENTREE	Sélectionne le fichier à créer au format .MET.
NOM DES FICHIERS SORTIE	Option de modification du nom de fichier sortie (lorsque vous créez des fichiers .PLT à partir de fichiers .MET)
SURCHARGE	Permet la mise à jour d'un fichier.
.MET	Crée un fichier MET à partir du dessin en cours. Le champ SOURCE liste les répertoires. Sélectionnez un fichier dans les répertoires listés pour ouvrir un dessin. Le champ CIBLE liste uniquement les fichiers .MET.
SELECTION	Vous permet de choisir les fichiers dans le champ SOURCE.
MODELE EN COURS	Sélectionne le modèle en cours comme source du fichier sortie.
OK	Confirme la demande de création du fichier.

QUITTER Ferme la boîte de dialogue sans effectuer les modifications demandées.

Une boîte de message est affichée pour indiquer que le fichier de sortie est en cours de création.

Utilisation

1. Avant de créer un fichier MET, définissez la vue désirée du modèle dans la fenêtre de travail.
2. Dans la boîte de dialogue Création d'un Fichier Sortie, spécifiez le nom du répertoire et celui du fichier désirés pour le fichier MET. Si le fichier existe, sélectionnez SURCHARGER pour autoriser le remplacement du fichier.
3. Sélectionnez OK. Le nouveau fichier .MET est ajouté à la liste.



CONSEIL *Si vous le souhaitez, vous pouvez préparer et sauvegarder un fichier .MET sans le tracer. Par exemple, si vous désirez transmettre un fichier vers un autre ordinateur exécutant ARC+, mais avec des paramètres et une configuration du traceur différents. Préparez également un fichier .MET si vous désirez tracer le même dessin sur différents équipements ou avec différentes configurations du traceur telles que l'échelle ou l'orientation de la page. Vous pouvez modifier la configuration et les paramètres du traceur a posteriori et tracer le fichier .MET à votre convenance. Le tracé d'un fichier .MET est nettement plus rapide que le tracé direct d'un fichier de tracé.*

Utilisation des fichiers impression et tracé

Vous pouvez créer un *fichier tracé* destiné à être tracé sur tout ordinateur non équipé d'ARC+. Un *fichier tracé* (nom de fichier.PLT) contient l'ensemble des informations nécessaire au tracé y compris les paramètres et la configuration du traceur. Vous pouvez confier un fichier tracé à un Service bureau qui pourra effectuer le tracé de votre dessin même s'il ne possède pas ARC+.

Le tracé à partir d'un fichier de tracé est nettement plus rapide que le tracé direct du modèle ARC+. Aussi vous pouvez utiliser les fichiers tracé afin de gagner un temps précieux lorsque vous désirez tracer plusieurs exemplaires du même dessin. Vous pouvez également sélectionner plusieurs fichiers qui seront transmis en séquence vers le traceur

1. Avant de créer le fichier tracé, définissez la configuration correspondante au traceur que vous désirez utiliser. (Voir *Configuration du traceur*, ou consultez le Service bureau selon le cas).
2. Affichez le dessin selon la vue désirée, ou convertissez le en fichier .MET sauvegardé sur votre disque (voir *Création d'un fichier MET*). Définissez la Mise en page souhaitée. (Voir *Configuration du traceur*).

3. Spécifiez le nom du répertoire et du fichier pour le fichier. Si le fichier existe déjà, sélectionnez l'option SURCHARGE pour autoriser le remplacement.
4. Sélectionnez une des options suivantes :
 - Si vous créez le fichier tracé à partir d'un dessin ouvert sur l'écran, sélectionnez DESSIN EN COURS. Le nom du fichier du dessin en cours apparaît dans le champ DE et VERS suivi de l'extension .PLT. Vous pouvez changer le nom du fichier dans le champ VERS si vous le souhaitez
 - Si vous créez le fichier tracé à partir d'un fichier MET existant sur votre disque, sélectionnez le nom MET en entrée (extension .MET).

Le fichier sortie .PLT apparaîtra dans la liste des fichiers de la boîte de dialogue TRACE VERS TRACEUR.

Les fichiers .PLT sont créés à partir de fichiers MET, ou à partir d'un modèle sur l'écran.

Tracé vers appareil— transfert des fichiers Tracé et MET

Le champ principal de la boîte de dialogue Tracé vers Equipement affiche une liste de fichiers à transférer vers un équipement de sortie.

Plusieurs options du menu Tracé vers Equipement sont similaires à celles existant dans la boîte de dialogue Création d'un fichier Sortie décrite ci-dessus. Les options spécifiques à la commande Tracé vers Equipement sont décrites ci-dessous.

SELECTION	Sélectionne une série de fichiers à transférer vers l'équipement de sortie.
VUE	Affiche un aperçu du fichier MET.

Tracé:

1. Effectuez un double-clic sur le fichier désiré dans la champ liste des fichiers.
2. Vous pouvez sélectionner VUE pour afficher un aperçu du fichier MET sur votre écran.
3. Sélectionnez OK pour transférer le fichier vers le traceur.



IMPORTANT Avant de procéder au tracé d'un fichier .MET, assurez vous que le traceur est configuré correctement (voir Configuration du traceur) et définissez la mise en page ou le format du papier (Voir Paramètres du traceur).

Configuration du traceur

Utilisez cette option pour configurer les équipements de sortie, traceur ou imprimante.

Vous devez définir la *configuration du traceur* lors de la première utilisation d'ARC+. Généralement, la configuration du traceur est effectuée une seule fois. ARC+ mémorise la configuration du traceur entre les différentes sessions.

Lorsque vous sélectionnez le type du traceur, ARC+ vous fournit une liste de paramètres par défaut. Vous pouvez modifier ces paramètres à votre convenance, à cet effet consultez le manuel d'utilisation du traceur pour une description détaillée de chaque paramètre.

Les paramètres définis ci-dessous seront définis dans la boîte de dialogue Configuration du traceur.

	X	Y	Taille papier : (mm)	X	Y	
A0	1135	811		A3	366	267
A1	787	564		A4	270	196
A2	564	366		Person.		

Options de la boîte de dialogue

TYPE DE TRACEUR

La plupart des types de traceur sont supportés par ARC+ voici quelques exemples :

- Traceurs à plumes Hewlett Packard
- Traceurs à plumes Houston Instruments
- Traceurs à plumes Graphtec
- Traceurs électrostatiques Hewlett Packard

- Tout traceur compatible à 100% avec l'un des traceurs ci-dessus.



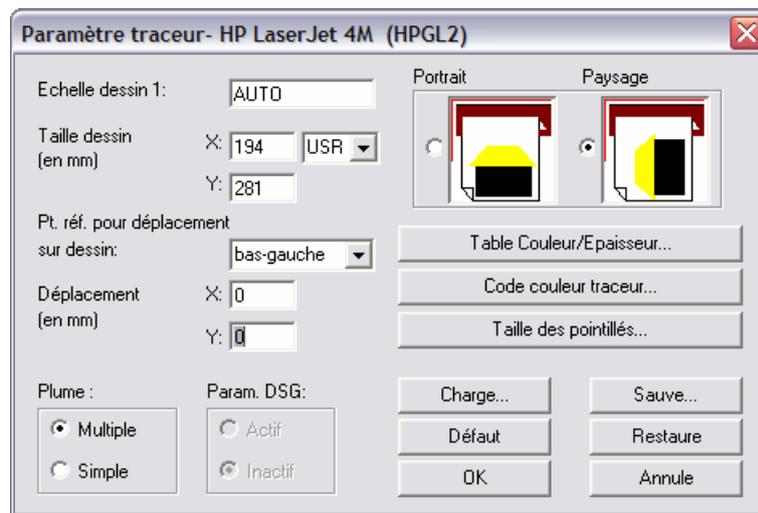
CONSEIL Des nombreux traceurs peuvent être configurés pour des palettes « Traceur » ou « Logiciel ». Les palettes « logiciel » vous permettent de définir vous même la plume, le type de ligne ou la couleur à utiliser. Les palettes « traceur » utilisent les paramètres internes du traceur. Vous sélectionnez cette dernière option lorsque vous travaillez par exemple en service bureau et que vous n'avez pas le contrôle des paramètres du traceur. Pour de plus amples informations, consultez le Manuel du traceur ou votre Service bureau.

PORT DE COMMUNICATION	Le port série, parallèle ou USB de votre ordinateur auquel votre traceur est connecté tel que LPT1 ou COM1. (Pour les ordinateurs sous NT, ce paramètre inclut les noms des files d'attente impression définies sur le réseau).
PARAMETRES DE COMMUNICATION	Si le traceur est connecté à un port série, spécifiez la vitesse, la parité, le nombre de bits de données et le nombre de bits Stop en respectant les instructions fournies par le Manuel du traceur.
CHAINE D'INIT.	Nom d'un fichier contenant la chaîne de caractères d'initialisation transmise par ARC+ au traceur en début de chaque tracé.
CHAINE DE FIN	Chaîne de 10 caractères maximum transmise par ARC+ pour indiquer au traceur la fin du tracé.
NBRE DE PLUMES	Le nombre de plumes gérées par votre traceur.
RESOLUTION	Distance minimum entre deux lignes tracées (en mm, pouces, ou toute autre unité selon le modèle de traceur utilisé).
TAILLES DU PAPIER	Dimensions maximum du tracé (marges non comprises) que le traceur est capable d'éditer sur chacune des 6 différentes tailles de papier. Vous pouvez définir toute taille de papier acceptée par votre traceur.
REINITIALISER	L'utilisation de cette commande restaure la valeur initiale de tous les paramètres.
DEFAULT	Rétablit les valeurs par défaut utilisées par le système ARC+.

Paramètres du traceur

Dans la boîte de dialogue PARAMETRES DU TRACEUR, vous pouvez définir les paramètres définissant la mise en page et le format de votre tracé. Vous pouvez sauvegarder les paramètres définis dans un fichier et les recharger à votre convenance.

Sélectionnez l'option Paramètres du traceur dans la boîte de dialogue GESTIONNAIRE DU TRACE afin de faire afficher la boîte de dialogue PARAMETRES DU TRACEUR.



- ECHELLE DU DESSIN** Sélectionnez l'échelle de votre dessin. L'option par défaut est AUTO; (le dessin occupe la totalité de la page), ou entrez l'échelle désirée.
- ZONE DU DESSIN EN MM** Sélectionnez une des tailles de papier définies dans la configuration du traceur.
- DEPLACEMENT DU POINT DE REFERENCE DU TRACE** Point du tracé utilisé pour l'alignement du dessin. Le point de référence du dessin sera placé sur le point origine du traceur translaté par les valeurs définies pour le déplacement. (Le point de référence central ne sera utilisé que pour les traceurs dont l'origine est située au centre du traceur.)
- DEPLACEMENT** Déplacement en millimètres par rapport au point de référence de l'alignement.

PORTRAIT/PAYSAGE	Orientation du dessin sur le papier (axe des x horizontal ou vertical)
PARAMETRES DSG	Cette option indique si l'option Mise en Page (DSG) est activée sur l'écran. (Voir DSG). Si vous travaillez en mode DSG et que vous désirez utiliser les options échelle, taille du papier, point de référence, déplacement et rotation définies ci-dessus, vous devez d'abord quitter le mode trace, puis passer du mode DSG au mode modélisation avant de modifier les paramètres de trace. (En mode DSG la taille du papier est définie par les options de ce mode. L'échelle est toujours 1.)
PLUME	Vous pouvez décider de tracer à l'aide de plumes multiples (une plume par couleur et/ou par épaisseur de ligne) ou d'une plume unique.
TABLE DES COULEURS DE PLUME	Pour chaque couleur ARC+, entrez le numéro de plume à utiliser pour les épaisseurs de ligne 1 et 2. Si vous entrez 0 pour l'épaisseur 2, cette épaisseur sera simulée par un double passage de la plume 1.
TABLE D'ÉPAISSEUR DES COULEURS	Pour les traceurs électrostatiques.
VITESSE DES PLUMES DU TRACEUR	Affichez en surbrillance le numéro de plume désiré, puis entrez la nouvelle vitesse pour cette plume en pourcentage de la vitesse max. autorisée pour cette plume. Vous sélectionnez des vitesses plus basses pour les tracés à grande résolution. Si votre traceur est équipé du contrôle automatique de la vitesse de plume, annulez cette option sur le panneau de commande du traceur (consultez le manuel du traceur) pour que les vitesses définies par ARC+ soient prises en compte.
TAILLE DES SEGMENTS PAR TYPE DE LIGNE	Spécifiez la longueur en mm de l'unité de répétition (ex: espace suivi d'un tiret) utilisée pour la représentation des lignes brisées. (pour les traceurs à plumes Hewlett-Packard ajoutez le signe moins - devant la valeur afin d'aligner le type de ligne et de garantir que chaque ligne se termine par un tiret et non par un espace).
SAUVEGARDER	Sauvegardez les paramètres personnalisés dans un fichier.

CHARGER	Restaure les paramètres à partir d'un fichier sauvegardé précédemment.
REINITIALISER	Affecte aux paramètres les valeurs qu'ils avaient lors de l'accès à la commande
DEFAULT	Restaure les paramètres avec les valeurs par défaut du système ARC+.

Spécifiez et confirmez les paramètres que vous désirez modifier, puis sauvegardez les ou chargez les à partir d'un fichier.

Les paramètres ainsi définis seront utilisés pour tous les tracés successifs de votre session ARC+, jusqu'à la modification suivante.

Capture d'écran

Capture d'écran au format PCX haute résolution

Crée des images haute résolution au format PCX. L'avantage de cette commande réside dans le fait que vous pouvez augmenter la résolution de l'image au-delà de la résolution de l'écran. Cette commande fonctionne en mode solide uniquement.

\grab

Dans le nouveau menu déroulant :

Affichage
 Capturer
 Vers fichier image

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
 Capture d'écran

Spécifiez les résolutions en x et y ainsi que le nom du fichier PCX. Le système ajoute l'extension *.PCX.

L'image PCX est constituée de pixels, alors que la résolution de l'imprimante est définie en dpi (dots per inch/points par pouce). Par conséquent, il vous faut calculer manuellement la valeur en pouces, de la manière suivante.

Exemple : si vous utilisez une imprimante de résolution 300 dpi, et que vous désirez que votre modèle tienne dans une page au format A4 (210mm × 297mm), entrez les valeurs de x et y comme suit:

$$x = (297 \text{ mm} / 25.4) \times 300 \text{ dpi}$$

$$y = (210 \text{ mm}/25.4) \times 300 \text{ dpi}$$

Le fichier est créé dans le répertoire courant. Imprimez l'image en utilisant la commande *Gestion d'un tracé* (plot).

Mise en page (DSG)

Mise en page (DSG)



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 21 - Volume 2** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale de la **Mise en page (DSG)** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :	Page :
Mise en page (DSG)	21-1
Réglage de la feuille	\dpsiz 21-1

Mise en page (DSG)

Le module de mise en page (DSG) introduit une nouvelle visualisation de la feuille. Cette feuille est représentée par une page blanche ombrée. Par défaut, sa taille et son orientation correspondent à celles qui sont définies dans les réglages de l'imprimante Windows utilisée.

Réglage de la feuille

Cette commande permet de régler la taille de la feuille et son orientation.



ldpsiz

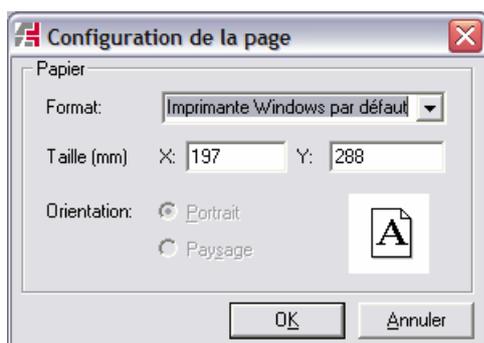
Dans le nouveau menu déroulant :

Edition
Editer mise en page
Configuration de la page

Dans l'ancien menu déroulant :

DSG
Editer feuille
Changer taille de la feuille

La boîte de dialogue suivante s'ouvre :



- Format* : Vous pouvez sélectionner un autre format dans la liste déroulante ou bien le définir manuellement.
- Taille* : La taille de la feuille est définie manuellement en entrant des valeurs millimétriques pour les dimensions X et Y. L'imprimante par défaut, vous ne pourrez pas modifier ce réglage.
- Orientation* : Choisissez *Portrait* ou *Paysage*. Si vous avez choisi d'utiliser L'imprimante par défaut, vous ne pourriez pas modifier ce réglage.

23

Toits

Toits



IMPORTANT : Ce chapitre présente uniquement les modifications qui n'ont pu être documentées dans le **Chapitre 23 - Volume 2** du guide de l'utilisateur. Reportez-vous d'abord à ce manuel pour de plus amples explications sur l'utilisation générale des **Toits** dans ARC+.

Ce chapitre comporte :

Page :

Toits 23-1			
Dessin automatique du plan de toiture		\roof	23-1
Convertir un polygone en toit		\pol2roof	23-2

Toits

Vous disposez d'une nouvelle option permettant de dessiner automatiquement le périmètre du toit et d'une fonction permettant de simuler un toit à partir de n'importe quel polygone.

Dessin automatique du plan de toiture

Cette option dessine automatiquement le périmètre du toit à l'aide des murs constituant l'enceinte du bâtiment.



\roof

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Toit
Créer/Editer toit

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Toit
Créer/Editer toit

Appuyez sur Entrée puis cliquez à l'intérieur de la surface de l'étage.

Lorsque le polygone de toiture est construit, la boîte de dialogue d'édition du toit s'affiche. Une fois les paramétrages effectués, le toit est créé.

Convertir un polygone en toit

Cette commande permet de donner l'attribut "toit" à n'importe quels polygones. Ces derniers représenteront alors les limites contre lesquelles viendront se prolonger les volumes des murs situés en dessous.



\pol2roof

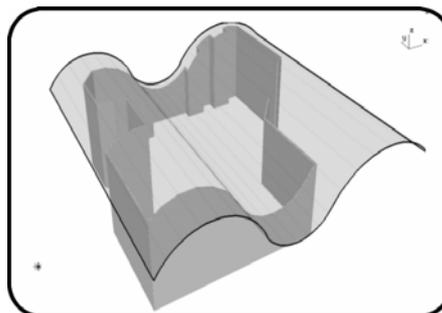
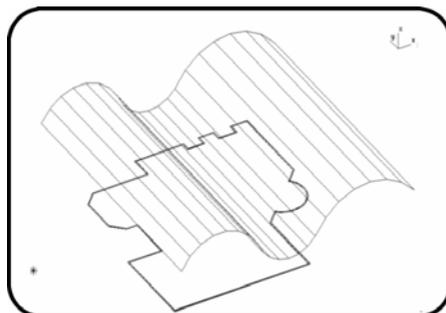
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Toit
Convertir polygone en toit

Dans l'ancien menu déroulant :

Créer
Toit
Convertir polygone en toit

Indiquez un polygone ou pressez "Entrée" pour appliquer cet attribut à l'ensemble des polygones sélectionnés.



Les murs dont l'attribut de hauteur est " *Etendre au toit* " seront automatiquement étendus à ce polygone lors du prochain passage en 3D.

Support Raster

Support raster

Le support raster d'ARC+ vous permet de traiter les images à l'intérieur d'ARC+, sans vous recourir à un logiciel spécialisé en manipulation d'images. À l'aide du support raster vous pouvez :

- Contrôler l'insertion des images dans votre modèle (insérer une image, enregistrer ou remplacer une image...)
- Editer une image (redimensionner, découper...)
- Appliquer des effets à une image (modifier le contraste ou l'opacité, modifier la balance des couleurs...)



IMPORTANT : Contrairement aux versions précédentes d'ARC+, les images placées dans les modèles créés sous ARC+ 2007 Edition sont **complètement intégrés dans la base des données du modèle** au moment de leur insertion. Si vous désirez de travailler sur des modèles des versions antérieures contenant des images (versions ARC+ 2005 ou plus anciennes) vous devez impérativement lancer la commande `\imgemb` (voir page 25-17) avant toute opération.



REMARQUE : Les commandes du support raster peuvent être exécutées dans les plans XY uniquement.

Ce chapitre comporte :	Page :
Les barres d'outils Images	25-3
Insertion et gestion des images	25-6
Insérer une image	\imgplace 25-6
Remplacer une image	\imgrepl 25-8
Numériser une image	\imgscan 25-10
Rétablir l'image originale	\imgrest 25-13
Gestionnaire des images	\imgmng 25-13
Convertir une image externe en image intégrée	\imgemb 25-16
	25-1

Convertir plusieurs images en un nouveau format	<code>\imgconv</code>	25-16
Enregistrer l'image sous	<code>\imgedit</code>	25-18
Power clip	<code>\imgclip</code>	25-19
Fusionner les images	<code>\imgbuild</code>	25-21
Echelle de l'image	<code>\imgscale</code>	25-21
Taille et apparence des images		25-22
Redimensionner	<code>\imgedit</code>	25-22
Rotation	<code>\imgedit</code>	25-24
Miroir axe vertical	<code>\imgedit</code>	25-26
Miroir axe horizontal	<code>\imgedit</code>	25-27
Cisaillement	<code>\imgedit</code>	25-27
Autotrim	<code>\imgedit</code>	25-29
Couleurs des images		25-30
Résolution des couleurs	<code>\imgedit</code>	25-30
Inverser la couleur	<code>\imgedit</code>	25-32
Niveaux de gris 8 bits	<code>\imgedit</code>	25-33
Convertir en gris coloré	<code>\imgedit</code>	25-34
Niveaux de gris	<code>\imgedit</code>	25-36
Postériser	<code>\imgedit</code>	25-37
Solariser	<code>\imgedit</code>	25-38
Intensité	<code>\imgedit</code>	25-40
Ajustement des images		25-42
Luminosité	<code>\imgedit</code>	25-42
Contraste	<code>\imgedit</code>	25-43
Teinte	<code>\imgedit</code>	25-45
Saturation	<code>\imgedit</code>	25-46
Correction Gamma	<code>\imgedit</code>	25-48
Balance des couleurs	<code>\imgedit</code>	25-50
Remplacer les couleurs	<code>\imgedit</code>	25-53
Réglages		25-55
Reglage du HistoContrast	<code>\imgedit</code>	25-55
Reglage du HistoEqual	<code>\imgedit</code>	25-56
Reglage de l'Intensité	<code>\imgedit</code>	25-57
Reglage de la teinte	<code>\imgedit</code>	25-60

Les barres d'outils Images

La barre d'outils Images

La barre d'outils *Images* vous permet d'accéder facilement aux commandes de manipulation d'images d'ARC+.



Description des commandes de la barre d'outils Images

ICON	ACTION
	Insérer une image dans le modèle en cours.
	Remplacer une image par une autre.
	Scanner une image.
	Restaurer l'état original de l'image.
	Gérer les images intégrées.
	Convertir une image externe issue des modèles anciens d'ARC+ (versions antérieures à 2007) en image intégrée.
	Convertir plusieurs images en un nouveau format.
	Enregistrer l'image sous...
	Power clip (traçage d'un polygone 2D et découpage de la partie de l'image extérieur/intérieur au polygone).
	Unifier les images (Stitch) création d'un arrière-plan composé de motifs.
	Echelle de l'image.
	Redimensionner une image.
	Rotation d'une image.

ICON	ACTION
	Miroir axe vertical.
	Miroir axe horizontal.
	Cisailler une image.
	AutoTrim de l'image : suppression automatique des marges de couleur superflues.
	Modifier la Résolution des couleurs de l'image.
	Inverser les couleurs de l'image.
	Désaturer une image et la réduire en Niveaux de gris 8 Bit.
	Convertir une image en Gris coloré.
	Convertir une image en Niveaux de gris.
	Appliquer un effet Poster à une image (Postériser).
	Appliquer un effet de Solarisation à une image (Solariser).
	Modifier l'Intensité d'une image.
	Ajuster la Luminosité de l'image.
	Ajuster le Contraste de l'image.
	Ajuster la Teinte de l'image.
	Ajuster la Saturation de l'image.
	Modifier les valeurs Gamma de l'image.
	Ajuster la Balance des Couleurs de l'image.
	Remplacer les couleurs d'une image.
	Réglage Histocontraste de l'image.
	Réglage HistoEqual d'une image.
	Réglage de l'Intensité d'une image.

ICON	ACTION
	Régler la Teinte de l'image.

La barre d'outils Insertion image



La barre d'outils *Insertion Image* comprend les commandes raster relatives à l'insertion et à la gestion des images: **Insérer une image**, **Remplacer une image**, **Scanner une image**, **Gérer les images intégrées**, **Convertir, une image externe en une image intégrée**, **Convertir plusieurs images en un nouveau format**, **Enregistrer l'image sous**, **Power Clip**, **Unifier les images (Stitch)**, **Echelle de l'image** (Consultez *Insertion et gestion des images* pour plus de détails).

La barre d'outils Edition des images



La barre d'outils *Edition Image* comprend les commandes raster relatives à l'édition des images: **Redimensionner**, **Tourner**, **Miroir axe vertical**, **Miroir axe horizontal**, **Cisailler**, **Autotrim**, **Résolution des couleurs**, **Inverser les couleurs**, **Convertir en niveaux de gris 8 bit**, **Gris coloré**, **Niveaux de gris**, **Postériser**, **Solariser**, **Régler l'intensité**, **Ajuster la luminosité**, **Contraste**, **Teinte**, **Saturation**, **Gamma**, **Balance des couleurs**, **Remplacer les couleurs**, **Réglage Histocontraste**, **Réglage HistoEqual**, **Réglage de l'intensité**, **Réglage de la teinte** (Consultez *Taille et apparence des images*, *Couleurs des images*, *Ajustement des images* et *Réglages* pour plus de détails).

Insertion et gestion des images

Insérer une image

Cette commande vous permet d'insérer une image dans l'espace de travail d'ARC+.



imgplace

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Images

Insérer une image

Dans l'ancien menu déroulant :

Images

Insérer une image

Lorsque vous insérez une image dans ARC+, celle-ci est enregistrée une fois uniquement dans la base des données. Quand cette commande est activée, ARC+ accomplit deux actions:

- Intégration de l'image raster dans la base des données d'ARC+.
- Affichage de l'image en tant que cadre avec la taille et les proportions spécifiées par l'utilisateur.

Un modèle peut contenir un grand nombre de **cadres** de la même **image raster**, mais l'information raster n'est copiée qu'une seule fois. De plus, le même modèle peut contenir **plusieurs cadres de la même image raster**, chacun édité ou modifié par un effet différent alors que l'image originale que vous avez intégré à la base des données demeure inchangée (consultez la section *Gestionnaire des Images* pour plus de détails).

En fait, toutes les images insérées dans un modèle ARC+ sont **intégrées** au modèle. Cette méthode unique d'insertion vous permet:

- De restaurer l'état original de l'image à tout moment.
- D'enregistrer toutes les images sur lesquelles vous travaillez à l'intérieur même du modèle ARC+ et ainsi éviter les pertes de données. Les images deviennent un élément d'ARC+ comme tout autre, intégrées aux fichiers .iii et .ddd.

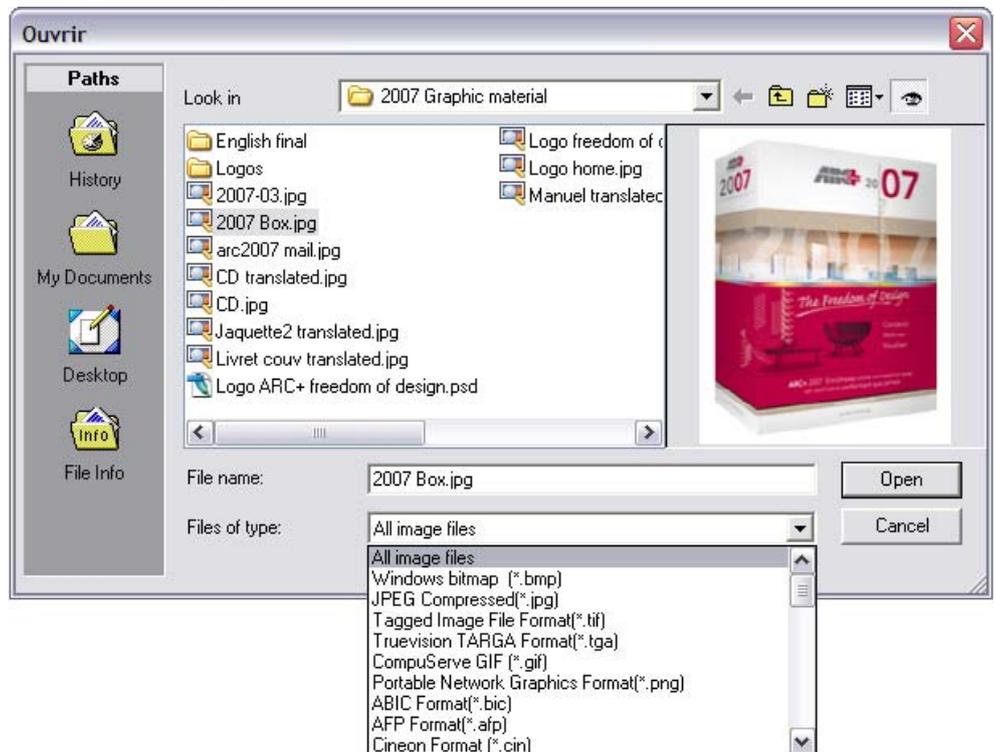
Les images seront affichées à l'intérieur du modèle ARC+ même si elles ont été effacées ou enlevées de leur emplacement original sur votre disque - à condition que vous ne les effaciez pas de votre modèle à l'aide du Gestionnaire des images (consultez la partie *Gestionnaire des Images* pour plus de détails).



REMARQUE : Afin de faciliter la compréhension de ce document, le terme « cadre » est souvent remplacé par le terme « **image** ».

Au lancement de la commande *Insérer une image* :

- 1 Indiquez la méthode d'insertion au système – *Bitmap proportionnel* ou *Bitmap libre*. L'option *Bitmap proportionnel* vous permet de garder les proportions originales de l'image alors que l'option *Bitmap libre* vous permet de définir ses proportions dynamiquement.
- 2 ARC+ vous offre un choix de trois configurations d'insertion :
 - *Placer l'image à partir d'un fichier*: cette option lance la boîte de dialogue *Ouvrir*, qui vous permet de spécifier l'image à intégrer. ARC+ vous permet d'ouvrir 44 formats graphiques différents (jpg, png, tiff, psd...). Le système affiche une liste des images disponibles sur votre ordinateur pour une visualisation rapide.



REMARQUE : La taille et la résolution de l'image peuvent influencer la durée de l'opération.

- ❑ *Placer l'image à partir d'une liste* : cette option lance le *Gestionnaire des images* (consultez la partie *Gestionnaire des Images* pour plus de détails), qui vous permet de sélectionner une image qui a déjà été intégrée au modèle en cours, à condition que le modèle contienne au moins une image intégrée.



REMARQUE : cette option est recommandée pour l'insertion des images qui ont été enlevées du modèle sans avoir été effacées de la base des données ou pour ajouter un cadre à une image existante.

- ❑ *Placer une image par échantillon*: cette option vous permet de sélectionner une image intégrée de votre modèle comme échantillon.
- 3 Le system vous demande de spécifier le cadre de l'image en indiquant un rectangle par deux points. Après l'insertion de l'image vous pouvez continuer à insérer des cadres supplémentaires de la même image par deux points, cliquer sur *Entrée* pour accéder à d'autres options d'insertion ou sur *Echap* pour quitter la commande.

Remplacer une image

Cette commande vous permet de remplacer une image intégrée au modèle par une autre.



\imgrepl

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Remplacer une image

Dans l'ancien menu déroulant :

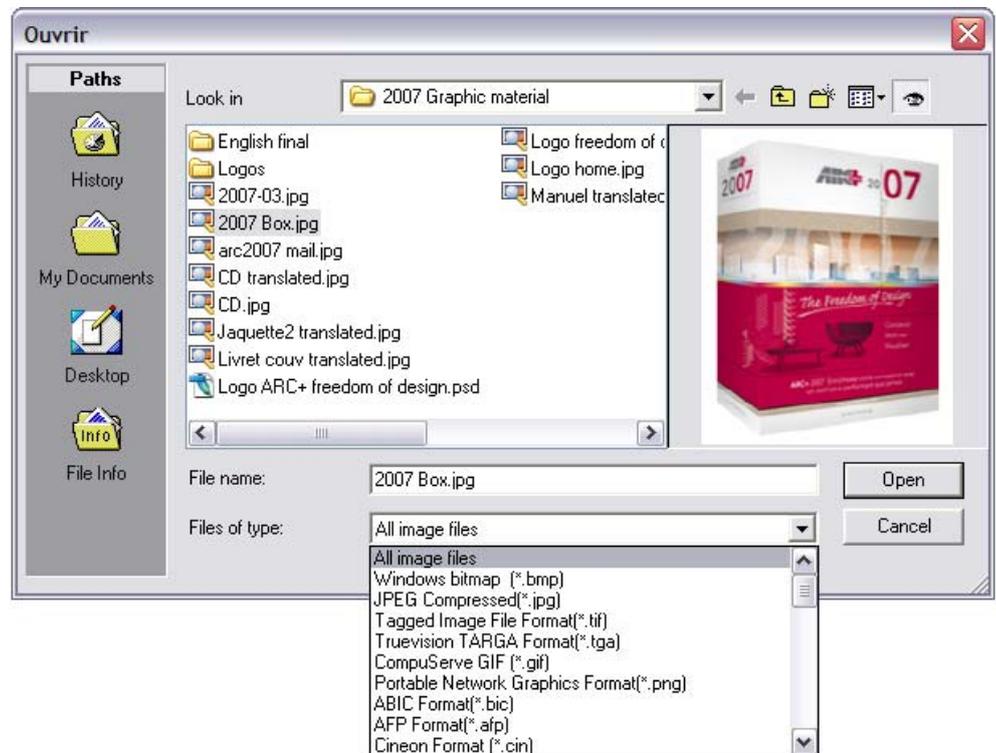
Images
Remplacer une image

- 1 Indiquez la méthode d'insertion au système - *Bitmap proportionnel* ou *Bitmap libre*. L'option *Bitmap proportionnel* vous permet de garder les proportions originales de l'image insérée. L'image existante sera remplacée par un nouveau cadre contenant les proportions de la nouvelle image, sans prendre en compte les proportions du cadre existant.

L'option *Bitmap libre* vous permet de placer une nouvelle image selon les proportions de l'image à remplacer. Notez que l'image sera déformée si les deux cadres (de l'image à remplacer et de la nouvelle image) n'ont pas la même taille.

ARC+ vous offre un choix de trois configurations d'insertion:

- ❑ *Placer l'image à partir d'un fichier*: cette option lance la boîte de dialogue *Ouvrir*, qui vous permet de spécifier l'image à intégrer. ARC+ vous permet d'ouvrir 44 formats graphiques différents (jpg, png, tiff, psd...). Le system affiche une liste des images disponibles sur votre ordinateur pour une visualisation rapide.



- ❑ *Placer une image à partir d'une liste:* cette option lance le *Gestionnaire des images* (consultez la partie *Gestionnaire des Images* pour plus de détails), qui vous permet de sélectionner une image qui a déjà été intégrée au modèle en cours, à condition que le modèle contienne au moins une image intégrée.



CONSEIL : cette option est recommandée pour l'insertion des images qui ont été enlevées du modèle sans avoir été effacées de la base des données ou pour ajouter un cadre à une image existante.

- ❑ *Placer une image par échantillon:* cette option vous permet de sélectionner une image intégrée de votre modèle comme échantillon.
- 2 Le system vous demande d'indiquer l'image à remplacer. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ remplace l'image existante par la nouvelle image selon vos spécifications. Cliquez sur Entrée pour d'autres options d'insertion ou sur Echap pour quitter la commande.

Numériser une image

Cette commande vous permet d'insérer une image dans le modèle à partir de votre scanner.



limgscan

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Images

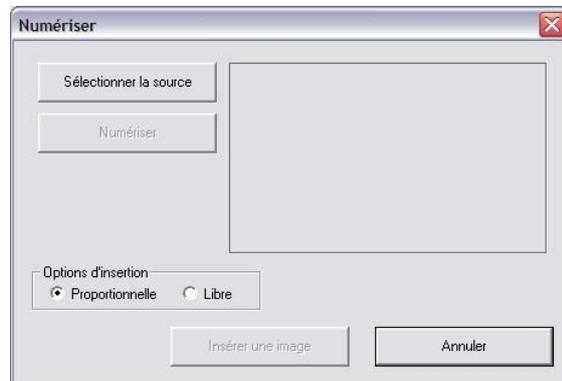
Numériser l'image

Dans l'ancien menu déroulant :

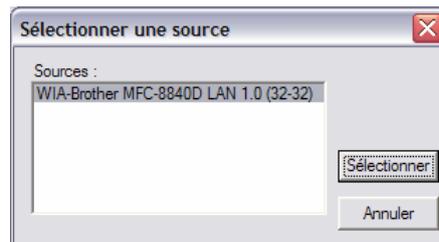
Images

Numériser l'image

Au lancement de cette commande, la boîte de dialogue *Numériser* apparaît :



- ☐ Cliquez sur le bouton *Sélectionner* pour accéder à une boîte de dialogue qui vous permet de sélectionner le scanner de source à partir d'une liste des scanners installés sur votre système. Sélectionnez un scanner et cliquez sur le bouton *sélectionner* pour appliquer la sélection.



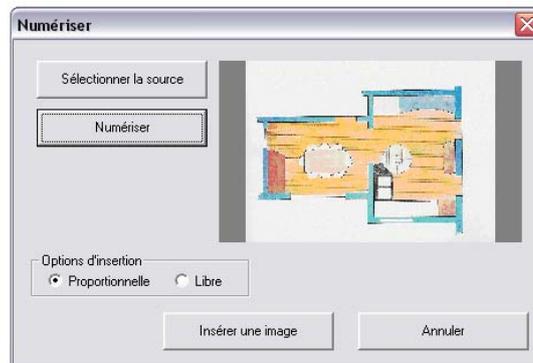
IMPORTANT : Si aucun scanner n'est installé sur votre système, le bouton *Sélectionner* sera désactivé ou un message d'erreur apparaîtra.

- ❑ Une fois le scanner sélectionné, cliquez sur le bouton *Numériser* pour accéder au pilote de votre scanner qui vous permet de contrôler les paramètres du scan :



REMARQUE : *l'aspect et les options de cette boîte de dialogue peuvent varier selon les pilotes installés sur votre système.*

- ❑ Cliquez sur le bouton *Numériser* pour accéder à la boîte de dialogue *Scanner*, dans laquelle un aperçu de l'image scannée est maintenant disponible:



- ❑ Cochez le bouton radio *Proportionnel* pour insérer l'image en échelle proportionnelle, ou le bouton radio *Libre* pour insérer l'image en échelle libre.



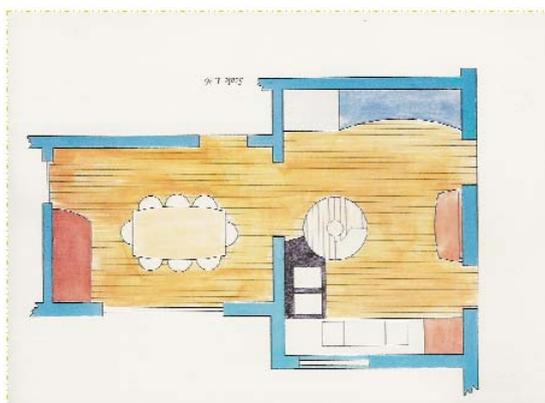
- ❑ Cliquez sur *Insérer l'image* pour commencer l'insertion de l'image scannée. La boîte de dialogue sera automatiquement fermée.

- ❑ Appuyez sur *Annuler* pour quitter la boîte de dialogue. Si vous quittez la boîte de dialogue avant d'insérer l'image scannée, celle-ci sera perdue.

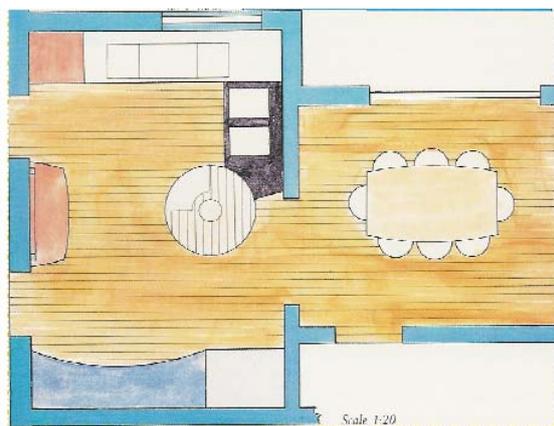


REMARQUE : Vous pouvez annuler l'insertion de l'image en appuyant sur la touche *Echap*. Néanmoins, l'image sera intégrée à la base des données d'ARC+, ce qui vous permet de l'insérer dans le modèle en utilisant la commande */imgplace* et en sélectionnant l'option *Par liste*.

- ❑ Vous pouvez continuer à insérer des images supplémentaires, proportionnelles ou libres. Les images sont insérées par un cadre dynamique défini par deux points.
- ❑ A la fin de l'opération, l'image sera affichée à l'écran d'ARC+ à l'exemple des images insérées à l'aide de la commande *Insérer une image*.



CONSEIL : Vous pouvez utiliser la commande *\autotrim* pour enlever les marges superflues de couleur causées par le processus de scan.



Rétablir l'image originale

Cette commande vous permet de rétablir l'état d'origine d'une image modifiée, à n'importe quel moment. Cette commande peut également être utilisée après l'enregistrement et la réouverture du modèle.



\imgrest

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Images

Rétablir l'image originale

Dans l'ancien menu déroulant :

Images

Rétablir l'image originale

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, le système la remplace par l'image d'origine.

- Si l'image d'origine était Proportionnelle, elle est restaurée selon ses proportions originales.
- Si l'image d'origine était Libre, elle est restaurée selon le cadre existant (les proportions d'origine seront modifiées pour s'adapter aux proportions courantes, ce qui peut résulter en une déformation de l'image).

Gestionnaire des images

Cette commande vous permet de gérer les images intégrées de votre modèle en cours.



\imgmng

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Images

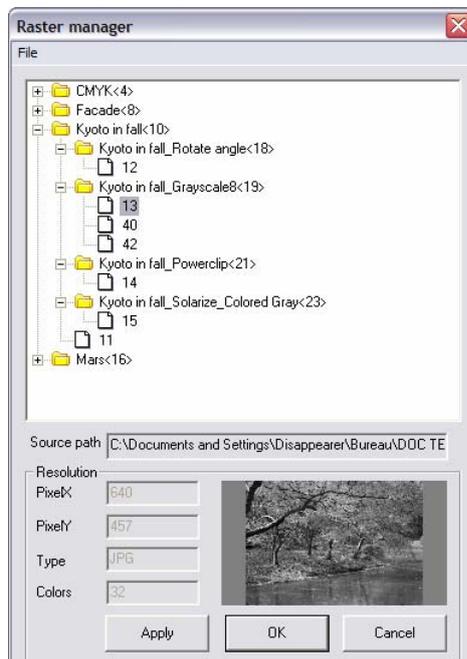
Gérer les images intégrées

Dans l'ancien menu déroulant :

Images

Gérer les images intégrées

Le Gestionnaire des images est une boîte de dialogue flottante (à l'exemple du Gestionnaire des cameras et coupes et du Gestionnaire des calques...) qui peut être affichée à l'écran en permanence.



Le gestionnaire des images vous permet de visualiser et de gérer toutes les images raster de votre modèle. C'est un moyen rapide et pratique de visualiser tous les cadres « enfant » d'une image, leur emplacement dans le modèle et les modifications qui leurs ont été appliquées. **Une image doit être impérativement effacée à l'aide du gestionnaire des images pour assurer sa suppression définitive de la base des données du modèle.**

Le champ *Fichier* vous permet de visualiser toutes les images intégrées au modèle en cours. Quand vous insérez une nouvelle image dans ARC+ (en utilisant la commande *Insérer une image*) le système effectue deux actions:

- 1 Intégration de l'**image raster** dans la base des données d'ARC+.
- 2 Affichage de l'image intégrée en tant que **cadre** avec taille et proportions spécifiées par l'utilisateur.

L'image raster originale qui est intégrée au modèle s'appelle "Père". Elle est affichée dans le gestionnaire des images en tant que dossier. Un ou deux cadres sont toujours attachés à ce dossier :

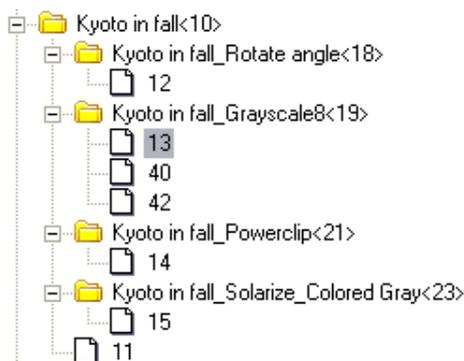


- Le nom de l'image raster (« Père ») est "Façade". Elle est affichée en tant que dossier et contient un **cadre** affiché en tant que fichier. Les chiffres "8" et "9" sont les numéros des entités dans la base des données d'ARC+.



- Le nom de l'image raster (« Père ») est CMYK. Elle est affichée en tant que dossier et son numéro d'entité dans la base des données est 4. Ce dossier contient 3 cadres (5, 6 et 7) affichés en tant que fichiers.

Quand vous éditez une image, ARC+ crée une copie "Enfant" de l'image "Père" originale. Cet "Enfant" est lui aussi affichée en tant que dossier et peut contenir un ou plusieurs cadres affichés en tant que fichiers. Le dossier « Enfant » est un sous-dossier du « Père », qu'est l'image originale insérée.



L'image "Père" est "Kyoto in fall" <10>. Elle a un cadre qui n'a pas été changé - le fichier "11". Elle a quatre "enfants" (18, 19, 21 et 23). Certains "enfants" contiennent plusieurs cadres (19 contient 13, 40 et 42 comme cadres de la même image modifiée). L'un des "enfants" a été modifié deux fois (23). Notez que le nom de l'enfant fait référence à la modification qui lui a été appliquée (dans ce cas - *Solariser* et *Gris coloré*).

Le cadre sélectionné est affiché au bas de la boîte de dialogue. Ses paramètres de taille, résolution couleur (BPP), type et chemin d'accès y sont également affichés.

Le menu déroulant *Fichier* du gestionnaire des images contient six commandes de gestion des fichiers:

- Effacer* - effacer le cadre ou le dossier sélectionné/s (surligné/s).
- Rafraîchir la liste* - rafraîchir la liste des fichiers pour afficher les dernières modifications apportées au modèle.
- Inverser la sélection* - Inverser la sélection (les images sélectionnées sont désélectionnées et vice versa).
- Tout Sélectionner* - sélectionner tous les éléments affichés dans la liste.
- Sélectionner éléments non utilisés* - Sélectionner toutes les images raster non utilisées dans le modèle.
- Annuler* - Annuler la dernière commande.

Pour effacer une image de la base des données du modèle, sélectionnez l'image à effacer, cliquez sur *effacer* et puis sur *OK*.

Convertir une image externe en image intégrée

Cette commande vous permet de convertir les images externes issues des modèles anciens d'ARC+ (versions antérieures à ARC+ 2007 Edition) en images intégrées.



\imgemb

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Images

Convertir image externe en image intégrée

Dans l'ancien menu déroulant :

Images

Convertir image externe en image intégrée

Le system vous demande d'indiquer l'image à convertir (cliquez sur *Entrée* pour sélectionner toutes les images externes). Une fois le choix de l'image ou des images à convertir est confirmé, ARC+ intègre l'image au modèle.



IMPORTANT : *l'opération peut se prolonger; il est fortement conseillé de ne pas l'arrêter avant l'achèvement.*

Convertir plusieurs images en un nouveau format

Cette commande vous permet de convertir plusieurs images d'un format image (jpg, gif, tiff etc) vers un autre. Cette option est très utile quand il s'agit par exemple de modifier le format, la taille ou l'angle de plusieurs images téléchargées à partir d'un appareil photo. ARC+ vous offre une sélection de 29 formats image différents pour la conversion.



\imgconv

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils

Images

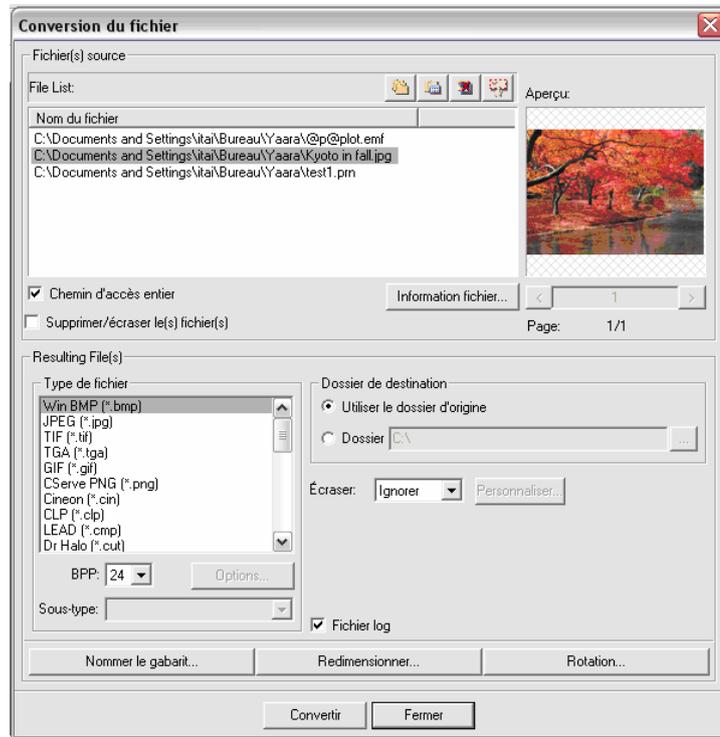
Convertir plusieurs images en nouveau format

Dans l'ancien menu déroulant :

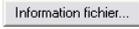
Images

Convertir plusieurs images en nouveau format

Lorsque cette commande est activée, La boîte de dialogue *Conversion du fichier* est affichée :



- ❑ Cliquez sur le bouton *Ajouter un dossier*  pour accéder à l'explorateur des dossiers. Sélectionnez un dossier à partir duquel vous voulez télécharger les images vers le champ *Nom du fichier*.
- ❑ Cliquez sur le bouton *Ajouter un fichier*  pour sélectionner des fichiers images spécifiques à partir d'un dossier.
- ❑ Le champ *Nom du fichier* vous permet de visualiser tous les fichiers à convertir.
- ❑ Quand l'option *Chemin d'accès* est cochée, ARC+ affiche l'intégralité du chemin de source vers le fichier image dans le champ *Nom du fichier*. Quand cette option n'est pas cochée, seul le nom du fichier est affiché.
- ❑ Quand l'option *Supprimer/écraser le(s) fichier(s)* est cochée, les nouveaux fichiers cible remplacent tout fichier(s) existant(s) avec le même nom et extension (et enregistré dans le même dossier).
- ❑ Cliquez sur le bouton *Effacer*  pour effacer tous les fichiers images sélectionnés qui sont affichés dans le champ *Nom du fichier*.
- ❑ Cliquez sur le bouton *Tout sélectionner*  pour sélectionner tous les fichiers affichés dans le champ *Nom du fichier*.

- un aperçu du fichier sélectionné est disponible dans la petite fenêtre de prévisualisation à côté du champ *Nom du fichier* (cette option est désactivée quand deux fichiers ou plus sont sélectionnés).
- Cliquez sur le bouton  pour voir la liste des propriétés du fichier sélectionné (largeur, hauteur, résolution, format...).
- Dans la rubrique *Fichier(s) cible*, sous le sélecteur *Type de fichier*, vous pouvez sélectionner un format de conversion (29 formats image sont disponibles).



REMARQUE : Le bouton *Options*, le sélecteur sous-type et le sélecteur BPP sont disponibles uniquement quand le format de fichier sélectionné permet de modifier ces paramètres.

- Vous pouvez contrôler le type de fichier en cliquant sur le bouton . ce bouton vous permet d'accéder à une boîte de dialogue où vous pouvez configurer la *méthode de compression*, les options des *miniatures*, de la *Multipage* et de la *FacteurQ*. La modification de ces paramètres exige une connaissance approfondie des métiers de l'infographie ; il est donc fortement recommandé de garder les configurations définies par défaut. Les modifications peuvent nuire à la lisibilité de vos fichiers image par d'autres logiciels graphiques.
- Le sélecteur *BPP* vous permet de définir le taux des bits par pixel du fichier cible.
- Le sélecteur *Sous type* vous permet de sélectionner une sous-configuration de certains formats image. Cela concerne surtout les méthodes entrelacées à l'exemple du format GIF.
- Les nouveaux fichiers image seront convertis par défaut dans le dossier courant. Vous pouvez spécifier un autre dossier en cochant le bouton radio *Fichier* de la section *Dossier de destination*. Vous pouvez parcourir les différents emplacements sur votre ordinateur pour accéder au dossier désiré ou créer un nouveau dossier.
- Sélectionnez une configuration d'écrasement dans le menu *Ecraser*.
- Cochez la case *fichier log* si vous voulez que le système crée un fichier de rapport de la conversion.
- Vous pouvez nommer le gabarit de la conversion ainsi que le redimensionner ou le tourner en cliquant sur les boutons correspondants.

Enregistrer l'image sous

Cette commande vous permet d'enregistrer une image dans un dossier de destination de votre choix.



**\imgedit
saveas@**

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Enregistrer l'image sous

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Enregistrer l'image sous

Le system vous demande d'indiquer une image à enregistrer en tant que photo extérieur. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance la boîte de dialogue *Enregistrer sous*, à partir de laquelle vous pouvez accéder à un dossier de destination et sélectionner l'un des 44 formats image disponibles pour l'enregistrement. L'image est enregistrée dans le dossier de destination indépendamment du modèle en cours.

Power clip

Cette commande vous permet de découper une image à l'aide d'un polygone 2D.



\imgclip

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Power clip

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Power clip

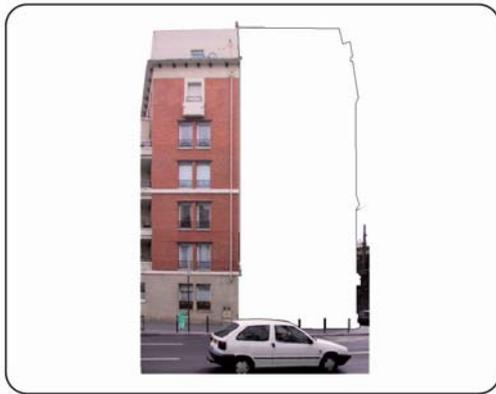
Power clip est une commande puissante qui vous permet d'utiliser un contour vectoriel afin de découper une image raster. Ses usages sont variés. Par exemple, vous pouvez utiliser Power Clip afin d'intégrer une façade à partir d'une photo dans une élévation sur laquelle vous travaillez - il suffit d'isoler la façade de l'arrière-plan de l'image en traçant un polygone autour d'elle et en découpant la partie extérieur.



1. L'image avant l'application du power clip.



2. Un polygone 2D est tracé sur la partie à découper.



3. Découpage de la partie intérieure...



4. ...ou de la partie extérieure.

Le système vous demande d'indiquer une image à découper ainsi qu'un polygone de découpage (attention - le polygone de découpage doit impérativement chevaucher l'image à découper). Dans la boîte de dialogue *Power clip* qui apparaît vous pouvez contrôler les paramètres de découpage :



- ❑ La fonction “Afficher le polygone de découpage” est active par défaut. Quand cette fonction est désactivée le polygone de découpage ne sera pas affiché après l’opération.
- ❑ Sélectionnez la partie à découper – extérieure ou intérieure au polygone – à l’aide des boutons radio.

Après l’application du power clip, l’image et le polygone de découpage sont liés; la sélection et les autres commandes seront appliquées au polygone et à l’image à la fois. La commande Etirer est supportée par Power clip – le polygone de découpage sera modifié selon l’étirement.

- ❑ Cliquez sur *Supprimer le lien* pour séparer le polygone de découpage de l’image et donc annuler le découpage.

Fusionner les images

Cette commande vous permet d’unifier deux ou plusieurs images afin de créer un patchwork.



Imgbuild

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Fusionner les images

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Fusionner les images

Afin d’accélérer l’exécution de cette commande il est fortement conseillé de sélectionner les images concernées et les isoler dans un dossier prévu à cet effet. Un dossier avec beaucoup de fichiers de tous types risque de d’augmenter considérablement le temps d’exécution de la commande.

Echelle de l’image

Cette commande vous permet de redéfinir l’échelle d’une image. Cette option peut être utile pour la mise en échelle des cartes selon une distance connue ou pour l’adaptation d’un détail à partir d’une photo à une façade que vous dessinez dans ARC+.

**Imgscale****Dans le nouveau menu déroulant :**

Outils
Images
Echelle de l'image

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Echelle de l'image

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, indiquez au système les deux points de référence de l'échelle (la distance entre les points peut être facilement mesurée sur l'image, mais elle peut aussi être spécifiée ailleurs). La distance entre ces points changera en fonction de la nouvelle distance que vous indiquerez au système, par valeur numérique ou par deux nouveaux points.

- Indiquez une image dont l'échelle doit être redéfinie.
- Confirmez la sélection de l'image.
- Indiquez un premier point sur l'image à partir duquel l'échantillon de distance sera mesuré.
- Indiquez le deuxième point de l'échantillon de distance.
- Sélectionnez la méthode de spécification de distance: "Manuellement" (par valeur numérique) ou "Par deux points" (échantillon vectoriel de distance).
- Indiquez une valeur cible selon laquelle l'image sera remise à l'échelle. La distance échantillon s'élargit ou se rétrécit selon la distance cible indiquée.

Taille et apparence des images

Les commandes suivantes vous permettent de modifier la taille et l'apparence des images que vous insérez dans ARC+.

Redimensionner

Cette commande vous permet de redimensionner une image en modifiant sa résolution et ses proportions.



imagedit resize@

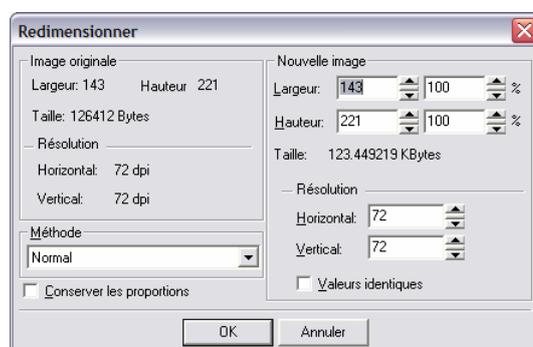
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Taille et apparence
Redimensionner

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Taille et apparence
Redimensionner

Le système vous demande d'indiquer l'image à modifier. La boîte de dialogue *Redimensionner* apparaît, où vous pouvez modifier les proportions et la résolution de l'image :



La partie gauche de la boîte de dialogue, intitulée *Image originale*, indique les paramètres de taille en cours: Largeur, hauteur, taille en octets et résolution (horizontale et verticale) en PPP (Point Par Pouce. 1 pouce = 2.54 mm).

Le champ *Méthode* vous permet de choisir une méthode d'interpolation: Normal, rééchantillonnage ou bicubique. Les méthodes d'interpolation servent à recalculer l'augmentation ou la réduction du nombre des pixels après le changement en taille de l'image:

- Sélectionnez la méthode "*Normal*" (définie par défaut) pour des résultats rapides, bien que moins précis. ARC+ recalcule la position et la couleur des pixels ajoutés (dans le cas d'une augmentation de la taille) ou supprime les pixels superflus (dans le cas d'une réduction de la taille) selon une formule linéaire d'interpolation. Cette méthode ne prend pas en compte les pixels situés à proximité des pixels recalculés.
- Sélectionnez la méthode "*Bicubique*" pour des résultats plus précis. Cette méthode d'interpolation permet de conserver plus de détails après la modification de la taille. L'ajout/suppression des pixels est calculé selon une formule qui prend en compte la couleur des 9 pixels avoisinant les pixels recalculés afin de réduire les effets de pixellisation.

- ❑ Sélectionnez la méthode “Rééchantillonnage” pour des résultats très précis. L’ajout/suppression des pixels est calculé selon une méthode qui prend en compte la couleur des 16 pixels avoisinant les pixels recalculés. Cette méthode est recommandée uniquement quand il s’agit de modifier la taille des petites images qui doivent être agrandies avec une perte minimale de données. Evitez d’utiliser cette méthode pour les grandes images (les orthographies, par exemple) car la durée de l’opération risque d’être longue.

Quand l’option *Conserver les proportions* est cochée, la résolution et la taille de la nouvelle image deviennent inter-liées. Cette option vous permet de faciliter votre travail grâce au redimensionnement automatique.

La partie droite de la boîte de dialogue, intitulée *Nouvelle image*, vous permet de modifier la taille et la résolution de l’image :

- ❑ Vous pouvez modifier la largeur et la hauteur de l’image en entrant une valeur numérique (exprimée en pixels) ou en entrant un pourcentage. Vous pouvez également modifier ces valeurs en utilisant les boutons .
- ❑ Vous pouvez modifier la résolution de l’image en entrant une nouvelle valeur en Point Par Pouce (PPP) dans les champs *Horizontal* / *Vertical* ou en utilisant les boutons .
- ❑ Quand l’option “valeurs identiques” est activée, les proportions de l’image demeurent inchangées malgré la modification des valeurs *horizontal* et *vertical*. Naturellement, le changement de la résolution peut avoir un effet sur la *largeur* et la *hauteur* de l’image.

Cliquez sur *Ok* pour appliquer la modification ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue. Quand vous cliquez sur *OK* le cadre existant est remplacé par un nouveau cadre contenant les proportions de la nouvelle image.

Rotation

Cette commande vous permet de tourner une image. Contrairement à la rotation standard des entités ARC+, la rotation des images s’applique selon une méthode d’interpolation qui permet d’éviter une perte de données.



\\imgedit rotate@

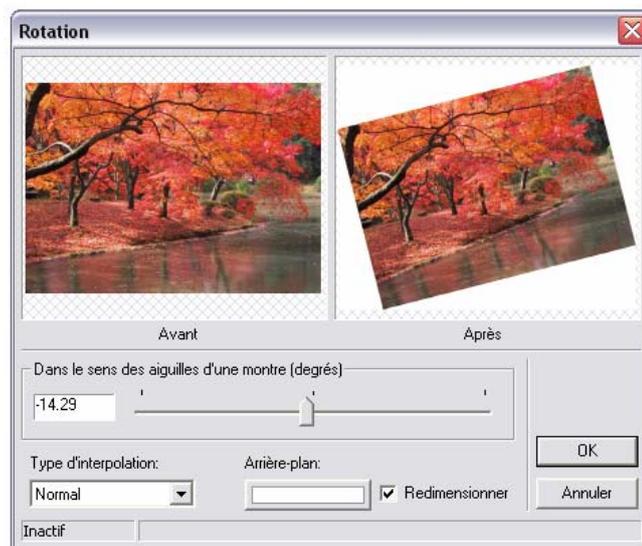
Dans le nouveau menu déroulant :

- Outils
- Images
- Taille et apparence
- Rotation

Dans l'ancien menu déroulant :

- Images
- Taille et apparence
- Rotation

Le système vous demande d'indiquer une image à tourner. Une fois que le choix de l'image est confirmé, la boîte de dialogue *Rotation* apparaît :



- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres "Avant-Après" pour un aperçu dynamique du changement d'angle. Vous pouvez modifier l'inclinaison de l'image en utilisant le potentiomètre (la valeur définie par défaut est zéro = centre) ou en entrant une valeur numérique entre -360 et 360 (degrés). Pour une valeur positive (entre 0 et 360) l'inclinaison se fait selon le sens des aiguilles d'une montre et pour une valeur négative (entre 0 et -360) l'inclinaison est antihoraire.
- ❑ Quand la case *Redimensionner* est cochée, l'image tournée peut dépasser les limites de l'image originale. Quand cette option est désactivée, l'image tournée sera rognée selon la taille et la disposition d'origine.
- ❑ Le menu déroulant *Type d'interpolation* vous permet de définir une méthode d'interpolation: Normal, rééchantillonnage ou bicubique (consultez la section *Redimensionner une image* de ce chapitre pour plus de détails sur les méthodes d'interpolation).

- ❑ Utilisez le bouton Arrière-plan pour définir la couleur du fond derrière l'image tournée. La transparence de l'arrière-plan peut être obtenue en définissant comme couleur d'arrière-plan la même couleur que celle de votre écran de travail, ou en découpant l'arrière-plan à l'aide de la commande Power clip.

Cliquez sur *Ok* pour tourner l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Miroir axe vertical

Cette commande vous permet d'inverser une image pour créer sa copie miroir selon l'axe de X.



vimgedit flip@

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Taille et apparence
Miroir axe vertical

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Taille et apparence
Miroir axe vertical

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de visualiser la modification.

Cliquez sur *Ok* pour inverser l'image selon l'axe de X ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, ARC+ vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Miroir axe horizontal

Cette commande vous permet d'inverser une image pour créer sa copie miroir selon l'axe de Y.



**\imgedit
reverse@**

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Taille et apparence
Miroir axe horizontal

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Taille et apparence
Miroir axe horizontal

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de visualiser la modification.

Cliquez sur *Ok* pour inverser l'image selon l'axe de Y ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Cisaillement

Cette commande vous permet de cisailler une image. Les usages de cette commande sont variés, et incluent par exemple la transformation de pavés rectangulaires en losanges. Le cadre de l'image est modifié selon le changement de l'angle et une couleur d'arrière-plan est ajoutée.



\imgedit shear@

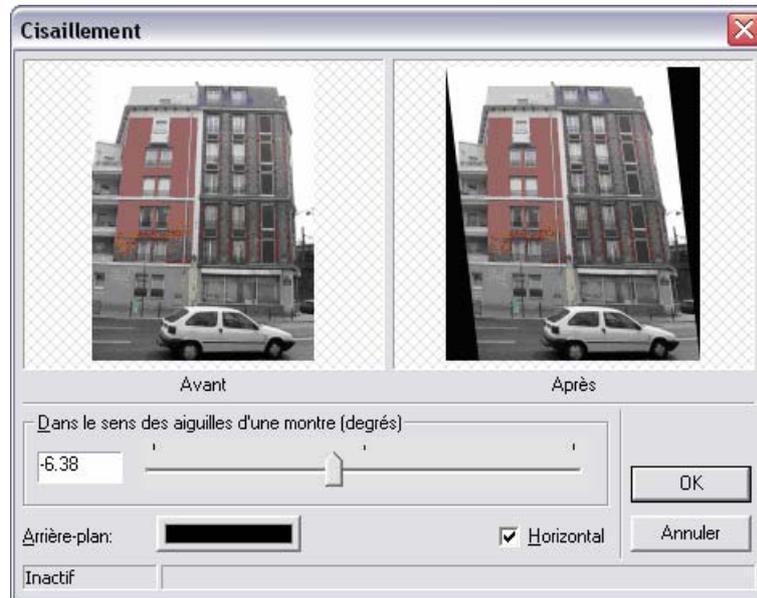
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Taille et apparence
Cisaillement

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Taille et apparence
Cisaillement

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et visualiser la modification :



- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres "Avant-Après" pour un aperçu dynamique du changement d'angle. Vous pouvez contrôler le cisaillement de l'image en utilisant le potentiomètre (la valeur définie par défaut est zero=centre) ou en entrant une valeur numérique entre -45 et 45 (degrés). Pour une valeur positive (entre 0 et 45) l'inclinaison se fait selon le sens des aiguilles d'une montre et pour une valeur négative (entre 0 et -45) l'inclinaison est antihoraire.
- ❑ Quand l'option *Horizontal* est activée, le cisaillement de l'image se fait sur un plan disposé horizontalement (elle sera donc déformée en direction



horizontale) :

- ❑ Quand cette option est désactivée, le cisaillement de l'image se fait sur un plan disposé verticalement (elle sera donc déformée en direction verticale) :



- ❑ Cliquez sur le bouton *Arrière-plan* pour définir la couleur d'arrière-plan de l'image cisailée. Pour obtenir un arrière-plan transparent, sélectionnez la

même couleur que celle de votre écran de travail ou découper les marges de couleur à l'aide de la commande Power Clip.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Autotrim

Cette commande vous permet de rogner les marges de couleur uniforme d'une image. Cette commande peut être très utile quand il s'agit de supprimer les marges blanches superflues d'une image scannée.



limgedit
autotrim@

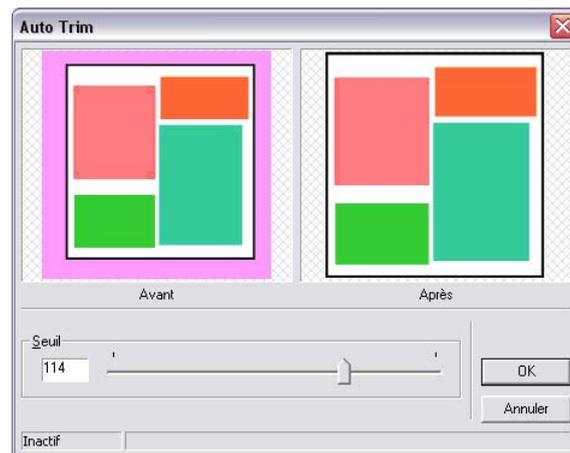
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Taille et apparence
Autotrim

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Taille et apparence
Autotrim

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et visualiser la modification :



- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification. Vous pouvez contrôler le degré du rognage en utilisant le potentiomètre (la valeur définie par défaut est zéro = située à l’extrême gauche) ou en entrant une valeur numérique entre 0 et 199 (taux).

Cliquez sur *Ok* pour modifier l’image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d’appliquer la modification, le système vous demande d’indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l’image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l’image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Couleurs des images

Les commandes suivantes vous permettent de modifier les couleurs des images que vous insérez dans ARC+.

Résolution des couleurs

Cette commande vous permet de modifier la résolution des couleurs d’une image.



\imgedit
ColorResolution@

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Couleurs
Résolution des couleurs

Dans l’ancien menu déroulant :

Images
Couleurs
Résolution des couleurs

Le système vous demande d’indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l’image est confirmé, ARC+ lance la boîte de dialogue *Résolution couleur* qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification.
- ❑ Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l’image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l’image en taille réelle des pixels.
- ❑ Dans le menu déroulant *Bits par pixel* sélectionnez une valeur entre 1 et 32 bits. Le rapport bits/pixel correspond au niveau de résolution de l’image.
- ❑ Pour un niveau de Bits par pixel égale ou inférieur à 16 bits, deux modes d’affichage des couleurs sont disponibles: BVR (l’ordre d’affichage est Bleu-Vert-Rouge) ou RVB (l’ordre d’affichage est Rouge-Vert-Bleu).
- ❑ Pour un niveau de Bits par pixel égale ou inférieur à 8 bits, deux menus supplémentaires sont accessibles: *Méthode de tramage* et *Palette*. Ces deux paramètres inter liés vous permettent de compenser la perte de données causée par une réduction importante de la résolution des couleurs. Dans la plupart des cas, il est recommandé que vous gardiez les paramètres par défaut – Palette optimisée et méthode de tramage non définie. Pour la majorité des images, ces paramètres vous assurent une perte minimale de détails. Néanmoins, pour les résolutions très basses (inférieures à 5 bits) il peut être préférable d’utiliser une méthode de tramage définie afin d’éviter l’effet d’aplatissement qui en résulte. La combinaison de la méthode *Floyd Stein* avec une *palette optimisée* fournit souvent des résultats très proches de l’originale. Ceci dit, il est préférable de tester plusieurs combinaisons pour chaque image ; le mélange unique des couleurs, teintes et traits qui constituent chaque image « réagit » différemment à différentes combinaisons et il est difficile d’anticiper l’effet que pourrait avoir une combinaison donnée sur une image spécifique.

- ❑ Vous pouvez, bien entendu, utiliser plusieurs combinaisons de méthodes de tramage et de palettes pour créer différents effets (bruit, pointillisme...).

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Inverser la couleur

Cette commande vous permet d'inverser les couleurs d'une image. Chaque couleur est remplacée par sa couleur opposée et complémentaire (négative). Par exemple - noir devient blanc, rouge devient vert et ainsi de suite.



imagedit invert@

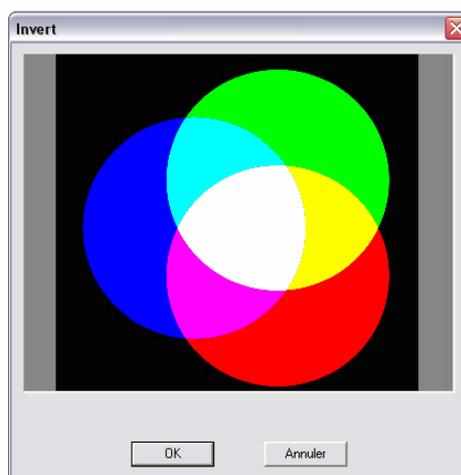
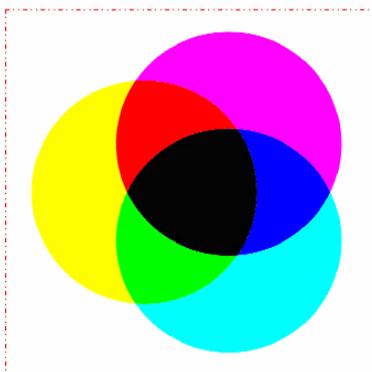
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Couleurs
Inverser les couleurs

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Couleurs
Inverser les couleurs

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de visualiser la modification :



Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Niveaux de gris 8 bits

Cette commande vous permet de désaturer les couleurs d'une image et de les réduire à 8 bits. Cette opération supprime toute l'information RVB de l'image et les remplace par des niveaux de gris.



Imgedit
Grayscale8@

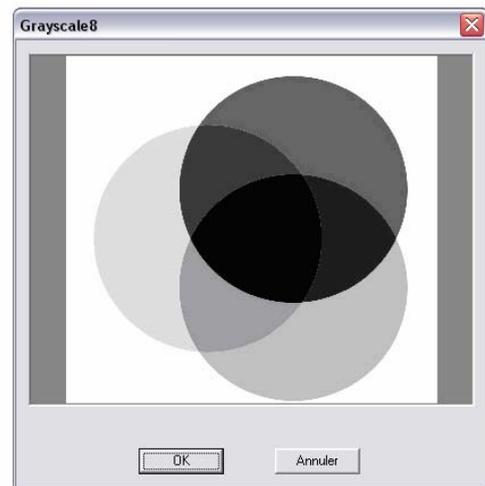
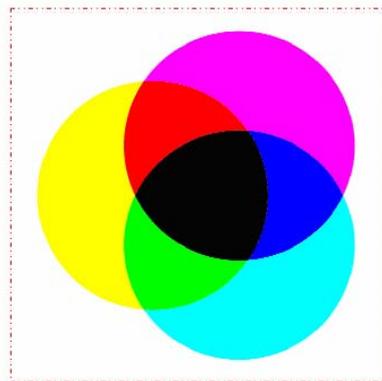
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Couleurs
Niveaux de gris 8 bits

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Couleurs
Niveaux de gris 8 bits

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de visualiser la modification :



Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Convertir en gris coloré

Cette commande vous permet de saturer ou de désaturer les couches Rouge, Vert et Bleu d'une image afin de créer des effets variés à l'exemple de "Niveaux de gris", "Sépia" et "Twilight" (crépuscule).



\imgedit
Coloredgrey@

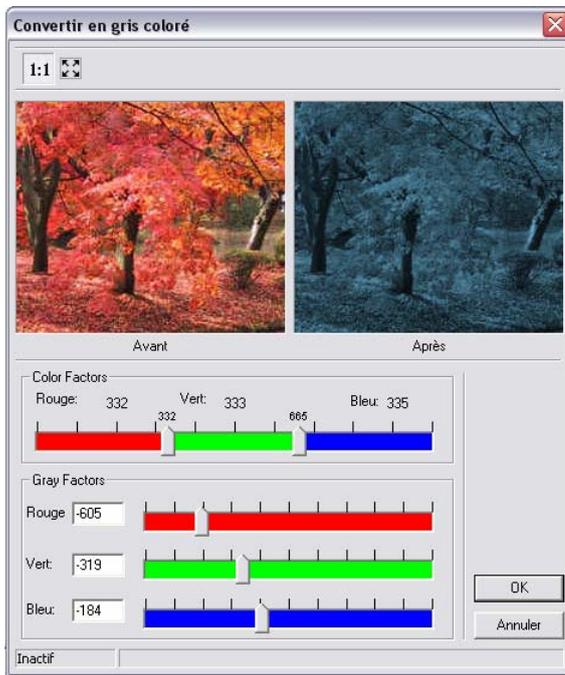
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Couleurs
Gris coloré

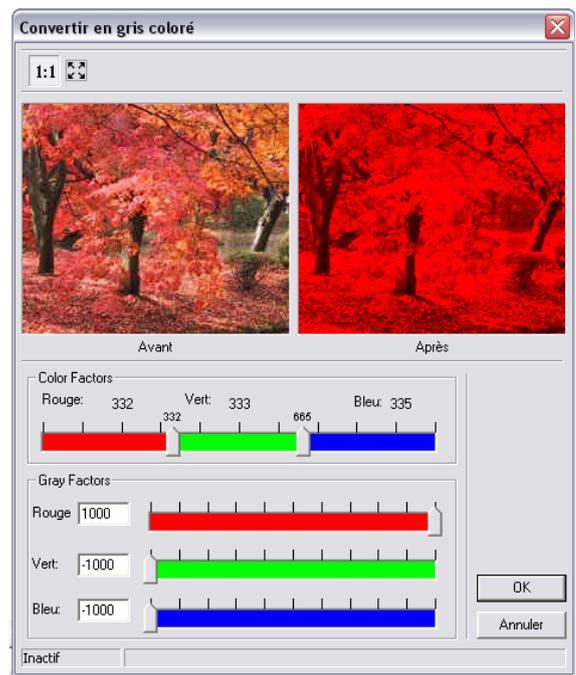
Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Couleurs
Gris coloré

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



Modification des valeurs RVB pour obtenir un effet "Twilight" (crépuscule).



Modification des valeurs RVB pour obtenir un effet "Rouge dominant".

- Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres "Avant-Après" pour un aperçu dynamique de la modification.
- Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l'image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l'image en taille réelle des pixels.
- Le double potentiomètre *Taux des couleurs* divisé en bleu, vert et rouge vous permet de déterminer les proportions de ces trois couches selon une échelle de 0 à 1000.
- Le potentiomètre *Taux du gris*, divisé selon les couches de couleur Rouge, Vert et Bleu, vous permet de saturer ou de désaturer chaque couche couleur indépendamment. La valeur définie par défaut est zéro (au centre du potentiomètre). Déplacez le curseur à gauche (0 à -1000) pour désaturer la couleur ou à droite (0 à 1000) pour la saturer. Vous pouvez également entrer les valeurs de saturation/désaturation (-1000 à 1000) dans les champs numériques correspondants.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Niveaux de gris

Cette commande vous permet d'appliquer un effet Niveaux de gris à une image.



imgedit
Grayscale@

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Couleurs
Niveaux de gris

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Couleurs
Niveaux de gris

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres "Avant-Après" pour un aperçu dynamique de la modification.

- ❑ Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l'image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l'image en taille réelle des pixels.
- ❑ Le double potentiomètre *Taux des couleurs* vous permet de définir la saturation de chacune des couches couleur RVB, qui sont interdépendantes (la modification de la valeur d'une couche modifie les deux autres valeurs). La valeur globale est 1000 - chaque couche peut recevoir une valeur entre 0 et mille mais la somme des trois valeurs est toujours égale à 1000.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Postériser

Cette commande vous permet de créer un effet "poster" par une réduction du nombre des couleurs et l'« aplatissement » de l'image.



\imgedit
Posterise@

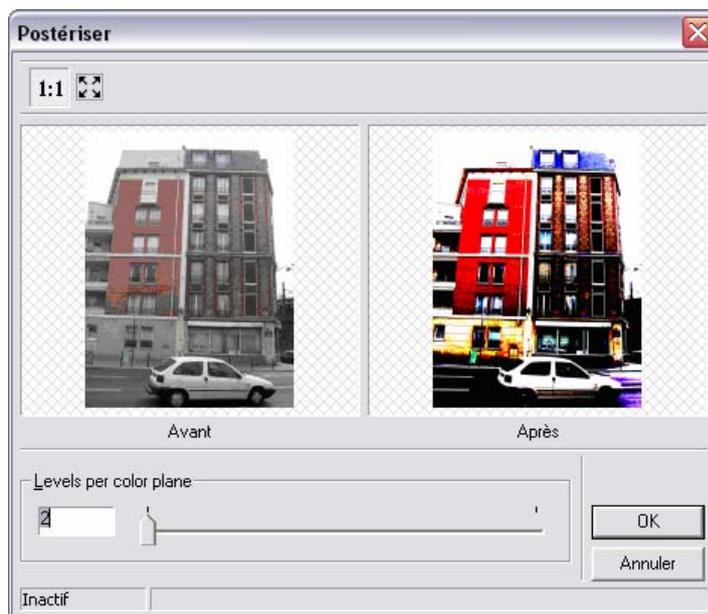
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Couleurs
Postériser

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Couleurs
Postériser

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification.
- Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l’image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l’image en taille réelle des pixels.
- Le potentiomètre niveaux par plan de couleur vous permet d’entrer une valeur entre 2 et 64. L’effet d’aplatissement devient plus important avec la réduction du nombre des niveaux.
- Vous pouvez également entrer une valeur dans le champ numérique situé à gauche du potentiomètre.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l’image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d’appliquer la modification, le système vous demande d’indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l’image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l’image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Solariser

Cette commande vous permet de créer une fusion du négatif et du positif d’une image (comme en photographie par une brève exposition à la lumière pendant le développement) :



Imgedit
Solarize@

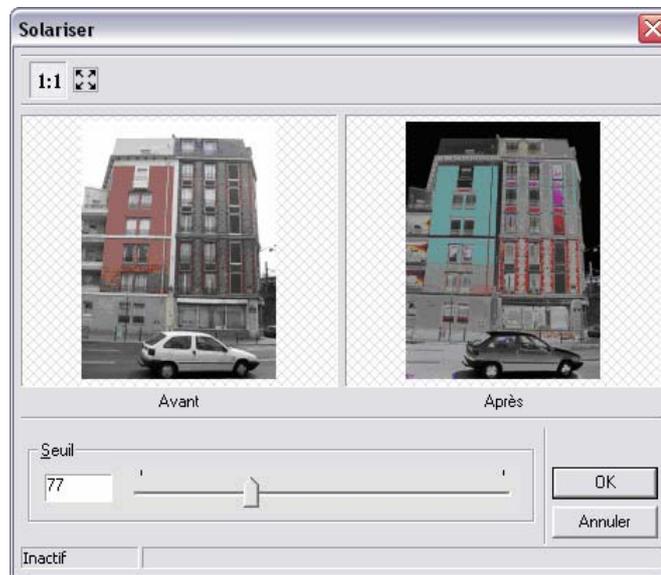
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Couleurs
Solariser

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Couleurs
Solariser

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres "Avant-Après" pour un aperçu dynamique de la modification.
- Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l'image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l'image en taille réelle des pixels.
- Le potentiomètre Taux vous permet d'entrer une valeur entre 0 (négatif au maximum) et 255 (positif au maximum).
- Vous pouvez également entrer une valeur (entre 0 et 255) dans le champ numérique situé à gauche du potentiomètre.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Intensité

Cette commande vous permet de repérer les deux couleurs dominantes d'une image, d'en accentuer une ou les deux, de changer leur contraste et de les remplacer par des couleurs différentes. Cette fonction est extrêmement utile quand il s'agit de « nettoyer » les plans scannés ou d'accentuer leurs contours pour une meilleure visualisation pendant leur retraçage dans ARC+.



vimgedit
ColorIntensityDetect
@

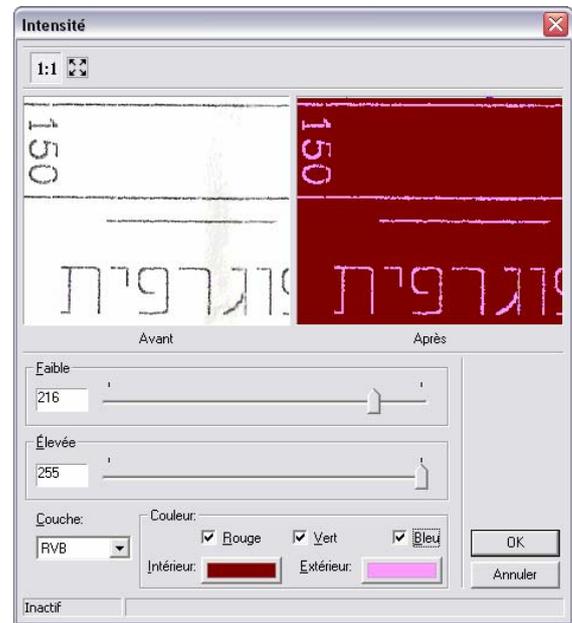
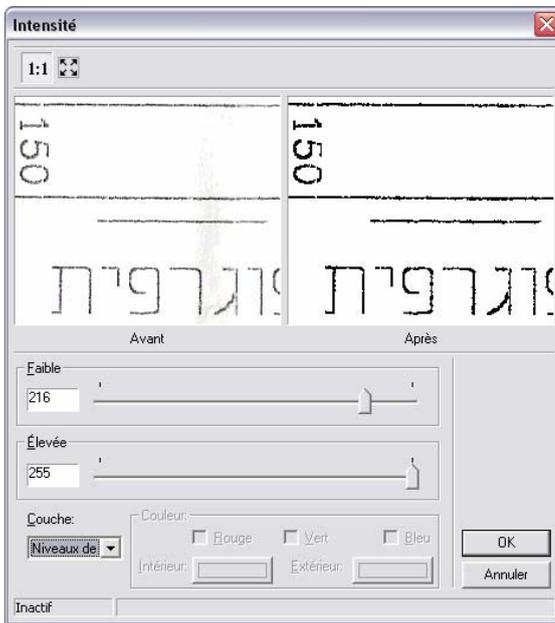
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Couleurs
Intensité

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Couleurs
Intensité

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



Vous pouvez utiliser l'intensité pour supprimer le "bruit" superflu des images scannées et pour accentuer le contraste entre le noir et le blanc...

...ou pour modifier les couleurs dominantes.

- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres "Avant-Après" pour un aperçu dynamique de la modification.
- ❑ Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l'image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l'image en taille réelle des pixels.
- ❑ Les potentiomètres *Faible* et *Élevée* correspondent aux teintes d'intensité faible ou élevée de l'image. Utilisez le curseur pour indiquer une valeur entre 0 et 255 afin de modifier l'intensité des teintes et d'augmenter/réduire leur contraste relatif.
- ❑ Quand l'option *Niveaux de gris* du sélecteur *Couche* est sélectionnée, les teintes de l'images sont converties en niveaux de gris et toute l'information couleur est supprimée.
- ❑ Quand l'option *RVB* du sélecteur *Couche* est sélectionnée, la section *Couleur* de la boîte de dialogue est activée. Vous pouvez modifier une, deux ou les trois couches couleur (Rouge, Vert et Bleu). Vous pouvez également modifier les deux couleurs dominantes en cliquant sur les boutons *Intérieur* et *Extérieur*. Un sélecteur de couleurs 3D apparaît, où vous pouvez créer la couleur désirée dynamiquement ou en entrant des valeurs numériques.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Ajustement des images

Ces commandes vous permettent d'ajuster l'apparence des images insérées dans ARC+.

Luminosité

Cette commande vous permet de modifier la luminosité d'une image.



**\imgedit
Brightness@**

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Ajuster
Luminosité

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Ajuster
Luminosité

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



Quand la valeur est supérieure à zéro, l'image devient plus claire.

Quand la valeur est inférieure à zéro, l'image devient plus sombre.

- Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres "Avant-Après" pour un aperçu dynamique de la modification.
- Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l'image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l'image en taille réelle des pixels.
- Le potentiomètre *Taux* vous permet d'éclaircir ou d'assombrir l'image. La valeur définie par défaut est zéro (au centre du potentiomètre). Déplacez le curseur à gauche (0 à -1000) pour assombrir l'image ou à droite (0 à 1000) pour l'éclaircir.
- Vous pouvez également entrer une valeur (-1000 à 1000) dans le champ numérique situé à gauche du potentiomètre.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Contraste

Cette commande vous permet de modifier la luminosité d'une image.



limgedit
Contrast@

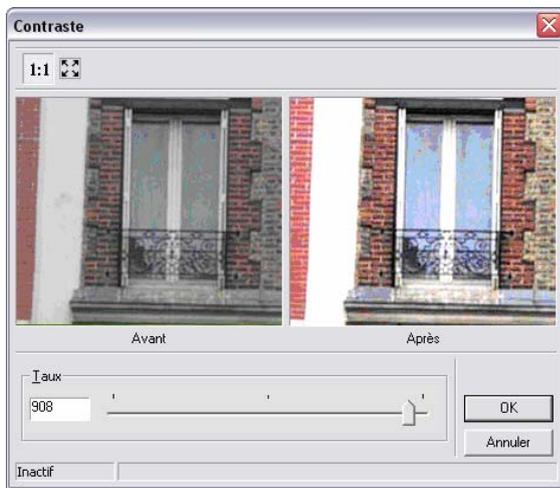
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Ajuster
Contrast

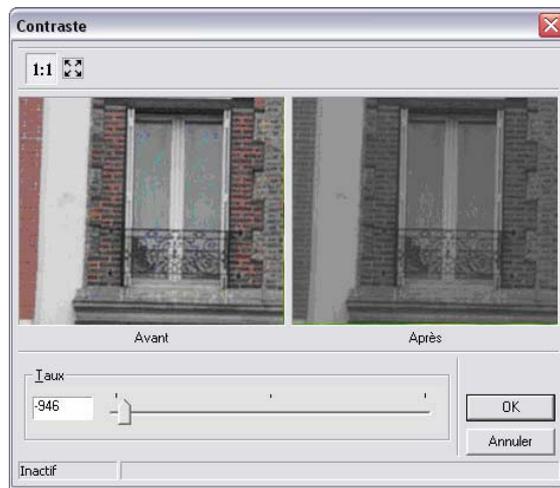
Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Ajuster
Contrast

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



Quand la valeur est supérieure à zéro, le contraste est augmenté.



Quand la valeur est inférieure à zéro, le contraste est réduit.

- Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres "Avant-Après" pour un aperçu dynamique de la modification.
- Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l'image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l'image en taille réelle des pixels.
- Le potentiomètre *Taux* vous permet d'augmenter ou de réduire le contraste de l'image. La valeur définie par défaut est zéro (au centre du potentiomètre). Déplacez le curseur à gauche (0 à -1000) pour réduire le contraste de l'image ou à droite (0 à 1000) pour l'augmenter.
- Vous pouvez également entrer une valeur (-1000 à 1000) dans le champ numérique situé à gauche du potentiomètre.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Teinte



Cette commande vous permet de modifier les teintes d'une image.

limgedit Hue@

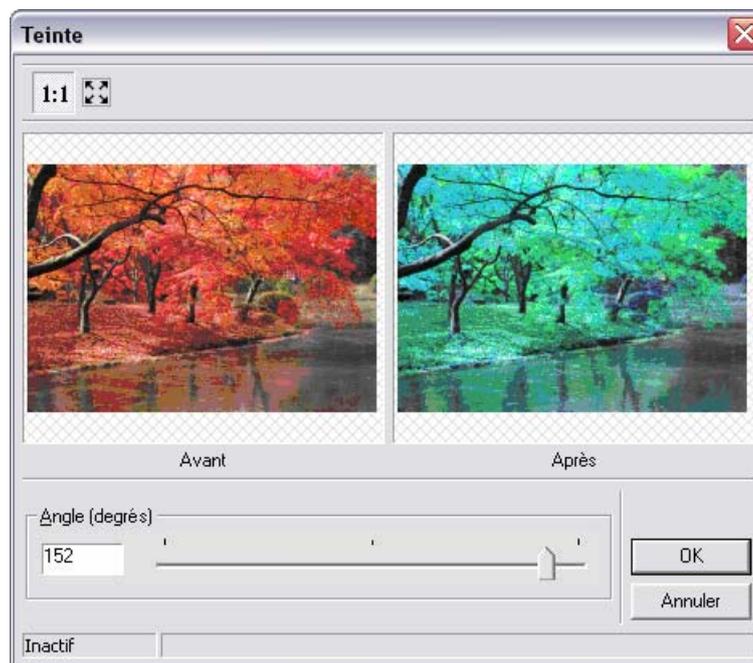
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Ajuster
Teinte

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Ajuster
Teinte

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification.
- ❑ Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l’image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l’image en taille réelle des pixels.
- ❑ Le potentiomètre *Angle* vous permet de parcourir la roue chromatique virtuellement. la valeur définie par défaut est 0 degrés (situé au centre). Déplacez le curseur à gauche (0 à -180°) pour intensifier les teintes chaudes ou à droite (0 à 180°) pour intensifier les teintes froides.
- ❑ Vous pouvez également entrer une valeur (de -180 à 180) dans le champ numérique situé à gauche du potentiomètre.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l’image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d’appliquer la modification, le système vous demande d’indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l’image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l’image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Saturation

Cette commande vous permet de modifier la saturation d’une image. Le processus de saturation intensifie les couleurs alors que la désaturation supprime une partie de l’information couleur (les couleurs deviennent atténuées et grises.)



limgedit
Saturation@

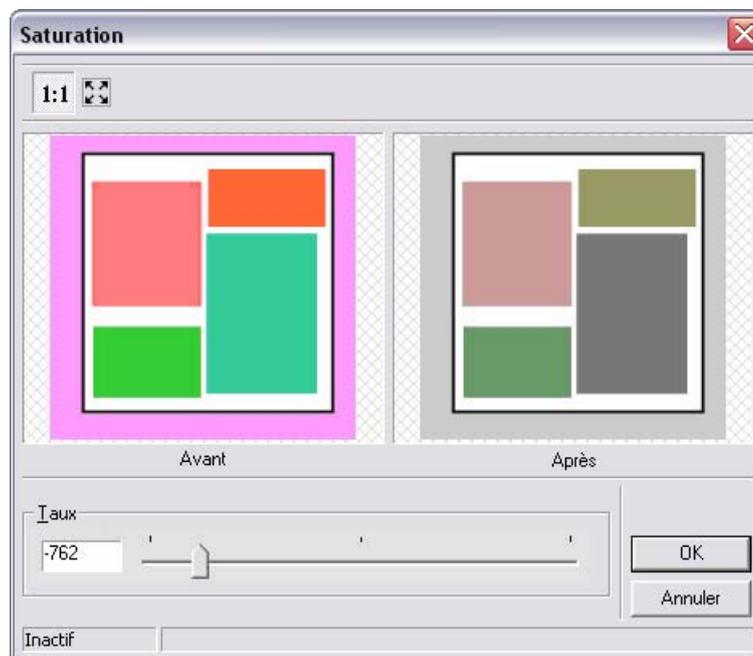
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Ajuster
Saturation

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Ajuster
Saturation

Le système vous demande d’indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l’image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification.
- Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l’image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l’image en taille réelle des pixels.
- Le potentiomètre *Taux* vous permet d’augmenter ou de réduire la saturation de l’image. La valeur définie par défaut est zéro (au centre du potentiomètre). Déplacez le curseur à gauche (0 à -1000) pour désaturer l’image ou à droite (0 à 1000) pour la saturer.
- Vous pouvez également entrer une valeur (-1000 à 1000) dans le champ numérique situé à gauche du potentiomètre.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l’image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d’appliquer la modification, le système vous demande d’indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l’image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l’image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Correction Gamma

Cette commande vous permet d'appliquer une correction Gamma à une image. La correction gamma agit sur la luminosité et sur le contraste de chacune des couches RVB simultanément.



Imagedit
Gamma@

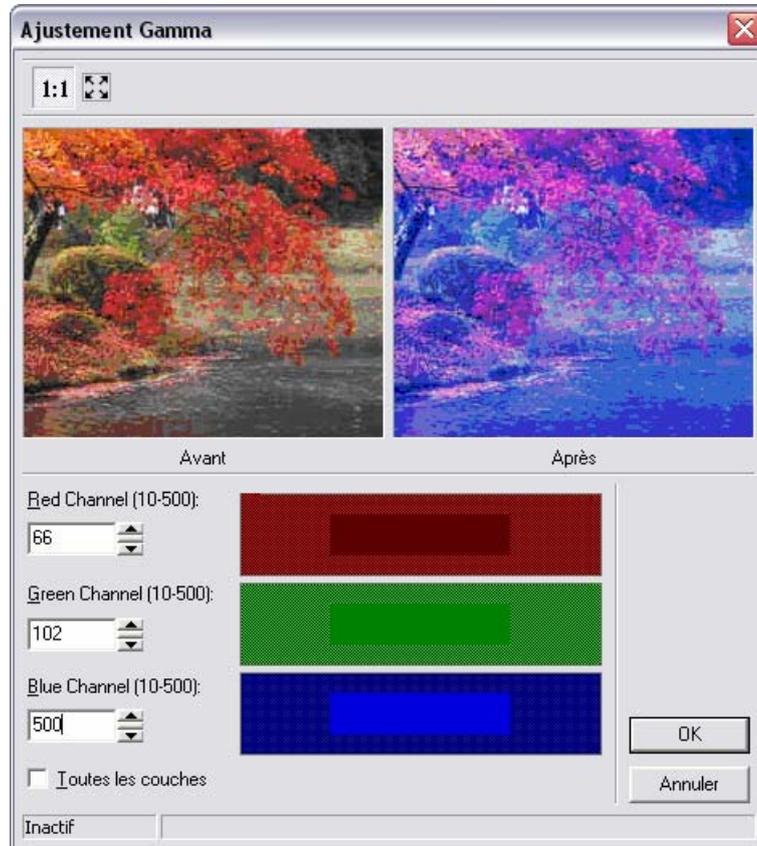
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Ajuster
Gamma

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Ajuster
Gamma

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification.
- Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l’image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l’image en taille réelle des pixels.
- Pour chacune des couches Rouge, Vert et Bleu vous pouvez entrer une valeur entre 10 et 500 dans le champ numérique correspondant, 10 étant le ton le plus foncé de la couche et 500 le plus clair.
- Vous pouvez également modifier les valeurs RVB en utilisant les boutons .
- Cochez l’option *Toutes les couches* afin d’appliquer la modification de la valeur à toutes les couches simultanément.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l’image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d’appliquer la modification, le système vous demande d’indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l’image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l’image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Balance des couleurs

Cette commande vous permet de modifier la saturation des couches couleur Rouge, Vert et Bleu ou de leur ajouter des teintes supplémentaires.



\imgedit
BalanceColors@

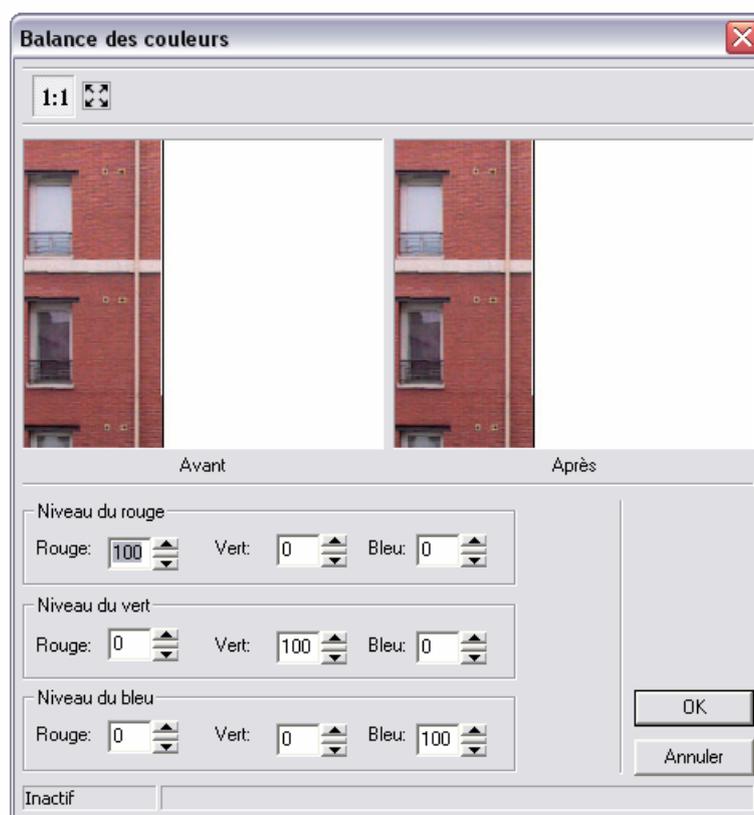
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Ajuster
Balance des couleurs

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Ajuster
Balance des couleurs

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :

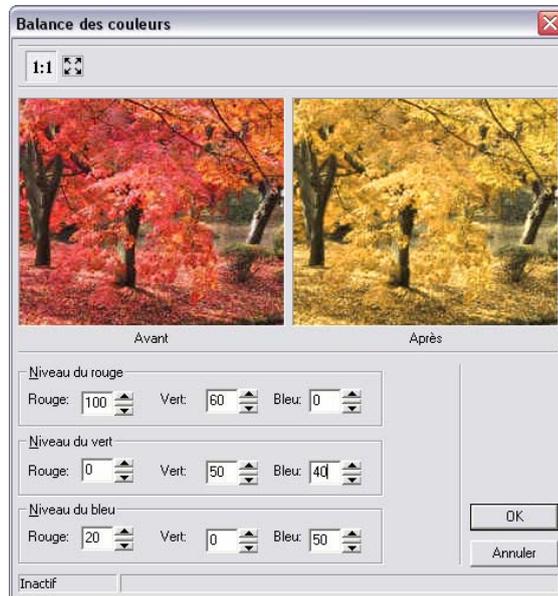


- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification.
- ❑ Cette boîte de dialogue contient trois sections représentant des niveaux et divisées selon les couches couleur inter liées : Rouge, Vert et Bleu. Chacune de ces sections contient trois champs numériques (un pour chaque couche). La valeur définie par défaut est 100 pour chaque couche nommée et 0 pour les deux autres couches. Par exemple, pour la section *Niveau du rouge* la valeur du rouge est 100 alors que celles du vert et du bleu sont 0.
- ❑ Vous pouvez entrer les valeurs (entre 0 et 100) dans les champs numériques correspondants ou utiliser les boutons .
- ❑ Les couches modifiées reçoivent des teintes différentes ; Vous pouvez en effet remplacer une couleur par une autre par un changement graduel des valeurs.

Exemples :



Remplacement du rouge par le vert.



Remplacement du rouge par le jaune.



Effet "gel"



Effet "Veille photo"

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Remplacer les couleurs

Cette commande vous permet de remplacer les couleurs d'une image.



\imgedit
SwapColors@

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Ajuster
Remplacer les couleurs

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Ajuster
Remplacer les couleurs

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification.
- ❑ Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l’image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l’image en taille réelle des pixels.
- ❑ La section *Options* vous offre cinq options pour le remplacement des couleurs:
 1. Changer tous les verts en rouges et vice versa
 2. Changer tous les rouges en bleus et vice versa
 3. Changer tous les verts en bleus et vice versa
 4. Changer les rouges en verts, les bleus en rouges et vice versa
 5. Changer les rouges en bleus, les verts en rouges et vice versa

Cliquez sur *Ok* pour modifier l’image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d’appliquer la modification, le système vous demande d’indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l’image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l’image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Réglages

Ces commandes vous permettent de régler certains aspects des images à l'aide de fonctions avancées destinées à faciliter le travail des utilisateurs expérimentés.

Reglage du HistoContrast

Cette commande vous permet de régler l'Histocontraste d'une image.



\imgedit
Histocontrast@

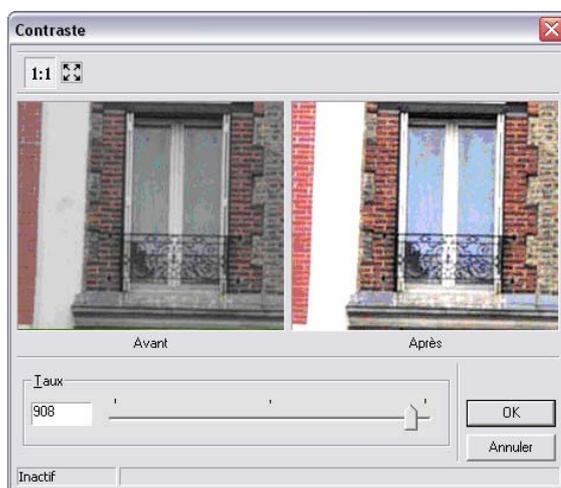
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Réglages
HistoContrast

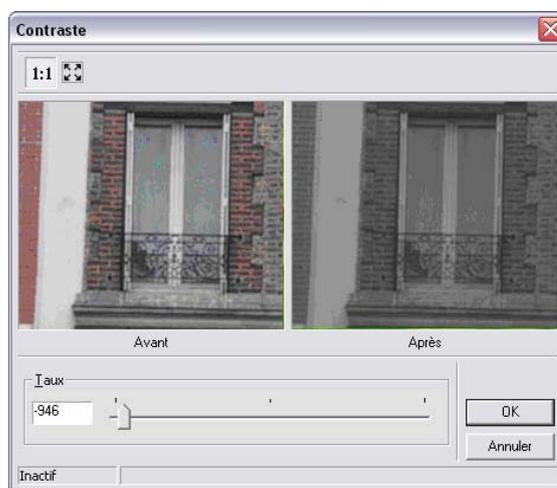
Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Réglages
HistoContrast

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



Quand la valeur est supérieure à zéro, le contraste est augmenté.



Quand la valeur est inférieure à zéro, le contraste est réduit.

- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification.
- ❑ Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l'image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l'image en taille réelle des pixels.
- ❑ Le potentiomètre *Taux* vous permet d'augmenter ou de réduire le contraste de l'image. La valeur définie par défaut est zéro (au centre du potentiomètre). Déplacez le curseur à gauche (0 à -1000) pour réduire le contraste de l'image ou à droite (0 à 1000) pour l'augmenter.
- ❑ Vous pouvez également entrer une valeur (-1000 à 1000) dans le champ numérique situé à gauche du potentiomètre.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Reglage du HistoEqual

Cette commande vous permet de convertir une image de l'espace couleur RVB vers les espaces couleurs YUV ou GRAY, utilisés dans les formats vidéo.



imagedit
HistoEqual@

Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Réglages
HistoEqual

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Réglages
HistoEqual

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification.
- ❑ Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l’image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l’image en taille réelle des pixels.
- ❑ Dans la section *Espace couleur*, sélectionnez l’une des options RVB, YUV ou GRAY. L’image est modifiée en fonction de l’espace couleur sélectionnée.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l’image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d’appliquer la modification, le système vous demande d’indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l’image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l’image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Reglage de l’Intensité

Cette commande vous permet d’effectuer une multitude de changements dans l’espace couleur RVB. Vous pouvez modifier chacune des couches séparément (Rouge, Vert et Bleu) ou simultanément. Les possibilités de cette commande

exhaustive incluent le changement de la luminosité ou du contraste, réglages des couleurs, inversions des modifications...



limgedit
Remapintensity
@

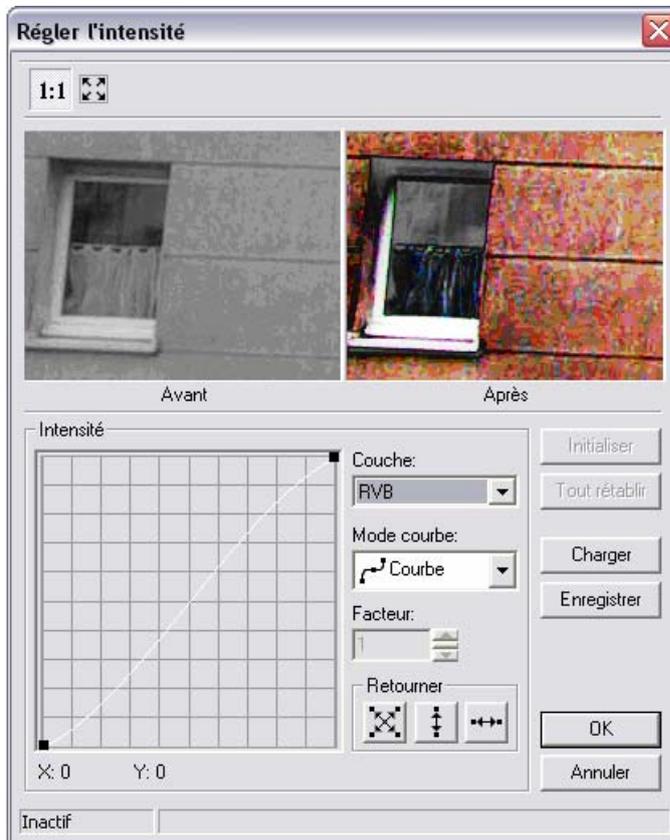
Dans le nouveau menu déroulant :

- Outils
- Images
- Réglages
- Intensité

Dans l'ancien menu déroulant :

- Images
- Réglages
- Intensité

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- ❑ Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres “Avant-Après” pour un aperçu dynamique de la modification.
- ❑ Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l'image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l'image en taille réelle des pixels.
- ❑ Le graphe *Intensité* de la boîte de dialogue vous permet d'appliquer des changements à l'image de façon dynamique. Il existe plusieurs façons de manipuler la courbe *Intensité* :
 - Déplacement des extrémités du graphe (petits carrés noirs - )
 - Ajout d'un nouveau vertex en cliquant sur le bouton gauche de la souris ()
 - Suppression d'un vertex par un click droit près d'un vertex existant.
 - déplacement d'un vertex en cliquant sur lui (le vertex devient bleu) et en le “tirant” vers un nouvel emplacement.

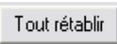
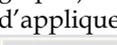


REMARQUE : Ceci est valable uniquement pour les modes *Courbe* et *Linéaire*.

- ❑ Le sélecteur des couches vous permet de définir la couche ou les couches à modifier. Notez que la couche ou couches doivent être sélectionnées avant d'appliquer les modifications. Le changement de la couche active pendant la modification annule tous les changements.
- ❑ Vous pouvez définir le mode de courbe à l'aide du sélecteur *Mode courbe*:
 1.  *Courbe* - est le mode défini par défaut. Ce mode vous permet d'ajouter des vertexes et d'obtenir des résultats de modification plus précis.
 2.  *Linéaire* - vous permet d'ajouter des vertexes mais le résultat est moins précis (bien que plus rapide) que celui obtenu avec le Mode courbe.
 3.  *Exponentiel* - vous permet d'augmenter ou de réduire l'intensité exponentiellement. Quand ce mode est sélectionné le champ *Facteur* est automatiquement activé ; il vous permet d'entrer des valeurs entre -100 et 100. Vous pouvez également utiliser les boutons  pour modifier les valeurs.
 4.  *Logarithme* - permet d'augmenter la luminosité uniquement. Quand ce mode est sélectionné le champ *Facteur* est automatiquement activé ; il vous permet d'entrer des valeurs entre -100 et 100. Vous pouvez également utiliser les boutons  pour modifier les valeurs.

- ❑ La section *Retourner* vous permet d'inverser une modification effectuée par le graphe. Cette option est valable uniquement en modes Courbe et Linéaire. Trois options d'inversion sont disponibles:

1.  *Inverser en deux directions* : le graphe est inversé horizontalement et verticalement.
2.  *Inverser verticalement* : le graphe est inversé verticalement.
3.  *Inverser horizontalement* : le graphe est inversé horizontalement.

- ❑  - ce bouton restaure l'état original de la courbe et annule les inversions appliquées.
- ❑  - ce bouton restaure les paramètres par défaut (l'option *Courbe* dans le menu *Mode courbe*) et annule les inversions appliquées.
- ❑  ce bouton vous permet d'enregistrer une modification (un graphe) en tant que fichier *.lri*. le fichier peut ensuite être chargé afin d'appliquer la même modification à d'autres images.
- ❑  ce bouton vous permet de charger une modification (graphe) enregistrée auparavant afin de l'appliquer à une image de votre choix. Les fichiers chargés sont de format *.lri*.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Réglage de la teinte

Cette commande vous permet de régler directement la teinte, la saturation ou la valeur d'une image selon la configuration de l'espace couleur TSV.



\imgedit
Remaphue@

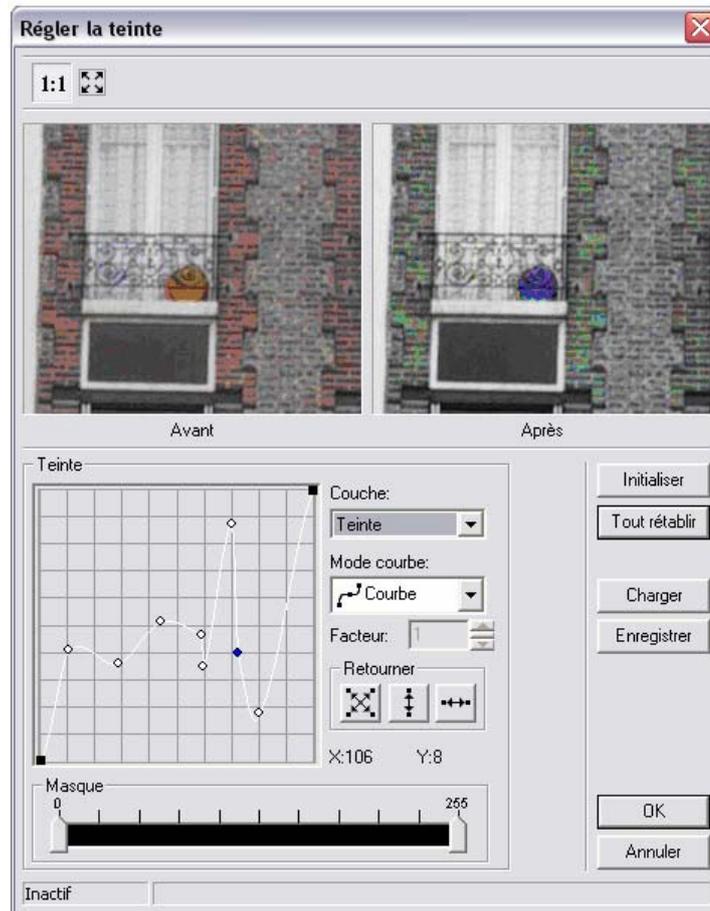
Dans le nouveau menu déroulant :

Outils
Images
Réglages
Teinte

Dans l'ancien menu déroulant :

Images
Réglages
Teinte

Le système vous demande d'indiquer une image à modifier. Une fois que le choix de l'image est confirmé, ARC+ lance une boîte de dialogue qui vous permet de contrôler et de visualiser la modification :



- Cette boîte de dialogue contient deux fenêtres "Avant-Après" pour un aperçu dynamique de la modification.
- Le bouton  vous permet de visualiser la totalité de l'image; le bouton  vous permet de visualiser un détail de l'image en taille réelle des pixels.
- Le graphe dans la section *Teinte* de la boîte de dialogue vous permet d'appliquer des changements à l'image de façon dynamique. Il existe plusieurs façons de manipuler la courbe *Teinte* :
 - Déplacement des extrémités du graphe (petits carrés noirs - )
 - Ajout d'un nouveau vertex en cliquant sur le bouton gauche de la

souris ()

- Suppression d'un vertex par un click droit près d'un vertex existant.
- déplacement d'un vertex en cliquant sur lui (le vertex devient bleu) et en le "tirant" vers un nouvel emplacement.



REMARQUE : Ceci est valable uniquement pour les modes Courbe et Linéaire.

- Le sélecteur *Couche* vous permet de modifier chacune des couches TSV séparément:
 - La couche Teinte vous permet de modifier les teintes de l'image.
 - La couche Saturation vous permet de saturer ou désaturer l'image.
 - La couche Valeur vous permet de modifier la luminosité de l'image.
 toutes les modifications sont additives. Vous pouvez modifier la saturation et ensuite la teinte et/ou la valeur sans perdre l'effet du premier changement (contrairement à la modification des couches RVB pour Régler l'Intensité).
- pouvez définir le mode de courbe à l'aide du sélecteur *Mode courbe*:
 1.  *Courbe* - est le mode défini par défaut. Ce mode vous permet d'ajouter des vertexes et d'obtenir des résultats de modification plus précis.
 2.  *Linéaire* - vous permet d'ajouter des vertexes mais le résultat est moins précis (bien que plus rapide) que celui obtenu avec le mode courbe.
 3.  *Exponentiel* - vous permet de modifier la teinte exponentiellement. Quand ce mode est défini le champ *Facteur* est automatiquement activé ; il vous permet d'entrer des valeurs entre -100 et 100. Vous pouvez également utiliser les boutons  pour modifier les valeurs.
 4.  *Logarithme* - permet d'augmenter la luminosité uniquement. Quand ce mode est défini le champ *Facteur* est automatiquement activé ; il vous permet d'entrer des valeurs entre -100 et 100. Vous pouvez également utiliser les boutons  pour modifier les valeurs.
- La section *Retourner* vous permet d'inverser une modification effectuée par le graphe. Cette option est valable uniquement en modes Courbe et Linéaire. Trois options d'inversion sont disponibles:
 1.  *Inverser en deux directions* : le graphe est inversé horizontalement et verticalement.

2.  *Inverser verticalement* : le graphe est inversé verticalement.
 3.  *Inverser horizontalement* : le graphe est inversé horizontalement.
- Les modifications des couches TSV sont appliquées en tant que masque à l'image sur laquelle vous travaillez. Le potentiomètre *Masque* vous permet de réduire ou augmenter l'opacité de la modification (valeurs entre 0 et 255). Par exemple, quand la saturation d'une image colorée est réduite, une partie ou la totalité de l'information couleur est supprimée ; une opacité réduite du masque de la couche Saturation permet de garder plus d'information couleur et vice versa.
 -  - ce bouton restaure l'état original de la courbe et annule les inversions appliquées.
 -  - ce bouton restaure les paramètres par défaut (l'option Courbe dans le menu Mode courbe) et annule les inversions appliquées.
 -  ce bouton vous permet d'enregistrer une modification (un graphe) en tant que fichier .lri. le fichier peut ensuite être chargé afin d'appliquer la même modification à d'autres images.
 -  ce bouton vous permet de charger une modification (graphe) enregistrée auparavant afin de l'appliquer à une image de votre choix. Les fichiers chargés sont de format .lri.

Cliquez sur *Ok* pour modifier l'image ou sur *Annuler* pour annuler la modification et quitter la boîte de dialogue.

Avant d'appliquer la modification, le système vous demande d'indiquer une configuration de modification : appliquer le changement à l'image (cadre) sélectionnée uniquement ou à l'image (cadre) indiquée et à toutes ses copies.

Stéréolithographie

Stéréolithographie

La Stéréolithographie est une technique dite de « prototypage rapide » qui permet de fabriquer des objets solides à partir d'un modèle numérique. Il y a plusieurs méthodes de stéréolithographie dont le point commun est la création de couches fines de matière en superposition. Pour ce faire, la machine de stéréolithographie peut ajouter de la matière, l'enlever ou durcir le liquide par un rayon de laser.

La stéréolithographie est couramment utilisée dans plusieurs procédés industriels, notamment dans la création des prototypes et des maquettes plastiques avant l'usinage en masse de certains produits.

Bien que la fabrication en masse des projets d'architecture soit rare, la stéréolithographie peut s'avérer très avantageuse pour la création de maquettes physiques en trois dimensions. ARC+ vous permet de sauvegarder vos modèles sous le format universel STL ce qui vous permettra de créer des véritable maquettes de vos projets modélisés en 3D.

Ce chapitre comporte :	Page :
Le processus du prototypage rapide en stéréolithographie	26-2
Les consignes de préparation d'un modèle ARC+ pour la stéréolithographie	26-2
Sauver sous format STL	26-4

Le processus du prototypage rapide en stéréolithographie

Le Processus de stéréolithographie débute avec un modèle obtenu par un logiciel de CAO (à l'occurrence - ARC+) ou par acquisition numérique d'un objet existant (par voies de rétro-ingénierie par exemple)

- ❑ Une fois créé (conformément à certaines règles - voir la section *Consignes de préparation d'un modèle ARC+ pour la stéréolithographie*), le modèle doit être exporté vers un format standard, le format STL (Pour STereoLithography). Ce format est aujourd'hui le standard industriel de facto. STL décrit les modèles sous formes de surfaces triangulaires contigües.
- ❑ Le fichier STL est transmis à l'appareil de stéréolithographie qui intègre un module de commande de type « automate programmable » ou tout simplement (et plus répandu) de type PC.
- ❑ Le modèle en 3D est ensuite découpé en tranches 2D d'une épaisseur fixe. Cette épaisseur est choisie par l'opérateur et détermine la résolution de la restitution. Ce paramètre règle donc là précision avec laquelle l'objet va être produit.
- ❑ L'objet est produit.
- ❑ S'il s'agit d'une stéréolithographie par photopolymérisation (durcissement des liquides par du laser) les liquides superflus restants sont évacués par un arrosage fin.

Les consignes de préparation d'un modèle ARC+ pour la stéréolithographie



IMPORTANT : Il est fortement recommandé de se concerter avec votre prestataire de service de Stéréolithographie avant même de créer votre modèle 3D ARC+. Les consignes détaillées ici ne sont que des règles générales de production.

Avant de commencer le travail de modélisation en trois dimensions sous ARC+, définissez l'échelle à laquelle votre maquette sera produite. Malgré la possibilité d'ARC+ de créer des détails très fins à l'échelle 1:1, il est très important de connaître l'échelle du produit finale vu qu'une « maquette réelle » doit être capable de supporter au moins son propre poids. Par exemple, si votre modèle contient un poteau de 20x20cm et vous envisagez de produire une maquette au 1 :200^{ème}, la taille du poteau sur la maquette ne sera qu'un millimètre carré.

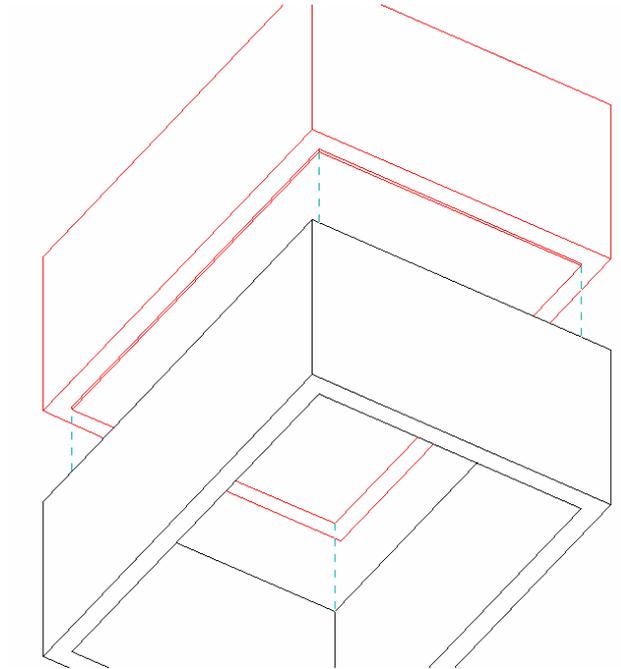
Certaines méthodes de stéréolithographie comme la *photopolymérisation* consistent à durcir du liquide par projection de la lumière. Les « pleins » de vos volumes sont ainsi créés tandis que les « vides » restent liquides. Ces liquides doivent être évacués après le processus de la production afin que votre maquette soit présentable. Si votre maquette contient des éléments trop fins et trop fragiles par rapport à l'échelle dans laquelle elle est produite ces éléments se casseront lors de l'évacuation du liquide.

La plupart des appareils de stéréolithographie permettent une résolution allant jusqu'à 1 :20^{ème} de millimètre. Théoriquement, vous pouvez créer des éléments d'une grande finesse, mais il est fortement conseillé de simplifier certains éléments fins qui risquent de ne pas résister à la pression exercée par l'arrosage fin.

Afin de vous assurer que les modèles 3D d'ARC+ que vous créez puissent être proprement produits par un appareil de stéréolithographie – vous devrez suivre les consignes suivantes :

- Evitez de créer des projets détaillés pour des maquettes de taille plus petite que 1 :100^{ème}. Simplifiez votre modèle 3D destiné au rendu 2D si possible.
- Créez un socle pour votre maquette – un plateau sur lequel le modèle sera posé.
- Si vous voulez montrer des détails techniques de votre création - préférez toujours la création de tranches détaillées de votre modèle à une grande échelle. Par exemple : une coupe double d'une épaisseur de quelques centimètres à une échelle 1:20^{ème} ; 1:10^{ème} ou plus grand.
- Evitez de créer des objets isolés de petite taille. En règle générale, un objet isolé d'une section de 6mm² et d'une hauteur raisonnable (2-3cm maximum) résiste sans problèmes particuliers à l'arrosage fin de la maquette.
- Pensez à la tolérance du modèle ARC+. La tolérance, réglée par la commande /tol (voir page 11- 33) définit la distance entre les éléments que vous créez. Il est important de définir une tolérance suffisamment grande pour vos modèles destinés à la stéréolithographie ; en effet, cela peut aider la conversion de votre modèle ARC+ vers des formes de surfaces triangulaires contiguës qui sont propres au format STL. Le but étant d'avoir le minimum d'éléments « libres » qui risquent de se détacher lors de l'arrosage. L'idéal est d'avoir un seul élément triangulé avant la production.
- Il est préférable d'omettre les ouvertures complexes contenant des polygones 2D ou très fins censés représenter des carreaux de vitre etc.
- Considérez le liquide restant dans les volumes creux de votre modèle. Si vous avez des pièces intérieures par exemple, pensez à l'évacuation du liquide. Il est conseillé de créer deux petits trous (par un polygone négatif par exemple) de quelques millimètres de diamètre dans chaque volume creux et fermé afin de laisser le liquide s'échapper à la fin de la production. Néanmoins, il est préférable d'éviter cette situation en découpant la maquette dans des endroits stratégiques. (voir point suivant)

- ❑ Travaillez par tranches et pensez à l'emboîtement des parties de votre maquette. Si vous créez un édifice complexe à plusieurs niveaux, il est préférable de le « découper » en tranches qui s'emboîtent l'une sur l'autre. Créez des petits saillis et petites encoches qui vous permettront de garder une structure de maquette stable.



Sauver sous format STL

Cette commande vous permet de sauver vos modèles ARC+ (préparés selon les consignes décrites ci-dessus) sous format STL. Le format STL est un format de fichier lu par la plupart des machines de Stéréolithographie disponibles sur le marché.

\stlout

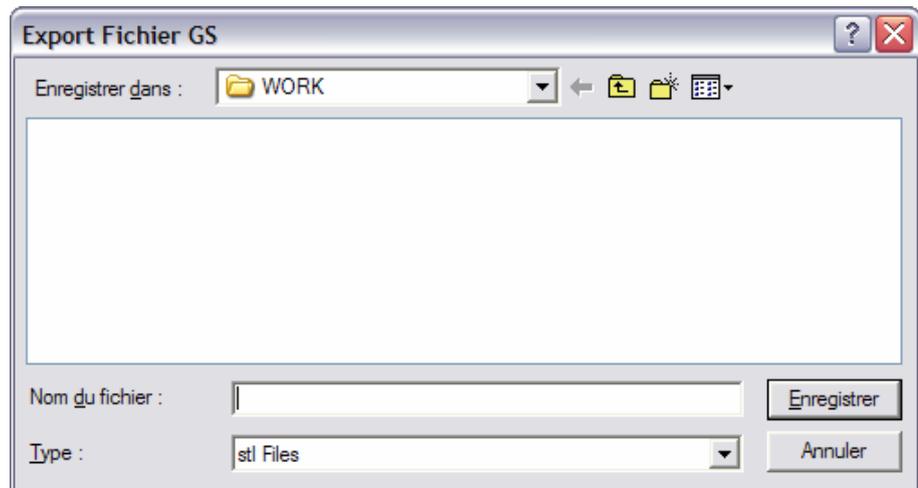
Dans le nouveau menu déroulant :

Fichier
 Exporter
 STL

Dans l'ancien menu déroulant :

Fichier
 Importer/Exporter
 STL

Le système demande le nom du fichier STL sous lequel vous voulez sauver votre modèle. En appuyant sur *Entrée* la boîte de dialogue suivante apparaît :



Choisissez l'emplacement de votre modèle STL (le dossier *Work* est assigné par défaut) nommez-le et cliquez sur « *Enregistrer* » pour créer un modèle de stéréolithographie prêt à être réalisé.