

ARCHICAD

**De la prise en main
jusqu'au traceur**



Éric Wilk

Préface de François Pélegrin

EDITIONS

LE MONITEUR

DUNOD

ARCHICAD

**De la prise en main
jusqu'au traceur**

Consultez nos catalogues sur le Web

The screenshot displays the Dunod website's main interface. At the top, there is a search bar with the text "Recherche" and a dropdown menu set to "Par Titre". To the right of the search bar are links for "OK", "Collections", and "Index thématique". Below the search bar, the Dunod logo is visible, along with the text "Édiscience", "ETSF", "InterEditions", and "Microsoft Press".

The main navigation bar includes several categories: "Accueil", "Contacts", "Sciences et techniques", "Informatique", "Gestion et Management", "Sciences Humaines", "Acheter", and "Mon panier".

The content area is divided into several sections:

- Interviews:** Features two interviews. The first is titled "Comme nous avons changé ! La saga inédite de 50 ans de bouleversements socioculturels" by Alain de Vulpian. The second is titled "Mars, planète de mythes, planète d'espoirs" by Francis Rocard. A link "toutes les interviews" is provided.
- Événements:** Includes a section for "Saint-Valentin : j'aime mon couple... et je le salue !" with an exclusive interview of H. Jaoui. Another section is titled "En librairie ce mois-ci".
- Spécial Révisions scientifiques:** Promotes resources for exam preparation, mentioning "Jouez avec DUNOD et EDISCIENCE et gagnez des chèques-lire de 15€ !".
- Nouveautés:** A central section showcasing new publications. It includes:
 - "Image numérique couleur: De l'acquisition au traitement" by Alain Trémeau, Christine Fernandez-Maloigne, and Pierre Bonton.
 - "Risque Pays 2004 Coface. Le Moci".
 - "Détection et prévention des intrusions IDS" by Thierry Evangelista.
 - "De quelle vie voulez-vous être le héros ? Tirer profit du passé pour réorganiser sa vie" by Pierre-Jean De Jonghe.
- LES BIBLIOTHÈQUES DES MÉTIERS:** Lists various professional libraries: "Gestion industrielle", "Métiers du vin", "Directeur d'établissement social et médico-social", and "Toutes les bibliothèques".
- LES NEWSLETTERS:** Lists different types of newsletters: "Action sociale", "Entreprise", "Informatique et NTIC", "Documentation pour l'industrie", and "Toutes les newsletters".

At the bottom of the page, there are links for "bibliothèques des métiers", "newsletters", "ediscience.net", and "expert-sup.com", along with a "Notice légale" link.

www.dunod.com

ARCHICAD

De la prise en main jusqu'au traceur

Éric Wilk

Consultant

Préface de

François Pélegrin

Président de l'UNSFA



DUNOD

Toutes les marques citées dans cet ouvrage sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

Illustration de couverture : Éric Wilk ©

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage. Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements		d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).

© Dunod, Paris, 2005

ISBN 2 10 049527 5

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Table des matières

Préface	xiii
Préambule	xv
Chapitre 1 – Introduction	1
1.1 Présentation	1
1.2 Caractéristiques matérielles	2
1.3 Description générale.	3
1.4 Interface	4
1.5 Compatibilité	4
Chapitre 2 – Installation	5
2.1 Installation du logiciel.	5
2.2 Le contenu du dossier Graphisoft.	6
2.3 Bibliothèques supplémentaires	10
Chapitre 3 – Démarrer ArchiCAD	12
3.1 Introduction	12
3.2 La fenêtre de lancement.	12
3.3 Création d'un nouveau document	12
3.4 Ouverture d'un document existant	14
3.5 Enregistrement du document en cours	14
3.6 Enregistrement sous un autre nom	15
3.7 Fermeture du document.	15
3.8 Projet modèle	15

3.9	L'environnement de travail	15
3.10	La fenêtre de configuration des environnements de travail.	16
Chapitre 4 – L'interface utilisateur		26
4.1	Les fenêtres de construction	26
4.2	La fenêtre de travail en plan.	27
4.3	La fenêtre 3D.	30
4.4	Les autres fenêtres	30
4.5	Les palettes	31
4.6	Les menus contextuels	47
Chapitre 5 – Les grands principes d'ArchiCAD		48
5.1	Les points chauds et les lignes chaudes	48
5.2	Les curseurs	49
5.3	La saisie des coordonnées cartésiennes et polaires au clavier.	52
5.4	Conclusion	59
Chapitre 6 – Structuration d'ArchiCAD		60
6.1	Introduction	60
6.2	Les outils d'organisation	61
6.3	Les outils de gestion de l'affichage.	64
6.4	Les Attributs	71
6.5	Options d'affichage.	83
Chapitre 7 – Les outils de Sélection		86
7.1	Méthodes de sélection	86
7.2	La flèche	86
7.3	La zone de sélection	87
7.4	La sélection en mode saisie	88
Chapitre 8 – Introduction aux outils de construction		89
Chapitre 9 – L'outil mur		90
9.1	Définition.	90
9.2	La fenêtre des options de l'outil mur	90
9.3	Dessiner des Murs	98
9.4	Intersections de Murs	100
9.5	Modifier un mur	100
9.6	Les murs et les autres éléments	110

Chapitre 10 – L’outil poteau	113
10.1 Définition	113
10.2 La fenêtre des options de l’outil poteau.	113
10.3 Dessiner un poteau	115
10.4 Modifier un poteau	116
10.5 Les poteaux et les autres éléments	116
Chapitre 11 – L’outil poutre	117
11.1 Définition	117
11.2 La fenêtre des options de l’outil poutre.	117
11.3 Dessiner une poutre	120
11.4 Créer un trou dans une poutre	121
11.5 Intersection de poutres	121
11.6 Modifier une poutre ou un trou.	122
11.7 Les poutres et les autres éléments.	123
Chapitre 12 – L’outil dalle	126
12.1 Définition	126
12.2 La fenêtre des options de l’outil dalle.	126
12.3 Dessiner une dalle	130
12.4 Modifier la géométrie d’une dalle.	130
12.5 Les dalles et les autres éléments.	131
Chapitre 13 – L’outil toit	132
13.1 Définition	132
13.2 La fenêtre des options de l’outil toit	132
13.3 Dessiner un toit	136
13.4 Modifier un toit	138
13.5 Les toits et les autres éléments	139
Chapitre 14 – L’outil maillage.	140
14.1 Définition	140
14.2 La fenêtre des options de l’outil maillage.	140
14.3 Dessiner un maillage	143
14.4 Modifier un maillage	149
Chapitre 15 – Les outils de construction issus de bibliothèques	150
15.1 Introduction	150
15.2 Généralités.	155

Chapitre 16 – L’outil tête de mur	157
16.1 Définition.	157
16.2 La fenêtre des options de l’outil tête de mur	157
16.3 Placer une tête de mur	161
16.4 Modifier une tête de mur	161
Chapitre 17 – Les outils objets et les lampes	163
17.1 Définition.	163
17.2 La fenêtre des options des outils objet et lampe.	164
17.3 Placer un objet ou une lampe	168
17.4 Modifier un objet ou une lampe	168
17.5 Les éléments issus de bibliothèques par rapport aux autres éléments. . .	169
Chapitre 18 – Les outils porte, fenêtre et fenêtre d’angle.	170
18.1 Définition.	170
18.2 La fenêtre des options des outils porte, fenêtre et fenêtres d’angle. . . .	170
18.3 Placer une ouverture	176
18.4 Modifier une ouverture.	176
18.5 Les éléments issus de bibliothèques par rapport aux autres éléments. . .	177
Chapitre 19 – L’outil ouverture de toit	178
19.1 Définition.	178
19.2 La fenêtre des options de l’outil ouverture de toit	178
19.3 Placer une ouverture de toit	179
19.4 Modifier une ouverture de toit.	179
19.5 Les éléments issus de bibliothèques par rapport aux autres éléments. . .	180
Chapitre 20 – L’outil escalier	181
20.1 Définition.	181
20.2 La fenêtre des options de l’outil escalier.	181
20.3 Créer un escalier StairMaker.	182
20.4 Les éléments issus de bibliothèque par rapport aux autres éléments . . .	185
Chapitre 21 – Introduction aux outils de dessin	186
Chapitre 22 – L’outil ligne	187
22.1 Définition.	187
22.2 La fenêtre des options de l’outil ligne	187
22.3 Dessiner une ligne	189

22.4	Modifier une ligne	190
Chapitre 23 – L’outil arc/cercle		192
23.1	Définition	192
23.2	La fenêtre des options de l’outil cercle	192
23.3	Dessiner un cercle, un arc et une ellipse	193
23.4	Modifier un cercle, un arc de cercle ou une ellipse	196
Chapitre 24 – L’outil polyligne		197
24.1	Définition	197
24.2	La fenêtre des options de l’outil polyligne	197
24.3	Dessiner une polyligne	198
24.4	Modifier une polyligne	199
Chapitre 25 – L’outil spline		200
25.1	Définition	200
25.2	La fenêtre des options de l’outil spline	200
25.3	Dessiner une spline, une courbe de Bézier ou une courbe à main levée.	202
25.4	Modifier une spline	204
Chapitre 26 – L’outil hachure		205
26.1	Définition	205
26.2	La fenêtre des options de l’outil hachure	205
26.3	Dessiner une hachure	206
26.4	Modifier une hachure	207
Chapitre 27 – L’outil point chaud		208
27.1	Définition	208
27.2	La fenêtre des options de l’outil point chaud.	208
27.3	Placer un point chaud.	209
27.4	Modifier un point chaud	211
Chapitre 28 – Les outils d’annotation		212
Chapitre 29 – L’outil texte		213
29.1	Définition	213
29.2	La fenêtre des options de l’outil texte	213
29.3	Placer un texte.	215
29.4	Modifier un texte	216

Chapitre 30 – L’outil étiquette	219
30.1 Définition.	219
30.2 La fenêtre des options de l’outil étiquette	219
30.3 Placer une étiquette	222
30.4 Modifier une étiquette	223
Chapitre 31 – L’outil cotation	225
31.1 Préambule.	225
31.2 Cotation linéaire	225
31.3 Cotation de rayon	234
31.4 Cote de niveau	238
31.5 Cotation angulaire	241
Chapitre 32 – L’outil zone.	244
32.1 Définition.	244
32.2 La fenêtre des options de l’outil zone	246
32.3 Dessiner une zone	248
32.4 Modifier une zone	250
Chapitre 33 – Les outils de présentation	252
Chapitre 34 – L’outil Coupes/Façades	253
34.1 Définition.	253
34.2 La fenêtre des options de l’outil coupe/façade.	253
34.3 Placer une marque de coupe/façade	259
34.4 Modifier une marque de coupe/façade	259
34.5 Afficher une coupe/façade	261
34.6 Travailler sur une coupe/façade	261
Chapitre 35 – L’outil Détail	262
35.1 Définition.	262
35.2 La fenêtre des options de l’outil détail.	262
35.3 Créer un détail	264
35.4 Placer une marque de détail indépendante	265
35.5 Créer un détail à partir de la fenêtre plan ou de la fenêtre coupe/façade	265
35.6 Créer un détail indépendant	265
35.7 Modifier les marques de détail	266
35.8 Afficher un détail	266
35.9 Travailler sur un détail.	266

Chapitre 36 – L’outil caméra	267
36.1 Définition	267
36.2 La fenêtre des options de l’outil caméra	267
36.3 L’onglet caméra	267
36.4 L’onglet VR objet	273
36.5 L’onglet VR scène	276
Chapitre 37 – L’outil figure	280
37.1 Définition	280
37.2 La fenêtre des options de l’outil figure	280
37.3 Placer une figure	281
37.4 Modifier une figure	282
Chapitre 38 – Les outils de finition	283
38.1 Introduction	283
38.2 Les accessoires	283
38.3 Les accessoires intérieurs	296
38.4 TrussMaker	298
38.5 RoofMaker	302
38.6 Les API et plug-ins commerciaux	308
Chapitre 39 – Les projections parallèles et les perspectives	309
39.1 Le point de vue	309
39.2 Moteurs et modes 3D	311
39.3 Option de fenêtre 3D	312
39.4 éléments à afficher en 3D	313
39.5 Coupe 3D	315
39.6 La palette navigation 3D	316
39.7 Alignement des texture 3D	319
39.8 Le rendu photoréaliste	320
Chapitre 40 – Création d’éléments de bibliothèque	323
40.1 Introduction	323
40.2 Créer un symbole 2D	324
40.3 Créer un élément de bibliothèque avec la méthode de fainéant	327
40.4 Modifier un élément de bibliothèque	336
Chapitre 41 – Les modules liés et les Xrefs	337
41.1 Qu’est ce qu’un module lié ?	337

41.2	Pourquoi utiliser les modules et les Xref ?	337
41.3	Les modules liés	339
41.4	Le gestionnaire de liens	341
41.5	Les Xrefs	342
41.6	Ouvrir un DXF ou un DWG.	344
41.7	Fusionner des fichiers	344
Chapitre 42 – La publication du projet		346
42.1	Le navigateur	346
42.2	Publier le projet	348
Chapitre 43 – Calcul des données du projet		360
43.1	Introduction	360
43.2	Les listes d'éléments	360
43.3	Les listes de zones	368
Chapitre 44 – Autres fonctions d'ArchiCAD		370
44.1	Menu édition	370
44.2	Menu outils.	378
Chapitre 45 – Démarrer PlotMaker		382
45.1	Introduction	382
45.2	La fenêtre de lancement	382
45.3	Création d'un nouveau document	383
45.4	Ouverture d'une mise en page existante.	385
45.5	Enregistrement du document en cours.	385
45.6	Enregistrement sous un autre nom.	385
45.6	Fermeture du document	385
45.7	L'environnement de travail	386
45.8	La fenêtre de configuration des environnements de travail.	386
Chapitre 46 – L'interface utilisateurs		388
46.1	Introduction	388
46.2	L'interface de travail	388
46.3	La fenêtre de mise en page.	388
46.4	La palette navigateur.	389
46.5	Les palettes	389
46.6	La fenêtre de dessin	391

Chapitre 47 – La mise en page.	.392
47.1 Introduction	392
47.2 La structuration du carnet.	392
47.3 Création d'un cartouche dans la mise en page type	400
47.4 Type de titre.	403
Chapitre 48 – Importation d'un jeu de vues	.405
48.1 Création d'un jeu de vue pour la mise en page du carnet	405
48.2 Importation des vues d'un jeu de vues d'un projet ArchiCAD	406
Chapitre 49 – La gestion du carnet de mise en page	.409
49.1 La gestion des mises en page	409
49.2 La gestion des dessins	409
49.3 L'affichage des dessins dans le navigateur	416
Chapitre 50 – L'impression et le traçage.	.419
50.1 Introduction	419
50.2 L'impression	420
50.3 Le traçage	426
Chapitre 51 – PlotFlow	.431
51.1 Introduction	431
51.2 La fenêtre de contrôle.	431
Index	.435

Préface

Au début des années 80, on me considérait souvent comme l'un des pionniers de l'informatisation des architectes.

Depuis, et c'est pour moi le succès de la politique que nous avons vigoureusement développée au sein de l'UNSFA, j'ai été largement rattrapé.

Autant l'avouer, je ne suis plus en permanence derrière l'écran. Aussi ai-je consulté les collaboratrices qui, au sein de l'Agence, pratiquent ARCHICAD au quotidien.

Leur avis est unanime et élogieux

Ce guide est donc ressenti comme un didacticiel particulièrement efficace qui pourrait même, selon elle, se substituer au manuel de base.

Le déroulé chronologique et méthodique d'une opération est très pertinent et la mise en valeur des possibilités de personnalisation du logiciel se révèle fort utile.

Enfin les liens avec le site « www.fc-cadlink.com » permettant de télécharger des exercices et exemples divers sont particulièrement appréciés.

C'est donc sans hésitation que je recommande à tous ceux qui veulent tirer le meilleur parti de leur logiciel de plonger dans ce remarquable ouvrage.

François PELEGRIN
Architecte dplg, urbaniste dup
Président de l'UNSFA

Septembre 2005

À Do

Préambule

Architecte de formation, j'utilise ArchiCAD depuis son apparition en 1987 en France dans sa version 3.1. À l'époque, ArchiCAD était développé uniquement sur Macintosh. Je suis devenu rapidement formateur et prestataire de services sur ArchiCAD.

Depuis, j'ai sans cesse voulu partager ma passion pour ce logiciel. Bien avant qu'internet n'existe, j'avais créé un serveur dédié à ArchiCAD et PlotMaker. Aujourd'hui, je suis toujours prestataire de services, j'administre le site internet FC-CadLink, <http://www.fc-cadlink.com>, un site dédié aux utilisateurs à ArchiCAD. Sur ce site, vous trouverez entre autre :

- des forums.
- un annuaire de liens.
- une bibliothèque d'objets ArchiCAD.
- des dossiers sur un aspect particulier d'ArchiCAD.
- des trucs et astuces.
- des didacticiels.

Dans les années 1993-1994, j'ai commencé l'ébauche d'un livre sur ArchiCAD. Mais manque de temps et de moyens, ce projet n'a jamais abouti.

Depuis quelques années je côtoie sur les forums de FC-CadLink des utilisateurs d'ArchiCAD, novices ou confirmés. Nous nous rendons tous compte qu'un livre sur ArchiCAD, formateur ou support d'une formation reçue, manque cruellement.

À chaque fois que dans un post sur les forums il est demandé s'il existe un livre sur ArchiCAD, la réponse est toujours :

« Non, il n'en existe pas depuis le livre de Xavier Tournarie sur la version 4.1. Ce livre est épuisé. Il n'est malheureusement plus édité. Il est depuis longtemps dépassé par les nouvelles fonctionnalités d'ArchiCAD. Il en existe quelques-uns, mais ils sont généralement en anglais. »

En anglais, c'est le mot qui rebute les utilisateurs français d'ArchiCAD.

J'ai donc décidé, en Septembre 2004, de me lancer dans l'aventure de l'écriture d'un livre sur ArchiCAD. Il a fallu un an pour voir le projet aboutir.

J'ai écrit ce livre de la même manière que si je faisais une formation. Chaque point est exposé dans l'ordre chronologique d'une formation telle que je la conçois et je la ferai personnellement. Un livre est toutefois plus rigide qu'une formation personnalisée.

Ce livre n'est pas écrit comme étant une méthodologie d'utilisation d'ArchiCAD. Mais vous y trouverez des exemples et des exercices concrets.

Vous verrez qu'avant d'arriver à l'explication de la configuration et de l'utilisation du premier outil, le mur, il y a huit chapitres. Les notions expliquées dans ces premiers chapitres sont indispensables à connaître et à maîtriser avant de se le lancer dans le dessin et la construction proprement dite.

Il est vrai que vous avez la possibilité de dessiner directement en utilisant les outils mis à votre disposition. Mais dans ce cas, vous vous retrouverez rapidement bloqué.

C'est un peu comme si vous vous mettiez au volant d'une voiture sans avoir appris le code de la route et sans que l'on vous ait expliqué l'utilisation des différentes commandes.

Je préfère, comme pour le permis de conduire, vous expliquer les bases et les grands principes de construction et d'utilisation d'ArchiCAD avant de vous placer derrière le volant de ce superbe logiciel.

Bon ArchiCAD.

Remerciements

Thierry Deschaumes

Frédéric Deschamps

1

Introduction

1.1 PRÉSENTATION

ArchiCAD est l'application de Conception et de Dessin assisté par Ordinateur en 3 dimensions spécifiquement conçu pour les architectes et les professionnels du bâtiment. Fonctionnant sur les deux plateformes les plus usitées, Mac et PC, il offre une parfaite compatibilité des fichiers de Mac vers PC et de PC vers Mac. Les autres logiciels de CAO utilisés par les bureaux d'études, comme AutoCAD, avec qui les architectes doivent échanger des fichiers, ne sont pas mis à l'écart. L'enregistrement dans de nombreux formats offre une parfaite compatibilité avec la quasi-totalité des logiciels du marché :

- 2D dont le DWG et le DXF.
- 3D dont le DWG, le 3DS.

Avec ArchiCAD, il est possible de créer, de modifier, et d'imprimer ou tracer tous les documents graphiques plans, coupes, façades et détails, mais aussi perspectives, axonométries, rendus 3D photo-réaliste, héliodons et films, indispensables aux architectes :

- concours.
- esquisse.
- permis de construire.
- dossier de consultation des entreprises

Il réalisera avec la même facilité :

- des maisons individuelles.
- des logements collectifs.
- des bureaux.
- des équipements sportifs.
- etc.

Toute création, modification ou suppression faite en 2D est répercutée en 3D, sur les façades, les coupes, les vues axonométriques et perspectives. Toute création, modification ou suppression faite en 3D est répercutée sur la vue en plan et sur chacune des autres vues 3D. Avec le module de calcul d'ArchiCAD il est aussi possible de réaliser :

- des métrés.
- des quantitatifs.
- des descriptifs.
- des nomenclatures.

Toute modification en 2D et en 3D entraîne là aussi la modification des pièces écrites.

Avec le module «**TeamWork**», ArchiCAD offre la possibilité à un groupe de collaborateurs de travailler ensemble et en équipe, sur un même projet. Chaque collaborateur, ayant une tâche bien précise, n'interviendra que sur la partie du projet qu'il a en charge. À chaque mise à jour du fichier, les autres intervenants visualiseront les modifications faites par les autres collaborateurs.

1.2 CARACTÉRISTIQUES MATÉRIELLES

Les caractéristiques matérielles d'ArchiCAD sont celles qui sont préconisées par le concepteur du logiciel.

Système d'exploitation :

- Windows XP Pro.
- Macintosh® OS X 10.2.
- Macintosh® OS X 10.3.

Processeur :

- Intel® Pentium 4 ou compatible.
- Power Macintosh® G4 1 GHz minimum.
- Power Macintosh® G5 1.8 GHz recommandé.

Mémoire vive :

- 512 Mo de RAM minimum.

Disque dur :

- Un disque dur avec 500 Méga octet d'espace disque est nécessaire pour une installation complète du logiciel.
- 1 Giga octet d'espace disque est nécessaire pour travailler avec des projets complexes et pour la visualisation 3D.

Écran :

- Résolution minimum : 1024x768.
- Résolution recommandée : 1280x1024.
- Les cartes graphiques Open GL avec 64 Mo de mémoire vidéo minimum sont recommandées.

Consulter le site : <http://archicad-talk.graphisoft.com/compatibility.php> pour avoir toutes les informations sur la compatibilité des cartes vidéo.

Note : QuickTime 6 ou supérieur et Java 2v1.4.2 ou supérieur sont nécessaires pour utiliser ArchiCAD. ArchiCAD installe automatiquement Java 2v1.4.2.
Si l'installation de QuickTime 6 est nécessaire, celle-ci doit être faite manuellement en insérant le cd-rom ArchiCAD 9 et en cliquant sur l'option QuickTime 6.

À ce minimum recommandé par l'éditeur d'ArchiCAD, il est possible d'avoir à utiliser :

- un scanner A3 pour numériser des plans papier afin de les placer ensuite en fond de plan.
- un serveur de fichier avec une connexion Ethernet 100 baseT ou 1000 baseT si vous travaillez en équipe sur un projet partagé.
- un système de sauvegarde et d'archivage. Perdre des données coûte plus cher qu'un système de sauvegarde. Toujours archiver en double et conserver les archives dans deux endroits géographiquement distincts.
- un espace Web chez votre FAI (Fournisseur d'Accès Internet) pour publier vos projets, ou faire une boîte à plan à moindre coût.

1.3 DESCRIPTION GÉNÉRALE

ArchiCAD est un logiciel 2D et 3D. Pour créer vos projets, ArchiCAD possède des outils 3D :

- Mur.
- Dalle.
- Toiture.
- Fenêtre.
- Porte.
- Escalier.
- etc.

ArchiCAD possède également des outils 2D :

- Ligne.
- Cercle.
- Spline.
- Texte.
- Cotation.
- etc.

Un outil est sélectionné en cliquant sur l'icône correspondante dans la barre d'outils. Cet outil est ensuite paramétré :

- Stylo(s) et couleur(s).
- Calque.
- Dimension(s).
- Type(s) de ligne.

- Motif(s) de hachure.
- Matière(s)...

Une saisie graphique ou au clavier dessine le projet avec précision. D'autres outils d'ArchiCAD modifient ultérieurement chacune des entités dessinées. Ces entités peuvent être effacées, déplacées, allongées, dupliquées régulièrement ou non, copiées, groupées, nommées, etc.

À chaque étape du projet, les vues 2D (plans, détails) et les vues 3D (coupes/façades, perspectives, axonométries) sont «transformées» en vues. Ces vues sont ensuite mises en page dans PlotMarker, puis tracées et/ou imprimées.

1.4 INTERFACE

ArchiCAD respecte parfaitement les interfaces graphiques de Windows et de Mac OS :

- menus déroulants.
- boîtes de dialogue.
- barres de défilement.
- menus contextuels.
- barres et des palettes d'outils redimensionnables.

Et sur Windows uniquement :

- liens OLE entre applications.

Une aide en ligne accessible depuis la barre de menus assiste aussi bien les utilisateurs débutants que les utilisateurs confirmés.

1.5 COMPATIBILITÉ

ArchiCAD est compatible avec de nombreux formats de fichiers.

- DWG (fichiers AutoCAD).
- DXF.
- IFC.
- DGN (fichiers MicroStation).
- SGI, PhotoShop, Windows BMP, JPG, PICT, PNG, TIFF, Truevision TGA, JPEG 2000, Quicktime (fichiers images).
- ATL (fichiers Art.lantis Render).
- OBJ (fichiers Wavefront).
- 3DS (fichiers 3D Studio).
- EPX (fichiers Piranesi).
- FACT (fichiers ElectricImage).
- WRL (QuickTime).

2

Installation

2.1 INSTALLATION DU LOGICIEL

Le package ArchiCAD comporte 2 CD. Un CD contenant le logiciel lui-même, et un CD contenant un tutorial. Il comporte aussi une clé de protection USB qui est à insérer dans l'un des ports USB de votre micro ordinateur. Sans cette clé de protection, ArchiCAD ne peut fonctionner.

Dans la version française, vous trouverez un troisième CD, qui contient des bibliothèques complémentaires Françaises et Suisses.

Commencez par installer impérativement le CD du logiciel. En effet si vous installez d'abord les tutoriaux, l'installation du deuxième CD comportant le logiciel lui-même posera des problèmes. Je vous conseille de suivre cette méthode d'installation :

- insérez le CD contenant l'installation d'ArchiCAD dans le lecteur de CD.
- sur PC, une fenêtre d'installation apparaît automatiquement, dans cette fenêtre.
- cliquez sur **ArchiCAD 9**.
- sur Mac, lorsque le CD apparaît sur le bureau, ouvrez-le et double cliquez sur l'icône **ArchiCAD Installer**.
- sur PC, lors de l'installation, l'installateur vérifie votre environnement Java. Si celui-ci n'est pas à jour, l'installateur installe automatiquement la mise à jour Java. La mise à jour Java sert à l'installation d'ArchiCAD et est donc indispensable.

Après :

- avoir accepté la licence d'agrément.
- avoir sélectionné l'endroit où sera enregistré le dossier ArchiCAD 9 comportant la suite logicielle ArchiCAD (préférer l'emplacement par défaut)
- une fenêtre s'affiche, proposant deux types d'installation
- choisissez une installation **Standard**, celle qui installe la totalité des composants d'ArchiCAD. Le seul intérêt de sélectionner une installation personnalisée, est la possibilité de créer sur le bureau un raccourci **ArchiCAD 9 démo**. Il est à noter que si ArchiCAD est lancé sans que la clé de protection soit installée, celui-ci démarre en version démo.
- suivez et terminez la procédure.

Une fois l'installation terminée, redémarrez l'ordinateur afin d'initialiser la clé de protection, et qu'elle soit reconnue par le système d'exploitation et ArchiCAD. Que ce soit sur PC ou sur Mac, QuickTime doit être installé. Si QuickTime est installé par défaut sur Mac, ce n'est pas toujours le cas sur PC. Si QuickTime n'est pas installé sur votre PC :

- retourner sur l'écran de démarrage de l'installateur, ou insérez à nouveau le CD s'il a été éjecté.
- cliquez sur QuickTime afin d'installer celui-ci.
- suivez et terminez la procédure.

Sur Mac, l'installateur crée un dossier **Graphisoft/ArchiCAD 9** dans votre dossier Applications. Il crée en plus les raccourcis d'ArchiCAD 9 et de PlotMaker 9 sur le bureau et/ou dans le dock en fonction des choix que vous avez fait lors de l'installation.

Sur PC, l'installateur crée un dossier **Graphisoft/ArchiCAD 9** dans le dossier Program Files. Il crée dans le menu Démarrer un dossier Graphisoft contenant ArchiCAD 9, PlotMaker 9, Meander 9, PlotFlow, un installateur PDF converter et un installateur QuickTime 6 et des fichiers Lisez-moi.

Si vous souhaitez installer les tutoriaux, insérez le CD correspondant, et procédez de la même manière que pour le CD application.

2.2 LE CONTENU DU DOSSIER GRAPHISOFT

Que ce soit sur Mac ou PC, l'installateur a créé dans le dossier Application (Mac) ou Program Files (PC) un dossier Graphisoft dans lequel se trouve un dossier ArchiCAD 9. C'est le contenu de ce dossier que nous allons examiner, non pas afin d'en connaître le contenu complet, mais afin de savoir où se situent certains éléments indispensables à la bonne utilisation d'ArchiCAD.

L'application ArchiCAD.

Sur PC, il est possible d'ouvrir autant d'applications ArchiCAD que nécessaire, et donc autant de projet qu'on le souhaite.

Sur Mac, non. Pourtant, il est souvent utile d'ouvrir simultanément plusieurs projets. Sur Mac, il suffit de dupliquer cette application, puis de la renommer ArchiCAD-2. Ne jamais renommer la première application ArchiCAD. Placez un alias de ces deux applications dans le Dock (par un glisser-déposer), afin de pouvoir y accéder plus facilement.

L'application PlotMaker

Avec PlotMaker vous effectuez les mises en page et les sorties sur traceur et/ou imprimante (bien qu'il soit possible de tracer ou d'imprimer directement depuis ArchiCAD).

Sur mac, si vous souhaitez ouvrir plusieurs mises en pages simultanément, il faut répéter l'opération que nous venons de faire pour ArchiCAD.

Le dossier Aide

Le dossier **Aide** contient les aides format html d'ArchiCAD et de PlotMaker. Ce sont les aides accessibles depuis les menus **Aide** d'ArchiCAD et de PlotMaker.

BGArchiCAD

Présente uniquement sous Mac, cette application se lance en tâche de fond lors d'une mise à jour des vues ArchiCAD dans PlotMaker.

Le dossier Bibliothèques ArchiCAD 9

Le dossier **Bibliothèques ArchiCAD 9** contient toutes les bibliothèques installées en standard :

- Objets.
- Fenêtres.
- Portes.
- escaliers.
- etc.

Ne le modifiez jamais. Si vous créez des objets au cours de vos projets, ou si vous achetez ou téléchargez des bibliothèques depuis Internet, placez ceux-ci dans un autre dossier.

Vous trouverez sur FC-CadLink <http://www.fc-cadlink.com> de nombreuses bibliothèques gratuites. Ce site propose également un annuaire de liens vers des bibliothèques d'objets gratuites ou commerciales <http://annuaire.fc-cadlink.com>.

Le dossier Exemples ArchiCAD

Le dossier **Exemples ArchiCAD** contient 2 projets réalisés avec ArchiCAD. Il suffit d'ouvrir ces deux fichiers afin de voir les capacités d'ArchiCAD. En les examinant, vous comprendrez une partie de la philosophie d'ArchiCAD.

Le dossier Extensions

Le dossier **Extensions** contient les API installées en standard avec ArchiCAD. C'est dans ce dossier que vous placerez les API commerciales ou gratuites dont vous ferez l'acquisition.

Une API est un "petit" programme qui apporte à ArchiCAD un complément de fonctions et/ou de fonctionnalités. Vous trouverez sur FC-CadLink <http://www.fc-cadlink.com> une liste non exhaustive d'API commerciales et gratuites compatibles avec ArchiCAD.

L'application FTPUploader

Cette application se lance automatiquement lorsque vous publiez une vue ou un ensemble de vues vers un site internet.

Le dossier Goodies

Le dossier **Goodies** comporte des API livrées avec ArchiCAD, mais non installées par défaut dans le dossier **Extension ArchiCAD** :

- maillage en toiture.
- tubage et révolution.
- vérifier doublons.
- couleur RAL.
- 3D Studio in.
- jeux d'intersections.

Autant d'API pratiques et utiles.

Glissez le dossier **Goodies** directement dans le dossier **Extensions**, cette opération est brutale mais efficace. De cette manière, ces API se lanceront au démarrage et seront disponibles dans ArchiCAD.

Le dossier Graphisoft documentation

Ce dossier contient tous les manuels d'utilisation d'ArchiCAD. ArchiCAD 9 est livré avec un seul de ces manuels imprimé, plus un fascicule de mise en route. Si vous souhaitez avoir les autres manuels d'ArchiCAD au format papier, il vous faut imprimer ces documents PDF. Vous avez aussi la possibilité de les lire directement à l'écran.

- **Bibliothèques ArchiCAD 9** liste les objets contenus dans la bibliothèque ArchiCAD 9, nom et vue 2D ou 3D.
- **GDL reference guide** est le manuel de programmation en GDL. Il est en anglais et n'a pas été traduit dans cette version d'ArchiCAD.
- **Guide aux fonctions de partage** explique la méthodologie pour travailler en équipe (TeamWork).
- **Guide de conversion DXF/DWG** explique comment configurer les traducteurs DXF/DWG
- **Guide de référence ArchiCAD 9** est le manuel imprimé livré dans le package ArchiCAD.
- **Guide de nouveautés** est le manuel listant les différences entre ArchiCAD 9 et la version précédente.
- **IFC 2.0 reference guide** est le manuel (en anglais) expliquant l'utilisation de l'API IFC dans ArchiCAD. Les IFC (*Industry Foundation Classes*) sont des classes d'objet spécifiques à la construction et destinées à répondre aux besoins d'échange et de partage d'information entre tous les intervenants pour toutes les phases du cycle de vie d'une construction.
- **Intro to object making** est une notice, en anglais, expliquant comment réaliser des objets en utilisant ou non le GDL.
- **Intro to Office standards** est une notice, en anglais, vantant les mérites du bâtiment virtuel.
- **LightWorks images** liste les textures LightWorks contenues dans le dossier [TImg] Textures LW 9 de la bibliothèque ArchiCAD 9.
- **Mise en route** correspond au fascicule de mise en route d'ArchiCAD 9 fourni dans le package ArchiCAD.
- **Rendu avec ArchiCAD** est le manuel expliquant l'utilisation des rendus, des scènes et des films QuickTime et de Meander.

Le dossier GraphiSoft Shell extension

Présent uniquement sous PC, **GraphiSoft Shell extension** est installé automatiquement. Il gère la prévisualisation des projets et des éléments de bibliothèque dans l'explorateur Windows.

GSReport

GSReport est une application qui se lance automatiquement lors d'un crash d'ArchiCAD ou de PlotMaker. Un rapport est automatiquement généré. Il peut être envoyé à Graphisoft si vous êtes connectés à Internet.

Guide GS Report

Ce document explique comment utiliser **GSReport**.

Le dossier Liens Internet

Le dossier **Liens Internet** comporte des liens qui apparaissent automatiquement dans le menu **Aide** d'ArchiCAD. Ces liens accèdent directement aux sites web traitant d'ArchiCAD, du GDL, des

bibliothèques d'objets. Tout fichier dont l'extension est ".url" contenu dans ce dossier est automatiquement affiché dans le menu **Aide**.

Rajoutez un lien supplémentaire vers un site qui ne figure pas sur cette liste :

- lancez Internet Explorer.
- dans la barre d'adresse, entrer l'URL suivante : <http://www.fc-cadlink.com> (à moins qu'elle ne soit déjà en favoris).
- une fois la page d'accueil du site affichée, cliquer sur l'icône précédant l'adresse URL et faites un glisser-déposer dans le dossier **Liens Internet**.
- cette manipulation crée un fichier **FC-CadLink.url** à l'intérieur du dossier.
- ce lien apparaît automatiquement dans le menu **Aide** d'ArchiCAD et de PlotMaker et accède directement au site FC-CadLink depuis le menu **Aide** d'ArchiCAD.

Lisez-moi d'abord

Comme son nom l'indique, à lire impérativement. Ce que l'on ne fait jamais, et pourtant cela éviterait bien des erreurs de configuration et d'installation.

Le dossier Meander

Ce dossier contient l'application Meander qui affiche les scènes QuickTime et VR en créant des liens interactifs pour la navigation virtuelle. Ce dossier contient également un fichier exemple.

Le dossier Modèle AC

Ce dossier contient un fichier modèle ArchiCAD.

Le dossier Pdf Converter

Présent uniquement sur PC, ce dossier contient l'installateur PDF Converter et le manuel correspondant.

Le dossier PlotFlow

Le dossier PlotFlow contient l'application PlotFlow. PlotFlow gère les files d'attente des tracés générés par PlotMaker et/ou ArchiCAD. PlotFlow évite d'attendre pendant de longues minutes que le carnet de mise en page soit tracé dans sa totalité. Il libère ArchiCAD ou PlotMaker au bout de quelques instants.

Sur PC, dans le menu **démarrer**, le dossier ArchiCAD 9 créé par l'installateur contient cette application. Sur Mac, lors de l'installation, des alias pour ArchiCAD et PlotMaker sont créés sur le bureau et/ou dans le dock ; Par contre aucun alias de PlotFlow n'est créé. Il est donc souhaitable, voire indispensable, de créer cet alias sur le bureau et/ou dans le Dock. Sur Mac toujours, ce dossier contient deux applications PlotFlow, une application fonctionnant sous mac OS 9 et une application fonctionnant sous Mac OS X. Faites un alias de PlotFlow version OS X.

Le dossier PlotWare

Le dossier PlotWare contient les descriptions des traceurs standards du marché. Ces descriptions seront appelées lors du paramétrage de votre traceur.

Le dossier Publisher Reviewer

Le dossier Publish Reviewer contient les fichiers standards nécessaires à la publication Internet. Si vous souhaitez rajouter votre site Internet dans les Favoris, c'est ici que cela se passe. Éditez dans un traitement de texte le fichier Favorites.xml et remplacez la ligne :

```
<LinkItem id="F4" title= "fr.graphisoft.com" iImage="1" href= "http://fr.graphisoft.com" targetframe="Viewer"/>
```

par :

```
<LinkItem id="F4" title= "FC-CadLink" iImage="1" href= "http://www.fc-cadlink.com" targetframe="Viewer"/>
```

Vous pouvez bien évidemment remplacer FC-CadLink.com par Votre-Site.com.

Le dossier QuickTime 6 pour Windows

Présent uniquement sur PC, le dossier QuickTime 6 pour Windows contient l'installateur QuickTime 6.

Le dossier Sons

Présent uniquement sur PC, le dossier Sons contient les sons émis par ArchiCAD selon les opérations effectuées dans le logiciel. Si vous souhaitez ne plus entendre ces sons, pour mieux apprécier vos mp3, supprimez ou renommez ce dossier. Sur Mac, aucune solution pour supprimer les sons.

Start Démo

Présent uniquement sur Mac, Start Démo est une application AppleScript qui lance ArchiCAD en version démo sans afficher les dialogues vous informant que la clé de protection du logiciel est absente.

Le dossier Uninstall ArchiCAD

Le dossier Uninstall ArchiCAD contient l'application qui désinstalle proprement ArchiCAD.

2.3 BIBLIOTHÈQUES SUPPLÉMENTAIRES

Installation de la bibliothèque supplémentaire

La version française d'ArchiCAD 9 comporte un CD supplémentaire nommé CD_Compl_Bib_FR_SUI. Ce CD contient une bibliothèque complémentaire Franco Suisse ainsi que sa documentation au format PDF.

Cette bibliothèque n'est pas incluse automatiquement dans la bibliothèque ArchiCAD 9 lors de l'installation de celui-ci.

Repérez le dossier **Complement_Bib_FR_SUI** sur le CD **CD_Compl_Bib_FR_SUI**.

Glissez-le à l'intérieur du dossier **Bibliothèques ArchiCAD 9**.

La bibliothèque complémentaire est copiée à l'intérieur de la bibliothèque ArchiCAD 9 et sera chargée en même temps que celle-ci. Dans ce CD vous trouverez aussi un dossier nommé **Support fichiers 6.5**. Il contient la bibliothèque ArchiCAD version 6.5 compatible avec la version 9 d'ArchiCAD.

Si vous devez ouvrir d'anciens dossiers utilisant cette bibliothèque, installez-la sur votre disque dur.

Attention la bibliothèque Windows ne se décompacte correctement qu'avec WinRAR

Tour d'horizon du contenu des bibliothèques

Connaître le contenu des bibliothèques ArchiCAD est très important. Les seuls outils 3D dont dispose ArchiCAD sont :

- les murs.
- les poteaux.
- les poutres.
- les dalles.
- les toitures.
- les maillages.

Les autres outils 3D sont des objets issus des bibliothèques :

- les têtes de poteaux.
- les portes.
- les fenêtres.
- les fenêtres d'angle.
- les fenêtres de toiture.
- les objets.
- les escaliers.

Il est donc important de connaître le contenu de la bibliothèque et surtout l'arborescence des dossiers.

Le meilleur moyen de connaître le contenu exact de la bibliothèque est d'imprimer et d'avoir toujours à côté de soit le document **ArchiCAD 9/Graphisoft Documentation/ Bibliothèque ArchiCAD 9.pdf**.

3

Démarrer ArchiCAD

3.1 INTRODUCTION

À partir du menu Démarrer (PC) ou du Dock (Mac), lancer l'application **ArchiCAD**.

Si la clé de protection est absente, un message propose de lancer ArchiCAD en version démonstration. Dans ce cas, toutes les fonctionnalités d'ArchiCAD sont actives, sauf l'enregistrement, le copier-coller, le traçage, l'impression et l'exportation.

Si la clé de protection du logiciel est présente, le programme se lance normalement.

3.2 LA FENÊTRE DE LANCEMENT

Une fois le programme lancé, une fenêtre décomposée en trois parties apparaît. Dans la première partie, on choisit soit :

- de Créer un nouveau projet (figure 3.1).
- d'Ouvrir un Projet existant (figure 3.2).
- d'Entrer dans un Projet partagé (figure 3.3).

Un projet partagé est un projet sur lequel plusieurs utilisateurs peuvent intervenir simultanément. C'est la notion de travail d'équipe (TeamWork) évoquée précédemment...

3.3 CRÉATION D'UN NOUVEAU DOCUMENT

Par défaut, le bouton **Créer un nouveau Projet** est sélectionné.

Dans la zone intermédiaire, ArchiCAD propose trois options de réglages de paramètres (figure 3.1) :

- Utiliser les derniers réglages de Projet.
- Utiliser un modèle.
- Utiliser les réglages de Projet par défaut.
- Sélectionnez sur Utiliser les réglages de Projet par défaut.

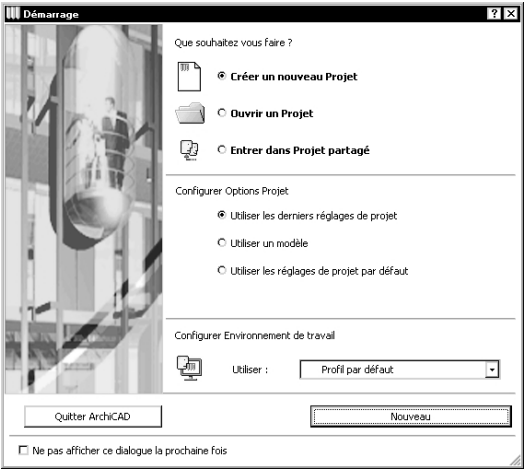


Figure 3.1 - La fenêtre de démarrage en mode Créer un nouveau projet

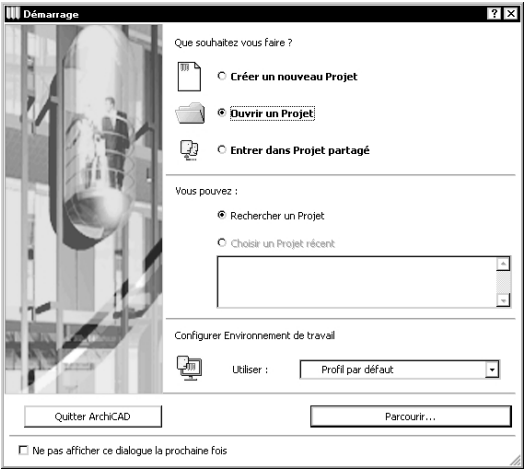


Figure 3.2 - La fenêtre de démarrage en mode Ouvrir un projet

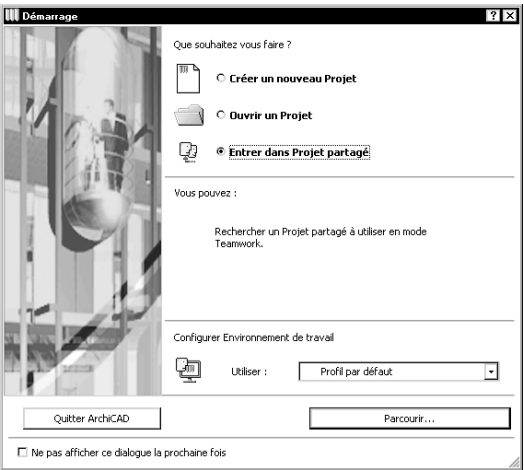


Figure 3.3 - La fenêtre de démarrage en mode Entrer dans un projet partagé

L'option **Utiliser les réglages de Projet par défaut** est très utile. Si cette option est sélectionnée, ArchiCAD redémarre en configuration de base, avec tous ses paramètres par défaut.

On remarque que le bouton **Nouveau** se transforme en **Nouveau et redémarrer**.

La dernière zone propose de configurer l'environnement de travail avec lequel on souhaite travailler. Un environnement de travail mémorise la position et le contenu des palettes et des barres d'outils, des menus et des raccourcis claviers.

ArchiCAD propose par défaut outre le dernier environnement utilisé, l'environnement par défaut, trois environnements types prédéfinis :

- Standard.
- Novice.
- Expert.

En fonction du choix de l'environnement, une interface, ou un environnement prédéfini sera chargé : fenêtres, palettes, raccourcis clavier, etc.

- sélectionnez **Standard**.
- cliquez sur le bouton **Nouveau et redémarrer**.

Il sera ensuite possible de modifier l'environnement de travail en sélectionnant le menu **Fenêtres/Disposition des palettes**.

Ne plus afficher le dialogue au prochain démarrage affichera lors des prochaines ouvertures d'ArchiCAD un document Sans titre. Pour créer un nouveau document lorsqu'ArchiCAD est ouvert :

- sélectionnez **Fichier/Nouveau**.
- ou cliquez sur l'icône  **Créer un nouveau projet vide ArchiCAD** de la boîte à outils Basique.

3.4 OUVERTURE D'UN DOCUMENT EXISTANT

Au lancement d'ArchiCAD, dans la fenêtre de lancement, cochez **Ouvrir un projet**. La zone intermédiaire, ArchiCAD propose deux options (figure 3.2) :

- Rechercher un Projet.
- Choisir un projet récent.

Selon le choix, ArchiCAD ouvre le projet sélectionné dans la liste des projets récents, ou affiche la traditionnelle fenêtre de dialogue d'ouverture de fichier.

Pour ouvrir un document lorsqu'ArchiCAD est ouvert :

- sélectionnez **Fichier/Ouvrir**.
- ou cliquez sur l'icône  **Ouvrir un document existant** de la barre d'outil Basique.

3.5 ENREGISTREMENT DU DOCUMENT EN COURS

- sélectionnez **Fichier/Enregistrer**.
- ou cliquez sur l'icône  **Enregistrer le projet** de la barre Basique.
- si le projet n'a jamais été enregistré la fenêtre de dialogue d'enregistrement s'affiche.

- après avoir choisi le dossier adéquat et entré un nom dans le champ **Nom du fichier**.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

3.6 ENREGISTREMENT SOUS UN AUTRE NOM

- sélectionnez **Fichier/Enregistrer sous...**
- ou cliquez sur l'icône  **Enregistrer sous...** de la boîte à outils Basique.
- comme pour l'enregistrement d'un document, la fenêtre de dialogue d'enregistrement s'affiche.
- sélectionnez le dossier adéquat et entrez un nom dans le champ **Nom**.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

3.7 FERMETURE DU DOCUMENT

- sélectionner **Fichier/Fermer**.
- ou cliquer sur la case de fermeture.
- si le projet a été modifié depuis le dernier enregistrement, une fenêtre de dialogue vous invite à enregistrer les modifications.

3.8 PROJET MODÈLE

Si vous travaillez sur plusieurs types de bâtiments différents, les attributs et les réglages de base d'un projet n'étant pas forcément les mêmes d'un projet à un autre. Il peut être intéressant d'enregistrer des documents type, que vous pourrez utiliser ultérieurement comme base de départ.

Vous avez dans ArchiCAD la possibilité d'enregistrer des Projets modèle, qui auront une extension .tpl. Pour enregistrer un fichier modèle :

- sélectionnez **Fichier/Enregistrer sous...**
- ou cliquez sur l'icône  **Enregistrer sous...** de la boîte à outils Basique.
- comme pour l'enregistrement d'un document, la fenêtre de dialogue d'enregistrement s'affiche.
- choisissez le dossier adéquat et entrez un nom dans le champ **Nom**.
- sélectionnez dans le pop up menu des types de format **Projet Modèle ArchiCAD**.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

Lorsque vous commencez un nouveau Projet, ouvrez le modèle correspondant au type de bâtiment que vous allez créer, un document sans titre s'ouvrira à l'écran. Il comportera tous les réglages par défaut du projet modèle préalablement enregistré.

3.9 L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

L'environnement de travail est un nouveau concept dans ArchiCAD 9.

Pour gérer cet environnement, un outil puissant, nommé **Environnement de travail**, est accessible depuis le menu **Options**.

Par l'intermédiaire de cette fonction, vous allez pouvoir personnaliser toute l'interface de travail et enregistrer des profils types. Vous pourrez ensuite exporter et importer ces profils d'une machine à

une autre. Il ne sera plus nécessaire de jongler dans les arcanes du système comme on devait le faire dans les versions précédentes d'ArchiCAD. Ces profils ne s'enregistrant pas automatiquement, il ne faut pas oublier de les enregistrer pour les réutiliser ensuite sur un autre poste de travail. Si vous oubliez de le faire, vous devez recommencer tous vos paramétrages.

3.10 LA FENÊTRE DE CONFIGURATION DES ENVIRONNEMENTS DE TRAVAIL

Cet environnement de travail est un outil très puissant à l'aide duquel vous personnalisez entièrement l'interface d'ArchiCAD.

Pour les débutants

Cet environnement de travail est très pratique. En effet lorsque l'on démarre sur un logiciel aussi complexe :

- on ne peut pas connaître toutes les fonctions, ni tous les raccourcis clavier. Les menus personnalisables et les boîtes à outils sont très pratiques.
- on ne va pas utiliser les fonctionnalités de calcul et de travail partagé entre autres, alors autant les supprimer.

L'utilisateur débutant personnalise comme il le souhaite son environnement de travail. D'un clic, il a la possibilité d'accéder à l'outil adéquat dans la palette de son choix qu'il aura défini lui-même et dont il connaîtra l'emplacement exact.

Pour les plus experts

- qui connaissent leurs raccourcis sur le bout des doigts, ils peuvent supprimer certains menus et en réorganiser d'autres.
- selon la phase du projet, ils peuvent se créer un environnement de travail spécifique 2D, 3D, métré, rendu, etc.

Débutant ou expert, faites cette réorganisation et cette restructuration petit à petit.

Commencez par un menu ou un groupe de fonction, mémorisez la nouvelle organisation, puis, une fois acquise, passez à l'étape suivante en modifiant d'autres menus.

Sélectionnez Options/Environnement de travail (figure 3.4) :

- L'environnement de travail se scinde en 2 parties.

Le profil lui-même, qui va avoir son nom dans le menu **Fenêtres/Disposition des palettes**, et les cinq types de configuration qui le compose. Une configuration, celle des raccourcis notamment, peut et doit dans certains cas être commune à plusieurs environnements.

Le passage d'un environnement à un autre se fait par le menu **Fenêtres/Disposition des palettes**. Dans ce menu vous retrouverez les profils créés dans cette interface.

Testez les configurations proposées par défaut, et partez de l'une d'elle pour fabriquer votre environnement de travail.

Remarque : Partez de préférence avec le profil Expert, ou tout au moins de la disposition des commandes de ce profil. Les pop-up menus n'étant pas configurable, c'est le mode qui offre le plus large choix de commandes.

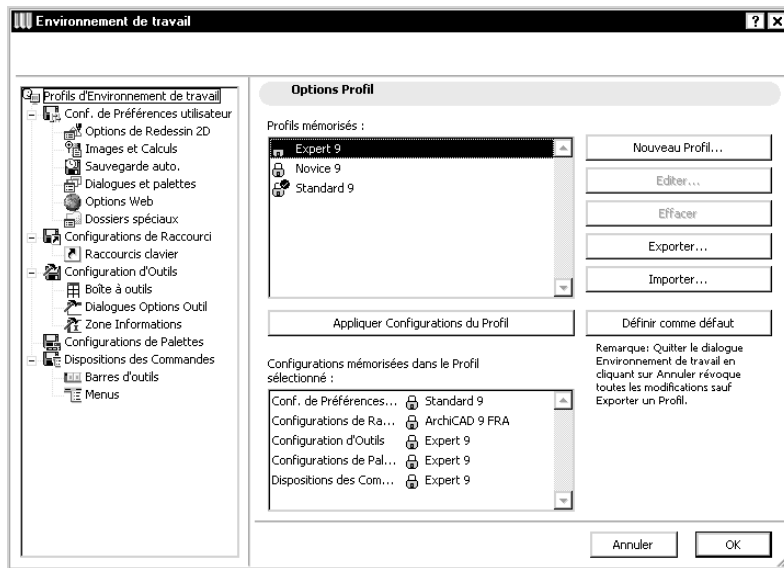


Figure 3.4 - La fenêtre de paramétrage de l'environnement de travail

3.10.1 Configuration de préférences

La configuration des préférences regroupe entre autres des fonctions présentes dans le menu **Options/Facilités...** dans les précédentes versions d'ArchicAD.

Si vous ne retrouvez pas des fonctionnalités qui habituellement étaient dans les **Facilités**, pensez à l'**Environnement de travail**.

Options de redessin 2D

À vous de trouver le bon compromis paramètres/machine qui optimisera l'affichage 2D (figure 3.5).

Ces paramètres sont différents d'un système d'exploitation à un autre et sont fonction de la carte vidéo présente dans la machine.

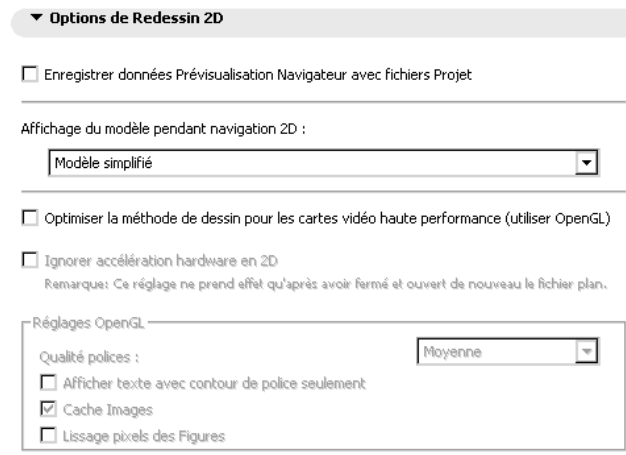


Figure 3.5 - Les préférences utilisateurs : Options de redessin 2D

Images et calculs

Dans cette fenêtre de configuration vous paramétrez tout ce qui concerne la conversion 3D (figure 3.6) :

- la reconstruction des coupes.
- l'affichage ou non de la fenêtre de progression de conversion 3D.
- l'affichage ou non de la fenêtre de rapport.

À chaque calcul 3D ArchiCAD :

- affiche une fenêtre de progression avec le temps de calcul estimé : **Afficher fenêtre de progression.**
- affiche les messages d'erreur lors de la conversion, notamment concernant les objets : **Interruption avec message d'erreur.**
- émet des sons en fonction des phases : **Sons de progression 3D.**
- affiche un rapport en fin de calcul : **Rapport détaillé.**

Si vous ne souhaitez plus voir ces messages, ces fenêtres ou entendre ces sons, décochez les cases correspondantes.

▼ Images et Calculs

Contrôles du processus de conversion 3D :

- ☒ Reconstruction automatique de la Fenêtre 3D
- ☒ Mise à jour automatique du 3D
- ☒ Conserver détail agrandi/réduit après Reconstruire

Contrôle de reconstruction de la fenêtre de Coupe:

- ☒ Conserver détail agrandi/réduit après Reconstruction du modèle

Contrôles de vérification des traitements 3D et calculs :

- ☒ Afficher Fenêtre de progression
- ☒ Interruption avec messages d'erreurs
- ☒ Sons de progression 3D
- ☒ Rapport Détaillé

Court Complet

Éléments sélectionnés à calculer : Afficher alerte ▼

Figure 3.6 - Les préférences utilisateurs : Images et calculs

Sauvegarde auto

Ne changez rien dans cette fenêtre de configuration. Les valeurs par défaut correspondent à une utilisation normale (figure 3.7).

Toutefois la nouvelle option **Suspendre sauvegarde automatique**, avec son délai de 5 secondes par défaut est juste pour les utilisateurs chevronnés. En effet, si vous travaillez vite, et que vous ne laissez pas 5 secondes de répit à ArchiCAD pour enregistrer, vous risquez de voir vos 15 ou 20 dernières minutes de travail perdues en cas de crash d'ArchiCAD.

J'en suis arrivé à décocher cette option, j'ai perdu trop souvent des modifications.

Dialogues et palettes

Ne changez rien dans cette fenêtre de configuration. Les valeurs par défaut correspondent à une utilisation normale.

▼ Sauvegarde auto.

Sauvegarde automatique :

☒ Oui
 ☐ Enregistrer Toutes les secondes
☐ Non
 ☒ Enregistrer Toutes les pas

☒ Suspendre Sauvegarde automatique

Temps inoccupé d'utilisateur : secondes

Remarque : La Sauvegarde automatique (indiquée par l'icône clignotante) ne sera exécutée qu'après la suspension du travail pour la durée spécifiée.

Dossier Sauvegarde auto :

Emplacement :

☒ Utiliser emplacement par défaut (recommandé)
☐ Choisir emplacement

Remarque : Les changements ne prennent effet qu'après avoir redémarré ArchiCAD.

Nb. Annuler : pas

☒ Faire Copie de Sauvegarde

Figure 3.7 - Les préférences utilisateurs : Sauvegarde auto

Options Web

Ne changez rien dans cette fenêtre de configuration. Les valeurs par défaut correspondent à une utilisation normale (figure 3.8).

Vous pouvez si vous le souhaitez, remplacez la page Web par défaut par <http://bibliotheques.fc-cadlink.com/>. Faites aussi très attention à l'emplacement du dossier objets Web.

▼ Options Web

Page Web par défaut :

Options sortie HTML

☐ Simple
☒ Avec styles

Feuille de style par défaut :

Options Style :

Dossier Objets Web

Emplacement :

☒ Utiliser emplacement par défaut
☐ Choisir emplacement

Figure 3.8 - Les préférences utilisateurs : Options web

Dossiers spéciaux

On ne s'en occupe jamais. Mais il est indispensable de connaître leurs emplacements, afin d'en vider le contenu de temps en temps (figure 3.9).

ArchiCAD ne vide pas forcément ses dossiers cache qui font vite plusieurs centaines de mégaoctets.

C'est aussi à cet endroit que vous spécifiez l'emplacement du dossier Modèles par défaut.

▼ **Dossiers spéciaux**

Dossier temporaire

Emplacement:

☒ Utiliser emplacement par défaut du système (recommandé)

☐ Choisir emplacement

Remarque : Les changements ne prennent effet qu'après avoir redémarré ArchiCAD.

Dossier Cache

Emplacement:

☒ Utiliser emplacement par défaut du système (recommandé)

☐ Choisir emplacement

Remarque : Les changements ne prennent effet qu'après avoir redémarré ArchiCAD.

Dossier Modèle

Emplacement:

☒ Utiliser emplacement par défaut du système (recommandé)

☐ Choisir emplacement

Si vous choisissez un emplacement par défaut non disponible (par exemple, vous êtes déconnecté du serveur ou vous avez déplacé votre profil sur un autre ordinateur), ArchiCAD utilisera l'emplacement système par défaut dont le chemin est affiché.

Figure 3.9 - Les préférences utilisateurs : Dossiers spéciaux

3.10.2 Configuration de raccourcis

Raccourcis clavier

Cette configuration affecte des raccourcis clavier aux fonctions et outils d'ArchiCAD (figure 3.10). Pour affecter un raccourci à une fonction ou à un outil :

- sélectionnez la fonction ou l'outil soit :
 - dans la structure de menu actuelle.
 - la liste des commandes par thème.
 - la liste des commandes par ordre alphabétique.
- cliquez dans le champ des raccourcis.
- entrez votre raccourci clavier, une combinaison de touche ou une touche seule.
- cliquez sur le bouton **assigner toujours**.

Si la touche ou la combinaison de touche est déjà affectée, ArchiCAD affiche le message **Actuellement associé à**.

La fonction **Afficher liste des fonctions dans butineur** affiche la liste de vos raccourcis dans votre navigateur sous forme d'une page Web. C'est une mini documentation à l'intention de tous les utilisateurs de l'agence.

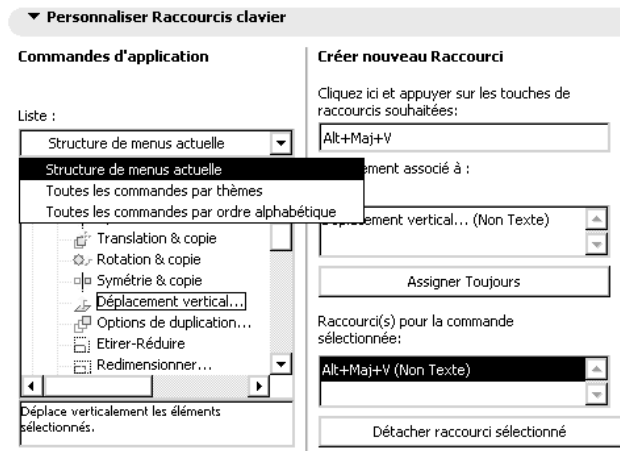


Figure 3.10 - Configuration raccourcis : Personnaliser raccourcis clavier

3.10.3 Configuration d'outils

Regroupe les paramétrages de configuration :

- de la boîte d'outil.
- des fenêtres de dialogue des outils.
- des zones d'information.

Boîte à outils

La boîte à outil est entièrement personnalisable (figure 3.11) :

- modification de l'ordre des icônes.
- suppression des outils inutilisés.
- création de sous groupes développable.

Cette boîte à outils personnelle est une palette supplémentaire qui remplace la boîte à outils classique.

Dialogues Options outil

Les dialogues **Options outil**, s'affichent en faisant un double clic sur l'icône d'un outil de la **boîte à outils** (figure 3.12). Elles sont entièrement paramétrables indépendamment les unes des autres.

La principale personnalisation de chaque **dialogue options d'outil** peut être la :

- suppression des listes et étiquettes si vous n'utilisez jamais le mètre.
- suppression des paramètres IFC si vous n'avez aucun échange de donnée de ce type à effectuer.
- modification de l'ordre des paramètres.

Zone d'informations

La **zone d'information** affiche les paramètres de l'outil sélectionné. Comme pour les **dialogues options outil**, les **zones d'informations** sont paramétrables outil par outil.

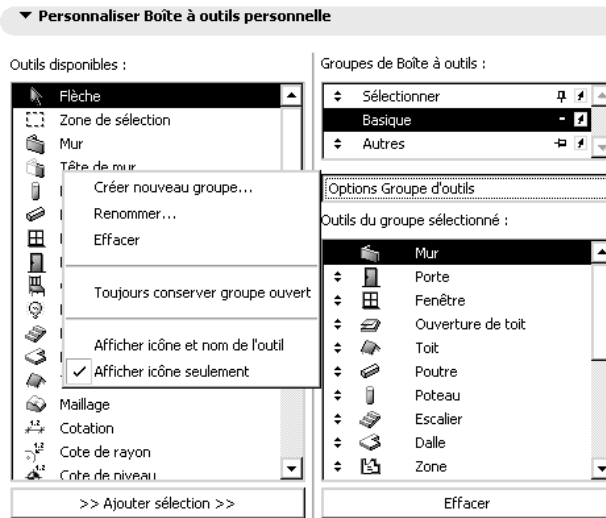


Figure 3.11 - Configurations raccourcis : Personnaliser boîte à outils personnelle

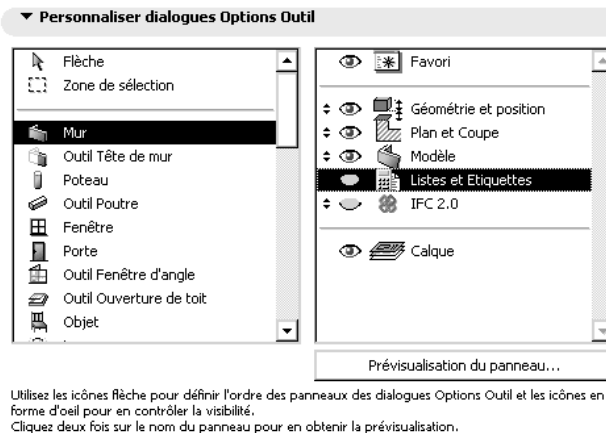


Figure 3.12 - Configurations raccourcis : Personnaliser dialogues options outil

N'hésitez pas à alléger les zones d'information qui par défaut contiennent la totalité des paramètres des outils. IFC, liste et étiquettes sont bien souvent inutilisés, supprimez-les, vous gagnerez en lisibilité. Ne laissez que les paramètres les plus couramment utilisés. Vous les découvrirez au fil de l'utilisation du logiciel.

La **zone d'informations** défile automatiquement (molette de la souris) pour afficher le contenu masqué.

Il est nécessaire d'alléger les **zones d'informations** (figure 3.13), vous n'utiliserez pas tous les paramètres tous les jours. Pour modifier les paramètres les moins utilisés, vous utiliserez les options d'outils (double clic sur l'icône de l'outil). Il faut dans ce cas laisser tous les paramètres dans les options d'outil.

Exemple : Si vous supprimez Détail Rondins à la fois dans les options outils et dans la zone d'information, vous ne pourrez plus paramétrer de rondins si jamais besoin est... sauf à être obligé de repasser par l'environnement de travail... ou à changer d'environnement de travail.

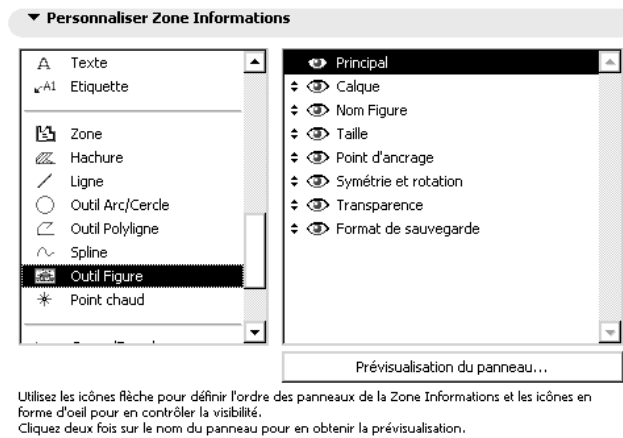


Figure 3.13 - Configurations d'outils : Personnaliser zone d'information

3.10.4 Configuration de palettes

La configuration de palettes mémorise l'affichage, l'emplacement, la forme, la visibilité ou non, la taille des palettes à l'écran. Ceci est très utile dans le cas où vous travaillez :

- sur plusieurs ordinateurs différents.
- avec des tailles d'écran différentes.
- avec deux écrans sur l'un des ordinateurs.

Dans ce cas, vous faites plusieurs configurations :

- une configuration mono écran.
- une configuration multi écran.
- une configuration portable (lors des déplacements).

Les palettes, magnétiques, se lient automatiquement soit sur les bords de l'écran, soit sur le bord d'une autre palette. Pour délier une palette d'une autre palette appuyez sur la touche commande (Mac) ou ctrl (PC). Sur PC, les palettes se fondent ensemble pour ne former qu'un seul groupe homogène de palettes.

3.10.5 Configuration de disposition des outils

Regroupe les paramétrages qui configurent les boîtes à outils, et les menus.

Barres d'outils

Ce module de configuration crée, modifie ou supprime des barres d'outils. Toutes les commandes d'ArchiCAD sont affichables dans les barres d'outils.

Pour créer, renommer, supprimer, dupliquer et gérer l'affichage d'une barre d'outils :

- cliquez sur **Options Barre d'outils** (figure 3.14) et sélectionnez la fonction correspondante.

Pour ajouter une commande à une barre d'outils (figure 3.15) :

- sélectionnez le mode d'affichage de la liste des commandes.

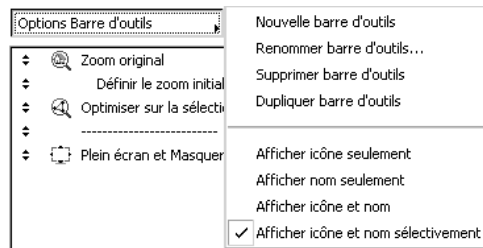


Figure 3.14 - Le menu options barre d'outils

- sélectionnez la commande ou le menu à ajouter.
- cliquez sur le bouton **Ajouter sélection**.

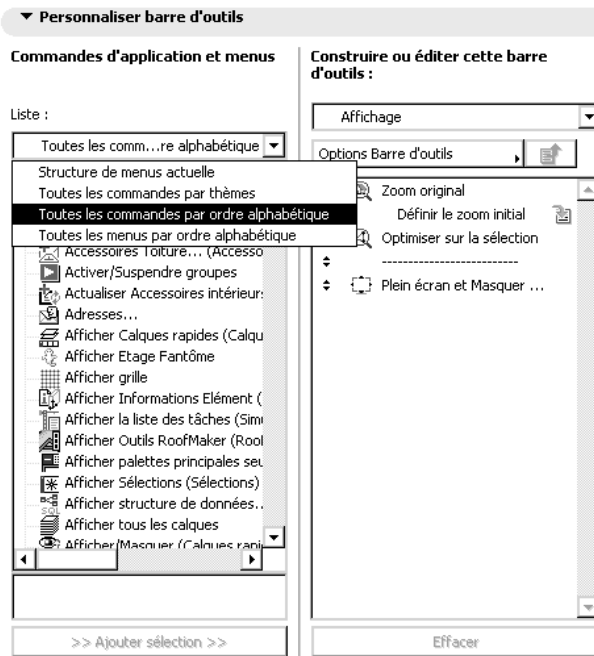


Figure 3.15 - Disposition des commandes : Personnaliser barre d'outils

Les barres d'outils s'affichent et se masquent à partir du menu **Fenêtres/Affichage boîtes à outils**. Si cette commande n'existe pas sur la première ligne du menu **Fenêtre** :

- sélectionnez Options/Environnement de travail...
- sélectionnez Profil d'environnement... zone de gauche.
- sélectionnez un profil quelconque zone de droite.
- cliquez sur le bouton Appliquer...
- fermez la fenêtre de dialogue.
- la commande est réapparue.

Un clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) sur une barre d'outils affichent la liste des barres d'outils disponibles.

Menus

Ce module de configuration (figure 3.16) crée, modifie ou supprime :

- des menus.
- des sous-menus et/ou des commandes aux menus exceptés les menus contextuels.

Toutes les commandes d'ArchiCAD sont affichables dans les menus. Le principe de création, de modification et de suppression des menus est identique à la configuration des palettes.

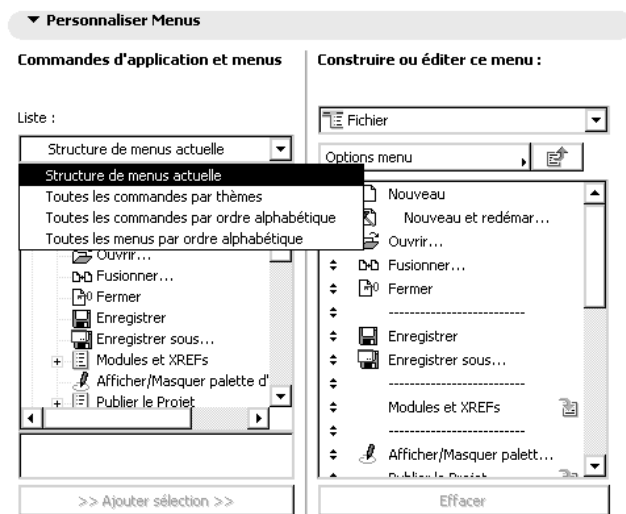


Figure 3.16 - Disposition des commandes : Personnaliser menus

4

L'interface utilisateur

4.1 LES FENÊTRES DE CONSTRUCTION

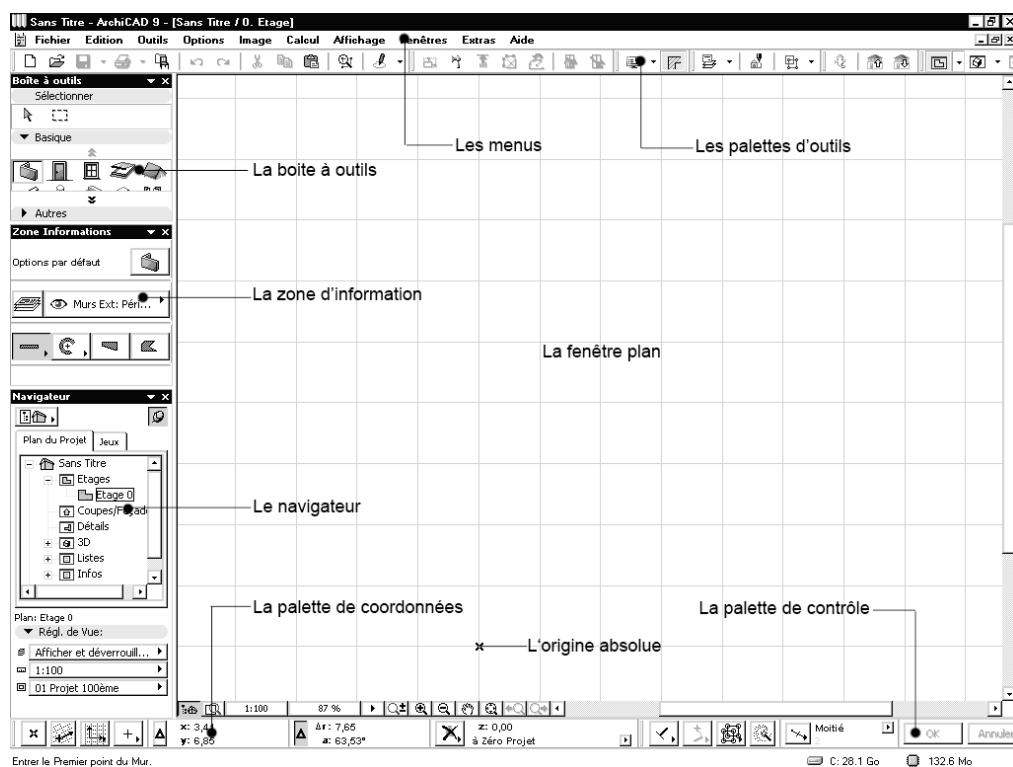


Figure 4.1 - L'écran à l'ouverture d'ArchiCAD

Lorsque l'on ouvre ArchiCAD, sont présents à l'écran (figure 4.1) :

- les menus.
- une fenêtre 2D dans laquelle vous créez et modifiez votre projet.

- une fenêtre 3D dans laquelle vous visualisez, créez, modifiez votre projet (masquée par la fenêtre 2D).
- des palettes flottantes, palette de contrôle, de navigation, de coordonnées dont vous personnalisez l'affichage et les dimensions.
- une boîte à outils : toutes les fenêtres de paramétrage des différents outils ont une grande partie de leurs paramètres communs.
- la zone d'information.
- le navigateur.

4.2 LA FENÊTRE DE TRAVAIL EN PLAN

La fenêtre principale est la fenêtre de travail en plan. Celle-ci est accessible par le menu **Fenêtre/Plan étage**.

En plus des traditionnelles barres de défilement, cette fenêtre possède sa propre palette d'outils intégrée dans la partie inférieure gauche de celle-ci.



Les outils sont de gauche à droite :

- le navigateur
- la palette prévisualisation navigateur
- l'échelle
- le zoom en pourcentage
- le zoom instantané
- le zoom +
- le zoom -
- le recadrage
- l'optimisation
- la vue précédente
- la vue suivante

Le Navigateur

Un clic sur l'icône **Navigateur**  affiche ou masque la fenêtre du navigateur (figure 4.2).

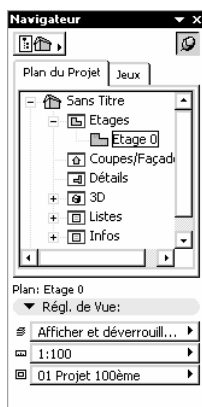


Figure 4.2 - Le navigateur

La palette prévisualisation navigateur

Un clic sur l'icône **Prévisualisation navigateur**  affiche ou masque la palette **Prévisualisation navigateur** (figure 4.3).



Figure 4.3 - Le prévisualisateur navigateur

L'échelle

Un clic sur l'icône **Echelle**  affiche la fenêtre de dialogue de l'échelle (figure 4.4). Cette fenêtre est aussi accessible depuis le menu **Options/Echelle du plan d'étage**. Le fait de modifier l'échelle donne l'impression de changer le zoom. Il n'en est rien, le zoom est constant, mais le dessin est affiché plus ou moins grand selon l'échelle :

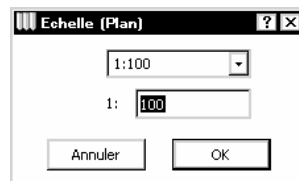


Figure 4.4 - L'échelle

L'échelle est aussi accessible depuis le **navigateur**.

Le zoom en pourcentage.

Un clic sur l'icône **Zoom en pourcentage**  affiche la fenêtre plan à 100 %.

Le pop up menu accessible par la flèche qui se situe directement à droite du zoom

 :

- affiche des zooms à des pourcentages prédéfinis.
- mémorise par l'intermédiaire d'une fenêtre de dialogue un pourcentage de zoom utilisateur soit sur l'étage courant, soit sur tous les étages (figure 4.5).

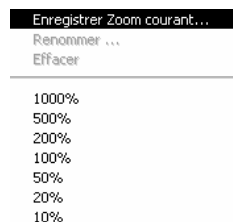


Figure 4.5 - Le zoom en pourcentage

Cet outil est un raccourci de menu **Affichage/Taille réelle**.

Le zoom instantané

Une fois l'icône **Zoom instantané**  sélectionnée :

- cliquez un premier point.
- chaque déplacement du curseur selon sa direction, positivement ou négativement par rapport au repère orthonormé, augmente ou diminue en temps réel le zoom de la **fenêtre plan**. Pour les utilisateurs possédant une souris avec une molette, l'action d'avant en arrière sur celle-ci a le même effet.
- un nouveau clic sur l'icône **Zoom instantané** ou Esc. annule l'opération.

Le zoom + ou agrandissement

Un clic sur l'icône **Zoom +**  agrandit la zone rectangulaire passant par deux points aux dimensions de la **fenêtre plan**.

- cliquez deux points dans la **fenêtre plan**.
- par ces deux points, définissez un rectangle plus ou moins proportionnel aux dimensions de la **fenêtre plan**.
- une fois le second point cliqué, la zone délimitée par le rectangle passant par ces deux points s'ajuste à la **fenêtre plan**.
- un nouveau clic sur l'icône **Zoom +** ou Esc. annule l'opération.

Un double-clic sur l'icône **Zoom +** multiplie par deux le pourcentage du zoom actuel. Cet outil est un raccourci de menu **Affichage/Agrandir**.

Le zoom - ou réduction

Un clic sur l'icône **Zoom -**  réduit la zone rectangulaire passant par deux points aux dimensions de la **fenêtre plan**.

- cliquez deux points dans la **fenêtre plan**.
- par ces deux points, définissez un rectangle plus ou moins proportionnel aux dimensions de la **fenêtre plan**.
- une fois le second point cliqué, la **fenêtre plan** s'ajuste à la zone délimitée par le rectangle passant par ces deux points.
- un nouveau clic sur l'icône **Zoom -** ou Esc. annule l'opération

Un double clic sur l'icône **Zoom -** divise par deux le pourcentage du zoom actuel. Cet outil est un raccourci de menu **Affichage/Réduire**.

Le recadrage

Un clic sur l'icône **Recadrage**  déplace la zone de la **fenêtre plan**.

- cliquez deux points dans la **fenêtre plan**.
- ces deux points représentent le vecteur de translation de la partie visible de la **fenêtre plan**.
- le premier point cliqué se positionne à l'emplacement du second point cliqué.
- pour les utilisateurs possédant une souris avec une molette cliquable, un clic sur celle-ci a le même effet.

- un nouveau clic sur l'icône **Recadrage** ou **Esc.** annule l'opération.

Cet outil est un raccourci de menu **Affichage/Recadrer**.

L'optimisation

Un clic sur l'icône **Optimisation**  affiche la totalité du dessin visible (pas d'interaction sur les calques invisibles) dans la **fenêtre plan**.

Parfois votre plan sera affiché en tout petit dans un angle de la **fenêtre plan**. Cela signifie qu'une entité est dessinée dans l'angle opposé, parfois à des centaines de mètres, voire des kilomètres. Sélectionnez l'outil de flèche de sélection, menu **Édition/Tout sélectionner**, tous les points chauds de tous les éléments dessinés sont sélectionnés. Vous visualisez immédiatement le ou les élément(s) coupable(s) de cet affichage. Si ce problème apparaît après l'ouverture d'un fichier DWG, ces éléments parasites sont souvent placés sur l'origine absolue. Ils correspondent généralement à des origines de hachures, ou à des XREFs manquants. Cet outil est un raccourci de menu **Affichage/Optimiser**.

La vue précédente

Un clic sur l'icône **Vue précédente**  revient à la vue précédente.

Cet outil n'est actif que si vous avez fait au moins un **Zoom** ou un **Recadrage**. Cet outil est un raccourci de menu **Affichage/Vue précédente**.

La vue suivante

Un clic sur l'icône **Vue Suivante**  passe à la vue suivante.

Cet outil n'est actif que si vous avez cliqué au moins une fois sur l'icône **Vue précédente**. Cet outil est un raccourci de menu **Affichage/Vue suivante**.

4.3 LA FENÊTRE 3D

Derrière la fenêtre 2D se trouve, mais masquée par celle-ci, la fenêtre 3D. Elle est accessible par le menu **Fenêtre/Fenêtre 3D**.

Cette fenêtre possède elle aussi sa propre palette d'outil intégrée dans la partie inférieure gauche de celle-ci. Cette palette possède les mêmes outils que la **fenêtre plan**, à l'exception de l'échelle et du Zoom en pourcentage.

Le fonctionnement de ces outils est identique à ceux de la **fenêtre plan**. Si la fenêtre 3D a été fermée en cours d'utilisation, le menu y accédant a changé de nom. Il se nomme désormais **Fenêtres/Ouvrir fenêtre 3D**.

4.4 LES AUTRES FENÊTRES

Les autres fenêtres d'ArchiCAD, **coupe/façades** ou **détails** ont les mêmes caractéristiques que la **fenêtre plan**.

4.5 LES PALETTES

4.5.1 Introduction

Au lancement d'ArchiCAD, outre les fenêtres 2D et 3D qui s'ouvrent automatiquement, la fenêtre 2D masquant la fenêtre 3D, sont affichées de nombreuses palettes.

Le meilleur moyen de mettre un nom sur ces palettes est d'ouvrir dans le menu **Palettes/Affichage des palettes**. Toutes les palettes commençant par **Masquer** sont donc celles qui sont affichées à l'écran.

Le fait de masquer une palette, en plus de la fermer à l'écran, modifie l'intitulé du menu correspondant **Masquer** devient **Afficher**. Inversement le fait d'afficher une palette modifie l'intitulé dans le sens inverse. **Afficher** devient **Masquer**.

4.5.2 La boîte à outils

C'est dans cette palette que sont regroupés tous les outils 2D et 3D d'ArchiCAD (figure 4.6).

Elle est divisée, dans l'environnement de travail que nous avons sélectionné au lancement d'ArchiCAD, en 3 zones : **Sélectionner**, **Basiques** et **Autres**. Un clic sur les onglets **Basiques** et **Autres** masquer ou affiche les outils correspondants.

Passez le curseur sur ces outils, marquez un temps de pose, le nom de l'outil ainsi que la touche de raccourci s'affiche. Sur Mac, si vous appuyez sur la touche commande, une aide plus détaillée apparaît. Un clic sur une icône sélectionne l'outil correspondant.

Dès qu'un outil est sélectionné la palette **Zone d'informations** (figure 4.7) se modifie et affiche les paramètres relatifs à l'outil sélectionné.



Figure 4.6 - La boîte à outils

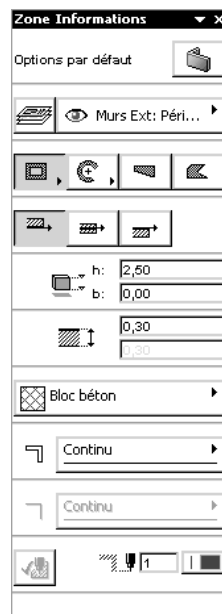


Figure 4.7 - La zone d'informations de l'outil Mur

Un double-clic sur l'icône d'un outil ouvre sa fenêtre de dialogue de paramétrage. Vous retrouvez dans la zone d'information et dans la fenêtre de paramétrage les mêmes informations.

Un clic droit (PC) ou un ctrl clic (Mac) à n'importe quel endroit de la palette d'outil affiche un menu contextuel. Ce menu contextuel affiche soit la **Boîte à outils personnelle**, soit la **Boîte à outils classique**.

Une fois la **Boîte à outils classique** affichée, un clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) sur la nouvelle boîte à outils affiche un nouveau menu contextuel permettant de revenir à la **Boîte à outils personnelle**, mais aussi de paramétrer la **Boîte à outils classique** : étendue ou compacte, sur une ou deux colonnes.

Ce menu contextuel est un raccourci du menu **Options/Formes de palettes...** qui paramètre entre autre la **Boîte à outils classique** (figure 4.8).

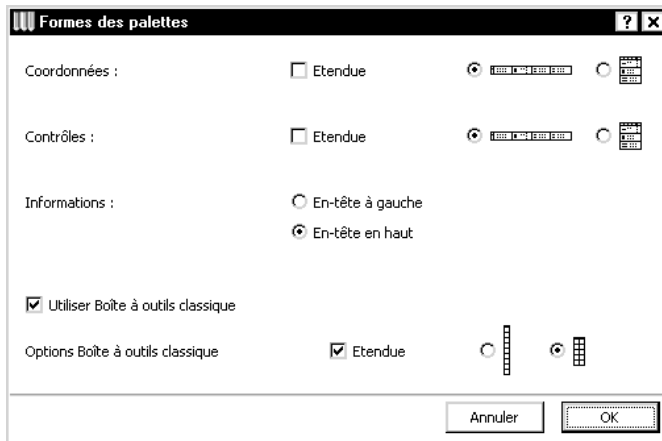


Figure 4.8 - Les formes des palettes

4.5.3 La palette Coordonnées

C'est dans la **palette de coordonnées** (figure 4.9) que se trouvent tous les outils pour :

- afficher/masquer la grille orthonormée et orientée.
- visualiser et saisir les coordonnées cartésiennes x, y et z et polaires a (angle) et r (rayon).
- activer ou désactiver la gravitation.
- sélectionner un niveau de référence.

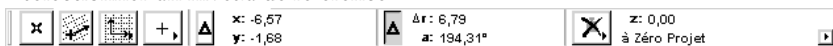


Figure 4.9 - La palette de coordonnées

Les outils sont de gauche à droite :

- l'origine relative.
- la grille orientée.
- la bascule grille orientée/grille orthonormée.
- l'attraction par grille.
- les coordonnées cartésiennes et polaires.
- la gravitation.
- les niveaux de référence.

L'Origine relative

Après avoir cliqué sur l'icône **Origine relative** , un clic à l'écran positionne une origine relative. Un double-clic sur l'icône **Origine relative** supprime l'origine relative.

Généralement, une origine relative est placée sur un point chaud existant pour mesurer la distance entre ce point chaud et un autre point chaud.

La Grille orientée

Après avoir cliqué sur l'icône **Grille orientée** , deux clics dans la **fenêtre plan** ou un clic sur une ligne chaude définissent le vecteur de l'axe des X du nouveau repère (la notion de ligne chaude sera abordée dans les chapitres suivants).

La Bascule grille orthogonale/Orientée

Un clic maintenu sur l'icône **Bascule grille orthogonale/Orientée**  passe, par l'intermédiaire d'une palette contextuelle, de la grille orthogonale à la grille orientée.

L'Attraction par grille

Un clic maintenu sur l'icône **Attraction par grille**  affiche et active par l'intermédiaire d'une palette contextuelle : **pas de grille**, la **grille principale**, la **grille auxiliaire**.

Les grilles principales et auxiliaires sont paramétrées dans le menu **Options/Grilles et fond...** (figure 4.10).

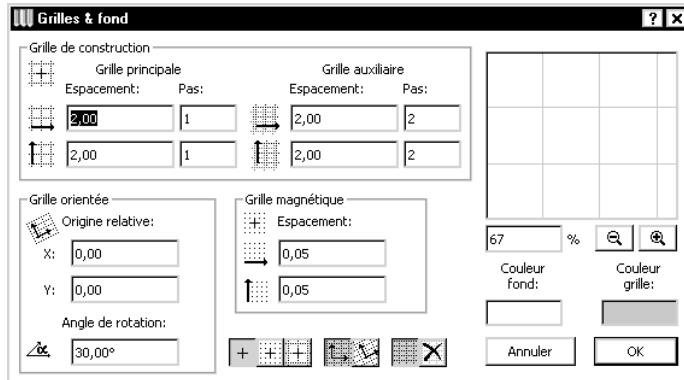


Figure 4.10 - Grilles et fond

La **grille de construction** est celle qui va s'afficher à l'écran. La **grille magnétique** est une grille invisible, sur laquelle sera magnétisé le curseur (figure 4.11).

Exemple : Dans l'axe des X, tous les 1 fois 2,00m, une grille auxiliaire de 1 fois 50 cm. Dans l'axe des Y, tous les 2 fois 1,00m, une grille auxiliaire de 2 fois 30cm.

Les coordonnées cartésiennes et polaires

Les coordonnées sont soit absolues, soit relatives. Un clic sur l'icône  passe de l'état Absolu à l'état relatif et inversement, et cela de manière indépendante pour les coordonnées cartésiennes et les coordonnées polaires.

Un Δ devant les x, y et r indique que le mode relatif est activé.

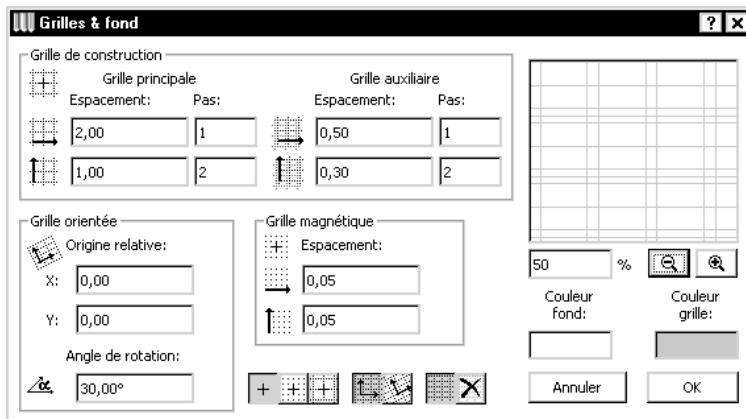


Figure 4.11 - Le fonctionnement de la grille principale et de la grille magnétique

- Absolu : par rapport à une origine fixe.
- Relatif : par rapport au dernier point cliqué.

La Gravitation

Un clic maintenu sur l'icône **Gravitation**  active par l'intermédiaire d'une palette contextuelle **pas de gravitation**, la **gravitation** par rapport à une **dalle**, un **toit**, un **maillage**.

La gravitation est un concept qui dans ArchiCAD place dans l'axe des *z* la base de l'entité que vous créez par rapport à l'élément survolé le plus élevé.

Vous verrez donc les coordonnées dans l'axe des *z* se modifier automatiquement en fonction de l'élément survolé.

Remarque : Il faut cependant savoir que si l'altitude d'une dalle ou d'une toiture ou d'un maillage est modifiée par la suite, l'entité placée par gravitation (sauf les cotations d'altitude) ne suit pas. Il faut donc penser à la repositionner

Les Niveaux de référence

Il est possible dans ArchiCAD de définir plusieurs niveaux de référence menu **Options/Facilités/Unités de travail** (figure 4.12).

Le pop-up menu  situé en bas à droite de la palette de coordonnées sélectionne le niveau de référence auquel on veut se référer. À quoi peuvent servir les niveaux de référence ?

- à créer à la fois en NGF et dans un système de coordonnées en *z* propre au projet.
- à coter ensuite les coupes et les façades suivant une référence de niveau de votre choix.

Remarque :

- Cette notion de niveaux de références n'est toutefois pas si évidente que cela. Sa mise en place est un peu complexe.
- Un clic droit (PC) ou un ctrl clic (Mac) sur la palette de coordonnées affiche un menu contextuel qui modifie la forme et la taille de la palette.

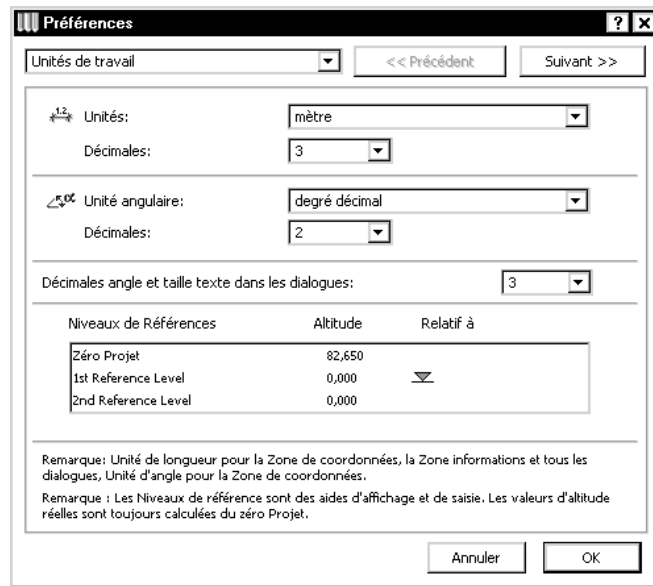


Figure 4.12 - Les niveaux de référence

4.5.4 La palette Boîte de contrôle

Dans cette palette vous allez trouver les outils de contrôle (figure 4.13) des actions que vous allez effectuer dans ArchiCAD.



Figure 4.13 - La boîte de contrôle

Le Mode de construction relative

Un clic maintenu sur l'icône **Mode de construction relative** affiche la palette complète des modes de construction relatifs. Par l'intermédiaire de cette palette vous sélectionnez un mode de construction :

- perpendiculaire.
- parallèle.
- bissectrice d'angle.
- décalage simple.
- décalage répété.
- point d'attraction spécial.
- alignement par rapport à une surface (uniquement en 3D).

Les modes de construction relative fonctionnent de deux manières. Soit vous sélectionnez un mode de construction, vous désignez le vecteur ou le point servant de référence, puis vous dessinez l'entité. Soit vous commencez à dessiner le premier point, vous sélectionnez le mode de construction, puis vous terminez le dessin.

Dans les exemples expliquant les modes de construction relative, la seconde méthode sera utilisée.

Le mode de construction parallèle

Ce mode de construction dessine une entité parallèlement à une autre.

- sélectionnez l'outil ligne .
- dessinez en cliquant deux points dans la *fenêtre plan* une ligne quelconque.
- cliquez un troisième point en dehors de la ligne précédemment dessinée (figure 4.14).
- sélectionnez **Parallèle**  dans la palette contextuelle **mode de construction relative**.



Figure 4.14

- cliquez sur la première ligne (curseur en Y inversé) .
- la nouvelle ligne que vous dessinez est automatiquement parallèle à la première (figure 4.15).



Figure 4.15

Exemple :

- création d'un mur parallèle à un autre.
- création d'une trémie parallèle au bord de la dalle.
- rotation d'une entité parallèlement à une à une autre.
- axe de symétrie parallèle à une ligne chaude.

Le mode de construction perpendiculaire

Ce mode de construction dessine une entité perpendiculairement à une autre :

- sélectionnez l'outil ligne .
- dessinez une ligne quelconque dans la **fenêtre plan**.
- cliquez un nouveau point en dehors de la ligne précédemment dessinée.
- sélectionnez **Perpendiculaire**  dans la palette contextuelle **mode de construction relative**.
- cliquez sur la première ligne (curseur en y inversé) .

La nouvelle ligne que vous dessinez est automatiquement perpendiculaire au premier.

Exemple :

- création d'un mur perpendiculaire à un autre ou à une limite de propriété.
- rotation d'une entité parallèlement à une à une autre.
- axe de symétrie perpendiculaire à une ligne chaude.

Le mode de construction bissectrice

Ce mode de construction dessine la bissectrice de deux droites :

- sélectionnez l'outil ligne .
- dessinez deux lignes quelconques dans la **fenêtre plan** (figure 4.16).

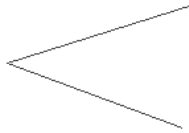


Figure 4.16

- cliquez un nouveau point.
- sélectionnez **Bissectrice**  dans la palette contextuelle **mode de construction relative**.
- cliquez sur la première ligne (curseur en y inversé) .
- cliquez sur la deuxième ligne (curseur en y inversé) .

La nouvelle ligne que vous dessinez est automatiquement la bissectrice des deux premières. (figure 4.17).

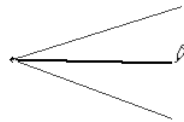


Figure 4.17

Exemple :

- création de la ligne de séparation de chaussée d'une chaussée rétrécie.
- axe de symétrie bissecteur de deux lignes chaudes.
- etc.

Le mode de construction Décalage simple

Ce mode de construction dessine une entité en la décalant parallèlement à elle-même :

- sélectionnez l'outil polyligne .
- commencez à dessiner une polyligne quelconque dans la **fenêtre plan** sans la terminer.
- sélectionnez **Décalage simple**  dans la palette contextuelle **mode de construction relative**.
- doublez le dernier point de la polyligne, puis déplacez le curseur.

- la polygône se déplace parallèlement à la polygône de base qui a été dessinée (figure 4.18).

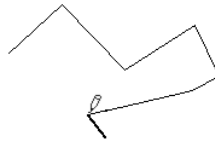


Figure 4.18

- cliquez un dernier point pour valider l'emplacement de la polygône à dessiner.

Cette fonction est utile dans le cas où vous souhaitez faire une polygône ou toute autre entité polygonale, parallèle à une entité polygonale existante.

Exemple : création de la ligne de retrait de 4,00 ou de 8,00m par rapport à une limite de propriété (prospects).

Le mode de construction Décalage répété

Ce mode de construction est le même que le précédent mais il répète le décalage autant de fois que nécessaire  :

- cliquez dans cas autant de points que de polygône à créer (figure 4.19).

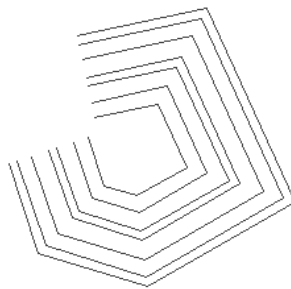


Figure 4.19

Exemple : création d'un trottoir et de la bordure parallèlement à une chaussée.

Le mode de construction Point d'attraction spécial

Ce mode de construction positionne un point d'attraction paramétré entre deux autres points :

- sélectionnez l'outil point chaud .
- dessinez deux points quelconques dans la **fenêtre plan**.
- sélectionnez l'outil ligne .
- cliquez un point quelconque dans la **fenêtre plan** distinct des deux points chauds précédemment dessinés.
- sélectionnez **Point d'attraction spécial**  dans la palette contextuelle **mode de construction**.
- cliquez sur le premier point chaud (curseur ).

- déplacez le curseur vers le second point chaud. Vous verrez apparaître à l'écran une ligne fictive entre le point cliqué et le curseur, et au centre de cette ligne fictive un point fictif sur lequel se cale automatiquement l'extrémité de la ligne que vous dessinez. Ce point fictif sera, dès lors que vous cliquez sur le second point chaud, le point d'arrivée de la ligne que vous dessinez (figure 4.20).

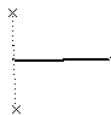


Figure 4.20

- cliquez sur le second point chaud (curseur en forme de crayon noir) .
- le point d'arrivée de la ligne que vous avez dessiné est au centre des deux points chauds. Par défaut le point d'attraction de ce mode de construction est configuré sur **moitié**. Mais le **point d'attraction spécial** dépend des paramètres du **menu point d'attraction** (figure 4.21).



Figure 4.21 - Les points d'attraction spéciaux et le menu point d'attraction

Exemple :

- création d'un poteau au milieu de deux autres.
- création de plots à une distance constante le long d'une spline.
- etc.

Dans le menu point d'attraction spécial vous avez quatre options :

- moitié.
- division.
- pourcent.
- distance.

Division, pourcent et distance une fois sélectionnés laissent apparaître un nouveau paramètre. En fonction de la valeur entrée dans le champ de paramètre du menu point d'attraction, la ligne fictive qui se dessine lors de la saisie est peut-être divisée en plusieurs morceaux, en fonction d'un pourcentage ou à une distance bien précise de l'extrémité de la ligne fictive.

Quelques essais en modifiant le mode menu point d'attraction et la valeur de celui-ci vont vous montrer les possibilités de cette fonction.

L'Alignement par rapport à une surface

Actif uniquement en mode 3D, ce mode de construction dessine une entité dans le prolongement d'une surface existante. La surface est désignée par le premier point cliqué. Les deux points cliqués suivants seront dans le prolongement de cette surface.

La variante d'attraction du curseur

La **variante d'attraction du curseur**  n'est active que si une contrainte d'angle est appliquée en mode travail. Cette icône est identique à l'action de la touche **Q** en mode saisie. À chaque pression sur la touche **Q** du clavier, la variante d'attraction du curseur passe d'un mode à un autre (figure 4.22).

Elle définit, lorsqu'un angle est bloqué, le point d'arrivée de la saisie, soit perpendiculairement à un point, ou dans le prolongement des **x** des **y** d'un point.

Exemple : Reprenons le cas de la création d'une ligne parallèle à une ligne existante. Avant de valider le second point de création de la seconde ligne, positionnez le curseur sur un point chaud de la première ligne (curseur ) , puis pressez à plusieurs reprises sur la touche **Q** du clavier. Vous verrez l'attraction du curseur se modifier à chaque pression sur la touche **Q**.



Figure 4.22 - La variante d'attraction curseur

Activer/suspendre les groupes

Ce mode active ou suspend les groupes créés préalablement.  . C'est une alternative au menu bascule **Outils/Suspendre groupe**.

Baguette magique

La **baguette magique**  une fois sélectionnée sélectionne un contour existant le plus proche du point cliqué. La touche clavier alternative, plus simple d'utilisation, est la touche **Espace** maintenue pendant le clic d'un contour. Utilisation de la baguette magique :

- sélectionnez l'outil polyligne .
- dessinez une polyligne quelconque, fermée, c'est-à-dire que le point final correspond au premier point cliqué, en cliquant quatre ou cinq points dans la **fenêtre plan**.
- cliquez sur l'outil **mode de construction relative décalage simple**  ou **décalage répété** .
- cliquez sur l'outil **baguette magique**.
- cliquez soit à l'intérieur de la forme créée avec la polyligne, soit sur la polyligne elle-même.
- déplacez le curseur.
- une nouvelle polyligne apparaît, ayant la même forme que la polyligne originale.
- cliquez pour créer la nouvelle polyligne.

Points d'attraction spéciaux

Un clic maintenu sur l'icône **Points d'attraction spéciaux** par l'intermédiaire d'une palette contextuelle de sélectionne :

- pas de points d'attraction spéciaux.
- points d'attraction spéciaux sur l'élément entier.
- points d'attraction spéciaux sur la partie de l'élément comprise entre deux intersections.

Les **points d'attractions spéciaux** dépendent des paramètres du **menu point d'attraction** (figure 4.23).



Figure 4.23 - Les points d'attraction spéciaux et le menu point d'attraction

Par défaut ce menu est sur moitié. Si vous le déroulez, plusieurs options s'affichent :

- moitié.
- Division.
- Pourcent.
- Distance.

Division, pourcent et distance une fois sélectionnés laissent apparaître un nouveau paramètre. En fonction de la valeur entrée dans le champ de paramètre du **menu point d'attraction**, la ligne fictive qui se dessine lors de la saisie est divisée en plusieurs morceaux, en fonction du nombre de divisions, d'un pourcentage ou à une distance bien précise de l'extrémité de la ligne fictive.

Quelques essais en modifiant le mode menu point d'attraction et la valeur de celui-ci vont vous découvrir les possibilités de cette fonction.

Utilisation des points d'attraction spéciaux :

- dessinez une ligne dans la fenêtre plan.
- placé sur la ligne, le curseur prend la forme d'un Y inversé .
- un point apparaît au centre de la ligne (figure 4.24), car par défaut points d'attraction spéciaux est sur points d'attraction spéciaux sur l'élément entier, et, le menu point d'attraction est sur moitié. Si vous le déroulez, vous avez plusieurs options : moitié, division, pourcent et distance. Division, pourcent et distance une fois sélectionnés laissent apparaître un nouveau paramètre.

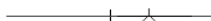


Figure 4.24

- en fonction de la valeur entrée dans le champ de paramètre du menu point d'attraction, la ligne fictive qui se dessine lors de la saisie est peut-être divisée en plusieurs morceaux (figure 4.25), en fonction d'un pourcentage ou à une distance bien précise de l'extrémité de la ligne fictive.



Figure 4.25

- en modifiant le mode **menu point d'attraction** et la **valeur** de celui-ci vont vous découvrir les possibilités de cette fonction.
- sélectionnez **Points d'attraction spéciaux/Pas de points d'attractions spéciaux**.
- placé sur la ligne, le curseur prend la forme d'un Y inversé.
- mais cette fois-ci, aucun point d'attraction n'apparaît.
- sélectionnez **Points d'attraction spéciaux/Points d'attractions spéciaux sur portion d'élément**.

- placé sur la ligne, le curseur prend la forme d'un Y inversé.
- le même point chaud apparaît au milieu de la ligne (figure 4.26).

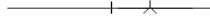


Figure 4.26

- dessinez maintenant deux nouvelles lignes coupant la première.
- replacé sur l'une des trois portions de la ligne, le point désignant le milieu de la portion de la ligne se trouve soit entre les intersections de la ligne, soit entre l'intersection de deux lignes et l'extrémité de la ligne (figure 4.27)

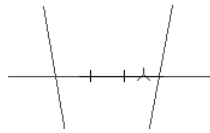


Figure 4.27

Remarque : Les points restent visibles quelques secondes. Déplacez à nouveau le curseur hors de la ligne chaude, puis replacez-le sur la ligne chaude pour voir ces points chauds réapparaître.

Les boutons OK et Annuler

Ces deux boutons valident ou annulent une saisie ou une opération de dessin. Retour Chariot ou Entrée et Escape sont respectivement les touches alternatives de ces boutons.

Il est toutefois, dans certains cas, indispensable de passer par ces boutons, pour valider dans certains cas un point de cote par exemple.

Le menu point d'attraction

Les fonctionnalités de ce menu ont été vues avec les outils **Point d'attraction spécial** et **Points d'attractions spéciaux**. Un clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) sur la zone de contrôle affiche un menu contextuel paramétrant la **Zone de contrôle** (figure 4.28) :

- étendue ou compacte.
- horizontale ou verticale.



Figure 4.28 - La zone de contrôle

Ce menu contextuel est un raccourci du menu **Options/Formes de palettes...** qui paramètre entre autre la **Zone de contrôle**.

4.5.5 La palette Zone informations

La palette zone d'informations change d'aspect en fonction de l'outil sélectionné.

Un clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) sur la zone d'information affiche un menu contextuel qui paramètre la **Zone d'information** : avec **En-tête à gauche** ou **En-tête en haut**.

Que l'en-tête soit horizontal ou vertical, la zone d'information est redimensionnable à volonté afin de laisser apparaître tous les paramètres de l'outil sélectionné.

Si votre écran n'est pas assez haut pour afficher toutes les informations d'un outil, faites défiler la **zone d'information** en tournant la molette de votre souris.

4.5.6 La palette Barre d'état

Cette palette est une aide en ligne qui vous guide pas à pas dans chacune de vos manipulations en fonction de l'outil sélectionné.

4.5.7 La palette Navigateur

Le **navigateur** est le centre de contrôle de votre projet dans ArchiCAD (figure 4.29).

C'est la palette de raccourcis pour naviguer dans le projet et gérer l'affichage des différentes fenêtres.

Dans l'onglet **Plan du projet**, par l'intermédiaire d'un clic simple, vous accédez :

- à toutes les fenêtres qui font partie de la base du projet (les plans d'étage).
- aux coupes et façades.
- aux détails.
- aux vues 3D axonométrie et perspective.
- aux parcours, scènes VR et objets VR.
- aux listes de calcul (métré) éléments, composants et zones.
- aux infos du projet, aux notes et aux rapports automatiques.
- à l'aide d'ArchiCAD.

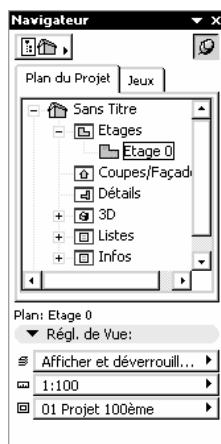


Figure 4.29 - Le navigateur

Un ctrl clic (Mac) ou un clic droit (PC) sur ces mêmes raccourcis, ouvre un menu contextuel propre à l'élément cliqué. La liste serait trop longue pour être entièrement traitée. L'onglet réglage de vue comporte quant à lui les raccourcis vers :

- les combinaisons de calque.
- l'échelle.
- les options d'affichage.

Ces trois fonctions sont toutes accessibles depuis le menu **Options/...**

L'icône  affiche l'éditeur de vue ou le publicateur de projet.

L'icône "Punaise"  affiche ou non en permanence le navigateur.

4.5.8 La palette Prévisualisateur navigateur

Le prévisualisateur navigateur en mode plan

Le prévisualisateur navigateur (figure 4.30) affiche :

- une miniature du projet.
- un rectangle bleu, appelé **la surface de vue**, correspondant à la zone affichée dans la fenêtre active.

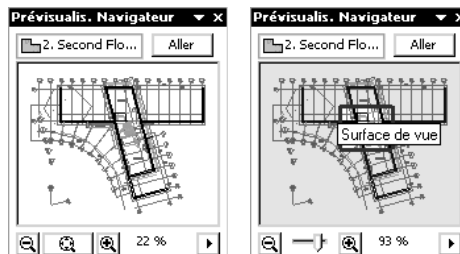


Figure 4.30 - Le prévisualisateur navigateur

- un clic maintenu et glissé sur la **surface de vue** la déplace
- un clic maintenu et glissé sur un bord ou un angle de la **surface de vue** en modifie la géométrie.
- deux loupes **Zoom +** et **Zoom -** augmentent ou diminuent le zoom par paliers à chaque clic.
- un menu **Zoom** définit de quelle manière se gère la **surface de vue** et se redessine la vue
- dans le haut de la palette le nom de la fenêtre active et un bouton **Aller** qui est l'équivalent du Double cliquer du menu **Zoom**.

Le **prévisualisateur navigateur** aura un tout autre aspect si la fenêtre active est la fenêtre 3D, et ne sera pas la même si la vue 3D est une axonométrie ou une perspective.

Le prévisualisateur navigateur en mode axonométrie

En mode axonométrie, le **prévisualisateur** (figure 4.31) affiche une caméra en plan que l'on peut faire pivoter autour du projet par un clic maintenu et déplacé. Le menu **Zoom** est remplacé par deux menus :

- le menu **Projection mémorisée** (figure 4.32).

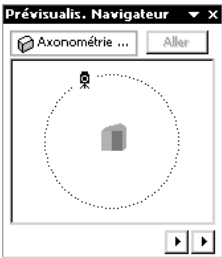


Figure 4.31 - Le Prévisualisateur navigateur en mode axonométrie

- le menu **Prévisualisation** (figure 4.33).

Sélectionnez dans le menu **Projection mémorisée** un type d'axonométrie parmi les types proposés par défaut.

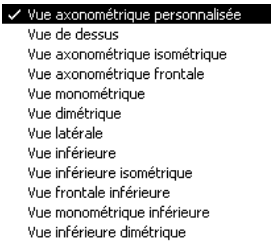


Figure 4.32 - Le menu projection mémorisée du prévisualisateur navigateur

Sélectionnez dans le menu **Prévisualisation** le mode de prévisualisation souhaité.

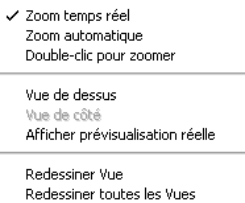


Figure 4.33 - Le menu prévisualisation du prévisualisateur navigateur

Le prévisualisateur navigateur en mode perspective

En mode perspective, le **prévisualisateur** (figure 4.34) affiche une miniature du plan, ainsi que le point de vue et le point de visée.

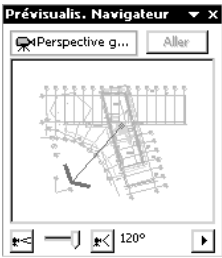


Figure 4.34 - Le Prévisualisateur navigateur en mode perspective vue en plan

Le réglage du cône de vision a remplacé les zooms (figure 4.35).

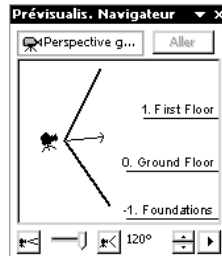


Figure 4.35 - Le Prévisualisateur navigateur en mode perspective vue de côté

Un clic maintenu et glissé sur l'un ou l'autre de ces deux points les déplace et visualise le résultat en temps réel.

Remarque : Si le point de vue et le point visé n'apparaissent pas dans la surface de vue, cliquez en maintenant la touche majuscule pour placer et déplacer le point de vue et la touche alt pour placer et déplacer le point visé.

- le menu **Zoom** est remplacé par un **Menu prévisualisation**.
- à l'intérieur de ce menu, outre les différentes fonctions déjà rencontrées dans le cas d'une vue en axonométrie, la fonction **vue de côté** est activée.
- il affiche une simulation des niveaux par rapport au point de vue de la perspective.
- en **vue de dessus**, vous vous déplacez dans les axes x et y.
- en **vue de côté**, vous vous déplacez dans l'axe des z.
- un clic maintenu sur la **caméra**, puis glissé vers le haut ou le bas déplace la caméra selon le même sens.
- un clic maintenu sur les **étages**, puis glissé vers le haut ou le bas déplace le projet selon le même sens.

Remarque : Ces deux fonctionnalités s'utilisent de manière inverse. Si vous déplacez la caméra vers le haut, vous montez. Si vous déplacez le projet vers le haut, vous descendez.

4.5.9 Les autres palettes

Les autres palettes présentent à l'écran, en haut de l'écran, sont des palettes issues de l'environnement de travail.

L'environnement de travail est un nouveau concept de la version 9, à l'aide duquel vous configurez vos propres palettes.

Chacun des outils de chacune de ces palettes est un raccourci vers une fonction existante dans les menus d'ArchiCAD. Dans le menu Aides, vérifiez que **Masquer aides** est actif, ce qui veut dire que l'aide est activée, très utile lorsque l'on débute avec ce logiciel.

Passez ensuite le curseur sur chaque outil les uns après les autres en marquant un temps de pose, le nom de la fonction s'affiche.

4.6 LES MENUS CONTEXTUELS

La liste des menus contextuels serait beaucoup trop longue à parcourir. Sachez tout simplement que des menus contextuels sont à votre disposition en permanence. Vous y trouverez les fonctions les plus couramment utilisées en fonction de la manipulation que vous serez en train d'effectuer :

- en mode création.
- en mode édition.
- en vue en plan.
- en vue 3D.
- sur les palettes d'outils.
- etc.

N'hésitez pas à utiliser le clic droit (PC) et le ctrl clic (Mac) afin d'en découvrir le contenu.

5

Les grands principes d'ArchiCAD

5.1 LES POINTS CHAUDS ET LES LIGNES CHAUDES

Sans ces points chauds et ces lignes chaudes qui font changer le curseur de forme automatiquement, il serait impossible de travailler correctement dans ArchiCAD, et encore moins d'effectuer une saisie précise.

Si vous placez votre curseur à l'intérieur de la fenêtre 2D, celui-ci à la forme d'une croix $+$.

Les coordonnées x, y, a, r de la palette de coordonnées (si elle est affichée) changent à chaque mouvement du curseur et ce par rapport à une origine absolue. Cette origine est fixée par le logiciel et vous ne pouvez en aucun cas la déplacer. Par contre, vous pouvez placer une origine relative à l'endroit de votre choix.

5.1.1 Les Points chauds

- sélectionnez l'outil **Point chaud** .
- cliquez un point quelconque dans la **Fenêtre Plan**.
- déplacez le curseur.
- un X $\times$ apparaît à l'emplacement du point cliqué.
- déplacez votre curseur lentement, en l'approchant de ce point chaud.
- à trois pixels de celui-ci, il est magnétisé et collé sur ce point chaud.
- en se collant dessus, celui-ci change de forme, il prend la forme d'une coche normale $\checkmark$ ce qui signifie que vous êtes obligatoirement sur le point chaud.

Chaque élément 2D ou 3D que vous allez dessiner dans la **Fenêtre Plan** ou 3D aura au minimum un point chaud. C'est obligatoire, ne serait-ce que pour pouvoir le créer ou le sélectionner.

Certains éléments ou entités, 2D ou 3D, que vous dessinerez auront en plus de un ou plusieurs points chauds, une ou plusieurs lignes chaudes.

5.1.2 Les lignes chaudes

- sélectionnez l'outil ligne .
- cliquez deux points distincts à l'écran.
- approchez le curseur près de la ligne, et à 3 pixels de celui-ci, il est magnétisé et collé sur la ligne chaude.
- en se collant dessus, celui-ci change de forme, il prend la forme d'une hélice normale  vous êtes obligatoirement sur la ligne chaude de la ligne.

Remarque : La ligne de référence d'un mur est une ligne chaude particulière.

5.2 LES CURSEURS

Le curseur, selon sa forme, donne une indication précise de sa position par rapport aux éléments dessinés ou de l'opération que l'on effectue. Si vous n'êtes pas en mode dessin et que l'outil Flèche n'est pas sélectionné, le curseur prend selon les cas la forme suivante :

- croix  : dans tout espace vide de la feuille de travail.
- coche grasse  : à un nœud de Mur sur sa ligne de référence ou de Poutre sur son axe de référence.
- coche normale  : à tout autre point chaud de n'importe quel type d'élément.
- hélice grasse  : sur la ligne de référence d'un Mur ou l'axe de référence d'une Poutre.
- hélice normale  : sur n'importe quelle autre arête de n'importe quel type d'élément.
- intersection  : sur une intersection d'arêtes.

Si vous êtes en mode dessin (pour une entité comportant plus de un point pour être dessinée) le curseur prend selon les cas la forme suivante :

- crayon blanc  : dans un espace vide ou sur une partie d'élément autre qu'un point chaud ou une arête.
- crayon rayé avec fond noir  : sur la ligne de référence d'un Mur ou l'axe de référence d'une Poutre.
- crayon rayé  : sur n'importe quelle autre arête.
- crayon noir  : à un nœud de Mur sur sa ligne de référence ou de Poutre sur son axe de référence.
- crayon noir avec fond blanc  : sur tout autre nœud ou point chaud.
- pointe de crayon et intersection  : à une intersection d'arêtes.
- pointe de crayon et signe perpendiculaire  : sur une arête perpendiculaire.
- pointe de crayon et signe tangente  : sur une arête tangentielle.

Si vous avez sélectionné l'outil flèche, le curseur prend selon les cas la forme suivante :

- flèche  : dans un espace vide de la feuille de travail.
- sélection rapide  : apparaît lorsque vous placez le curseur sur un élément éligible pour la sélection rapide.
- flèche et coche en gras  : attraction aux nœuds situés sur des lignes de référence de mur et sur des axes de référence de poutre.

- flèche et coche normale  : attraction aux points chauds et de nœuds autres que ceux situés sur des lignes de référence de mur et sur des axes de référence de poutre.
- flèche et hélice en gras  : attraction aux lignes de référence de mur et d'axes de référence de poutre.
- Flèche et hélice normale  : attraction aux arêtes autres que les lignes de référence de mur et les axes de référence de poutre.
- flèche avec intersection  : attraction à intersection d'arêtes.
- flèche et signe perpendiculaire  : attraction perpendiculaire à une arête ou arc en déplaçant un élément.
- flèche et signe tangente  : attraction tangente à une arête ou arc en déplaçant un élément.

Il y aussi quelques formes de curseur qui apparaissent uniquement dans des situations spéciales :

- nuage  : espace vierge au-dessus de l'horizon dans les vues en perspective.
- baguette magique - trace les contours des éléments existants pour en créer de nouveaux avec l'outil actif. Elle a trois formes différentes pour identifier les arêtes , les nœuds  et les espaces vides  (y compris les surfaces).
- paire de ciseaux : découpage d'éléments (maintenez les touches Ctrl/Cmd enfoncées pendant que vous cliquez sur un élément). Les ciseaux noirs  apparaissent sur des arêtes d'éléments, tandis que les ciseaux blancs  indiquent un espace vide.
- compas  : définit l'orientation de la Toiture, le côté qui reste sélectionné en divisant des éléments, la profondeur des Coupes limitées et l'orientation des Portes/Fenêtres.
- double Compas  : trouve la position de la Porte/Fenêtre placée par ses bords.
- seringue  : apparaît lorsque vous transférez des paramètres d'un élément à un autre avec le raccourci de transfert de paramètres (maintenir les touches ctrl et alt (PC) ou commande et alt (Mac) enfoncée).
- compte-gouttes  : apparaît lorsque vous affectez les paramètres de l'élément par défaut à un élément dessiné (maintenir la touche alt enfoncée).
- plus  : pendant la translation, rotation ou la symétrie d'une copie d'un élément (appuyez une fois sur la touche ctrl (PC) ou alt (Mac) pendant l'une de ces opérations).
- double-Plus  : pendant la translation, rotation ou la symétrie de copies multiples d'un élément (appuyez simultanément sur les touches ctrl et alt (PC) ou commande et alt (Mac) pendant l'une de ces opérations).
- poignée de hachure  : vous invite à dessiner l'orientation du vecteur d'une hachure orientée une fois celle-ci dessinée.
- marteau  : place les chaînes de Cotation, les Cotations angulaires, la matrice de Cotes d'altitude, les Marques de Zone et les Surfaces de hachure et apparaît également pour fermer un polygone.
- trident  : déplace la zone de sélection ou le contenu du Presse-papiers après Coller.
- bulldozer : apparaît à chaque fois qu'une sauvegarde automatique du projet est en cours.

Cette liste paraît assez rébarbative, mais, à l'usage, ces curseurs vous seront familiers et évidents à comprendre et à maîtriser. Ils seront tellement partie intégrante de votre environnement de travail que vous ne les verrez plus. Pour comprendre le principe des changements de curseurs :

- sélectionnez l'outil **Point chaud** .
- cliquez à trois reprises dans la **Fenêtre Plan** afin de dessiner trois points chauds supplémentaires.

- sélectionnez l'outil ligne .
- approchez le curseur en forme de X  près d'un des points chauds.
- il se transforme en coche normale , vous êtes calés sur le point chaud.
- cliquez sans déplacer le curseur.
- l'origine de la ligne que vous allez dessiner a exactement les coordonnées du point chaud.
- le curseur se transforme en crayon noir avec fond blanc , ce qui signifie que vous êtes en mode création, et calé sur un point chaud.
- éloignez le curseur du point chaud, il se transforme en crayon blanc , ce qui signifie que vous êtes en mode création.
- approchez le curseur en forme de crayon blanc près d'un autre point chaud, il se transforme en crayon noir avec fond blanc . Vous êtes certain qu'il est positionné exactement sur le point chaud.
- cliquez à nouveau.
- le curseur se transforme en coche normale .

Les coordonnées de l'origine et de l'extrémité de la ligne, à l'aide de cette notion de point chaud, correspondent exactement aux deux points chauds précédemment créés. Dans le cas présent, vous vous êtes positionnés sur des points chauds. Vous auriez tout aussi bien pu utiliser comme point chaud d'origine ou d'arrivée de la ligne les points chauds d'un mur, d'une dalle, d'une ligne, d'un arc de cercle ou de tout autre point chaud de n'importe quel outil 2D ou 3D.

Vous comprendrez donc que si l'on applique cette notion à tout autre élément, 2D ou 3D, que ce soit dans la **Fenêtre Plan** ou dans la **Fenêtre visualisation 3D**, vous créez et dessinez de manière très précise.

- cliquez maintenant sur un autre point chaud ne correspondant à aucune extrémité de la ligne préalablement créée.
- puis approchez le curseur en forme de crayon blanc  près de la ligne.
- à l'approche de la ligne, le curseur est magnétisé par la ligne chaude de la ligne et se transforme en crayon rayé .
- voici la notion de ligne chaude, qui positionner précisément un point sur une ligne existante (remarquez qu'au milieu de la ligne vous avez un point chaud supplémentaire).
- cliquez, vous êtes certains que l'extrémité de la deuxième ligne correspond précisément avec un point de la première ligne.

Vous auriez pu utiliser comme origine et comme extrémité n'importe quelle ligne chaude de n'importe quel élément. Ligne chaude d'un mur, d'une dalle, d'une hachure, d'un cercle etc. La quasi totalité des entités 2D et 3D a une ligne chaude. Si vous devez dessiner une perpendiculaire à une ligne chaude, alors que vous êtes en mode création :

- cliquez un point à l'écran en dehors de la ligne chaude.
- déplacez le curseur le long de la ligne chaude, là où les deux lignes sont proches de l'angle droit. Le curseur prend la forme de la pointe de crayon et signe perpendiculaire .
- cliquez, la perpendiculaire à la ligne chaude est créée.

De la même manière, vous auriez pu faire une perpendiculaire à un cercle, une ellipse, ou à une spline. Si vous devez dessiner une tangente à un cercle, alors que vous êtes en mode création :

- sélectionnez l'outil cercle .
- dessinez un cercle en cliquant un premier point, qui est le centre du cercle puis deux autres points confondus.

- sélectionnez l'outil ligne .
- cliquez un point en dehors du cercle.
- déplacer le curseur le long de l'arc de cercle là où la ligne et le cercle doivent être tangents.
- le curseur prend la forme de la Pointe de crayon et signe tangente .
- cliquez, la tangente au cercle est créée.

De la même manière, vous auriez pu faire une tangente à un cercle, une ellipse ou à une spline.

5.3 LA SAISIE DES COORDONNÉES CARTÉSIENNES ET POLAIRES AU CLAVIER

À l'aide des points chauds, des lignes chaudes, des curseurs qui se transforment vous dessinez de manière très précise. Mais comment dessiner par exemple un carré de 3,574 m de côté ?

Il est impossible de dessiner des éléments de dimensions précises sans utiliser la saisie des coordonnées au clavier. Comment dessiner précisément ce que l'on souhaite, au millimètre près ?

- créez un nouveau document.
- menu Fichier/Nouveau document.
- n'enregistrez pas le document précédent.

5.3.1 Les coordonnées cartésiennes x et y

Création d'une ligne de 3,574 m de longueur

- sélectionnez l'outil ligne .
- positionnez le curseur au centre de la **Fenêtre Plan**.
- cliquez ou faites un retour chariot puis ne bougez plus et lâchez la souris.
- si vous n'avez pas bougé, le curseur prend la forme d'un crayon noir avec fond blanc .
- si vous avez fait retour chariot, il garde la forme d'une croix .
- dans la palette de coordonnées, les coordonnées r et a (rayon et angle) sont : r=0, et a=0.

 x: 1,07 y: 2,17  Δr: 0,00 Δa: 0,00°

- sans déplacer le curseur : le crayon est toujours noir avec fond blanc , entrez au clavier la séquence de touches suivantes (CR équivaut à **Retour Chariot** ou **Entrée**) :

X
3,574
+
CR

Explication de cette saisie clavier

Une fois le premier point de la ligne placé vous demandez au curseur de se déplacer selon l'axe des **x** de **3,574 m** et ce, positivement (vers la droite) **+** par rapport au repère orthonormé (la notion de repère orthonormée doit être acquise), puis vous validez la position par un Retour Chariot **CR**.

Création d'un carré

Toujours sans toucher la souris, le curseur étant positionné sur le dernier point saisi, et ayant la forme d'une coche normale  :

CR
y

```

3,574
+
CR

```

Vous avez créé un deuxième côté au carré (figure 5.1).



Figure 5.1

```

CR
x
3,574
-
CR

```

Vous avez créé un troisième côté au carré (figure 5.2)



Figure 5.2

```

CR
Y
3,574
-
CR

```

Vous avez créé un quatrième côté au carré (figure 5.3)



Figure 5.3

Pour aller plus vite, nous aurions pu utiliser une polyligne

- sélectionnez l'outil **polyligne** .
- cliquez un point quelconque dans la **Fenêtre Plan**, ou faites tout simplement un retour chariot.
- sans déplacer la souris, lâchez celle-ci.
- le curseur a toujours la forme d'un crayon noir avec fond blanc .
- les coordonnées polaires a et r sont nulles.

- entrez au clavier la séquence de touches suivantes (CR équivaut toujours à Retour Chariot ou Entrée) :

```
X
3,574
+
CR
Y
3,574
+
CR
X
3,574
-
CR
y
3,574
-
CR
```

Le carré est terminé.

Pour aller encore plus vite, vous auriez pu utiliser le Rectangle

- sélectionnez l'outil ligne .
- dans la palette **Zone d'informations** sélectionnez l'option de géométrie de ligne **Rectangle**   .
- cliquez un point quelconque dans la **Fenêtre Plan**, ou faites tout simplement un retour chariot.
- sans déplacer la souris, lâchez celle-ci.
- le curseur a toujours la forme d'un crayon noir avec fond blanc .
- les coordonnées polaires a et r sont toutes nulles.
- et entrez au clavier la séquence de touches suivantes (CR équivaut toujours à Retour Chariot ou Entrée) :

```
CR
x
3,574
+
y
3,574
+
CR
```

Le carré est terminé.

Vous prenez conscience de l'importance de l'utilisation du clavier, et de sa gestion dans la création des éléments 2D et 3D, afin de créer des entités de dimensions précises.

5.3.2 Les coordonnées polaires a et r (angle et rayon)

Création d'une ligne de 6,82m de longueur, incliné à 31° par rapport au repère orthonormé

- sélectionnez l'outil ligne .
- positionnez le curseur au centre de la Fenêtre Plan.
- puis entrez au clavier la séquence de touches suivantes :

```
CR
x
```

```

6,82
+
a
31
+
CR

```

Explication de cette saisie clavier

Une fois le premier point de la ligne placé **CR**, vous demandez au curseur de se déplacer selon l'axe des **x** de **6,82m** et ce, positivement par rapport au repère orthonormé **+**. Puis vous déplacez ce point en effectuant une rotation selon un angle **a** de **31°** et ce, positivement par rapport au cercle trigonométrique **+**. Vous validez le point par un retour chariot **CR**.

Remarque : Le premier point placé est le centre du cercle de rotation. Vous auriez pu utiliser le **r** ou le **y** à la place du **x**.

Si en cours de parcours, une fois l'angle saisi, vous souhaitez que votre ligne fasse 6,89

Vous auriez entré au clavier la séquence de touches suivantes :

```

CR
x
6,82
+
a
31
+
r
0,07
+
CR

```

Explication de cette saisie clavier

Une fois le premier point de la ligne placé **CR**, vous demandez au curseur de se déplacer selon l'axe des **x** de **6,82m** et ce, positivement par rapport au repère orthonormé **+**. Puis vous déplacez ce point en lui faisant effectuer une rotation selon un angle **a** de **31°** et ce, positivement par rapport au cercle trigonométrique **+**. À ce stade, si vous entrez au clavier un retour chariot, vous terminez la ligne. Au lieu de cela, vous prolongez son rayon **r** de **0,07m** et ce, positivement par rapport à l'origine relative de la ligne **+**. Vous validez le point par un retour chariot **CR**.

Remarque : Le premier point placé est le centre du cercle de rotation.

Création d'un arc de cercle de 25°, commençant à 50° et de rayon 8,65m

- sélectionnez l'outil **Cercle** .
- cliquez ou faites un retour chariot puis ne bougez plus et lâchez la souris.
- si vous n'avez pas bougé, le curseur prend obligatoirement la forme d'un crayon noir avec fond blanc .
- si vous avez fait retour chariot, il garde la forme d'une croix **+**.
- dans la palette de coordonnées, les coordonnées **r** et **a** (rayon et angle) sont : **r=0**, et **a=0**.

 **x:** 1,07
y: 2,17

 **Δx:** 0,00
Δa: 0,00°

- sans déplacer la souris : le crayon est toujours noir avec fond blanc , entrez au clavier la séquence de touches suivantes (**CR** équivaut à **Retour Chariot** ou **Entrée**) :

```

CR
x
8,65
+
a
50
+
CR
a
25
+
CR

```

Explication de cette saisie clavier

Une fois le centre de l'arc de cercle placé **CR**, vous demandez au curseur de se déplacer selon l'axe des **x** de **8,65m** et ce, positivement (vers la droite), **+** par rapport au repère orthonormé. Puis vous déplacez ce point en lui faisant effectuer une rotation selon un angle **a** de **50°** et ce, positivement par rapport au cercle trigonométrique et au centre de l'arc de cercle **+**, vous validez le premier point de l'arc de cercle **CR**, Vous déplacez le curseur en lui faisant effectuer une nouvelle rotation selon un angle **a** de **25°** et ce, positivement par rapport au cercle trigonométrique et au centre de l'arc de cercle **+**. Vous validez enfin le dernier point par un retour chariot **CR**.

Remarque : Les saisies au clavier s'appliquent aussi bien en mode saisie qu'en mode modification (translation, symétrie ou rotation).

5.3.3 Le blocage des coordonnées cartésiennes et polaires

Afin de pouvoir contraindre un déplacement horizontal ou vertical du curseur par rapport au point de départ, il est possible de bloquer l'axe des **x** ou des **y**.

La manière la plus simple de bloquer l'axe des **x** ou des **y** est de maintenir la touche **majuscule** appuyée lorsque l'on est en mode saisie ou en mode modification.

Le maintien de la touche **majuscule** bloque aussi deux angles prédéfinis dans les **Facilités** d'ArchiCAD menu **Options/Facilités/ Contraintes et méthodes souris** (figure 5.4).

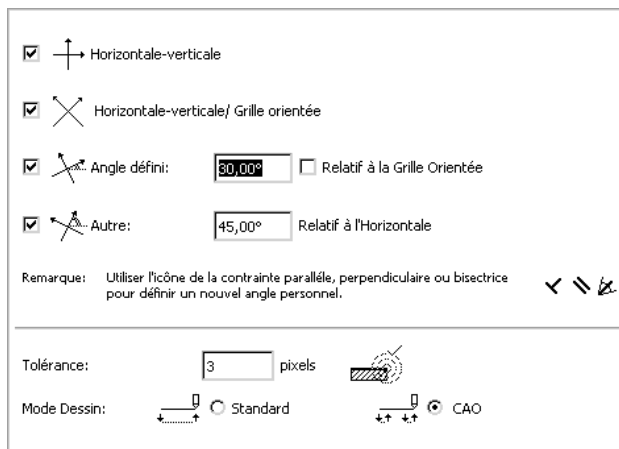


Figure 5.4 - Les contraintes et méthodes souris

Blocage de l'angle à l'aide de la touche majuscule

- sélectionnez l'outil ligne .
- cliquez un premier point à l'écran dans la **Fenêtre Plan**.
- déplacez la souris.
- pressez la touche majuscule et maintenez-la appuyée.
- selon la position du curseur au moment où vous appuyez sur la touche majuscule, l'angle de la ligne est soit 0°, 30°, 45°, 90°, 120°, 135°, 180° etc.

Il existe une autre manière de bloquer un axe quelconque. Pour bloquer l'axe des **x** ou des **y**, l'angle **a** ou le rayon **r**, il suffit de faire la combinaison de touches **alt x**, **alt y**, **alt a** ou **alt r**.

Blocage de l'axe des x

- sélectionnez l'outil Point chaud .
- dessinez deux points chauds quelconques.
- sélectionnez l'outil ligne .
- cliquez sur un premier point chaud.
- le curseur se transforme en crayon noir avec fond blanc , ce qui signifie que vous êtes en mode création, et calé sur un point chaud.
- sans déplacer le curseur, effectuez la combinaison de touches **alt x**.
- dans la palette de coordonnées, le **x** est entouré d'un carré  $\begin{matrix} x: 1,80 \\ y: 6,59 \end{matrix}$.
- cela signifie que la combinaison de touches **alt x** a été prise en compte, et que l'axe des **x** est bloqué.
- le curseur ne va donc se déplacer que selon l'axe des **y**. Logique, les **x** étant bloqués, seuls les **y** sont variables.
- approchez le curseur près du second point chaud.
- une ligne verticale se dessine partant du premier point cliqué, et s'arrête à l'aplomb du second point chaud (figure 5.5).

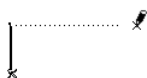


Figure 5.5

- cliquez.

Blocage de l'axe des y

- cliquez à nouveau sur le premier point chaud.
- le curseur se transforme en crayon noir avec fond blanc , ce qui signifie que vous êtes en mode création, et calé sur un point chaud.
- sans déplacer le curseur, effectuez la combinaison de touches **alt y**.
- dans la palette de coordonnées, le **y** est entouré d'un carré  $\begin{matrix} x: 1,80 \\ y: 6,59 \end{matrix}$.
- cela signifie que la combinaison de touches **alt y** a été prise en compte, et que l'axe des **y** est bloqué.
- le curseur ne va donc se déplacer que selon l'axe des **x**. Logique, les **y** étant bloqués, seuls les **x** sont variables.
- approchez le curseur près du second point chaud.

- une ligne horizontale se dessine partant premier point cliqué, et s'arrête à l'aplomb du second point chaud (figure 5.6).

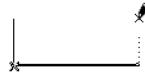


Figure 5.6

- cliquez.

Blocage de l'angle α

- cliquez à nouveau sur le premier point chaud.
- positionnez le curseur sur le second point chaud sans cliquer.
- le curseur se transforme en crayon noir avec fond blanc, ce qui signifie que vous êtes en mode création, et calé sur un point chaud (figure 5.7).

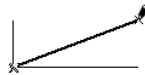


Figure 5.7

- effectuez la combinaison de touches **alt a**.
- dans la palette de coordonnées, le α est entouré d'un carré  $\Delta \alpha: 4,32^\circ$  $20,56^\circ$.
- cela signifie que la combinaison de touches **alt a** a été prise en compte, et que l'angle défini par le vecteur est bloqué.
- le curseur ne va donc pouvoir se déplacer que selon l'angle défini par le vecteur passant par les deux points chauds.
- approchez le curseur près de l'extrémité de l'une des lignes (figure 5.8)



Figure 5.8

- cliquez.
- une ligne, ayant comme vecteur directeur la droite passant par les deux points chauds, est dessinée partant du premier point cliqué, et s'arrêtant perpendiculairement à l'extrémité de la première ligne (figure 5.9).



Figure 5.9

Blocage du rayon

- sélectionnez l'outil **Point chaud** .
- créez un troisième point chaud quelconque.
- sélectionnez l'outil **ligne** .
- cliquez sur le premier point chaud.

- déplacez le curseur sur le second point chaud sans cliquer (figure 5.10).

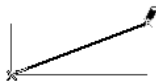


Figure 5.10

- effectuez la combinaison de touches **alt r**.
- dans la palette de coordonnées, le **r** est entouré d'un carré .
- cela signifie que la combinaison de touches **alt r** a été prise en compte, et que le rayon **r** du vecteur est bloqué.
- si vous déplacez le curseur, vous verrez la ligne tourner autour du premier point cliqué tout en conservant sa longueur initiale (figure 5.11).

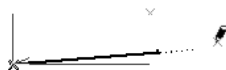


Figure 5.11

- cliquez sur le troisième point chaud (figure 5.12).

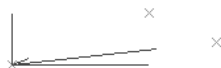


Figure 5.12

Une ligne se dessine partant du premier point cliqué, ayant comme distance celle séparant les deux points chauds, mais ayant comme angle celui défini par le premier et le troisième point chaud.

5.4 CONCLUSION

Vous connaissez les bases essentielles d'ArchiCAD :

- points chauds.
- lignes chaudes.
- curseurs changeant de forme.
- saisie au clavier des coordonnées cartésiennes et polaires.
- blocage de ces mêmes coordonnées cartésiennes et polaires.

Avec ces notions, vous maîtrisez les grands principes de construction avec lesquelles vous dessinerez avec précision vos projets dans ArchiCAD.

6

Structuration d'ArchiCAD

6.1 INTRODUCTION

La principale finalité d'ArchiCAD est de sortir des documents sur papier. Ceux-ci sont imprimés sur une imprimante ou un traceur depuis **ArchiCAD** et surtout depuis **PlotMaker**.

Pour cela, il est indispensable de structurer son projet en amont dans **ArchiCAD**. Il ne faut pas y penser une fois que celui-ci est terminé et que l'on lance l'application **PlotMaker**.

De nombreux facteurs sont à connaître et à maîtriser pendant la phase de saisie avant de commencer à dessiner. Ces facteurs sont :

- Les outils d'organisation permettent de maîtriser le dessin.
- les origines.
- le système de coordonnées.
- la grille.
- la gravitation.
- les étages.

Les outils de gestion de l'affichage permettent de maîtriser les sorties imprimante et traceur à partir d'ArchiCAD et surtout de PlotMaker :

- l'échelle.
- l'épaisseur et la couleur des stylos.
- les options d'affichage de sortie.
- les calques et les combinaisons de calques.
- le navigateur et l'éditeur de vue.

6.2 LES OUTILS D'ORGANISATION

6.2.1 Les origines

Dans ArchiCAD, l'espace de travail est illimité. L'intérêt majeur consiste à pouvoir dessiner en coordonnées Lambert sans aucun problème.

Les origines sont de deux types : absolue et relative.

L'origine absolue est celle qui ne bouge pas de la feuille de travail 2D et 3D. L'origine relative est quant à elle une origine que l'on place où on le souhaite.

Pour placer une origine relative

- cliquez sur l'icône origine relative de la palette de coordonnées .
- cliquez un point dans la **Fenêtre Plan**.
- une croix apparaît à l'emplacement cliqué .

Pour déplacer une origine relative

Comme il ne peut y avoir qu'une seule origine relative, le fait de placer une autre origine relative supprime la précédente.

Pour supprimer une origine relative

Double cliquez sur l'icône **origine relative** de la palette de coordonnées .

Remarque : Ne faites jamais un projet trop éloigné de l'origine absolue sous peine d'avoir des problèmes d'affichage et de calcul dans ArchiCAD et/ou dans ArtLantis.

6.2.2 Le système de coordonnées

La **palette de coordonnées** (figure 6.1) affiche les coordonnées cartésiennes et les coordonnées polaires.



Figure 6.1 - La palette de coordonnées

Les coordonnées cartésiennes sont les coordonnées x et y. Les coordonnées polaires sont l'angle (a) et le rayon (r). Ces coordonnées peuvent être :

- absolues (par rapport à l'origine absolue d'ArchiCAD).
- relatives (par rapport à l'origine relative ou au dernier point cliqué).

À chaque fois que vous déplacez la souris, ces coordonnées x, y, a et r affichent la position exacte du curseur par rapport :

- au dernier point cliqué si vous êtes en mode dessin.
- à l'origine absolue.

Les deux icônes **Absolu/Relatif**  et  placés devant les coordonnées cartésiennes et polaires sont des bascules. Un clic l'une de ces icônes passe de l'état relatif à l'état absolu et inversement. En mode relatif, un delta Δ précède les paramètres x, y ou r (figure 6.2).



Figure 6.2 - La palette de coordonnées en mode relatif

En mode absolu, ce delta Δ disparaît (figure 6.3)



Figure 6.3 - La palette de coordonnées en mode absolu

Les coordonnées relatives, par rapport au dernier point, sont les plus intéressantes à utiliser.

En effet il est plus logique de savoir où se positionne le curseur par rapport au dernier point cliqué que par rapport à une origine dont on ignore la majeure partie du temps la position.

Préférez donc travailler (figure 6.1) :

- en absolu pour les coordonnées cartésiennes.
- en relatif pour les coordonnées polaires.

6.2.3 Les grilles

Les grilles, accessibles dans le menu **Option/Grille et fond**, définissent une grille principale et une grille auxiliaire.

Dans la palette de coordonnées trois icônes gèrent les grilles (figure 6.4).



Figure 6.4

La grille principale et la grille auxiliaire seront visibles. La grille magnétique sera invisible. Vous pouvez activer soit le magnétisme de la grille principale soit le magnétisme de la grille principale et de la grille auxiliaire.

Les grilles principales et auxiliaires sont paramétrées dans le menu **Options/Grilles et fond...** (Cf. chapitre 4).

La **grille de construction** est celle qui va s'afficher à l'écran. La **grille magnétique** est une grille invisible, sur laquelle sera magnétisé le curseur.

6.2.4 La gravitation

Un clic maintenu sur l'icône **Gravitation**  dans la palette de coordonnées active par l'intermédiaire d'une palette contextuelle **pas de gravitation**, la **gravitation** par rapport à une **dalle**, une **toiture**, un **maillage**.

La gravitation est un concept qui dans ArchiCAD place dans l'axe des z l'entité que l'on va créer par rapport à l'élément survolé le plus élevé.

Vous verrez donc les coordonnées dans l'axe des z se modifier automatiquement en fonction de l'élément survolé.

Remarque : Il faut cependant savoir que si l'altitude d'une dalle ou d'une toiture ou d'un maillage est modifiée par la suite, l'entité placée par gravitation (sauf les cotes d'altitude) ne suit pas. Il faut donc penser à la repositionner.

6.2.5 Les étages

ArchiCAD gère un projet étage par étage. Tous les étages constituant le projet sont contenus dans un seul et même fichier. Menu **Options/Définir étage...** gère les étages (figure 6.6). Cette fenêtre de dialogue :

- insère un étage au dessus ou en dessous de l'étage sélectionné.
- supprime l'étage sélectionné.
- gère l'altitude entre les étages.
- définit et affiche ou non un étage fantôme.
- copie, efface et colle des entités d'un étage à un autre.

Un étage peut contenir la totalité d'un étage courant du projet, ou un demi-étage selon les cas de figure (figure 6.5). Dans chaque étage seront dessinés les éléments propres à l'étage concerné.

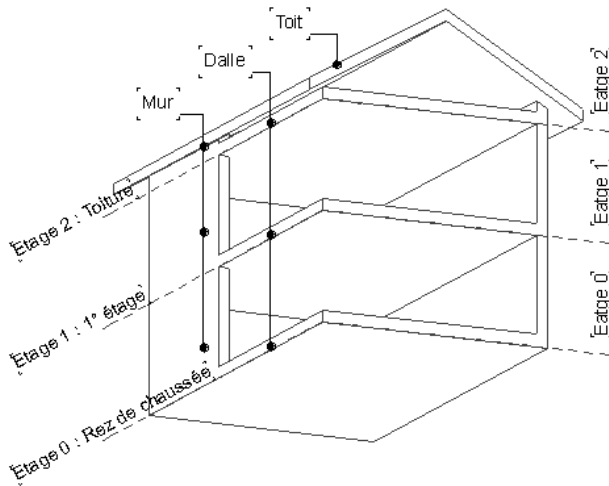


Figure 6.5 - Le principe de gestion des étages

L'altitude entre les étages pose ces étages les uns sur les autres en 3D, et dans les coupes façades.

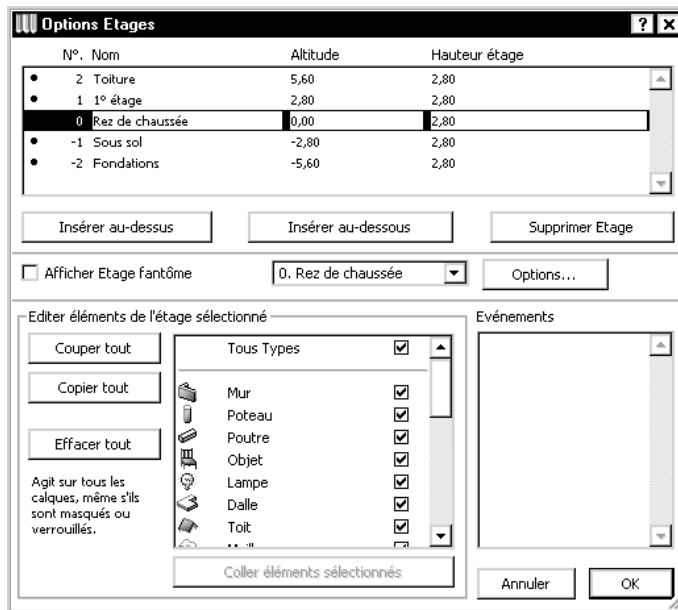


Figure 6.6 - Les options d'étage

6.3 LES OUTILS DE GESTION DE L'AFFICHAGE

6.3.1 L'échelle

Introduction

Le changement de l'échelle du plan d'ArchiCAD modifie l'apparence de ce plan. Ces modifications d'apparence concernent :

- la taille des textes (cotation, étiquette, texte de surface, etc.).
- l'épaisseur des stylos.
- l'affichage des hachures vectorielles.
- les éléments de bibliothèques 2D et 3D programmés pour un affichage différent selon l'échelle.

Le plus important, ce sont les tailles des textes. Dès le départ l'échelle de création du dessin et donc la taille des textes à cette échelle précise est très importante. Le point d'ancrage est à gérer dès que l'on place un texte.

Un texte va toujours avoir une taille fixe en mm lorsque l'on change d'échelle, du 1/100 au 1/200 par exemple. Il va paraître plus grand dans le dessin (dans le cas présent), mais il peut paraître plus petit (dans le cas d'un passage d'échelle inverse). Sa position va varier en fonction du point d'ancrage choisi, si le point d'ancrage est en bas à gauche, le texte va se développer vers la droite et le haut, par contre, si le point d'ancrage est au centre, le texte va s'étendre proportionnellement dans toutes les directions.

On comprend donc logiquement que pour le nom d'une pièce, le texte doit avoir son point d'ancrage en son centre, alors que pour un titre placé en bas à gauche d'une façade par exemple, il devra avoir un point d'ancrage sur la gauche (haut, centre ou bas au choix).

Remarque : Au niveau des étiquettes, la taille du texte se modifie mais pas l'étiquette dans sa totalité. On se retrouve avec des étiquettes immenses et un tout petit texte, d'où l'obligation de refaire l'étiquette pour une autre échelle et de la placer dans un autre calque.

Dans **PlotMaker**, il y a une option **Texte à l'échelle**, identique à celle du dialogue de tracé et d'impression depuis **ArchiCAD**.

Dans tous les cas, il faut penser à gérer ses textes au moment où on les place et en fonction de l'échelle, tant dans leur taille, que dans leur position et dans leur point d'ancrage.

Pour modifier l'échelle du plan

- cliquez sur l'icône **Échelle** dans la barre d'outil située en bas de la fenêtre de travail ou menu **Options/Échelle...**
- une fenêtre de dialogue s'ouvre et permet de modifier l'échelle du plan, de la façade coupe, du détail.

6.3.2 Calques

Introduction

Reprenons l'exemple du paragraphe précédent où on doit placer deux étiquettes identiques, mais avec des tailles de texte et des dimensions différentes. Ces deux étiquettes doivent impérativement être dans des calques différents. Vous n'afficherez que le calque dont on a besoin en fonction de l'échelle choisie.

Si on doit dessiner une étiquette pour le 1/100 et une autre pour le 1/50, ces deux étiquettes vont se trouver dans des calques différents. Il y aura un calque **étiquette 1/50** et un calque **étiquette 1/100**.

Cette notion de calques s'applique dans cet exemple aux étiquettes, elle s'applique à de nombreux autres cas.

Lorsque vous commencez un projet, commencez toujours avec un fichier modèle dont les attributs et les paramètres des outils sont prédéfinis.

Si vous faites rarement deux fois le même type de bâtiment, gérez vos calques au coup par coup en complétant la base du fichier modèle. Ayez plusieurs calques pour vos textes, en fonction :

- de leur typologie (titre, nom de pièce, textes de sécurité, annotations particulières).
- de leur emplacement (à l'intérieur du bâtiment, ou à l'extérieur du bâtiment).

Recommencez cette opération pour les cotes en différenciant les types de côte :

- côtes intérieures.
- côtes extérieures.
- altitudes intérieures.
- altitudes extérieures.
- cote 1/100, cote 1/200.
- etc.

Cela s'applique à tous les types d'éléments :

- un calque par type de murs.
- un calque par type de poteau.
- un calque par type d'objet :
 - sanitaires
 - mobilier
 - réseau EU-EP-AEP-GDF-EDF
 - électricité équipements terminaux
 - électricité réseau
 - véhicules à l'intérieur du bâtiment
 - véhicules à l'extérieur du bâtiment
 - végétation
 - par type d'escalier - intérieur, extérieur
 - etc.
- un calque par type de hachure.

Idem en fonction du type de plan.

Prenons les calques électricité réseaux et terminaux, ils sont doublés en fonction de leur position sol ou plafond, et / ou intérieur/extérieur. Bref il n'y a pas de règles précises, mais une charte interne à mettre en place et à appliquer.

Des calques bien gérés permettent de mieux gérer ensuite les combinaisons de calque.

Pour créer, modifier ou supprimer un calque, menu **Options/Définir calque** (figure 6.7) ouvre la fenêtre de dialogue de gestion des calques.

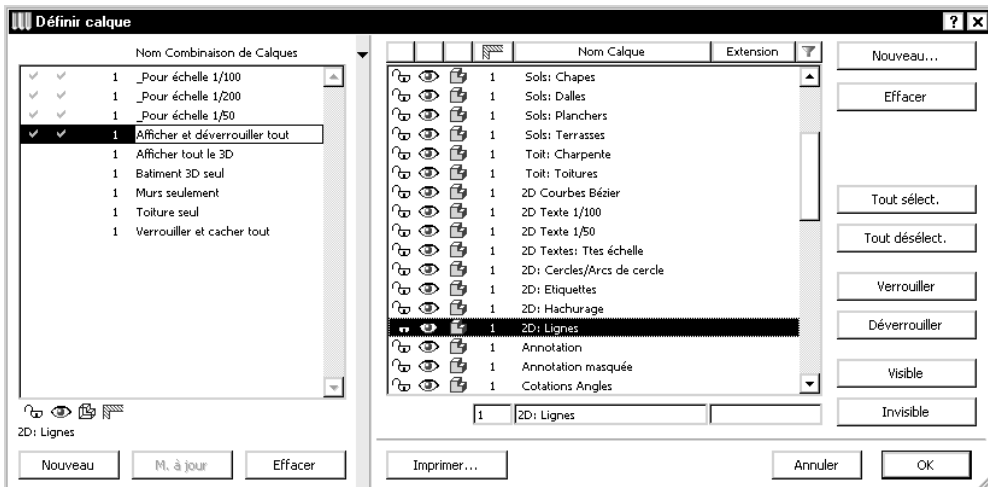


Figure 6.7 - Le dialogue de gestion des calques et des combinaisons de calques

Cette fenêtre est divisée en deux parties. À gauche le volet gérant les combinaisons de calque, à droite le volet gérant les calques proprement dits.

Dans le volet de gestion des calques la liste des calques et leur état. À gauche du nom des calques, quatre colonnes affichant l'état des calques :

- le verrouillage.

- la visibilité.
- l'affichage 3D (fil de fer ou lignes cachées).
- la priorité de raccord des murs entre eux.

À droite du nom du calque, son extension. Elle permet de classer les calques par extension.

Remarque : Vous ne pouvez jamais modifier le nom ou l'état du calque ArchiCAD. Il sera toujours visible et déverrouillé.

Pour créer un nouveau calque

- cliquez sur **nouveau** dans le volet de droite de la fenêtre de gestion des calques ouvre une fenêtre de dialogue permettant de nommer le nouveau calque.
- dans le champ **Nom** de la fenêtre **Nouveau calque** entrez le nom du nouveau calque que vous souhaitez créer.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- le nouveau calque est créé.

Si vous mettez un point dans le nom du calque, tout ce qui se trouvera après ce point sera considéré comme l'extension du calque, et apparaîtra dans la colonne extension.

Pour modifier un ou plusieurs calques

- sélectionner en maintenant la touche majuscule ou ctrl (PC)/commande (Mac) appuyée, en cliquant sur le nom des calques à modifier.
- pour sélectionner tous les calques, cliquez sur le bouton **Tout sélection**.
- pour désélectionner le ou les calques sélectionné(s), cliquez sur le bouton **Tout désélection** ou cliquez sur le nom des calques à désélectionner tout en maintenant appuyé la touche ctrl ou commande.

Pour rendre visible le(s) calque(s) sélectionné(s)

- cliquez sur le bouton **Visible** ou cliquez sur l'icône  d'un des calques sélectionné.
- si plusieurs calques sont sélectionnés, ils prennent tous l'état du calque modifié.
- leur contenu sera visible dans la fenêtre 2D et dans la fenêtre 3D.

Pour rendre invisible le(s) calque(s) sélectionné(s)

- cliquez sur le bouton **Invisible** ou cliquez sur l'icône  d'un des calques sélectionné.
- si plusieurs calques sont sélectionnés, ils prennent tous l'état du calque modifié.
- leur contenu sera invisible dans toutes les fenêtres.

Pour verrouiller le(s) calque(s) sélectionné(s)

- cliquez sur le bouton **Verrouiller** ou cliquez sur l'icône  d'un des calques sélectionné.
- si plusieurs calques sont sélectionnés, ils prennent tous l'état du calque modifié.
- leur contenu sera verrouillé dans la fenêtre 2D et dans la fenêtre 3D.

Pour déverrouiller le(s) calque(s) sélectionné(s)

- cliquez sur le bouton **Déverrouiller** ou cliquez sur l'icône  d'un des calques sélectionné.

- si plusieurs calques sont sélectionnés, ils prennent tous l'état du calque modifié.
- leur contenu sera déverrouillé dans toutes les fenêtres.

Pour l'affichage 3D en fil de fer du ou des calque(s) sélectionné(s)

- cliquez sur l'icône  d'un des calques sélectionné.
- si plusieurs calques sont sélectionnés, ils prennent tous l'état du calque modifié.
- leur contenu sera visible en mode fil de fer dans la fenêtre 3D.

Pour l'affichage 3D en faces cachées du ou des calque(s) sélectionné(s)

- cliquez sur l'icône  d'un des calques sélectionné.
- si plusieurs calques sont sélectionnés, ils prennent tous l'état du calque modifié.
- leur contenu sera visible en mode faces cachées dans la fenêtre 3D.

Pour modifier le nom, l'extension ou la priorité de raccord des murs d'un calque

- cliquez sur le nom d'un calque.
- le nom et la priorité s'affichent dans les deux champs en bas de la fenêtre de paramétrage des calques.
- modifiez le nom et la priorité.
- inutile de valider, les modifications sont prises en compte automatiquement.

Autant la notion de visibilité, de verrouillage, d'affichage 3D est facilement compréhensible, la notion de priorité de raccord l'est moins.

Les murs et les poteaux contenus dans des calques différents ayant le même numéro de priorité se raccorderont entre eux. Les murs ou les murs et les poteaux contenus dans des calques différents ayant des numéros de priorité différents ne se raccorderont pas.

Remarque : La priorité des calques se gère comme la visibilité ou le verrouillage, c'est-à-dire par combinaison de calque. Le fait de changer la priorité d'un calque dans une combinaison de calque, ne la change pas dans les autres combinaisons de calques.

Pour effacer un calque

- sélectionnez en maintenant la touche majuscule ou ctrl (PC)/commande (Mac) appuyée, en cliquant sur le nom des calques à effacer.
- pour sélectionner tous les calques, cliquez sur le bouton **Tout sélectionner**.
- pour désélectionner le ou les calque(s) sélectionné(s), cliquez sur le bouton **Tout désélectionner**. Ou cliquez sur le nom des calques à désélectionner tout en maintenant appuyé le bouton ctrl (PC) ou commande (Mac).
- cliquez sur le bouton **Effacer** dans le volet de droite de la fenêtre de gestion des calques.

Remarque : Le fait de cliquer sur l'en-tête des colonnes permet de trier celles-ci en ordre croissant.

Un clic sur l'icône  n'affiche que les calques ayant la même extension que le calque sélectionné.

6.3.3 Combinaisons de calque

Introduction

Comme nous venons de le voir dans le paragraphe précédent qu'il est nécessaire et indispensable :

- de gérer correctement et intelligemment ses calques.
- de créer suffisamment de calque pour n'afficher que les calques nécessaires en fonction des différents plans.

Comment se souvenir des calques à afficher en fonction du plan que l'on souhaite ? Il faut en effet se souvenir des calques à afficher en fonction plan et de l'échelle :

- plan masse.
- plan de niveau.
- plan de faux plafond.
- plan d'électricité.
- plan de fluide.
- détails.
- etc.

C'est impossible.

Les combinaisons de calques entrent alors en jeu. En activant une combinaison de calque, on rend visible ou invisible, verrouille ou déverrouille les calques qui lui sont associés. Un calque peut appartenir à une ou plusieurs combinaisons de calques. Il peut appartenir à aucune combinaison de calque : une combinaison nommée **Tout invisible** n'activant aucun calque, visualisant uniquement le contenu du calque **ArchicAD**.

Dans la même logique, vous créez une combinaison de calques pour un dessin au 1/50 et une autre pour le dessin au 1/100 ou un détail au 1/5.

- menu **Options/Définir calque** ouvre la fenêtre de dialogue de gestion des calques.
- cette fenêtre est divisée en deux parties.
- à gauche le volet gérant les combinaisons de calques.
- à droite le volet gérant les calques.
- dans le volet de gestion des **combinaisons de calques** (figure 6.8) est affichée la liste des combinaisons de calques ainsi que l'état du calque sélectionné pour cette combinaison.
- à gauche du nom des combinaisons de calques, quatre colonnes affichent l'état du calque sélectionné dans le volet de gestion des calques :
 - le verrouillage.
 - la visibilité.
 - l'affichage 3D (fil de fer ou lignes cachées).
 - la priorité de raccord.
 - l'affichage de l'état d'un calque permet de visualiser d'un seul coup d'œil les différents états du calque sélectionné dans les différentes combinaisons de calques.

Pour créer une nouvelle combinaison de calques

- rendre visible les calques que l'on souhaite afficher à l'écran.
- rendre invisible les calques que l'on souhaite ne pas afficher à l'écran.
- déverrouiller les calques sur lesquels on souhaite pouvoir intervenir.

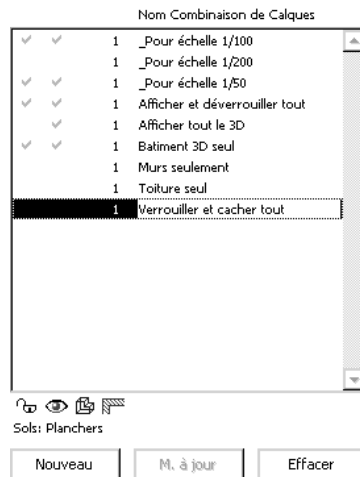


Figure 6.8 - Les combinaisons de calques

- verrouiller les calques sur lesquels on souhaite ne pas pouvoir intervenir.
- gérer le mode d'affichage 3D fil de fer ou faces cachées.
- donner un numéro de priorité de raccord aux calques (généralement ce numéro de priorité est toujours égal à 1, c'est en cours de travail que l'on modifie ce numéro, en fonction des besoins du projet).
- cliquez sur **Nouveau** (figure 6.10) dans le volet de gauche de la fenêtre de gestion des calques ouvre une fenêtre de dialogue permettant de nommer la nouvelle combinaison de calque.
- dans le champ **Nom** de la fenêtre **Nouvelle combinaison de calques** entrez le nom de la nouvelle combinaison de calque que vous souhaitez créer.



Figure 6.9 - Création d'une nouvelle combinaison de calques

- cliquez sur le bouton **OK**.
- la nouvelle combinaison de calques est créée en prenant en compte les états des calques.

Pour modifier une combinaison de calques

- cliquez sur le nom de la combinaison à modifier.
- modifier les états des calques.
- cliquez sur le bouton **MAJ.** dans le volet de gauche de la fenêtre de gestion des calques.

Pour modifier le nom d'une combinaison de calques

- cliquez sur le nom de la combinaison à modifier.
- le nom de la combinaison devient automatiquement un champ éditable.
- modifier le nom de la combinaison.
- inutile de valider, les modifications sont prises en compte automatiquement.

Pour effacer une combinaison de calques

- sélectionner la combinaison de calques à effacer.
- cliquez sur le bouton **Effacer** dans le volet de gauche de la fenêtre de gestion des calques.

6.4 LES ATTRIBUTS

6.4.1 Stylos et couleurs

Introduction

La couleur, hormis pour les aplats ou un plan de synthèse, n'est quasiment utilisée que pour la visualisation en plan et/ou en 3D des entités d'un même type et/ou d'une même épaisseur de trait. Ensuite, sauf cas spécifiques, les couleurs sont quasiment toujours tracées en noir, en cochant l'option **tout tracer en Noir & blanc** dans l'interface de traçage. Attention : toutes les couleurs grises sont imprimées ou tracées en noir.

Tout cela pour dire qu'ensuite les couleurs devront être remaniées dans **PlotMaker**. Il est possible sur un même projet de devoir gérer des murs et des ouvertures qui doivent s'imprimer avec des couleurs différentes et/ou identiques selon les documents de sortie.

Imaginez trois plans différents :

- un plan en couleur, avec une couleur par type de mur coupe feu (PF1/2H, CF 1H, CF2H, etc.).
- un plan en couleur, avec une couleur par type de mur (BA, Agglos, Plaque de plâtre).
- un plan en noir et blanc.

Cela oblige souvent une gymnastique en amont afin que tout se passe pour le mieux dans **PlotMaker**. Dans le cas cité ci-dessus, avec trois types de CF et trois types de mur, il faut jongler avec neuf stylos différents (en réalité six stylos uniquement car la fonction tracer comporte une option **noir et blanc**).

Pour modifier les épaisseurs et les couleurs de stylo

- menu **Options/Options attribut/Stylos et couleurs...** ouvre la fenêtre de dialogue de gestion des stylos et des couleurs (figure 6.10).
- à chaque stylo est affecté un numéro, une couleur et une épaisseur.
- la modification la couleur et/ou l'épaisseur d'un stylo modifie l'affichage de toutes les entités dessinées avec le stylo modifié.
- sélectionnez en maintenant la touche majuscule ou ctrl (PC)/commande (Mac) appuyée, en cliquant sur la couleur du stylo à modifier.
- le numéro et l'épaisseur du dernier stylo sélectionné s'affichent en bas de la fenêtre de paramétrage des stylos.
- pour modifier l'épaisseur du/des stylo(s) sélectionné(s) entrez la nouvelle valeur de celle-ci (en mm ou en pt).
- pour modifier la couleur du/des stylo(s) sélectionné(s) cliquer sur le bouton **Couleur...** ou double cliquez sur l'une des couleurs sélectionnées.
- dans la palette de couleur qui s'affiche, sélectionnez la nouvelle couleur à affecter au(x) stylo(s).

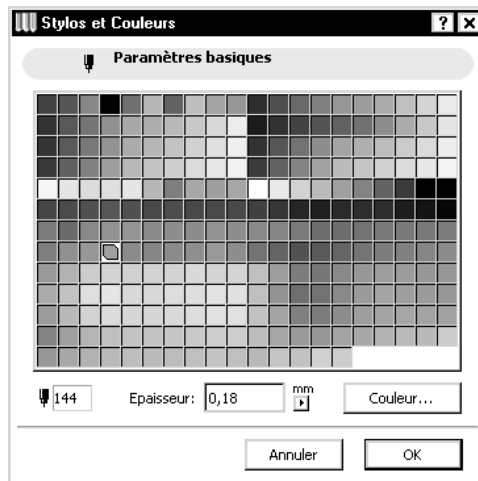


Figure 6.10 - La palette stylos et couleurs

Remarque : Évitez de modifier la palette de couleur d'ArchiCAD. Les couleurs sont utilisées dans les structures composites et les éléments de bibliothèque ArchiCAD, et leur modification peut provoquer un mauvais affichage des entités les utilisant.

6.4.2 Lignes

Introduction

Les lignes sont utilisées dans la quasi-totalité des outils. Lignes continues, mixtes, tirets, ou tout autre type de lignes imaginables peuvent être créées à partir du gestionnaire de type de lignes.

Pour créer un nouveau type de lignes

- menu **Options/Options attribut/Type de lignes...** ouvre la fenêtre de dialogue de gestion des lignes (figure 6.11).
- cliquez sur le bouton **Nouveau**.
- une fenêtre de dialogue propose trois options : **Trait**, **Symbole** et **Dupliquer** (figure 6.12).

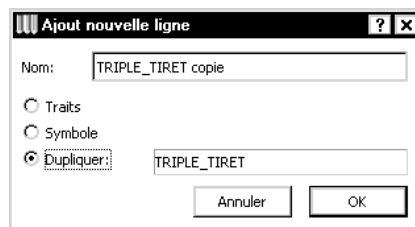


Figure 6.12 - Création d'un nouveau type de ligne

- cliquez sur **Trait** crée une ligne depuis une ligne type par défaut.
- cliquez sur **Dupliquer** crée une ligne en dupliquant la ligne sélectionnée.

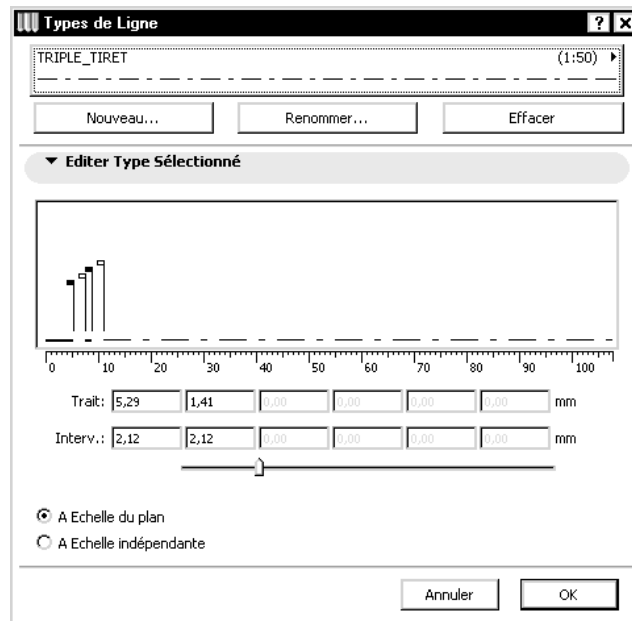


Figure 6.11 - Le dialogue de création des types de ligne

- cliquez sur **Symbole** si vous souhaitez faire un type de ligne à partir d'éléments dessinés dans la fenêtre plan avec des outils segments, cercles et points chauds.

Nouveau type de ligne à partir d'une ligne type

- sélectionnez **Trait**.
- nommez la ligne.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- un nouveau type de ligne est créé.
- déplacez le curseur horizontal pour augmenter le nombre de morceaux de lignes indépendantes.
- à chaque nouveau segment de ligne, la prévisualisation du type de ligne se met à jour, et de nouveaux champs de modification deviennent actifs.
- modifiez les valeurs des champs **traits** et **intervalles** ou déplacez par cliquer/glisser les drapeaux de la prévisualisation en fonction du type de ligne désiré.

Exemple :

- pour un trait mixte, déplacez le curseur pour afficher 2 zones de champs.
- faites glisser les drapeaux pour dessiner approximativement le trait mixte.
- ajustez les valeurs dans les champs de saisie, 10 et 5 pour les traits et 3 et 3 pour les espaces.

- l'option **A échelle du plan** permet d'afficher, de tracer et d'imprimer les types de ligne proportionnellement à l'échelle à laquelle ils ont été créés.
- l'option **A échelle indépendante** permet d'afficher, de tracer et d'imprimer les types de ligne à une taille constante quelle que soit l'échelle du plan.
- cliquez **OK**.

- votre nouveau type de ligne est créé et est accessible dans tous les outils utilisant l'attribut **Type de ligne**.

Nouveau type de ligne à partir d'un type de ligne existant

La gestion est exactement la même que pour créer un **type de ligne** à partir d'une base vierge.

L'intérêt réside dans le fait que le point de départ de création du nouveau **type de ligne** est une ligne déjà existante.

Nouveau type de ligne à partir d'un symbole

Cette option permet de créer un nouveau **type de ligne** à partir d'un dessin 2D créé à l'aide de segments, cercles, points chauds :

- sélectionnez l'outil cercle .
- dessinez un cercle.
- sélectionnez le cercle (majuscule clic).
- menu Edition/Copier.
- affichez le dialogue de gestion des types de lignes Menu Options/Options attribut/Type de lignes...
- cliquez sur **Nouveau**.
- sélectionnez **Symbole**.
- entrez un nom de type de ligne **Cercles**.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- Activez la fenêtre de dialogue principal des **types de ligne**, cliquez sur le bouton **Coller composant ligne** (figure 6.13).
- le cercle se colle et la prévisualisation de la ligne est générée automatiquement

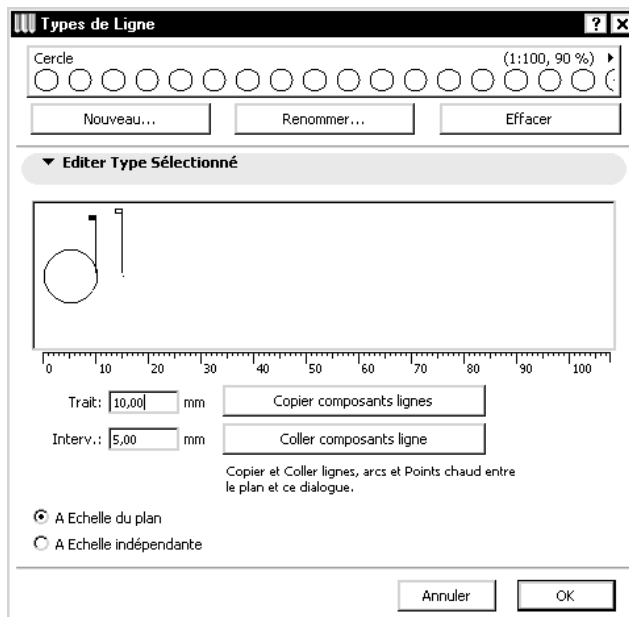


Figure 6.13 - Création d'un type de ligne symbole

- l'intervalle entre les composants du **type de ligne** se gère de la même manière que dans les deux cas précédents.
- pour modifier un type de ligne symbole, le processus est inverse.
- affichez le dialogue de gestion des **types de lignes**.
- dans le pop-up menu des **types de ligne**, sélectionnez le **type de ligne** symbole à modifier.
- cliquez sur Copier composant ligne.
- fermer la fenêtre.
- dans la Fenêtre Plan, Edition/coller.
- modifiez les lignes, cercles et points chauds composant le symbole.
- recommencez la procédure de création d'un nouveau type de ligne symbole à partir des éléments modifiés.

Pour renommer un type de ligne

- dans le pop-up menu des **types de ligne**, sélectionnez le **type de ligne** symbole à modifier.
- cliquez sur le bouton **Renommer**.
- entrez le nouveau nom du **type de ligne**.
- cliquez sur le bouton **OK**.

Pour effacer un type de ligne

- dans le pop-up menu des **types de ligne**, sélectionnez le **type de ligne** à effacer.
- cliquez sur le bouton **Effacer**.
- toutes les entités dessinées avec ce **type de ligne** se verront attribuer un autre type de ligne à la place. Cette attribution est aléatoire.

Remarque : Il n'y a aucun dialogue de confirmation d'effacement. La seule manière d'annuler un effacement est de cliquer sur le bouton Annuler de la fenêtre de dialogue, mais cela annule aussi toutes les autres modifications (Nouveau, renommer, effacer et modification).

Certains types de lignes ne peuvent être effacés. Ce sont les lignes de base d'ArchiCAD. Ne modifiez, renommez ou supprimez jamais une ligne de base d'ArchiCAD. Elles sont utilisées dans les structures composites et les éléments de bibliothèque ArchiCAD, et leur modification peut provoquer un dysfonctionnement des entités les utilisant.

6.4.3 Hachures

Introduction

Les hachures font parties de nombreux outils 2D et 3D. Elles sont visibles en 2D et /ou en 3D. Elles sont selon les options d'affichage demandé :

- vectorielles.
- bitmap.
- unies (toutes les hachures sont identiques).
- pas de hachure (aucune des hachures n'est représentée, seul le contour de la hachure est dessiné).

Pour créer un nouveau motif de hachure

- menu **Options/Options attribut/Motif de hachure...** ouvre la fenêtre de dialogue de gestion des hachures (figure 6.14).

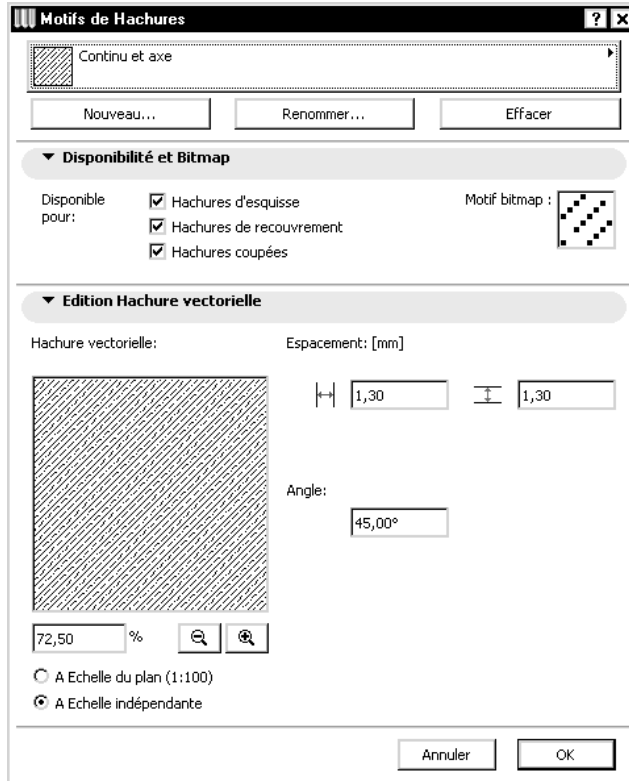


Figure 6.14 - Le dialogue de gestion des motifs de hachure

- cliquez sur le bouton **Nouveau**.
- une fenêtre de dialogue propose deux options : **Symbole hachure** et **Dupliquer** (figure 6.15).

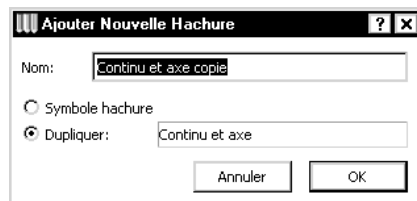


Figure 6.15 - Création d'un nouveau motif de hachure

- cliquez sur **Dupliquer** si vous souhaitez que le motif de hachure sélectionné soit la base de départ de votre nouveau motif de hachure.
- cliquez sur **Symbole hachure** si vous souhaitez faire un type de hachure à partir d'un symbole dessiné en 2D avec des outils ligne, cercle et point chaud.

Nouveau type de hachure à partir d'un motif de hachure existant

- cochez Dupliquer.
- nommez la hachure.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- un nouveau type de hachure est créé.
- donnez les nouvelles valeurs d'intervalles et d'angle de la hachure.
- dessinez un nouveau motif bitmap.
- cochez les disponibilités de la hachure. Les notions de hachure d'esquisse, de recouvrement et coupée sont expliquées dans l'exemple qui suit.

Exemple :

- sélectionnez dans le pop-up menu des motifs de hachure, la hachure à partir de laquelle vous souhaitez créer un nouveau motif de hachure.
- cliquez sur le bouton Nouveau.
- cochez Dupliquer.
- nommez la nouvelle hachure.
- cliquez sur le bouton OK.
- nous retournons sur la fenêtre de dialogue de gestion des hachures.
- la hachure que vous venez de créer est sélectionnée par défaut.
- dans le volet disponibilité et bitmap :
 - dessinez dans l'emplacement de 8x8 en cliquant chacun des carrés représentant les pixels le motif de hachure qui apparaîtra lorsque l'affichage sera en mode bitmap.
 - le paramètre Disponibilité comporte 3 options : Hachures d'esquisse, Hachures de recouvrement et hachures coupées.
 - en fonction de ces choix, le motif de hachure créé apparaîtra ou non dans les fenêtres de paramétrage des outils.
 - en cochant Hachures d'esquisse le motif de hachure apparaîtra dans le paramètre motif de hachure de l'outil Hachure.
 - en cochant Hachures de recouvrement le motif de hachure apparaîtra dans le paramètre motif de hachure de l'outil Dalle, Toit, Maillage, Zone et Objet. Il n'apparaîtra pas dans le motif de Hachurage 3D du dialogue de gestion des matières
 - en cochant Hachures coupées le motif de hachure apparaîtra dans le paramètre motif de hachure des éléments de construction, c'est-à-dire dans l'onglet Coupe ou Plan et Coupe des éléments 3D
- dans le volet Edition hachure vectorielle :
 - donnez les valeurs que vous souhaitez dans les champs espacements.
 - si l'option A échelle de plan est cochée, la valeur de l'espacement est en mètre.
 - si l'option A échelle indépendante est cochée, la valeur de l'espacement est en millimètre.

Remarque : L'option A échelle du plan permet d'afficher, de tracer et d'imprimer les types de hachure proportionnellement à l'échelle à laquelle ils ont été créés.

L'option A échelle indépendante permet d'afficher, de tracer et d'imprimer les types de hachure à une taille constante quelle que soit l'échelle du plan.

Nouveau motif de hachure à partir d'un symbole hachure

Cette option permet de créer un nouveau **motif de hachure** à partir d'un dessin 2D créé à l'aide de segments, cercles, points chauds :

- sélectionnez l'outil cercle .
- dessinez un cercle.
- sélectionnez le cercle (majuscule clic).
- menu Edition/Copier.
- affichez le dialogue de gestion des motifs de hachure Menu **Options/Options attribut/Motif de hachure...**
- cliquez sur le bouton **Nouveau**.
- cochez **Symbole hachure**.
- entrez un nom de motif de hachure.
- cliquez sur le bouton **Coller**.
- le cercle se colle et la prévisualisation de la hachure est générée automatiquement (figure 6.16).

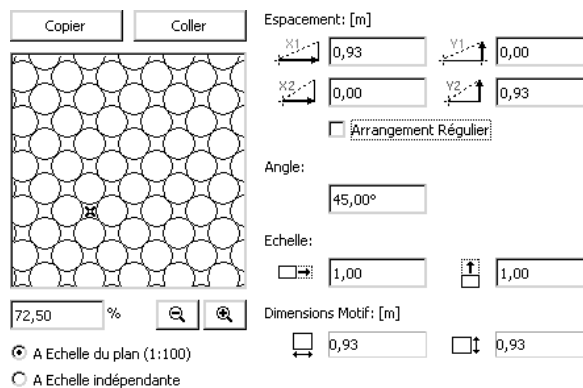


Figure 6.16 - Paramétrage d'un motif de hachure symbole

- modifiez si nécessaire les valeurs souhaitées dans les quatre champs espacement et le décalage/horizontal et vertical, l'angle et l'échelle.
- pour modifier un **motif de hachure** symbole, le processus est inverse.
- affichez le dialogue de gestion des motifs de hachure.
- dans le pop-up menu des **motifs de hachure**, sélectionnez le **motif de hachure** symbole à modifier.
- cliquez sur le bouton **Copier**.
- fermer la fenêtre.
- dans la **Fenêtre Plan**, **Edition/Coller**.
- modifiez les lignes, cercles et points chauds composant le symbole.
- recommencez la procédure de création d'un nouveau **motif de hachure** symbole à partir des éléments modifiés.

Pour renommer un motif de hachure

- dans le pop-up menu des **motifs de hachure**, sélectionnez le **motif de hachure** symbole à modifier.

- cliquez sur le bouton **Renommer**.
- entrez le nouveau nom du **motif de hachure**.
- cliquez sur le bouton OK.

Pour effacer un motif de hachure

- dans le pop-up menu des **motifs de hachure**, sélectionnez le **motif de hachure** à effacer.
- cliquez sur le bouton **Effacer**.
- toutes les entités dessinées avec ce **motif de hachure** se verront attribuer un autre **motif de hachure** aléatoire à la place.

Remarque : Il n'y a aucun dialogue de confirmation d'effacement. La seule manière d'annuler un effacement est de cliquer sur le bouton Annuler de la fenêtre de dialogue, mais cela annule aussi toutes les autres modifications (Nouveau, renommer, effacer et modification)
Certains motifs de hachure ne peuvent pas être effacés. Ce sont les hachures de base d'ArchiCAD. Ne modifiez, renommez ou supprimez jamais une hachure de base d'ArchiCAD. Elles sont utilisées dans les structures composites et les objets ArchiCAD, et leur modification peut provoquer un dysfonctionnement des entités les utilisant.

6.4.4 Structure composite

Introduction

Les structures composites ont la particularité de n'exister que par la mise en commun de trois autres attributs : les motifs de hachure, les types de ligne et les stylos et couleurs.

Les structures composites sont des éléments complexes constitués de couches alternées de hachure et de lignes. Elles n'apparaîtront que dans trois outils de construction : les murs, les dalles et les toitures.

Pour créer une nouvelle structure composite

- menu **Options/Options attribut/Structures composites...** ouvre la fenêtre de dialogue de gestion des structures composites (figure 6.17). Ce dialogue ne comporte pas de bouton **Nouveau**. Pour créer une nouvelle structure composite, il faut dupliquer une structure composite existante.
- dans le pop-up menu sélectionner une structure composite qui va vous servir de base à la création de votre nouvelle structure composite.
- cliquez sur le bouton **Dupliquer**.
- dans la fenêtre de dialogue qui s'ouvre, entrez le nouveau nom de votre structure composite.
- cliquez sur le bouton **OK**.

Les deux volets **Éditez structure de couche et de ligne** et **Éditer élément sélectionné** ne peuvent s'utiliser l'un sans l'autre. Dès que, dans le volet **Éditez structure de couche et de ligne**, vous sélectionnez une ligne ou une couche, les paramètres du second volet s'actualisent en temps réel.

La couche située vers le haut de l'écran est la couche qui sera située contre la face supérieure des dalles et des toits, et contre la ligne chaude des murs.

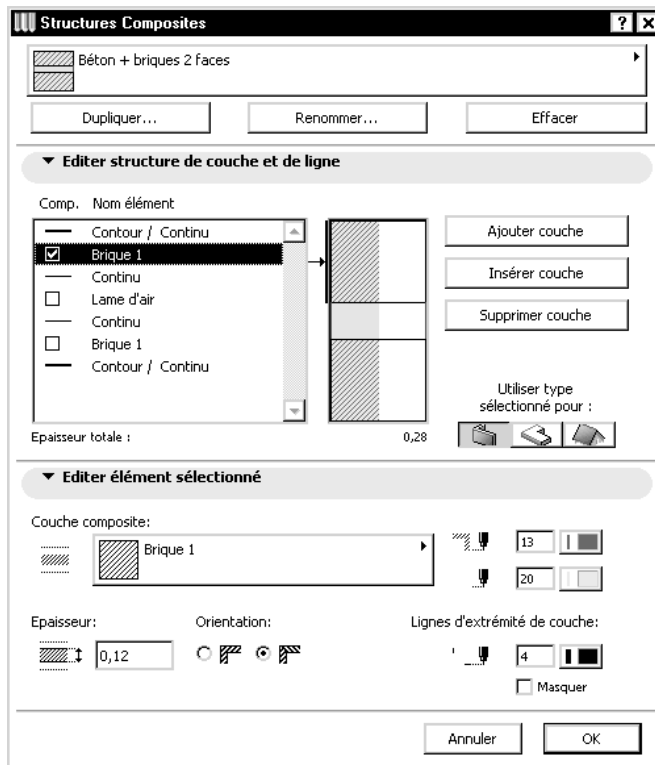


Figure 6.17 - La fenêtre de gestion des hachures composites

Pour créer une nouvelle couche

- sélectionner une couche quelconque.
- cliquez sur le bouton **Ajouter couche**.
- une nouvelle couche est créée sous la dernière couche.

Pour insérer une nouvelle couche entre deux couches existantes

- sélectionner la couche sous laquelle vous souhaitez insérer une nouvelle couche.
- cliquez sur le bouton **Insérer couche**.
- une nouvelle couche est créée sous la couche sélectionnée.

Remarque : Il est impossible de rajouter une couche au-dessus de la première couche. Pour cela il faut insérer une couche sous la première, puis modifier la première couche.

La couche ainsi créée ou insérée prend par défaut les paramètres de la couche supérieure. La ligne créée prend elle aussi les paramètres de la ligne supérieure.

Pour modifier les paramètres d'une couche

- cliquez sur la couche à éditer.
- dans la zone **Editer élément sélectionné**.

- dans le pop-up menu **Couche composite** sélectionnez le motif de hachure à affecter à la couche.
- dans les pop-up menus des stylos de hachure sélectionnez les stylos des hachures et du fond de la hachure.
- dans le champ **Épaisseur** entrez l'épaisseur de la couche.
- cochez l'orientation des hachures souhaitées. Soit les hachures sont uniformes et dans le même sens, (dans le cas d'un mur à 45°, avec des hachures à 45°, celles-ci deviennent illisibles car parallèles à la direction du mur). Soit les hachures sont orientées par rapport à l'élément de construction (dans le cas d'un mur à 45°, avec des hachures à 45°, celles-ci restent à 45° par rapport à la direction du mur). Préférez cette option. Les hachures vectorielles de chaque mur composite étant orientée par rapport au mur, le raccord entre ces murs composites ne pourra pas être affiché correctement.
- dans le pop-up menu du stylo sélectionnez le stylo des **lignes d'extrémité de couche**.
- cochez la case **Masquer** si vous ne souhaitez pas voir la **ligne d'extrémité de couche**.
- une fois les couches et les lignes de couches paramétrées, il ne reste plus qu'à affecter la structure composite aux murs, et/ou aux dalles et/ou aux toits.
- dans la zone **Éditez structure de couche et de ligne**, cochez-la ou les icônes correspondantes (**Utiliser type sélectionné pour :**).
- pour supprimer une couche, sélectionnez la couche à supprimer et cliquez sur le bouton **Supprimer une couche**.

Remarque : Chaque modification est instantanée, mais les modifications ne sont prises en compte que lorsque vous cliquez le bouton OK.

Le seul moyen de ne pas enregistrer les modifications est de cliquer sur le bouton Annuler. Mais dans ce cas, ce sont toutes les créations, éditions et modification faites depuis l'ouverture de la fenêtre de dialogue qui sont perdues.

Pour modifier une structure composite

La procédure est la même que pour la création d'une **structure composite**.

Pour effacer une structure composite

- sélectionner la **structure composite** à supprimer.
- cliquez sur **Effacer**.

6.4.5 Matières

Introduction

Tous les éléments 3D ont obligatoirement au minimum une matière. Que ce soit par un simple à plat (ombrage moteur interne), un aspect des matières (ombrage moteur OpenGL), un rendu photoréaliste (moteur LightWorks). C'est lors des rendus 3D que les matières entreront en jeu et mettront en valeur vos projets.

La définition de matières intègre des notions assez complexes de transparence, d'émission, de spéculaire, de réflexion qui sont difficiles à mettre en œuvre.

Inspirez-vous des matières fournies avec le logiciel afin de comprendre comment fabriquer et/ou modifier une matière verre, carrelage, etc.

Pour créer une nouvelle matière

- menu **Options/Options attribut/Structures composites.** ouvre la fenêtre de dialogue de gestion des matières.
- ce dialogue ne comporte pas de bouton **Nouveau**. Pour créer une nouvelle matière, il faut dupliquer une matière existante.
- dans le pop-up menu sélectionnez une matière qui va vous servir de base à la création de votre nouvelle matière.
- cliquez sur le bouton **Dupliquer**.
- dans la fenêtre de dialogue qui s'ouvre, entrez le nouveau nom de votre matière.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- en haut à gauche, l'aperçu se met à jour en fonction du choix du moteur de rendu sélectionné, le nombre de volet permettant le paramétrage de la matière change.

Dans le cas du rendu en mode interne, s'affichent trois volets :

- exposition à la lumière (figure 6.18).
- hachure vectorielle (figure 6.19).
- texture (figure 6.20).

Le volet Exposition à la lumière

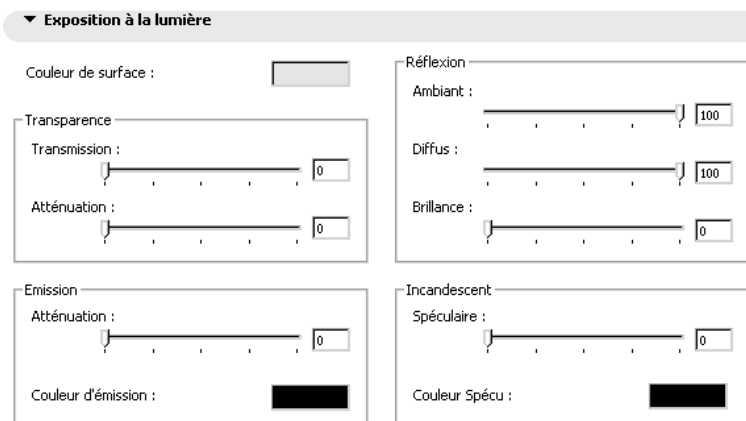


Figure 6.18 - Le volet exposition à la lumière

Modifie la couleur de la surface, la couleur d'émission et la couleur spéculaire, un double-clic sur le rectangle de couleur ouvre la palette de couleur.

Les différents curseurs permettent de modifier les paramètres de transparence, d'émission, de réflexion et d'incandescence.

Le volet hachure vectorielle



Figure 6.19 - Le volet hachure vectorielle

Définit le motif de hachure qui sera affecté à la matière en mode faces cachées.

Le volet texture

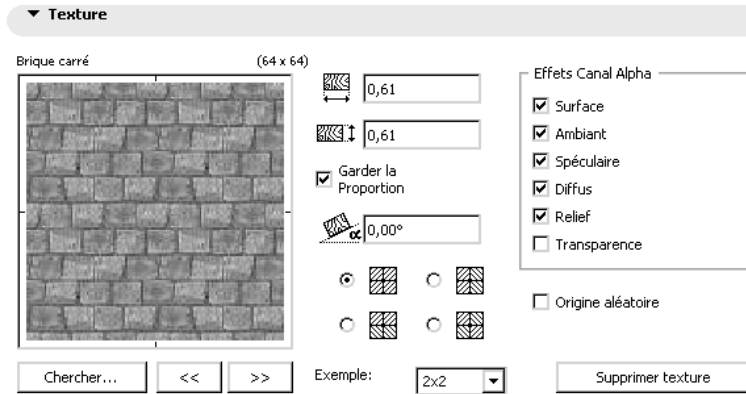


Figure 6.20 - Le volet texture

Définit l'image bitmap qui sera plaquée sur la surface des éléments 3D :

- cliquez sur >> ou << pour faire défiler les motifs bitmap (format jpg, tif, etc.) présents dans la bibliothèque.
- pour affecter plus rapidement un motif bitmap, cliquez sur le bouton **Chercher**.
- sélectionnez le fichier à associer à la matière, cliquez **OK**.
- différents paramètres permettent de modifier la dimension, l'angle et la disposition de la texture.
- si vous créez sur la texture un canal alpha, avec Photoshop© par exemple, ce canal alpha est utilisé pour : la surface, l'ambiant, le spéculaire, le diffus, le relief et/ou la transparence.
- pour supprimer la texture associée à une matière, cliquez sur le bouton **Supprimer texture**.

Dans le cas des autres modes de rendu, le principe de réglage de la matière est le même, mais avec plus ou moins de paramètres selon le mode choisi.

6.5.6 Gestionnaire d'attributs

Le **gestionnaire d'attribut** est le couteau suisse des attributs d'ArchiCAD. Il regroupe tous les attributs créés. Ces attributs y sont :

- renommés.
- supprimés.
- modifiés.
- dupliqués.
- copiés dans ou depuis un autre projet ouvert dans la zone de droite.

6.5 OPTIONS D'AFFICHAGE

- menu **Options/Options d'affichage** ouvre la fenêtre de dialogue de gestion de l'affichage des entités dessinées dans le projet (figure 6.21).

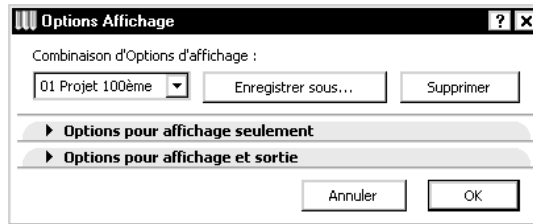


Figure 6.21 - Les options d'affichage

- paramétrez et enregistrez des combinaisons d'affichage, au même titre que ce que les calques.
- ces combinaisons sont accessibles par le menu **Options/Combinaisons d'options d'affichage**.

Les options d'affichage sont à deux niveaux :

- pour l'affichage seulement (figure 6.22).
- pour l'affichage et la sortie (figure 6.23).

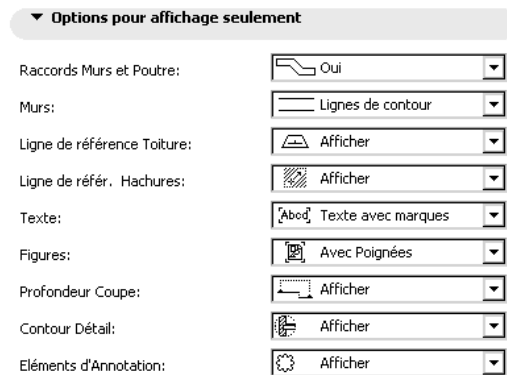


Figure 6.22 - Les options d'affichage : Les options pour affichage seulement

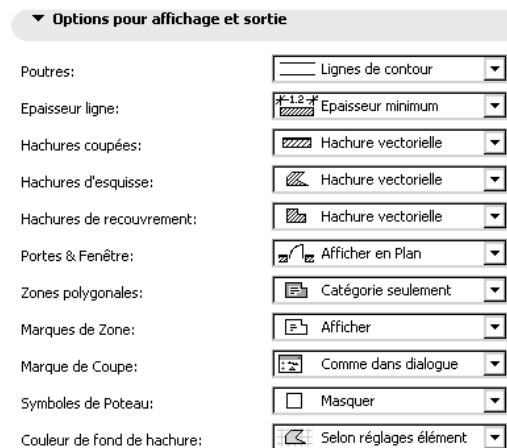


Figure 6.23 - Les options d'affichage : Les options pour affichage et sortie

Lorsque vous dessinez une entité dans la fenêtre plan, si celle-ci ne s'affiche pas comme vous l'auriez souhaité, il y a de fortes chances que cet affichage soit dû aux options d'affichage. Pensez à vérifier ces options d'affichage.

7

Les outils de Sélection

7.1 MÉTHODES DE SÉLECTION

Deux outils, la **flèche** et la **zone de sélection**, sont à votre disposition pour sélectionner, modifier, déplacer, dupliquer ou supprimer les entités créées dans ArchiCAD (figure 7.1).

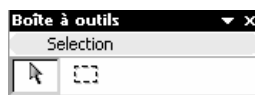


Figure 7.1 - Les outils de sélection

7.2 LA FLÈCHE

La **flèche** sélectionne une ou plusieurs entités :

- en définissant une zone de sélection.
- un ou plusieurs clics.

Dès qu'une entité est sélectionnée, les points chauds de celle-ci sont marqués à l'écran. La zone d'information affiche trois icônes qui configurent la flèche de sélection (figure 7.2).



Figure 7.2

Un clic maintenu sur l'icône des options géométriques affiche un pop-up menu qui définit la géométrie de la zone de sélection, polygonale, rectangle, rectangle orienté (figure 7.3).

Dans le cas de la **zone polygonale**, cliquez plusieurs points à l'écran pour définir un polygone de sélection.

Dans le cas de la **zone rectangle**, cliquez deux points pour définir un rectangle de sélection.



Figure 7.3

Dans le cas du **rectangle orienté**, le second point cliqué indique l'orientation du rectangle de sélection, et le troisième point termine le rectangle de sélection.

Le mode de sélection des entités est défini par la méthode de sélection, un clic maintenu sur l'icône de la méthode de sélection affiche un pop-up menu qui définit de quelle manière seront sélectionnées ces entités (figure 7.4). Soit celles qui sont partiellement dans la zone de sélection, soit celles qui le sont entièrement.



Figure 7.4

La **sélection rapide** ou **aimant** (figure 7.5) sélectionne une entité de forme polygonale rapidement en cliquant à l'intérieur de celle-ci (mur, hachure, dalle, toiture, etc., mais aussi les objets contenant une zone de hachure).



Figure 7.5

Quel que soit le paramétrage de l'outil **flèche**, la sélection d'une entité peut se faire sans créer une zone de sélection, mais tout simplement par un clic sur une ligne chaude ou un point chaud de celle-ci.

Majuscule clic sur une entité sélectionnée, ou **majuscule zone de sélection** sur une ou plusieurs entités sélectionnée(s) les désélectionne. **Majuscule clic** sur une entité, ou **majuscule zone de sélection** sur une ou plusieurs entités rajoute ces entités à la sélection en cours.

7.3 LA ZONE DE SÉLECTION



Figure 7.6

La **zone de sélection** (figure 7.6) crée comme la **flèche de sélection** une zone polygone, rectangle ou rectangle orienté selon l'option de géométrie choisie. Elle définit une zone à l'intérieure de laquelle, tous les éléments seront édités, modifiés, sélectionnés ou visualisés en 3D (figure 7.7).



Figure 7.7

La méthode de sélection active la zone de sélection soit sur l'étage courant soit sur tous les étages (figure 7.8).

- rectangle de sélection simple : étage courant.
- rectangle de sélection gras : tous les étages.

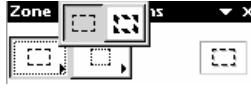


Figure 7.8

Les entités ne seront pas marquées par leurs points chauds comme dans le cas de la flèche de sélection, mais toute action ultérieure portera sur ces entités.

7.4 LA SÉLECTION EN MODE SAISIE

Lorsque vous êtes sur n'importe quel outil 2D ou 3D, vous avez la possibilité de sélectionner une ou plusieurs entité(s) en maintenant la touche majuscule et en cliquant sur un point chaud ou une ligne chaude, ou en définissant un rectangle de sélection. De la même manière qu'avec la **flèche de sélection**, vous avez la possibilité de désélectionner une entité en la sélectionnant à nouveau.

Introduction aux outils de construction

Les **Outils de construction** sont les équivalents numériques des éléments de construction réels. Ils sont de type **Mur, Poteau, Poutre, Dalle, Toit**.

L'outil **Maillage** permet de modéliser des formes complexes ou des terrains

Les **outils de construction** sont des outils à la fois 2D et 3D.

Ils ont une représentation 2D sous forme de symboles de dessins. Ils ont une représentation 3D (axonométrie, perspective, coupe/façade) sous forme de composants solides.

Il est nécessaire de les paramétrer en conséquence pour chacune de ces représentations.

À chaque fois qu'un outil est sélectionné dans la **palette d'outils**, le contenu de la **zone d'information** se modifie et affiche, afin de définir cette entité, tous les paramètres 2D et 3D, mais aussi de base de donnée pour les calculs.

On retrouve dans ces paramètres tous les attributs vus précédemment :

- stylo.
- ligne.
- hachure.
- calque.
- matière.

Tous ces paramètres sont à renseigner pour définir chacune des entités à dessiner.

Ils possèdent également des paramètres de type **composant** et **descriptif** qui seront listés dans des fenêtres de texte.

9

L'outil mur

9.1 DÉFINITION

Dans ArchiCAD, le **mur** est l'entité incontournable. Il est en effet très rare de ne pas utiliser cet outil, il est la base de tout projet d'architecture.

Un **mur** est un élément de construction vertical de forme parallélépipédique.

Un **mur** agit de manière intelligente par rapport aux dalles, aux toits, aux poteaux et aux autres poutres.

La représentation en plan de la structure d'un **mur** est simple ou composite.

Lorsque l'on crée un **mur** dans ArchiCAD, on crée :

- le contour et les lignes de séparation de couche.
- le hachurage simple ou des couches composites.
- le volume 3D.

Un **mur** a une longueur, donnée à l'écran par l'utilisateur. Sa largeur et sa hauteur sont paramétrées dans l'outil lui même.

9.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL MUR

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **mur**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 9.1).

La fenêtre de paramétrage de l'outil **mur** possède :

- quatre onglets :
 - Géométrie et position.
 - Plan et coupe.
 - Modèle.
 - Liste et étiquette.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

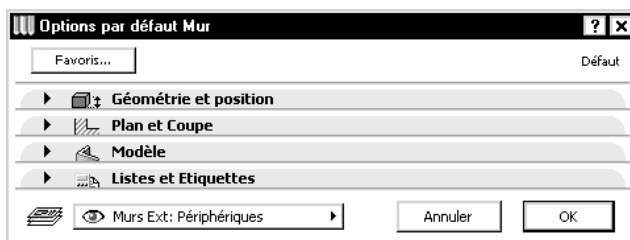


Figure 9.1 - Les options de l'outil mur

L'onglet Géométrie et position

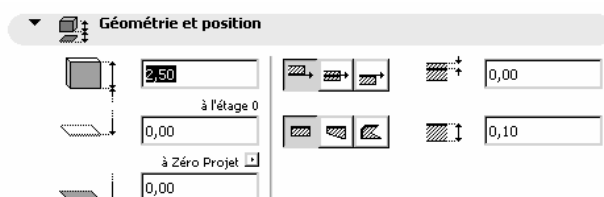


Figure 9.2 - L'onglet géométrie et position

Dans cet onglet sont définies les caractéristiques dimensionnelles en Y et en Z du mur. La géométrie est définie par les dimensions du mur (figure 9.2).

La hauteur totale du mur

Un mur lorsqu'il est créé a toujours une hauteur constante.

C'est ensuite, en le raccordant aux toitures que l'on modifie la géométrie du mur selon l'axe des z.

L'altitude de la base du mur par rapport au zéro absolu du projet ou d'un niveau de référence

C'est l'altitude à laquelle sera créé le mur. Dans la plupart des cas, cette valeur est nulle, sauf si l'on crée des demi-niveaux.

La méthode de construction

La première palette. Pour construire un **mur**, vous devez cliquer 2 points à l'écran. Ces deux points représentent la ligne chaude du mur.

Cette ligne chaude est symbolisée par la flèche grasse des icônes de la méthode de construction des murs.

Ensuite en fonction de l'icône choisie, le mur est dessiné à gauche, à droite ou centré par rapport à cette ligne.

La seconde palette de méthode de construction propose de créer un mur droit, trapézoïdal ou polygonal.

Le décalage de la face extérieure du mur par rapport à la ligne de référence.

Dans le cas de murs centrés, ces valeurs sont grisées et ne peuvent être modifiées.

Dans le cas de murs à gauches ou à droite de la ligne chaude, il est possible de donner une valeur de décalage de la face extérieure du mur.

Exemple :

- en infrastructure, vous dessinez vos murs périphériques avec une épaisseur de 20cm
- vous copiez ces murs.
- vous les collez à l'étage supérieur.
- et vous les remplacez par un mur d'épaisseur 32cm, dont 2cm représentent l'enduit extérieur et 10cm représentent l'isolation.
- entrez dans ce cas une valeur de décalage de 2cm.
- ainsi les murs en infrastructure et en superstructure ont une ligne chaude qui se superpose parfaitement, mais la face extérieure des murs est décalée de l'épaisseur de l'enduit.

L'épaisseur du mur

Dans le cas de murs droits, une seule valeur possible, le mur a la même épaisseur sur la totalité de sa longueur.

Dans le cas de murs trapézoïdaux, 2 épaisseurs, au point de départ de la ligne chaude et au point d'arrivée de celle-ci.

Dans le cas de murs polygonaux, pas de notions d'épaisseur. Le mur peut avoir une forme polygonale quelconque : l'épaisseur est variable.

L'onglet Plan et coupe

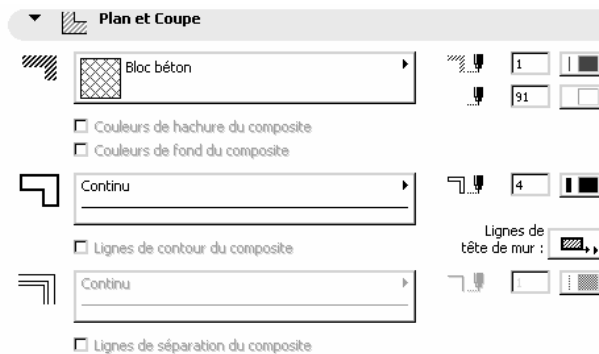


Figure 9.3 - L'onglet Plan et coupe

Dans cet onglet, vous paramétrez l'affichage en 2D du mur en plan et en coupe : hachure, ligne et stylo (figure 9.3).

Le stylo de la hachure et du fond de la hachure

Ces deux paramètres comportent les 255 stylos, couleur et épaisseur, différents créés dans **Options/Option attributs/Stylos et couleurs...**

Le fond de la hachure comporte deux stylos supplémentaires :

- 0 pour transparent représenté par l'icône .
- -1 pour le fond de la fenêtre .

Le stylo -1 ou fond de fenêtres existe uniquement pour une compatibilité AutoCAD. Si vous choisissez le stylo de fond à la valeur du fond de la fenêtre (-1), toutes les hachures vides (ou remplies à 0 %) seront converties en entités Wipeout (masque) d'AutoCAD.

Sélectionnez le stylo avec lequel la hachure et le fond de la hachure doivent être dessinés.

Le type de hachure

Dans ce pop-up menu vous affectez au mur une hachure simple ou une hachure composite, créées dans le menu **Option/Option attributs/Motifs de hachures...** et **Option/Option attributs/Structures composites...**

Le pop-up menu est décomposé en deux zones, les hachures simples et les hachures composites.

Couleur de hachure du composite et Couleur de fond du composite

Si vous sélectionnez une hachure composite, deux cases à cocher prennent les stylos du mur composite et ignorent les réglages des stylos de l'onglet plan et coupe.

En cas de changement des paramètres d'un attribut **Structure composite**, les murs composites de tous les étages du projet ayant ces options, sont automatiquement modifiés.

Si ces paramètres sont cochés les paramètres des stylos correspondants sont grisés

Le stylo de ligne de contour de mur

Ce paramètre comporte les 255 stylos, couleur et épaisseur, différents créés dans **Options/Options attribut/Stylos et couleurs...**

Sélectionner le stylo avec lequel le contour du mur doit être dessiné. Si ce paramètre est coché le paramètre du stylo est grisé.

Le type de ligne de contour de mur

Dans ce pop-up menu, vous affectez au mur un type de ligne créé dans le menu **Options/Options attribut/Type de lignes...**

Le pop-up menu sélectionne le type de ligne avec lequel le contour du mur sera dessiné.

Si une hachure composite est sélectionnée dans le type de hachure, la case à cocher **ligne de contour du composite** est active et modifie si elle est cochée, comme dans le cas des hachures composites, la totalité des murs composites du projet en cas de modification du type de ligne de contour de mur de la structure composite originale.

Ligne de tête de mur

Un pop-up menu définit si zéro, une ou deux lignes d'extrémité de mur sont dessinées. Cette option est utile dans le cas de raccord complexe entre murs.

Stylo de lignes de contour du mur

Cette option est active dans le cas où une hachure composite est sélectionnée dans le pop-up menu type de hachure.

Elle définit le stylo avec lequel seront dessinés les contours du mur composite.

Ce paramètre comporte les 255 stylos, couleur et épaisseur, différents créés dans **Options/Options attribut/Stylos et couleurs...**

Sélectionner le stylo avec lequel les contours de mur doivent être dessinés.

Le type de ligne de séparation des couches

Dans ce pop-up menu, vous affectez aux **lignes de séparation des couches** un type de ligne, créée dans le menu **Options/Options attribut/Type de lignes...**

Le pop-up menu sélectionne le type de ligne avec lequel les lignes de séparation des couches seront dessinées.

Si une hachure composite est sélectionnée dans le type de hachure, la case à cocher **Lignes de séparation du composite** est active. Elle modifie si elle est cochée, comme dans le cas des lignes de contour du mur, la totalité des murs composites du projet en cas de modification du type de ligne de séparation des couches de la structure composite originale.

L'onglet modèle

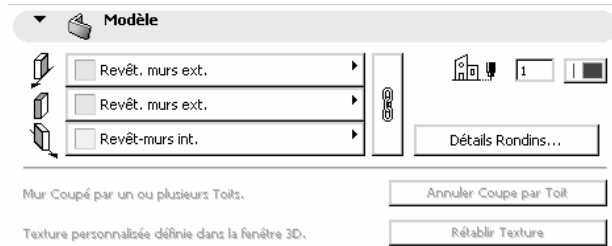


Figure 9.4 - L'onglet modèle

Dans cet onglet, vous allez paramétrer la visualisation du mur en mode rendu (figure 9.4).

Les matières

Dans ce pop-up menu vous affectez au mur une matière parmi celle créées dans **Options/Option attributs/Matières...** Dans l'ordre la face le long de la ligne chaude du **mur**, les facettes latérales du mur et la face opposée à la ligne chaude du mur. L'icône **Chaîne** est une bascule qui si elle est activée modifie les trois matières simultanément.

Le stylo de coupe

C'est le stylo qui dessinera les entités coupées en 3D soit en mode **coupe/façade**, soit en mode **coupe 3D**. Ce paramètre comporte les 255 stylos, couleur et épaisseur, différents créés dans **Options/Options attribut/Stylos et couleurs...**

Détails ronds

Un clic sur l'option **détail ronds...** (figure 9.5) ouvre la fenêtre des paramètres du type de rondin.

Cette fenêtre paramètre :

- la hauteur des ronds.
- le type de rendu.
- les matières des arêtes horizontales.

Exemple : En paramétrant un mur de 5 cm de large, dont la base est à 11 cm, la hauteur de 89 cm (soit 1 m total par rapport à l'étage), si vous paramétrez la hauteur des ronds à 4 cm, vous obtenez un garde-corps (figure 9.6).

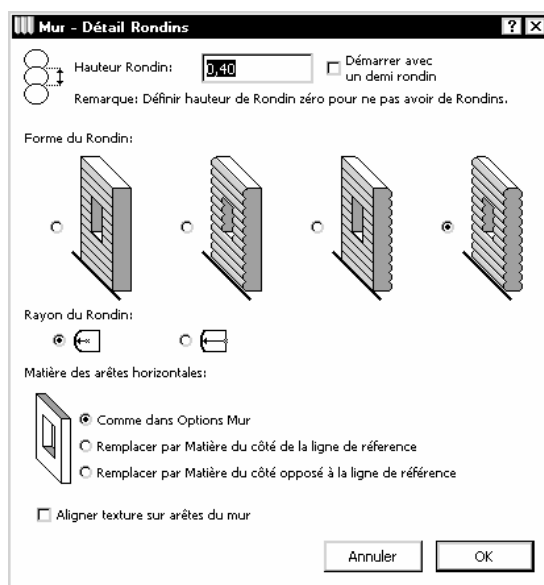


Figure 9.5 - Le dialogue de paramétrage des rondins



Figure 9.6

Remarque : Les murs courbes ne peuvent pas être composés de rondins.

Annuler Coupe par toit

Cette option n'est active que si le mur a été précédemment raccordé à une toiture. **Annuler Coupe par toit** redonne la géométrie initiale du mur avant la coupe de celui-ci.

Rétablir texture

Cette option n'est active que si vous avez modifié l'origine et/ou la direction de la texture du mur. Pour modifier l'origine ou la direction de la texture d'une des surfaces du mur, il faut être en vue 3D, et sélectionner la fonction **Édition/Modifier texture 3D**. **Rétablir texture** redonne à la texture son origine et sa direction initiale.

L'onglet Listes et étiquettes

L'ID

L'ID définit un identifiant à chaque mur que l'on crée. Cet identifiant sera utile lors d'un métré pour distinguer les murs.

Figure 9.7 - L'onglet Listes et étiquettes

L'étiquette mur

L'**étiquette mur** affecte automatiquement une étiquette aux murs dessinés. Le bouton **option étiquette** paramètre l'affichage des étiquettes. La fenêtre de paramétrage est la même que celle de l'outil **Étiquette**.

L'étiquette affichée peut être :

- l'ID du mur.
- un texte particulier.
- une étiquette **objet** prédéfinie.

Exemple : Si l'ID du mur est mur CF 1H, toutes les étiquettes afficheront mur CF 1H (figure 9.8).

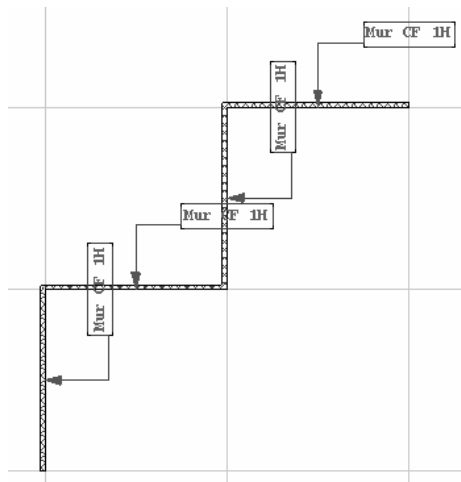


Figure 9.8 - Les étiquettes automatiques

La relation aux zones

La relation aux zones définit de quelle manière les zones vont agir par rapport aux murs. Le mur peut être :

- une limite de zone.
- déductible d'une zone.

- non pris en compte par les zones.

Lier propriété

Lier propriété affecte à un mur un composant soit par critère, soit individuellement. Ces composants sont créés par l'intermédiaire de la notion de propriété du menu **Calcul**.

Calque

Le pop-up menu **calque** (figure 9.9) sélectionne le calque dans lequel sera dessiné le mur dans la fenêtre plan. Ce pop-up menu liste les calques créés dans **Options/Définir calques...**

Si un calque est verrouillé, il ne pourra pas être sélectionné.



Figure 9.9 - Le pop-up menu calques

Si un calque est invisible, il pourra être sélectionné, lors de la création du mur dans la fenêtre 2D, ArchiCAD affichera une fenêtre de dialogue vous demandant de rendre le calque visible, ou de choisir un autre calque.

Pour verrouiller ou déverrouiller, rendre visible ou invisible un calque, sélectionnez **Options/Définir calques...**, ou activer une combinaison de calques adéquate.

Favoris

On pourrait comparer les **favoris** à une bibliothèque multi outil et multi projet. Vous y placez chaque mur paramétré afin de pouvoir les sélectionner plus rapidement sans être obligé de les paramétrer à chaque fois que vous en avez besoin.

- cliquez sur le bouton **favoris**, une nouvelle fenêtre apparaît, contenant la liste des favoris murs déjà définis (figure 9.10).
- cliquez sur le bouton **Enregistrer réglages actuels comme favori**, entrez le nom de votre favori, et cliquez sur le bouton **OK**.
- le nom défini apparaît dans la liste des favoris.

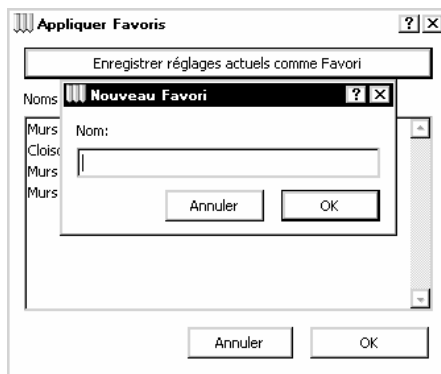


Figure 9.10 - La fenêtre des Favoris

Lorsque vous souhaitez réutiliser ce favori ultérieurement, dans ce projet ou dans d'autre projet, il vous suffira de le rappeler par l'intermédiaire de ce bouton ou depuis le menu **Fenêtre/Affichage de palettes/Afficher Favoris**.

9.3 DESSINER DES MURS

Une fois l'outil **mur** paramétré, comment dessiner un **mur** dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D ?

Un mur (excepté le mur polygonal) est défini par deux points. Ces deux points définissent le vecteur directeur de la ligne chaude du mur. Dans la zone d'information, les **Méthode de construction** (figure 9.11 à 9.13) vous offrent de nombreuses méthodes de constructions de murs. Murs droits simples, chaînés, rectangulaires orientés ou non, courbes par centre et rayon, par trois points ou tangentiels à deux droites, trapézoïdaux ou polygonaux...



Figure 9.11

Le principe de base pour dessiner un mur est de valider les 2, 3 ou n points nécessaires à la construction de celui-ci. Pour construire un mur ou toute autre entité 2D ou 3D dans ArchiCAD, vous allez utiliser les notions de lignes chaudes et de points chauds que nous avons vus dans les paragraphes précédents. Vous allez aussi utiliser la méthode de saisie clavier afin d'obtenir un dessin précis.

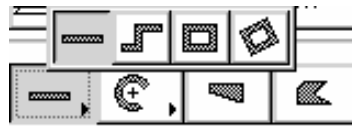


Figure 9.12

Pour dessiner un mur droit

Validez deux points par lesquels passe le vecteur directeur de la ligne chaude du mur.

Pour dessiner un mur chaîné

Procédez selon le même principe, à la seule différence, que l'extrémité du vecteur directeur d'un mur est aussi l'origine du vecteur directeur du suivant. Un double clic termine la création des murs chaînés. Un clic sur l'origine du premier mur termine la création des murs chaînés.

Pour dessiner un ensemble de quatre murs rectangulaires

Validez deux points correspondant à la diagonale du rectangle formé par ces quatre murs.

Pour dessiner un ensemble de quatre murs rectangulaires orientés

Procédez de la même manière, les deux premiers points correspondent au vecteur directeur du rectangle formé par les quatre murs, le troisième par rapport au premier correspond à la diagonale du rectangle formé par ces quatre murs.

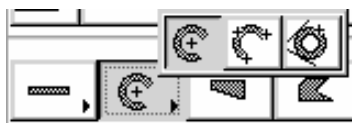


Figure 9.13

Pour dessiner un mur courbe par son centre et son rayon

Validez le premier point qui est le centre du cercle ou de l'arc de cercle du mur courbe. Le second point validé est l'origine du secteur angulaire, et le troisième est la fin du secteur angulaire du mur courbe. Si le premier et le troisième point sont confondus, alors le mur créé est un cercle parfait. En réalité, ArchiCAD dessine deux murs en demi-cercle de 180° chacun.

Pour dessiner un mur courbe par trois points

Validez quatre points. Le premier point est l'origine du secteur angulaire du mur, le deuxième est un point intermédiaire de l'arc de mur, le troisième définit le rayon du mur courbe, et le quatrième et dernier point est l'extrémité du secteur angulaire du mur courbe.

Pour dessiner un mur courbe tangentiel à deux droites

Cliquez sur les deux lignes chaudes des deux droites auxquelles le mur doit être tangentiel. Un dernier point valide le côté où doit se trouver le mur courbe par rapport à ces deux droites.

Si les deux droites sont parallèles, il faut désigner un point entre ces deux droites par lequel passe le mur courbe.

Pour dessiner un mur trapézoïdal

Utilisez la même méthode que pour un mur droit, la différence réside dans le paramétrage du mur, le second paramètre de largeur du mur n'est plus verrouillé (figure 9.14).

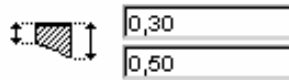


Figure 9.14 - Les paramètres de largeur du mur trapézoïdal

Pour dessiner un mur polygonal

Validez autant de point que souhaité. Par contre l'ordre de construction des points est important, en effet, c'est à partir du premier point, que sera dessinée la ligne chaude. Le nombre de côtés du mur polygonal ayant une ligne chaude est proportionnel au nombre de côtés total de ce même mur. Il sera toutefois possible d'en rajouter plus tard.

Que les murs soient droits ou polygonaux, n'oubliez pas que vous pouvez utiliser la baguette magique pour les construire automatiquement par rapport à des entités existantes :

- une dalle.
- une zone de hachure.
- des segments et des cercles ayant servi à créer un relevé.
- etc.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des murs dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Raccord murs et poutre ... /Murs Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachure coupée .../Couleur de fond de hachure.

Un mur est généralement posé sur une dalle. En utilisant l'outil gravitation, l'altitude de sa base se cale automatiquement sur la face supérieure de la dalle, aussi bien en 3D qu'en 2D. Mais en utilisant ce même outil gravitation, un mur peut se caler automatiquement sur la face supérieure d'un toit ou d'un maillage.

9.4 INTERSECTIONS DE MURS

Un mur a toujours une ligne chaude de construction, une secondaire et autant de points chauds que d'angle. Afin de raccorder correctement les murs entre eux, il faut toujours faire coïncider les points chauds des extrémités de ces lignes chaudes entre eux, ou un point chaud d'une extrémité de ligne chaude sur une ligne chaude (figure 9.15), souvenez-vous des curseurs qui changent de forme. Si vous ne savez plus où se trouve la ligne chaude de construction du mur, un simple passage du curseur sur l'une des lignes chaudes puis sur l'autre visualise immédiatement laquelle est la ligne chaude de construction. C'est celle sur laquelle le curseur apparaît en gras.

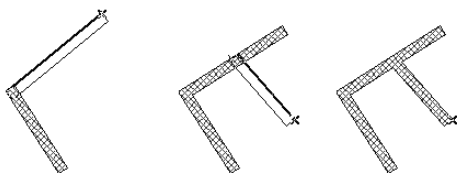


Figure 9.15 - Les raccords de murs entre eux

En mode construction, le curseur change de forme en fonction de sa position s'il est sur un point chaud ou une ligne chaude.

9.5 MODIFIER UN MUR

9.5.1 Modifier les paramètres d'un mur

Une fois créés, il est souvent nécessaire de modifier la forme ou les caractéristiques des murs.

Pour modifier les paramètres (stylos, calque, dimensions, matières) d'un ou plusieurs murs, sélectionnez-le ou les murs à éditer, puis modifiez les paramètres dans la zone d'information. La modification d'un paramètre prise en compte immédiatement, et celle-ci est visible aussi bien dans la fenêtre plan que dans la fenêtre 3D.

Une seconde méthode consiste à faire un double clic sur l'icône de l'outil mur dans la palette d'outils. La fenêtre de dialogue de paramétrage des murs s'ouvre. Entrez vos modifications, validez en cliquant OK, Les modifications sont prises en compte instantanément.

Une troisième méthode consiste à récupérer les informations d'un mur déjà dessiné, puis d'affecter les paramètres de ce mur à aux autres murs, mur par mur. Pour mettre dans la zone d'information les caractéristiques ou paramètre d'un mur dessiné, maintenez la touche **Alt** appuyée, tout en cliquant sur un point chaud ou une des deux lignes chaudes du mur concerné. Pour donner à un mur dessiné les paramètres de la zone d'information, maintenez les touches **Ctrl** et **Alt** ((PC)) et pomme et **Alt** ((Mac)) appuyées et cliquez sur un point chaud ou une ligne chaude d'un mur auquel vous souhaitez donner ces paramètres.

Une dernière méthode, un peu similaire consiste à utiliser les favoris soit dans la fenêtre de paramétrage des murs, soit en affichant la fenêtre des favoris menu **Fenêtres/Affichage des palettes/Afficher favoris**. Une fois la fenêtre Favoris affiché, sélectionnez le mur à mettre en favoris, cliquez sur le triangle du pop-up menu à droite de nom dans la fenêtre favoris, sélectionnez **Enregistrez dernière sélection...**, donnez un nom à votre favori, validez la saisie par **OK**. Sélectionnez les murs dont vous souhaitez modifier les paramètres, et Double-cliquez sur le nom du favori que vous venez de créer. Les murs sont modifiés.

9.5.2 Modifier la géométrie d'un mur

Pour modifier la géométrie d'un mur, il faut avant tout le sélectionner, puis cliquer sur sa ligne chaude de direction, ou un point chaud sur l'extrémité de cette ligne chaude.

Dans la fenêtre plan (en 2D)

- selon que le mur est droit, courbe ou polygonal, les palettes auront des outils différents.
- selon que le point cliqué est un point chaud ou une ligne chaude, les palettes auront une ou deux rangées d'outil.

Modification d'un point chaud d'extrémité de la ligne chaude de direction d'un mur droit

Si vous cliquez sur un point chaud d'extrémité de la ligne chaude de direction d'un **mur droit**, la palette contextuelle est la suivante :



Les outils sont dans l'ordre de gauche à droite :

- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.
- Étirement.

Vous retrouvez ces fonctions dans le menu **Édition**.

Modification d'un point chaud d'extrémité de la ligne chaude de direction d'un mur courbe

Si vous cliquez sur un point chaud extrémité de la ligne chaude de direction d'un **mur courbe**, la palette contextuelle est la suivante :



Les outils sont dans l'ordre de gauche à droite :

Rangée du haut :

- Déplacement nœud.

Rangée du bas :

- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.
- Étirement radial.

Modification d'un point chaud d'extrémité de la ligne chaude de direction d'un mur trapézoïdal

Si vous cliquez sur un point chaud extrémité de la ligne chaude de direction d'un **mur trapézoïdal**, la palette contextuelle est la suivante :



Les outils sont dans l'ordre de gauche à droite :

Rangée du haut :

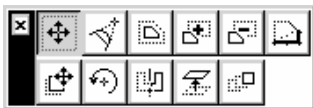
- Étirer mur trapézoïdal.

Rangée du bas :

- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.
- Étirement radial.

Modification d'un point chaud d'extrémité de la ligne chaude de direction d'un mur polygonal

Si vous cliquez sur un point chaud extrémité de la ligne chaude de direction d'un **mur polygonal**, la palette contextuelle est la suivante :



Les outils sont dans l'ordre et de gauche à droite :

Rangée du haut :

- Déplacer nœud.
- Congé.
- Décaler toutes les arêtes.
- Ajouter à polygone.
- Soustraire à polygone.
- Changer la ligne chaude du mur polygonal.

Rangée du bas :

- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.

Modification d'un point chaud d'extrémité opposé à la ligne chaude de direction d'un mur droit, courbe ou trapézoïdal

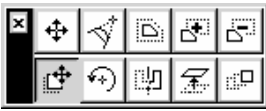
Si vous cliquez sur un point chaud extrémité opposé à la ligne chaude de direction d'un **mur droit**, **courbe** ou **trapézoïdal**, la palette contextuelle est la suivante :



- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.

Modification d'un point chaud d'extrémité opposé à la ligne chaude de direction d'un mur polygonal

Si vous cliquez sur un point chaud extrémité opposé à la ligne chaude de direction d'un **mur polygonal**, la palette contextuelle est la suivante :



Les outils sont dans l'ordre et de gauche à droite :

Rangée du haut :

- Déplacer nœud.
- Congé.
- Décaler toutes les arêtes.
- Ajouter à polygone.
- Soustraire à polygone.

Rangée du bas :

- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.

Les outils des palettes contextuelles

La translation

Après avoir sélectionné l'icône **translation** , validez deux points correspondant au vecteur directeur de translation.

Appuyez sur la touche **Ctrl** (PC) ou **Alt** (Mac), un signe plus apparaît à côté du curseur, vous êtes en mode translation et copie. Appuyez à nouveau sur la touche **Alt** (Mac) et **Ctrl** (PC), vous revenez en mode translation.

Appuyez simultanément sur les touches **Pomme Alt** (Mac) et **Ctrl Alt** (PC), vous êtes en mode duplication. À chaque point validé, à partir du second, correspond à une nouvelle extrémité de vec-

teur directeur. Appuyez à nouveau sur ces mêmes touches pour revenir en mode translation simple. Le fait de doubler le dernier point termine la duplication.

La rotation

Après avoir sélectionné l'icône **rotation** , validez trois points correspondant dans l'ordre :

- au centre de la rotation.
- au début du secteur angulaire.
- à la fin du secteur angulaire.

Appuyez sur les touches **Alt** (Mac) et **Ctrl** (PC) ou **pomme Alt** (Mac) et **Ctrl Alt** (PC) pour avoir les mêmes fonctionnalités de duplication expliquées dans le paragraphe Translation ci-dessus.

La symétrie

Après avoir sélectionné l'icône **symétrie** , validez deux points correspondant à l'axe de la symétrie.

Appuyez sur la touche **Alt** (Mac) et **Ctrl** (PC) pour avoir la même fonctionnalité de duplication expliquée dans le paragraphe Translation ci-dessus.

Le déplacement vertical

Après avoir sélectionné l'icône **déplacement vertical** , une fenêtre de dialogue vous invite à entrer la valeur du déplacement vertical. Cliquez sur le bouton **OK** pour valider la saisie.

L'étirement

Après avoir sélectionné l'icône **étirement** , validez le point final de l'étirement. Si deux murs ont un même point chaud commun pour l'étirement, les deux murs sont modifiés par l'étirement.

Le déplacement de nœud

Après avoir sélectionné l'icône **déplacement de nœud** , validez le point final de déplacement du nœud.

L'étirement radial

Après avoir sélectionné l'icône **étirement radial** , validez le point final de l'étirement.

L'étirement de mur trapézoïdal

Après avoir sélectionné l'icône **étirement mur trapézoïdal** , validez le point final de l'étirement.

Le congé

Après avoir sélectionné l'icône **congé** , une fenêtre de dialogue vous invite à entrer la valeur du congé ou du chanfrein que vous souhaitez réaliser. Si la valeur entrée est supérieure à la valeur maximale réalisable, celle-ci est automatiquement réajustée.

Décaler toutes les arêtes

Après avoir sélectionné l'icône **décaler toutes les arêtes** , validez le point correspondant décalage. Si plusieurs murs contigus sont sélectionnés, ce décalage s'applique à tous ces murs.

Ajouter à polygone

Après avoir sélectionné l'icône **ajouter à polygone** , vous devez dessiner une zone polygonale (ou rectangulaire, selon le mode sélectionné) dont au moins une arête est commune et étant à l'exté-

rier du mur sélectionné. La nouvelle forme dessinée s'ajoute au mur polygonal existant. N'oubliez pas que vous pouvez utiliser la baguette magique pour ajouter une zone polygonale à votre mur.

Soustraire à polygone

Après avoir sélectionné l'icône **soustraire à polygone** , vous devez dessiner une zone polygonale (ou rectangulaire, selon le mode sélectionné) ayant ou non une arête commune et étant à l'intérieur du mur sélectionné. La nouvelle forme dessinée se soustrait au mur polygonal existant. N'oubliez pas que vous pouvez utiliser la baguette magique pour soustraire une zone polygonale à votre mur.

Changer ligne chaude de mur polygonal

Après avoir sélectionné l'icône **changer ligne chaude de mur polygonal** , déplacez le curseur le long de la ligne chaude du mur polygonal. Vous verrez la ligne chaude se prolonger le long du pourtour du mur polygonal sans pouvoir toutefois le fermer complètement. Quoique vous fassiez, il restera toujours trois arêtes qui ne seront pas des lignes chaudes.

L'option de duplication

Après avoir sélectionné l'icône **options de duplication** , une fenêtre de dialogue vous invite à paramétrer la duplication (figure 9.16).

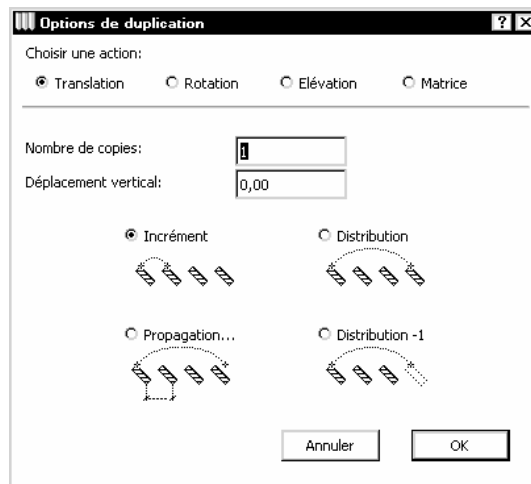


Figure 9.16 - Les options de duplication

Une fois la fenêtre de paramétrage de la duplication renseignée, cliquez sur le bouton **OK**. Selon le type de duplication, vous devez cliquer :

- deux points correspondant au vecteur directeur de translation,
- trois points correspondant au secteur angulaire de la rotation,
- aucun point dans le cas d'une élévation,
- trois points dans le cas d'une matrice, dont le premier est l'origine des deux vecteurs de translation défini par les deux derniers points.

Modification d'une ligne chaude d'un mur droit

Si vous cliquez sur la ligne chaude d'un **mur droit** la palette contextuelle est la suivante :



Rangée du haut :

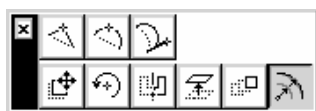
- Insérer nouveau nœud.
- Courber arête.
- Éditer segment en utilisant tangente.
- Modifier coté externe du mur trapézoïdal.
- Insérer nouveau point dans mur trapézoïdal.

Rangée du bas :

- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.

Modification d'une ligne chaude d'un mur courbe

Si vous cliquez sur la ligne chaude d'un **mur courbe** la palette contextuelle est la suivante :



Rangée du haut :

- Insérer nouveau nœud.
- Courber arête.
- Éditer segment en utilisant tangente.

Rangée du bas :

- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.
- Étirement radial.

Modification d'une ligne chaude d'un mur trapézoïdal

Si vous cliquez sur la ligne chaude d'un **mur trapézoïdal** la palette contextuelle est la suivante :



Rangée du haut :

- Insérer nouveau nœud.

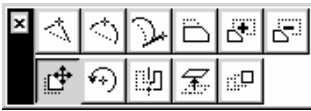
- Éditer coté externe du mur trapézoïdal.
- Insérer nouveau point dans mur trapézoïdal.

Rangée du bas :

- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.

Modification d'une ligne chaude d'un mur polygonal

Si vous cliquez sur la ligne chaude d'un mur polygonal la palette contextuelle est la suivante :



Rangée du haut :

- Insérer nouveau nœud.
- courber arête.
- Éditer segment en utilisant tangente.
- Décaler arête.
- Ajouter à polygone.
- Soustraire à polygone.

Rangée du bas :

- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.

Les outils des palettes contextuelles

Si vous cliquez sur les icônes translation, rotation, symétrie, déplacement vertical, option de duplication, étirement radial, ajouter à polygone et soustraire à polygone, le principe est exactement le même que celui décrit pour les points chauds.

Insérer nouveau nœud

Après avoir sélectionné l'icône **insérer nouveau nœud** , entrez la position du nouveau nœud que vous souhaitez rajouter. Cette opération a pour effet de diviser en deux le mur existant.

Courber arête

Après avoir sélectionné l'icône **courber arête** , entrez la position du troisième point (les points chauds de l'origine et de l'extrémité du mur étant les deux premiers) par lequel passera la courbe passant par ces trois points.

Modifier segment en utilisant tangente

Après avoir sélectionné l'icône **modifier segment en utilisant tangente** , entrez le point définissant un vecteur directeur tangent au mur circulaire que vous souhaitez créer.

Éditer coté externe du mur trapézoïdal

Après avoir sélectionné l'icône **éditer coté externe du mur trapézoïdal** , validez deux points par lesquels passera le côté du mur opposé à la ligne chaude.

Insérer nouveau point dans mur trapézoïdal

Après avoir sélectionné l'icône **insérer nouveau point dans mur trapézoïdal** , validez un point (coté ligne opposée à la ligne chaude). Le mur trapézoïdal est divisé en deux au point d'insertion.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionné, vous pouvez modifier les paramètres d'un mur depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

Dans la fenêtre 3D

- selon que le point cliqué est un point chaud de la ligne de référence, une ligne chaude ou un point chaud quelconque, les palettes auront trois ou quatre d'outil.
- si vous modifiez un **mur** polygonal, la palette contextuelle comportera deux rangées d'outils.

Modification d'un point chaud d'extrémité de la ligne chaude de direction d'un mur droit, courbe ou trapézoïdal

Si vous cliquez sur un point chaud d'extrémité de la ligne chaude de direction d'un **mur droit**, d'un **mur courbe** ou d'un **mur trapézoïdal**, la palette contextuelle est la suivante :



Les outils sont dans l'ordre de gauche à droite :

- Déplacement horizontal.
- Déplacement vertical.
- Étirement.
- Étirement vertical.

Ces outils n'ont aucune correspondance dans les menus.

Modification d'un point chaud autre que d'une extrémité de la ligne chaude de direction d'un mur droit, courbe ou trapézoïdal

Si vous cliquez sur un point chaud autre que d'une extrémité de la ligne chaude de direction d'un **mur droit**, d'un **mur courbe** ou d'un **mur trapézoïdal**, la palette contextuelle est la suivante :



Les outils sont dans l'ordre de gauche à droite :

- Déplacement horizontal.

- Déplacement vertical.
- Étirement vertical.

Modification d'une ligne chaude d'un mur droit ou d'un mur trapézoïdal

Si vous cliquez sur une ligne chaude de direction d'un **mur droit** ou d'un **mur trapézoïdal**, la palette contextuelle est la suivante :



Les outils sont dans l'ordre de gauche à droite :

- Déplacement horizontal.
- Déplacement vertical

Modification d'une ligne chaude d'un mur courbe

Si vous cliquez sur une ligne chaude de direction d'un **mur courbe**, la palette contextuelle est la suivante :



Les outils sont dans l'ordre de gauche à droite :

- Déplacement horizontal.
- Déplacement vertical.
- Étirement.

Modification d'une ligne chaude d'un mur polygonal

Si vous cliquez sur un point chaud d'un mur polygonal, la palette contextuelle est la suivante :



Les outils sont dans l'ordre de gauche à droite :

Rangée du haut :

- Déplacer nœud.
- Congé.
- Décaler toutes les arêtes.
- Ajouter à polygone.
- Soustraire à polygone.

Rangée du bas :

- Déplacement horizontal.
- Déplacement vertical.
- Étirement vertical.

Le déplacement horizontal

Après avoir sélectionné l'icône **déplacement horizontal** , validez le point de destination du déplacement. Appuyez sur les touches **Alt** (Mac) et **Ctrl** (PC) ou **pomme Alt** (Mac) et **Ctrl Alt** (PC) pour avoir les mêmes fonctionnalités de duplication expliquées ci-dessus.

Le déplacement vertical

Après avoir sélectionné l'icône **déplacement vertical** , validez le point de destination du déplacement. Appuyez sur les touches **Alt** (Mac) et **Ctrl** (PC) ou **pomme Alt** (Mac) et **Ctrl Alt** (PC) pour avoir les mêmes fonctionnalités de duplication expliquées ci-dessus.

L'étirement

Après avoir sélectionné l'icône **étirement** , validez le point de destination de l'étirement.

L'étirement vertical

Après avoir sélectionné l'icône **étirement vertical** , validez le point de destination de l'étirement. Si vous avez sélectionné un point chaud de la base du mur, l'étirement se fait pour la partie inférieure du mur. Si vous avez choisi un point chaud du sommet du mur, l'étirement se fait pour la partie haute du mur.

Les outils déplacer nœud, congé, décaler toutes les arêtes, ajouter à polygone et soustraire à polygone ont les mêmes fonctionnalités que les mêmes fonctions utilisées dans la fenêtre plan.

9.6 LES MURS ET LES AUTRES ÉLÉMENTS

Les murs et les dalles

Un mur dont la ligne chaude coïncide parfaitement avec une dalle et dont les matières des faces contiguës sont identiques voit ses arêtes de raccord avec la dalle disparaître en vue 3D (figure 9.17).

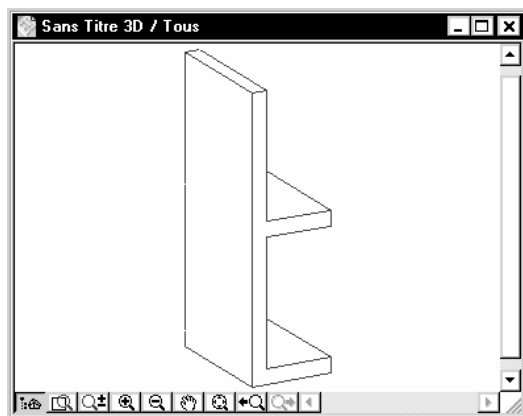


Figure 9.17 - Le raccord mur/dalle

Les murs et les toitures

Un mur peut être raccordé à une toiture.

- faites dépasser de la totalité de toiture (figure 9.18).
- sélectionnez-le ou les murs à raccorder, ainsi que la ou les toitures sur lesquelles doivent être raccordées les murs.

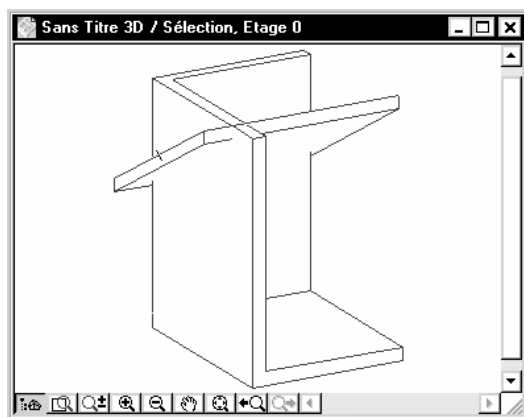


Figure 9.18 - Les murs et les toits avant le raccord

- menu Édition/Tailler par toiture (figure 9.19).

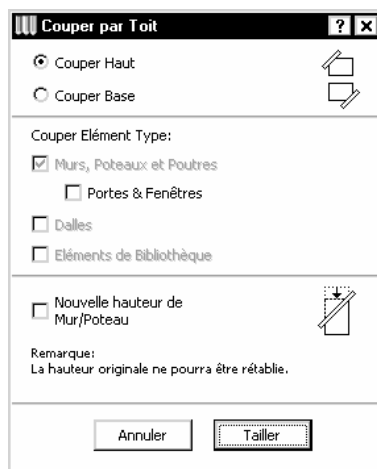


Figure 9.19 - Le dialogue Couper par toit

- cochez les paramètres nécessaires au projet.
- cliquez sur le bouton **Tailler** (figure 9.21).

Les murs et les poteaux

Selon le paramétrage des poteaux, ceux-ci peuvent être intégrés ou non au mur (figure 9.20).



Figure 9.20 - Le raccord mur/poteau en plan

En 3D, les raccords entre les murs et les poteaux sont gérés automatiquement (figure 9.22).

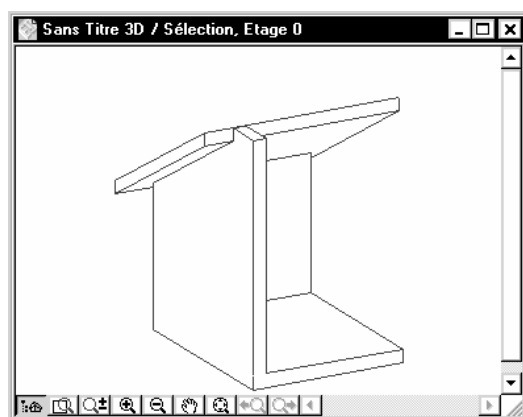


Figure 9.21 - Le raccord mur/toiture

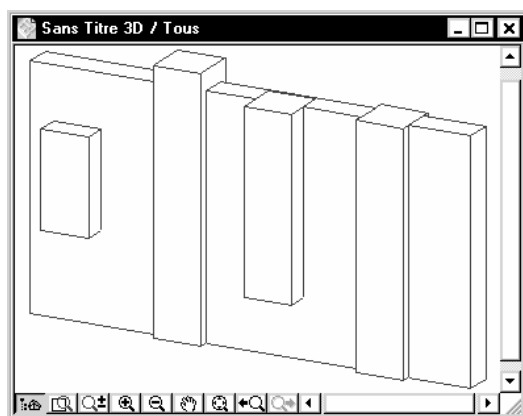


Figure 9.22 - Le raccord mur/poteau en volume

Les murs et les poutres

Le comportement des murs par rapport aux poutres est traité dans le chapitre **L'outil poutre**.

Les murs et les ouvertures (les portes et les fenêtres)

La relation entre les murs et les portes sera expliquée dans le chapitre l'outil porte, fenêtre et fenêtre d'angle.

10

L'outil poteau

10.1 DÉFINITION

Un **poteau** est un élément de construction dont la base est rectangulaire ou circulaire. Un **poteau** est isolé ou connecté à un mur de manière intelligente. Un **poteau** est composé de deux parties :

- l'âme porteuse.
- le revêtement optionnel (isolation ou autre couche autour de l'âme).

Lorsque l'on crée un **poteau** dans ArchiCAD, on crée :

- le contour.
- le motif de hachure de l'âme et du revêtement.
- le symbole.
- le volume 3D.

10.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL POTEAU

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **poteau**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 10.1).

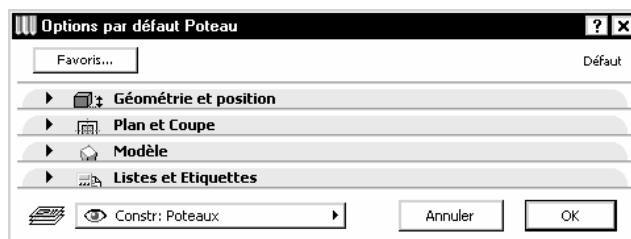


Figure 10.1 - Les options de l'outil poteau

La fenêtre de paramétrage de l'outil **poteau** possède :

- quatre onglets :
 - Géométrie et position.
 - Plan et coupe.
 - Modèle.
 - Liste et étiquette.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Géométrie et position

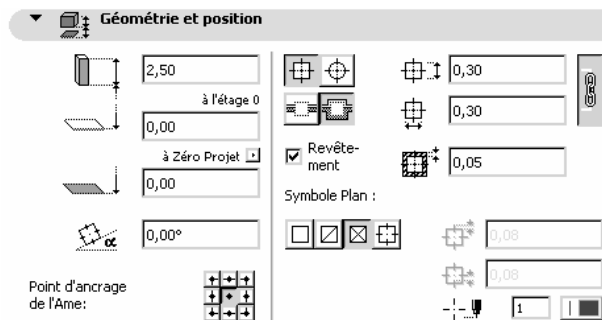


Figure 10.2 - L'onglet géométrie et position

Dans cet onglet sont définies les caractéristiques dimensionnelles en X, Y et Z du poteau. La géométrie est définie par les dimensions du poteau (figure 10.2).

La hauteur totale du poteau

C'est la hauteur du poteau, de la base au point le plus haut de celui-ci.

L'altitude de la base du poteau

L'altitude de la base du poteau est donnée par rapport au zéro absolu du projet ou d'un niveau de référence. La modification de l'un des paramètres entraîne la mise à jour de l'autre.

L'angle du poteau

Angle avec lequel le poteau sera placé dans la fenêtre plan.

Le point d'insertion du poteau

C'est le point du poteau qui sera placé à l'endroit désigné sur le plan.

Le type de poteau rond ou carré

Si le poteau est rond, le second paramètre dimensionnel X est inopérant.

Le type de liaison poteau/mur

Soit le poteau est indépendant du mur, soit il est englobé par les couches du mur.

Le type de symbole en plan

Ce paramètre affiche symbole du poteau en plan selon quatre méthodes.

Le stylo

Ce paramètre a un comportement identique au paramètre stylo expliqué dans l'outil **mur**.

L'onglet Plan et Coupe

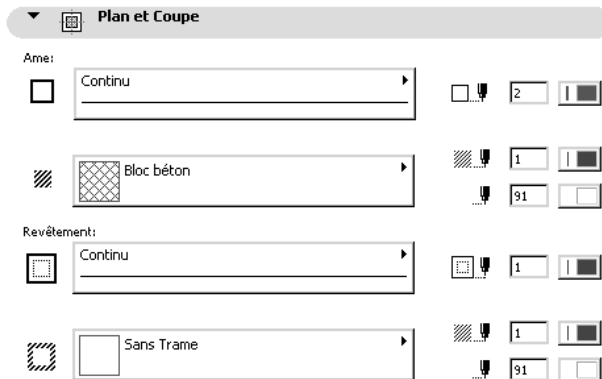


Figure 10.3 - L'onglet plan et coupe

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 10.3).

L'onglet Modèle



Figure 10.4 - L'onglet modèle

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 10.4).

L'onglet Listes et étiquettes

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

10.3 DESSINER UN POTEAU

Une fois l'outil **poteau** paramétré, comment dessiner un **poteau** dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D ? Un poteau est placé en fonction du point d'ancrage choisi et de l'option de géométrie choisie .

Les options de géométrie   positionnent un poteau rond ou un poteau carré/rectangulaire en validant un point.

L'option de géométrie  positionne un poteau carré/rectangulaire en validant deux points. Le premier positionne le point d'ancrage du poteau, le second définit l'angle de celui-ci.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des poteaux dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachure coupée .../Hachure d'esquisse .../Hachure de recouvrement .../Symboles de poteau .../Couleur de fond de hachure.

Comme les murs, un poteau est généralement posé sur une dalle. En utilisant l'outil gravitation, l'altitude de sa base se cale automatiquement sur la face supérieure de la dalle, aussi bien en 3D qu'en 2D. Mais en utilisant ce même outil gravitation, un poteau peut se caler automatiquement sur la face supérieure d'un toit ou d'un maillage.

10.4 MODIFIER UN POTEAU

Le principe de modification de la géométrie d'un **poteau** dans la fenêtre plan et dans la fenêtre 3D est le même que celui d'un **mur**.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionné, vous pouvez modifier les paramètres d'un poteau depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

10.5 LES POTEAUX ET LES AUTRES ÉLÉMENTS

Les poteaux et les murs

Le comportement des poteaux par rapport aux murs est traité dans le chapitre **L'outil mur**.

Les poteaux et les poutres

Le comportement des poteaux par rapport aux poutres est traité dans le chapitre **L'outil poutre**.

Les poteaux et les toits

Le comportement des poteaux par rapport aux toitures est identique à celui des murs par rapport aux toits et est traité dans le chapitre **L'outil mur**.

11

L'outil poutre

11.1 DÉFINITION

Une **poutre** est un élément de construction horizontal de forme parallélépipédique.

Une **poutre** a la possibilité d'être percé de réservations de dimensions différentes.

Une **poutre** agit de manière intelligente par rapport aux murs, aux poteaux et aux autres poutres.

Lorsque l'on crée une **poutre** dans ArchiCAD, on crée :

- le contour.
- l'axe de référence (axe de l'âme de la poutre).
- le volume 3D.

Une **poutre** a une longueur donnée à l'écran par l'utilisateur. Sa largeur et sa hauteur sont paramétrées dans l'outil lui même.

11.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL POUTRE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **poutre**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 11.1).

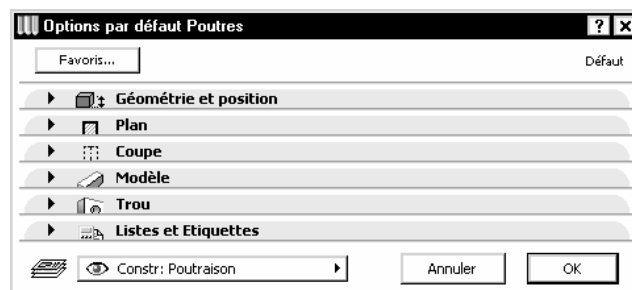


Figure 11.1 - Les options de l'outil poutre

La fenêtre de paramétrage de l'outil **poutre** possède :

- six onglets :
 - Géométrie et position.
 - Plan.
 - Coupe.
 - Modèle.
 - Trou.
 - Liste et étiquette.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Géométrie et position

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 11.2).

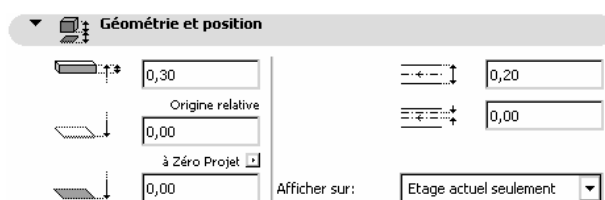


Figure 11.2 - L'onglet géométrie et position

Afficher sur

Affiche la **poutre** sur un ou plusieurs étages (figure 11.3).

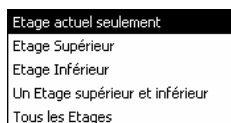


Figure 11.3 - Le menu afficher sur

L'onglet Plan

L'outil **poutre** possède deux onglets distincts pour paramétrer l'affichage en plan et l'affichage en coupe (figure 11.4).

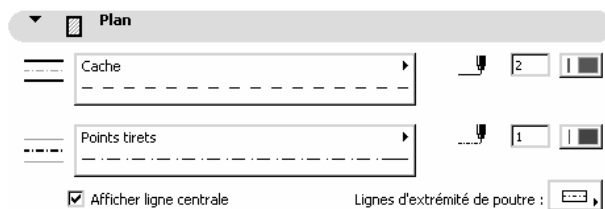


Figure 11.4 - L'onglet plan

Les paramètres **Contour**, **Stylo du contour**, **Axe**, **Stylo de l'axe** ont un comportement identique aux paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Afficher ligne centrale

Cette option affiche ou non l'axe de référence (l'âme) de la poutre.

Ligne d'extrémité de poutre

Cette option affiche ou non les extrémités de la poutre :

- deux extrémités.
- une extrémité.
- aucune extrémité.

L'onglet Coupe

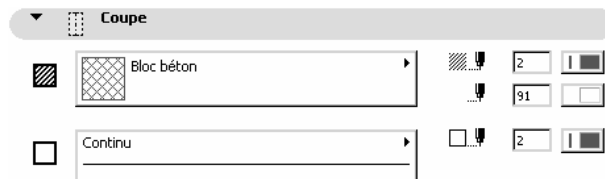


Figure 11.5 - L'onglet coupe

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 11.5).

L'onglet Modèle

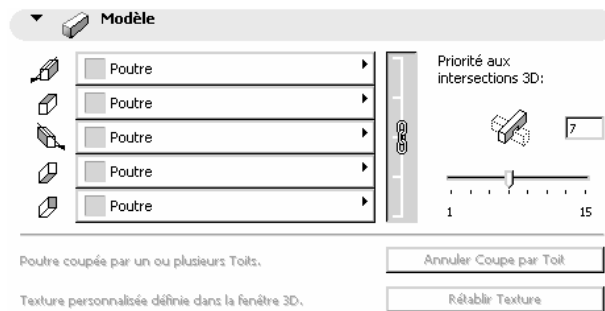


Figure 11.6 - L'onglet modèle

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 11.6).

Numéro de priorité

Compris entre 1 et 15, toujours impair, il définit la priorité lors des intersections 3D :

- de la poutre par rapport à une autre poutre.
- de la poutre par rapport à un mur.

Le volume de l'élément ayant la priorité inférieure est supprimé en 3D.

L'onglet Trou

Cet onglet n'est accessible que lors de la modification de la valeur d'un ou plusieurs trous de la **poutre** (figure 11.7).

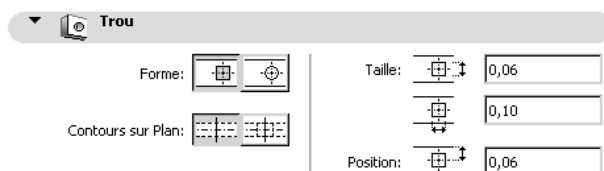


Figure 11.7 - L'onglet trou

L'onglet Listes et étiquettes

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

11.3 DESSINER UNE POUTRE

Une fois l'outil **poutre** paramétré, comment dessiner une **poutre** dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D ?

Le principe de création d'une poutre est le même que celui d'un mur droit.



Pour dessiner une poutre droite

Validez deux points par lesquels passe le vecteur directeur de l'axe de la **poutre**.

Pour dessiner une poutre chaînée

Procédez selon le même principe, à la seule différence, que l'extrémité du vecteur directeur d'une **poutre** est aussi l'origine du vecteur directeur de la poutre suivante.

Pour dessiner un ensemble de quatre poutres rectangulaires

Validez deux points correspondant à la diagonale du rectangle formé par ces quatre poutres.

Pour dessiner un ensemble de quatre poutres rectangulaires orientées

Procédez de la même manière :

- les deux premiers points correspondent au vecteur directeur du rectangle formé par les quatre poutres.
- le troisième par rapport au premier correspond à la diagonale du rectangle formé par ces quatre poutres.

Remarque : Pour dessiner des poutres complexes, des structures bidirectionnelles et des fermes, ArchiCAD intègre un outil : TrussMaker. Les fonctionnalités de TrussMaker sont décrites au chapitre 38. La bibliothèque d'objets d'ArchiCAD comporte de nombreux profils paramétrables. L'affichage dans la fenêtre plan des poutres dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Raccord murs et poutre Options pour affichage et sortie/Poutres .../Épaisseur ligne.

En utilisant l'outil gravitation, l'altitude du sommet d'une poutre se cale automatiquement sur la face supérieure d'une dalle, d'un toit ou d'un maillage aussi bien en 3D qu'en 2D.

11.4 CRÉER UN TROU DANS UNE POUTRE

Pour dessiner un trou dans une **poutre**, vous devez :

- sélectionner la **poutre**.
- cliquer sur la ligne chaude de l'axe de celle-ci.
- une palette contextuelle apparaît.
- la palette possède un outil supplémentaire : **Insérer trou dans poutre**.



- sélectionnez l'outil Insérer trou dans **poutre** .
- la fenêtre de dialogue de paramétrage de l'affichage et la taille de du trou apparaît (figure 11.8).

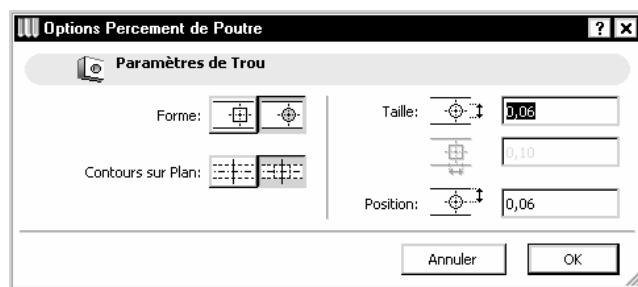


Figure 11.8 - Les options de percement de poutre

- définissez la forme et la dimension du trou.
- cliquez sur le bouton **OK**, le trou est créé en 2D et en 3D.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des trous dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Raccord murs et poutre Options pour affichage et sortie/Poutres .../Épaisseur ligne.

11.5 INTERSECTION DE POUTRES

Le principe d'intersection des poutres entre elles est le même que celui des murs.

Une **poutre** a un axe de construction et autant de points chauds que d'angle. Afin de raccorder correctement les poutres entre elles, il faut toujours faire coïncider (figure 11.9) :

- les points chauds des extrémités des axes entre eux.
- un point chaud d'une extrémité de l'axe d'une **poutre** sur une ligne chaude d'un axe d'une autre **poutre**.

Souvenez-vous des curseurs qui changent de forme.

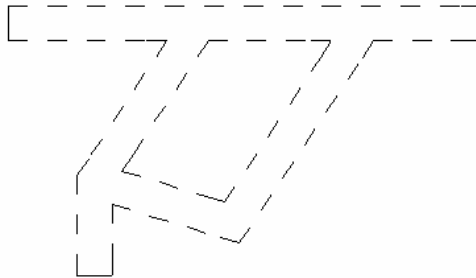


Figure 11.9 - Intersections de poutres en plan

En 3D, l'intersection des poutres est elle aussi gérée. La superposition de deux poutres crée des poutres en L, en T ou en U, etc. (figure 11.10).

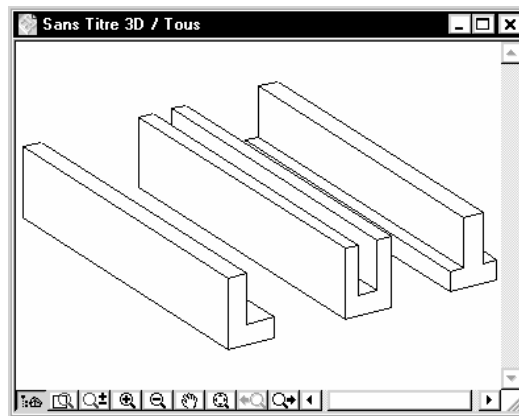


Figure 11.10 - Intersection de poutre en volume

L'intersection en 3D dépend du numéro de priorité des poutres (figure 11.11).

11.6 MODIFIER UNE POUTRE OU UN TROU

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'une **poutre** et d'un **trou** dans une poutre est le même que celui des **murs droits**.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnée, vous pouvez modifier les paramètres d'une **poutre** depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

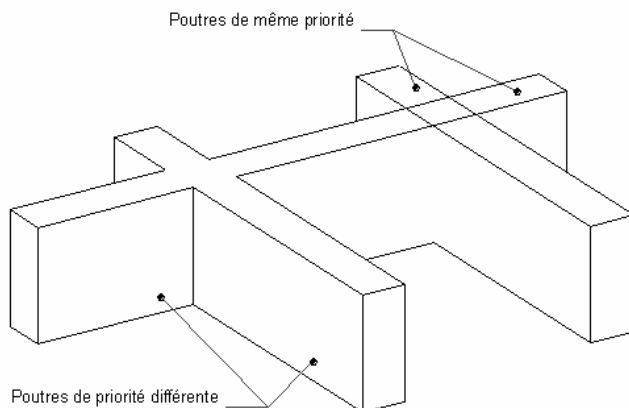


Figure 11.11 - Intersection de poutre en volume par rapport au numéro de priorité

11.7 LES POUTRES ET LES AUTRES ÉLÉMENTS

Les poutres et les murs, les poutres et les poteaux

L'intersection d'une **poutre** traversant un mur ou un poteau est gérée automatiquement par ArchiCAD. La représentation 3D dépend de la matière des différentes entités.

Lors d'une intersection entre des poutres et des murs ou des poteaux, le volume de l'élément ayant la priorité inférieure est supprimé en 3D. Les poutres ont toujours un numéro de priorité impair, les murs et les poteaux ont toujours un numéro de priorité pair. Les priorités murs/poutres et poteaux/poutres se paramètrent dans le menu **Options/Facilités/Éléments de construction...** (figure 11.12).



Figure 11.12 - Les priorités des intersections 3D

Exemple : Ci-dessous deux poutres, un mur et un poteau (figures 11.13 et 11.14).

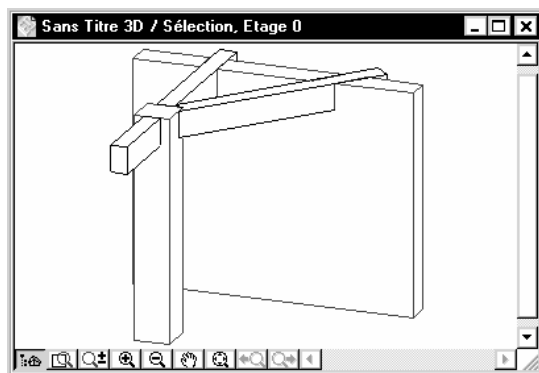


Figure 11.13 - Intersection avec des numéros de priorité et des matières différents

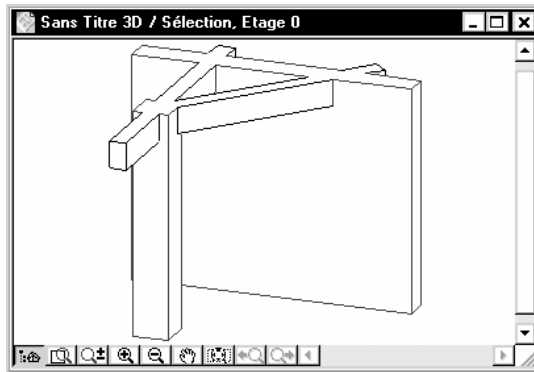


Figure 11.14 - Intersection avec des numéros de priorité différents et des matières identiques

Les poutres et les dalles

L'intersection d'une **poutre** traversant une dalle est gérée automatiquement par ArchiCAD. La représentation 3D dépend de la matière des différentes entités.

La priorité des dalles est toujours 0.

Exemple : Deux poutres 20 cm et 80 cm de largeur, ayant un trou de 20 cm de hauteur (figure 11.15).

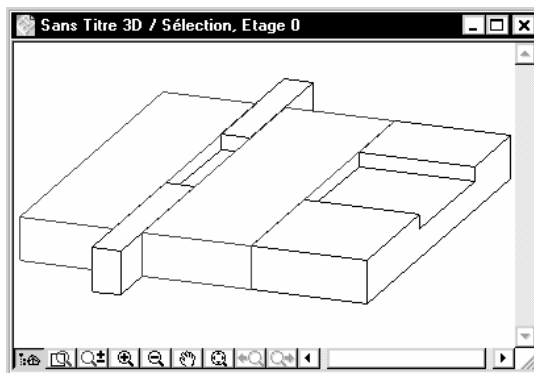


Figure 11.15 - Les matières de la dalle et des poutres sont différentes

Remarque : Les matières de la dalle et de la poutre sont différentes (figure 11.16).

Les poutres et les toits

L'intersection d'une **poutre** traversant une toiture n'est pas gérée automatiquement par ArchiCAD.

Une poutre peut être raccordée à une toiture. Pour cela :

- la poutre doit traverser la toiture.
- sélectionnez-la ou les poutres à raccorder à la toiture.
- sélectionnez-la ou les toitures sur lesquelles doivent être raccordées les poutres.

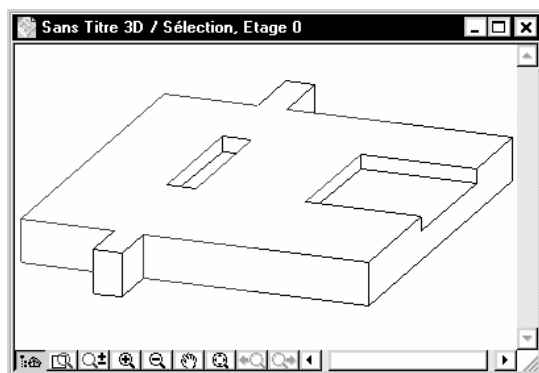


Figure 11.16 - Les matières de la dalle et des poutres sont identiques

- menu **Édition/Tailler par toiture** (figure 11.17).

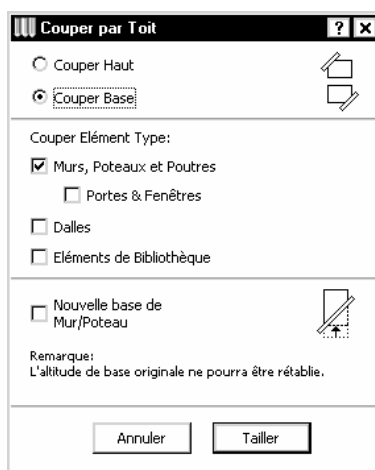


Figure 11.17 - Le dialogue couper par toit

- cochez les paramètres nécessaires.
- cliquez sur le bouton **Tailler**.
- la **poutre** est coupée et épouse la toiture (figure 11.18).

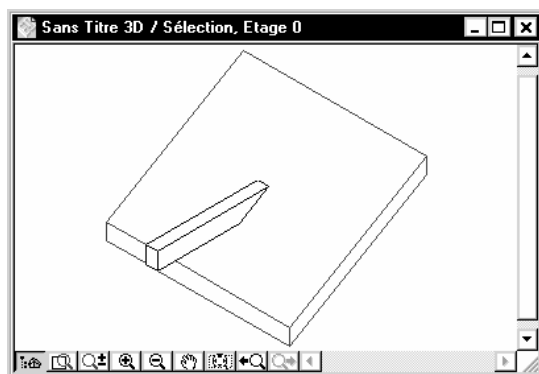


Figure 11.18 - Raccord mur/poutre

12

L'outil dalle

12.1 DÉFINITION

Une **dalle** est un élément de construction horizontal de forme quelconque utilisée pour la construction de planchers. Une **dalle** agit de manière intelligente par rapport aux murs et aux poutres. La représentation en plan d'une **dalle** est un contour contenant ou non un motif de hachure. Lorsque l'on crée une **dalle** dans ArchiCAD, on crée :

- le contour.
- le hachurage.
- le volume 3D.

Une **dalle** a une forme polygonale. Sa hauteur est paramétrée dans l'outil lui même.

12.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL DALLE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil dalle  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 12.1).

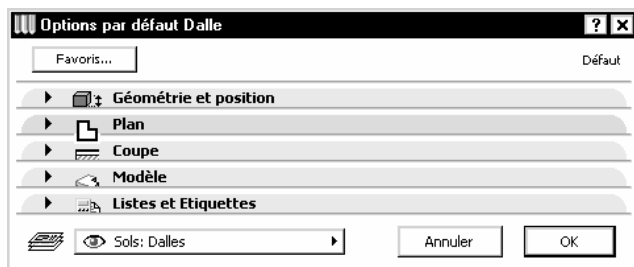


Figure 12.1 - Les options de l'outil dalle

La fenêtre de paramétrage de l'outil **dalle** possède :

- cinq onglets :

- Géométrie et position.
- Plan.
- Coupe.
- Modèle.
- Liste et étiquette.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Géométrie et position

Dans cet onglet sont définies les caractéristiques dimensionnelles en Z de la **dalle**.

La géométrie est définie par l'épaisseur de la **dalle** (figure 12.2).

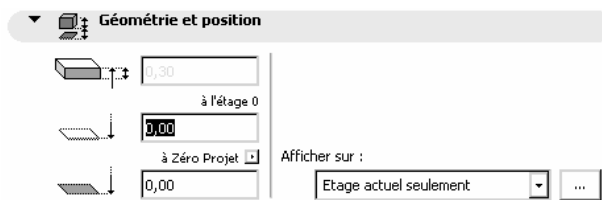


Figure 12.2 - L'onglet géométrie et position

L'épaisseur de la dalle

Une dalle a toujours une épaisseur constante. Si dans l'onglet **coupe** la hachure sélectionnée est une hachure composite, vous ne pouvez pas modifier l'épaisseur d'une dalle.

L'altitude de la face supérieure de la dalle

L'altitude de la face supérieure de la dalle est définie par rapport au niveau de l'étage courant ou l'étage 0. La modification d'une des deux valeurs entraîne la modification immédiate de l'autre.

À zéro projet

Ce pop up menu définit si l'altitude de la face supérieure de la dalle est par rapport au 0 projet, au niveau de référence 1 ou au niveau de référence 2.

Afficher sur

Cette fonction définit sur quel(s) étage(s) est affichée la dalle (figure 12.3). Les options les plus courantes sont listées dans ce pop-up menu (figure 12.3). Le bouton [...] définit des paramètres personnels (figure 12.4).

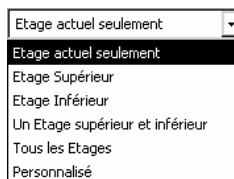


Figure 12.3 - le pop-up menu Afficher sur

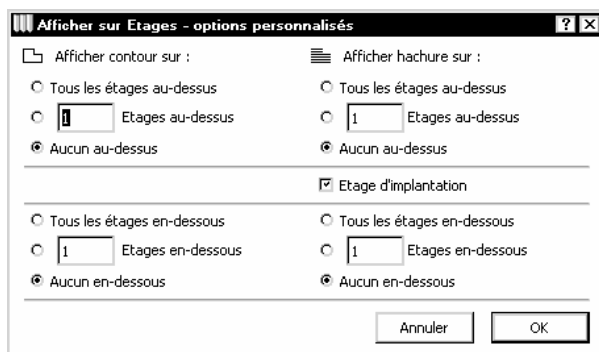


Figure 12.4 - Afficher sur : Les options personnalisées

Selon les options cochées, vous avez la possibilité d'afficher le contour et/ou la surface hachurée de la dalle sur plus ou moins d'étages au dessus ou en dessous de l'étage courant.

Exemple : Cette option affiche la projection un balcon, un encorbellement ou une mezzanine en pointillé sur l'étage inférieur.

L'onglet Plan

Contrairement à l'outil **mur**, l'outil **dalle** à deux onglets distincts pour paramétrer l'affichage en plan et l'affichage en coupe (figure 12.5).

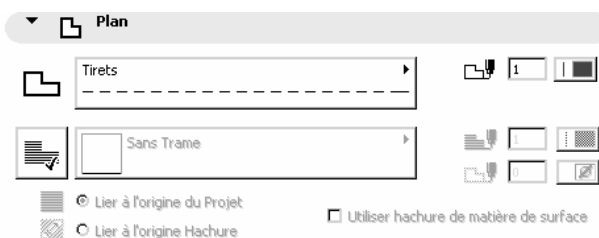


Figure 12.5 - L'onglet plan

Les paramètres **contour**, **stylo du contour**, **hachure**, **stylo de la hachure**, **stylo du fond de hachure** ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Lier à l'origine du projet et Lier à l'origine de la hachure

Un seul de ces deux paramètres ne peut être utilisé à la fois.

Si **lier à l'origine du projet** est sélectionné, au moment de la création de la dalle, la hachure se dessinera automatiquement, et son point de référence sera l'origine absolue du projet.

Si **lier à l'origine de la hachure** est sélectionné au moment de la création de la dalle, une fois le contour terminé, ArchiCAD attend que vous cliquiez deux points définissant un vecteur directeur. L'origine du vecteur directeur correspond à l'origine de la hachure, et le vecteur directeur donne la direction de la hachure.

Exemple : Si la hachure sélectionnée est un quadrillage, si le vecteur directeur est à 45°, le quadrillage sera incliné à 45° (figure 12.6)

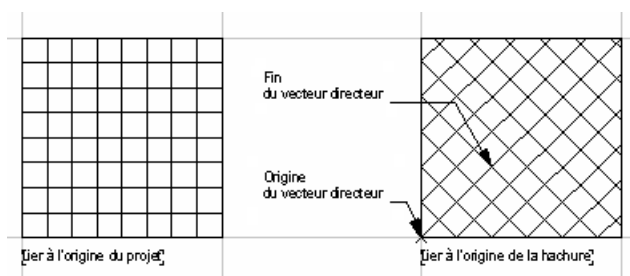


Figure 12.6 - L'origine de la hachure de la dalle

Utiliser hachure de la matière

Si cette option est cochée, le pop-up menu hachure est inaccessible. La hachure de la dalle est remplacée par la hachure définie dans la matière de la surface supérieure de la dalle.

L'onglet Coupe

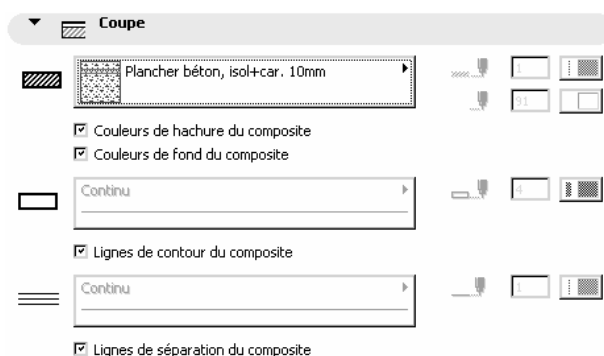


Figure 12.7 - L'onglet coupe

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 12.7).

L'onglet Modèle

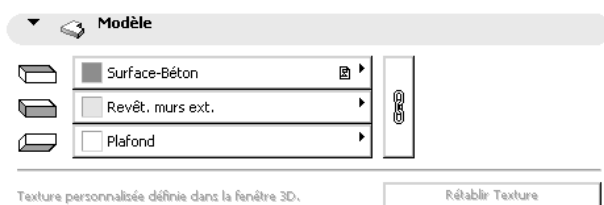


Figure 12.8 - L'onglet modèle

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 12.8).

Rétablir texture

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

L'onglet Listes et étiquettes

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

12.3 DESSINER UNE DALLE

Une fois l'outil **dalle** paramétré, comment dessiner une **dalle** dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D ?

Une **dalle** est toujours définie par un minimum de trois points. Dans la zone d'information, la **méthode de construction** vous offre trois méthodes de construction de dalle :

- Polygonales.
- Rectangulaire.
- rectangulaire orienté .

Le principe de base pour dessiner une dalle est le même que pour dessiner un mur polygonal.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des dalles dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Ligne de référ. hachure Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachure de recouvrement .../Couleur de fond de hachure.

Une dalle est généralement située sous un mur. En utilisant l'outil gravitation, l'altitude de la base du mur se cale automatiquement sur la face supérieure de la dalle, aussi bien en 3D qu'en 2D.

12.4 MODIFIER LA GÉOMÉTRIE D'UNE DALLE

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'une dalle est le même que celui d'un **mur polygonal**.

Pour supprimer une trémie d'une dalle :

- sélectionner la trémie de la dalle par une ligne chaude et non pas un point chaud.
- menu Édition/Effacer.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnée, vous pouvez modifier les paramètres d'une dalle depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

12.5 LES DALLES ET LES AUTRES ÉLÉMENTS

Les dalles et les murs

Le comportement des dalles par rapport aux murs est traité dans le chapitre **L'outil mur**.

Les dalles et les poutres

Le comportement des dalles par rapport aux poutres est traité dans le chapitre **L'outil poutre**.

Les dalles et les toits

Le comportement des dalles par rapport aux toits est similaire à celui des poutres par rapport aux toitures et est traité dans le chapitre **L'outil poutre**.

13

L'outil toit

13.1 DÉFINITION

Un **toit** est un élément de construction incliné ou non (un angle nul est accepté), de forme quelconque utilisée pour la construction des toitures. La représentation en plan d'un toit est un contour contenant ou non un motif de hachure et sa ligne de référence.

Lorsque l'on crée un **toit** dans ArchiCAD, on crée :

- la ligne de référence.
- le contour.
- le hachurage.
- le volume 3D.

Un **toit** a une forme polygonale. Son épaisseur et son angle sont paramétrés dans l'outil lui-même.

La ligne de référence d'un toit est horizontale. Elle est située sur la face inférieure du toit. Elle ne peut pas être imprimée.

13.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL TOIT

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **toit**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 13.1).

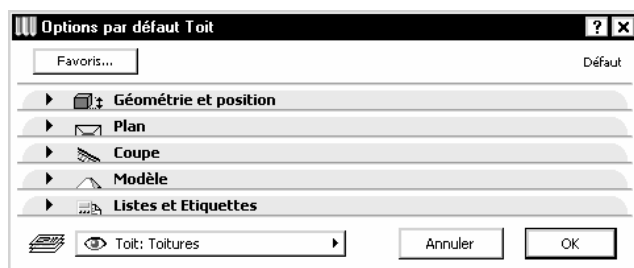


Figure 13.1 - Les options de l'outil toit

La fenêtre de paramétrage de l'outil **toit** possède :

- quatre onglets :
 - Géométrie et la position.
 - Plan et coupe.
 - Modèle.
 - Liste et étiquette.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Géométrie et position

Dans cet onglet sont définies les caractéristiques dimensionnelles en Z du toit (figure 13.2).

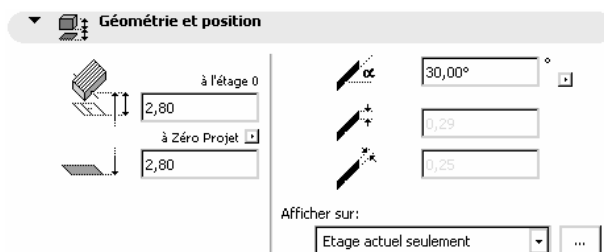


Figure 13.2 - L'onglet géométrie et position

L'angle du toit

La valeur peut être donnée en degrés, grades ou radians en fonction du choix dans le pop-up menu situé à la droite de la valeur.

L'épaisseur du toit

La valeur peut être donnée soit verticalement, soit perpendiculairement au toit. Un toit a toujours une épaisseur constante. Si dans l'onglet **coupe** la **hachure** sélectionnée est une **structure composite**, l'épaisseur du toit ne peut pas être modifiée.

L'altitude de la ligne de référence du toit

La ligne de référence du toit est une droite horizontale par laquelle passera le toit quelque soit son angle. Elle est située sur la face inférieure du toit. **L'altitude la ligne de référence** est généralement la hauteur de l'intersection entre un mur et le toit.

À zéro projet

Ce pop up menu définit l'altitude de la face inférieure du toit par rapport :

- au 0 projet.
- au niveau de référence 1.
- au niveau de référence 2.

Afficher sur

Définit sur quel(s) étage(s) est affichée le toit. Les options les plus courantes sont listées dans ce pop-up menu (figure 13.3). Le bouton [...] définit des paramètres personnels (figure 13.4).

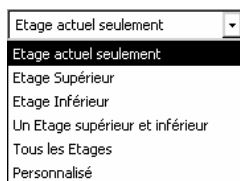


Figure 13.3 - Le pop-up menu Afficher sur

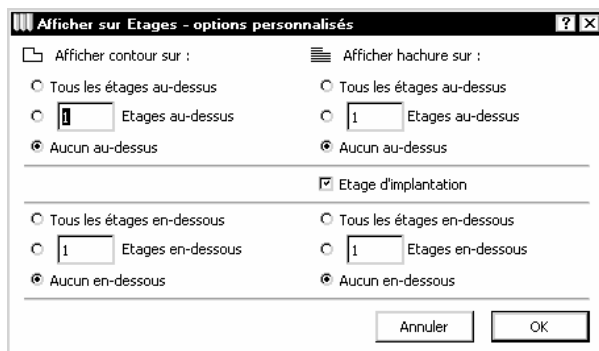


Figure 13.4 - Afficher sur : Les options personnalisées

Selon les options cochées, vous avez la possibilité d'afficher le contour et/ou la surface hachurée du toit sur plus ou moins d'étages au dessus ou en dessous de l'étage courant.

Exemple : Cette option affiche la projection du débord d'un toit en pointillé sur l'étage inférieur.

L'onglet Plan

Comme pour l'outil **dalle**, l'outil **toit** a deux onglets distincts pour paramétrer l'affichage en plan et l'affichage en coupe (figure 13.5).



Figure 13.5 - L'onglet plan

Tous les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil dalle.

Aligner sur pente

Ce paramètre aligne automatiquement la hachure sur la pente du toit. Ce paramètre n'est actif que si **Lier à l'origine hachure** est sélectionné.

L'onglet Coupe

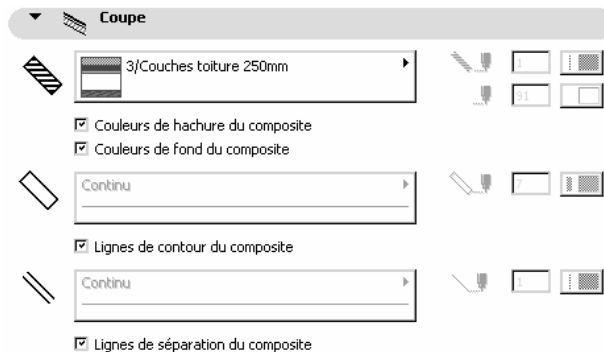


Figure 13.6 - L'onglet coupe

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 13.6).

L'onglet Modèle

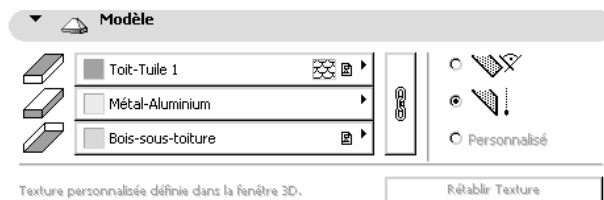


Figure 13.7 - L'onglet modèle

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Angle de bord de toit

L'angle de bord de toit est :

- Perpendiculaire.
- Vertical.
- Personnalisé.

Le paramétrage de l'angle personnalisé du toit s'effectue en mode édition, en plan ou en 3D.

L'onglet Listes et étiquettes

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

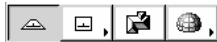
Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

13.3 DESSINER UN TOIT

Une fois l'outil **toit** paramétré, comment dessiner un **toit** dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D ?

Un toit est défini comme une dalle par un minimum de trois points, mais est en plus défini par une ligne de référence. Dans la **zone d'information, méthode de construction** vous offre de six méthodes de constructions de toit :

- Polygonale.
- Rectangulaire.
- Rectangulaire orienté.
- Multi pans.
- Dôme.
- Voûte.



Le principe de création d'un toit dépend de la méthode de construction choisie.

Toit polygonal ou rectangulaire

Dans le cas des méthodes de constructions **polygonales** et **rectangulaires** :

- cliquez deux points qui correspondent à la ligne de référence.
- une fois ces deux points définis, le curseur se transforme en œil. ArchiCAD attend que vous lui définissiez le côté ou devra se trouver le faitage du toit.
- la ligne de référence se dessine (elle apparaît à l'écran mais pas au niveau des sorties). La ligne de référence se compose de la ligne elle-même, ainsi qu'au centre de celle-ci une petite ligne qui indique le sens de la pente.
- dessinez le toit comme s'il s'agissait d'une dalle.

Toit multi pans

Dans le cas de la méthode de construction **multi pans**, vous devez dessiner un polygone fermé correspondant à toutes les lignes de référence de tous les pans de toits. Généralement, ce toit s'adossant à des murs existants, un coup de baguette magique, ou un espace clic sur la ligne chaude des murs crée le polygone de lignes de référence en un seul clic.

- une fois le polygone de lignes de référence créé, une fenêtre de dialogue définit la structure du toit multi pans (figure 13.8).
- indiquez le nombre de niveau de la toiture, de 1 à 4, ainsi que les hauteurs et les angles de celles-ci, pan par pan.
- indiquez le traitement de l'angle du toit, l'épaisseur du toit, et la longueur du débord du toit.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- le toit multi pans se dessine automatiquement.

Toit dôme

Dans le cas de la méthode de construction **dôme**, vous devez d'abord dessiner la ligne de référence circulaire du toit en forme de dôme. Cette ligne de référence nécessite trois points qui sont dans l'ordre, le centre, le début du secteur angulaire et la fin du secteur angulaire (si les deux derniers points sont identiques, vous dessinez un cercle parfait).

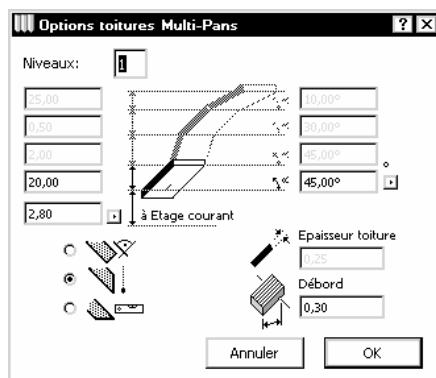


Figure 13.8 - Les options de toiture multi pans

- une fois la ligne de référence dessinée, une fenêtre de dialogue définit la structure du toit Dôme (figure 13.9).

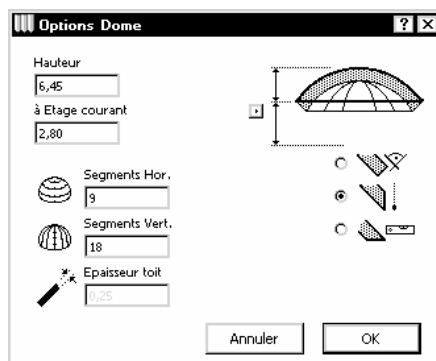


Figure 13.9 - Les options de toiture dôme

- après avoir renseigné les différents paramètres.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- le toit dôme se dessine automatiquement.

Toit voûte

Dans le cas de la méthode de construction **voûte**, vous devez d'abord dessiner le profil de la coupe du toit en forme de voûte. Cette coupe doit être réalisable bien évidemment. Si vous faites deux droites, vous obtenez une toiture à deux pans raccordée automatiquement. Pour indiquer à ArchiCAD que le profil est terminé, cliquez à nouveau sur le dernier point du profil. Vous pouvez aussi dessiner à l'aide des outils ligne, cercle, spline et polyligne le profil de votre toiture voûte et faire ensuite un coup de baguette magique ou un espace clic sur le profil ainsi défini.

- une fois le profil défini (figure 13.10), ArchiCAD attend que vous cliquiez deux points correspondant au vecteur définissant la direction et la longueur du toit (figure 13.11).
- une fois le vecteur défini, une fenêtre de paramétrage, comme dans le cas du toit dôme, définit les caractéristiques du toit (figure 13.12).
- cliquez sur le bouton **OK**.
- le toit se dessine automatiquement.

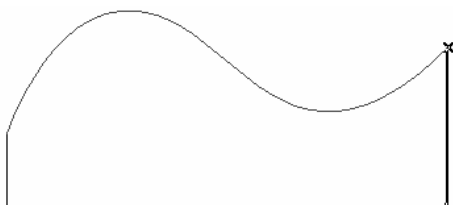


Figure 13.10 - Le profil de la toiture voûte et l'origine du vecteur de construction

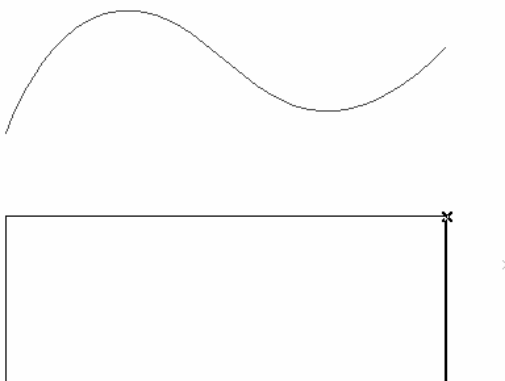


Figure 13.11 - Le vecteur directeur de la toiture voûte

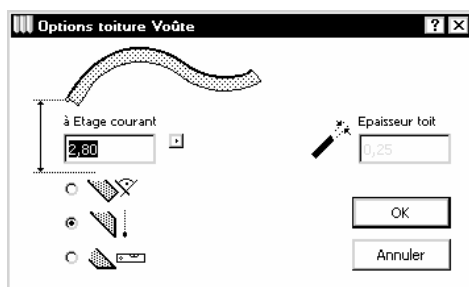


Figure 13.12 - Les options de toiture voûte

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des toits dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Ligne de référence toiture .../Ligne de référ. hachure Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachure de recouvrement .../Couleur de fond de hachure.

13.4 MODIFIER UN TOIT

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'un **toit** est le même que celui d'un **mur polygonal** ou d'une **dalle**.

La palette possède un outil supplémentaire, **Définir angle rive de toit**.

Définir angle rive de toit

Définir angle de rive de toit  modifie l'angle de la rive du toit ou de toutes les rives du toit. Une fois sélectionnée, une fenêtre de paramétrage (figure 13.13) définit l'angle de la rive du toit.

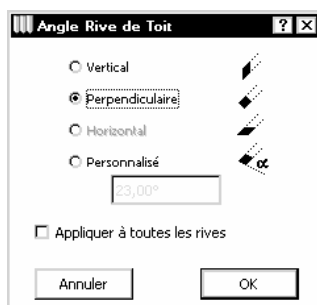


Figure 13.13 - Les options d'angle de rive de toit

Pour supprimer une trémie d'un toit :

- sélectionner la trémie du toit par une ligne chaude et non pas un point chaud.
- menu Édition/Effacer.

Remarque : Pour créer des charpentes, ArchiCAD intègre un outil de création de charpentes automatiques : RoofMaker. Les fonctionnalités de RoofMaker sont décrites au chapitre 38. Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionné, vous pouvez modifier les paramètres d'un toit depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

13.5 LES TOITS ET LES AUTRES ÉLÉMENTS

Les toits et les murs

Le comportement des toits par rapport aux murs est traité dans le chapitre **L'outil mur**.

Les toits et les poteaux

Le comportement des toits par rapport aux poteaux est traité dans le chapitre **L'outil poteau**.

Les toits et les poutres

Le comportement des toits par rapport aux poutres est traité dans le chapitre **L'outil poutre**.

Les toits et les dalles

Le comportement des toits par rapport aux dalles est traité dans le chapitre **L'outil dalle**.

14

L'outil maillage

14.1 DÉFINITION

Un **maillage** est un élément volumique ou surfacique de forme quelconque en plan, dont la face supérieure est définie par l'altitude de points caractéristiques et par interpolation entre ces points. Dans le cas d'un maillage en volume, la face inférieure de celui-ci est toujours horizontale

Un maillage est principalement utilisé pour faire un terrain ou une surface complexe. La représentation en plan d'un **maillage** est un contour contenant ou non un motif de hachure.

Lorsque l'on crée un **maillage** dans ArchiCAD, on crée :

- le contour.
- le hachurage.
- la surface 3D ou le volume 3D.

Un **maillage** a une forme polygonale. Son épaisseur initiale est paramétrée dans l'outil lui même.

14.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL MAILLAGE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **maillage**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 14.1).

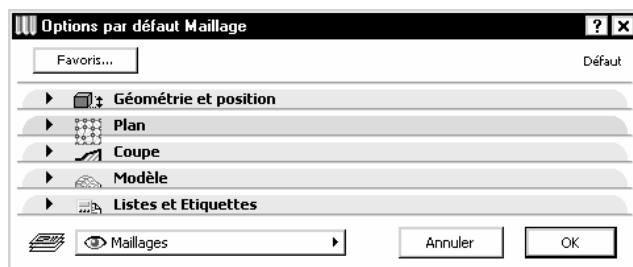


Figure 14.1 - Les options de l'outil maillage

La fenêtre de paramétrage de l'outil **maillage** possède :

- cinq onglets :
 - Géométrie et la position.
 - Plan.
 - Coupe.
 - Modèle.
 - Liste et étiquette.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

Un maillage est en quelque sorte une dalle, tous les paramètres présents dans la fenêtre de paramétrage des dalles sont identiques aux paramètres des maillages. Mais comme un maillage est une dalle dont la surface supérieure peut comporter autant de points d'altitude Z différente, vous trouverez quelques paramètres supplémentaires propres aux maillages.

L'onglet Géométrie et position

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **dalle** (figure 14.2).

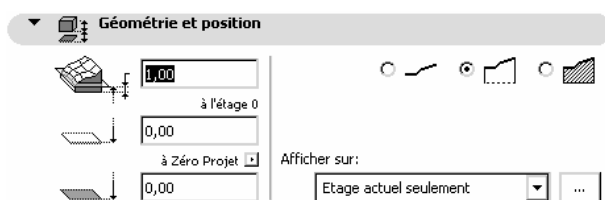


Figure 14.2 - L'onglet géométrie et position

Méthode de construction

La méthode de construction de maillage représente en volume le maillage de trois manières différentes :

- la face supérieure.
- toutes les faces sauf la face inférieure.
- toutes les faces du maillage.

L'onglet Plan

Comme pour l'outil **dalle**, l'outil **maillage** a deux onglets distincts pour paramétrer l'affichage en plan et l'affichage en coupe (figure 14.3).

Les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **dalle** et dans l'outil **toit**.

Afficher arêtes utilisateur/Afficher toutes les arêtes

Ce paramètre affiche soit :

- les **arêtes utilisateurs** : les nouvelles arêtes que vous allez créer (figure 14.5).
- **toutes les arêtes** : les nouvelles arêtes ainsi que les arêtes générées entre les arêtes utilisateurs (figure 14.4).

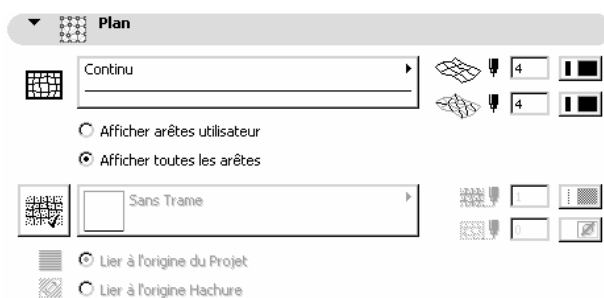


Figure 14.3 - L'onglet plan

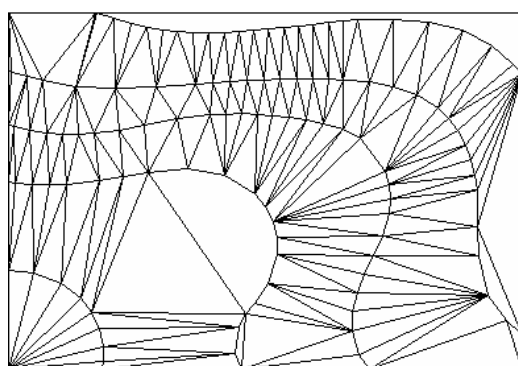


Figure 14.4 - Mode Afficher toutes les arêtes

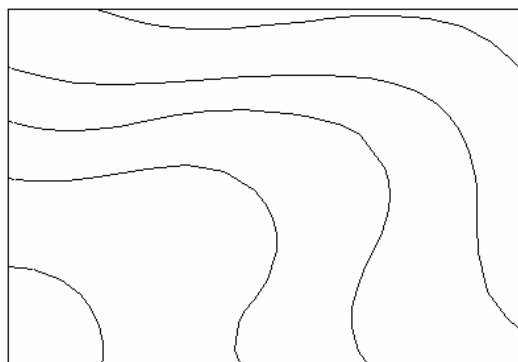


Figure 14.5 - Mode Afficher les arêtes utilisateurs

L'onglet Coupe

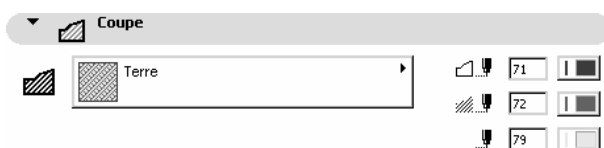


Figure 14.6 - L'onglet coupe

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 14.6).

L'onglet *Modèle*

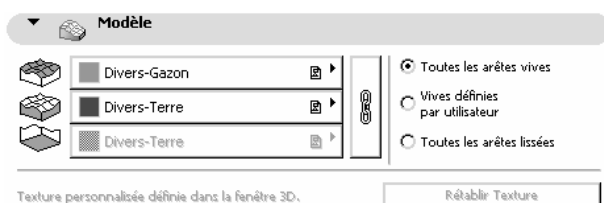


Figure 14.7 - L'onglet *Modèle*

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **dalle** (figure 14.7).

Affichage des arêtes

Vous avez la possibilité de régler de quelle manière vous souhaitez voir s'afficher en 3D les arêtes.

Toutes les arêtes vives

Toutes les arêtes, définies par l'utilisateur et les arêtes calculées entre les arêtes utilisateur seront représentées vives.

Vives définies par utilisateur

Seules les arêtes définies par l'utilisateur seront vives. Les arêtes calculées entre les arêtes utilisateur seront lissées.

Toutes les arêtes lissées

Les arêtes définies par l'utilisateur et les arêtes calculées seront lissées.

L'onglet *Listes et étiquettes*

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

14.3 DESSINER UN MAILLAGE

Une fois l'outil **maillage** paramétré, comment dessiner un **maillage** dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D ?

Un maillage est toujours défini par un minimum de trois points. Dans la zone d'information, la **méthode de construction** vous offre trois méthodes de construction de dalles :

- Polygonal.

- Rectangle.
- Rectangle orienté.
- Pente régulière



Le principe de base pour dessiner un **maillage** est le même que pour dessiner une dalle. Il faut d'abord dessiner une forme de base, polygonale, rectangulaire ou rectangulaire orientée.

Dans un deuxième temps, il faut dessiner les arêtes utilisateurs qui définissent les lignes de niveau du terrain.

Pour dessiner ces arêtes, le plus simple est de dessiner au préalable à l'aide des outils segment, cercle, polyligne ou spline les courbes de niveaux (figure 14.8).

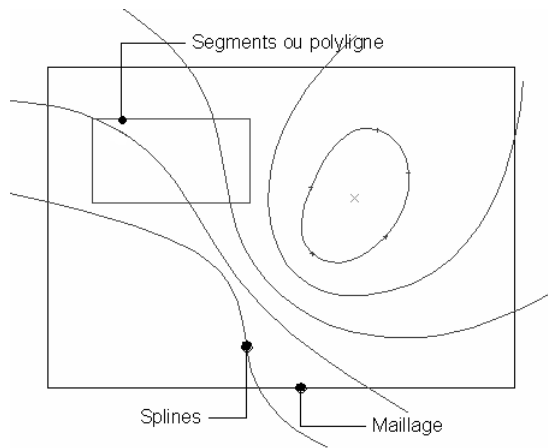


Figure 14.8 - Les courbes de niveaux

Pour modeler chaque courbe de niveau définie par les spline, il faut d'abord les transformer en arêtes utilisateur. Pour effectuer cette opération, il faut impérativement que l'outil **maillage** soit sélectionné :

- sélectionnez le **maillage** par un majuscule clic.
- cliquez en maintenant la barre d'espace appuyée (baguette magique).
- une fenêtre de dialogue s'ouvre (figure 14.9).

Ajouter des points/Créer un trou

La première option rajoute des points ou crée un trou. Dans le cas présent, nous créons des courbes de niveau, donc nous rajoutons des points.

Type de raccord

Ce pop-up menu définit de quelle manière vont se raccorder les arêtes. **Raccord aux arêtes utilisateurs** est l'option qui convient le mieux dans le cas de rajouts de courbes de niveaux.

- sélectionnez Raccord aux arêtes utilisateurs.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- recommencez l'opération pour toutes les courbes de niveau (figure 14.10).

Une fois cette opération terminée, supprimez toutes les splines. Dans le cadre d'un projet, conservez-les dans un calque invisible afin de pouvoir les réutiliser le cas échéant.

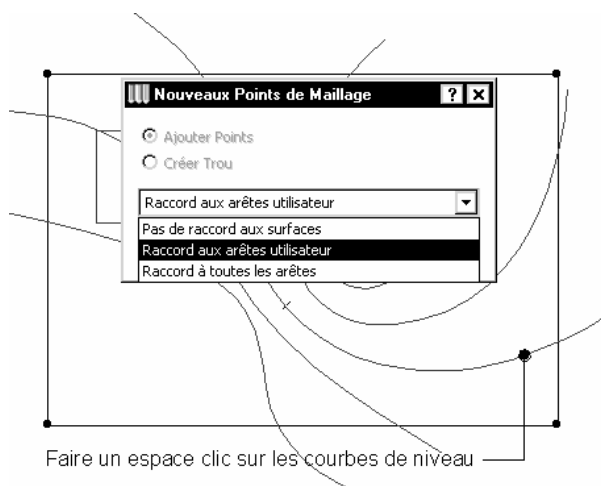


Figure 14.9 - Le dialogue nouveaux points de maillage

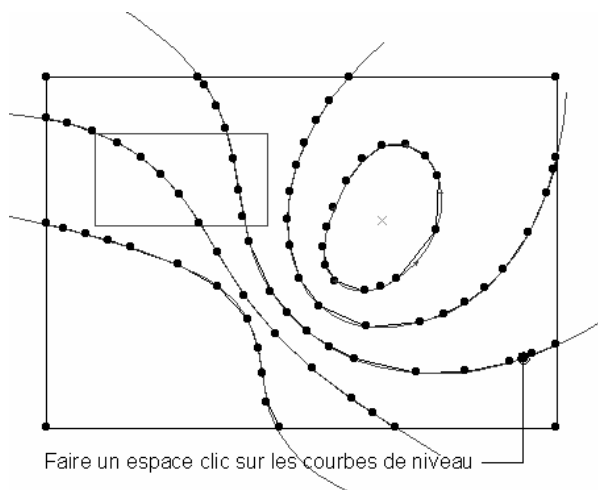
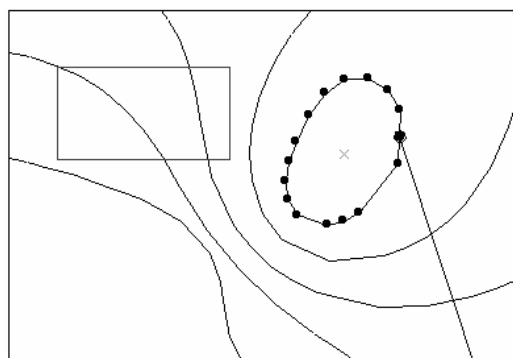


Figure 14.10

Donner une altitude à chaque courbe de niveau

- sélectionnez l'outil **maillage**.
- sélectionnez les unes après les autres les courbes de niveau par un majuscule clic sur la ligne chaude de celles-ci. Seule la courbe de niveau doit être sélectionnée (figure 14.11).
- cliquez sur l'un des points chauds de la courbe de niveau.
- une fenêtre de dialogue apparaît.
- entrez la valeur de 5,00 m.
- cochez appliquer à tous les points, de cette manière, tous les points de la courbe prennent la même valeur de 5,00 m (figure 14.12).
- cliquez sur le bouton **OK**.
- visualisez le résultat en 3D : menu **Fenêtre/Fenêtre 3D** (figure 14.13).



Faire un majuscule clic sur
la ligne chaude de la 1^{re} courbe de niveau

Figure 14.11

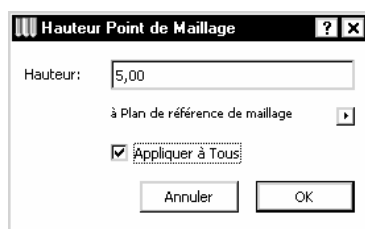


Figure 14.12 - Le dialogue hauteur point de maillage

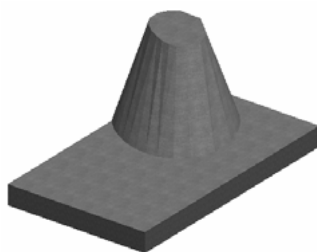


Figure 14.13

- recommencez l'opération pour les autres courbes de niveau en entrant successivement les valeurs 4, 3, 2 et 1m (figure 14.14).

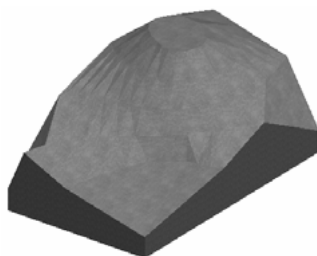


Figure 14.14 - le maillage terminé en volume

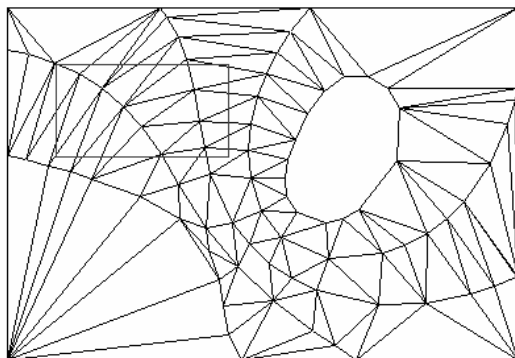


Figure 14.15 - Le maillage terminé en plan

Lissage des arêtes du maillage

- depuis la fenêtre 3D, sélectionnez le terrain.
- double-cliquez sur l'icône maillage afin d'éditer le maillage.
- dans l'onglet modèle, sélectionnez **toutes les arêtes lissées**.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- le maillage est lissé en 3D.

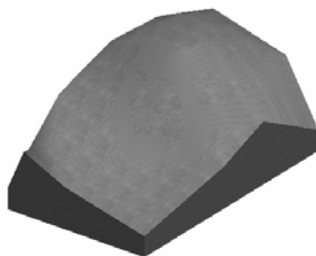


Figure 14.16 - Le maillage lissé

- votre terrain est terminé.
- fermez la fenêtre 3D.

Création d'un trou dans un maillage

- dans la fenêtre 2D, utilisons le rectangle que nous avons dessiné comme zone à excaver afin de placer notre bâtiment.
- sélectionnez le maillage et faites un espace clic sur le rectangle (figure 14.17).
- dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez créer un trou, et raccorde à toutes les arêtes (figure 14.18).
- activez la fenêtre 3D, le trou est creusé, en respectant exactement les altitudes du terrain (figures 14.19 et 14.20).

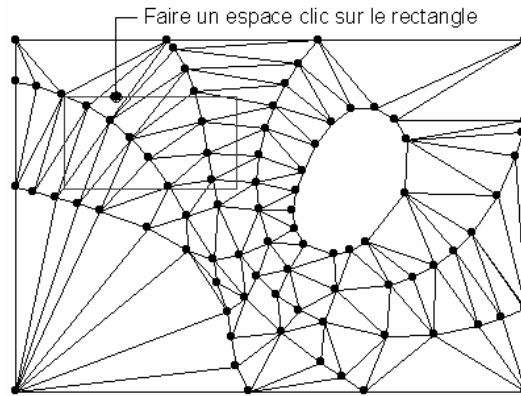


Figure 14.17 - Création d'un trou dans le maillage



Figure 14.18 - Le dialogue nouveaux points de maillage

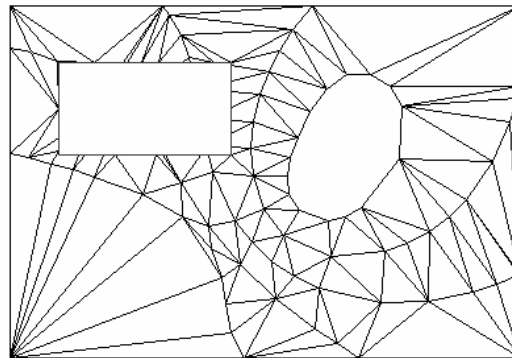


Figure 14.19 - Le maillage troué en plan

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des maillages dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/ Ligne de référ. hachure Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachure de recouvrement .../Couleur de fond de hachure.

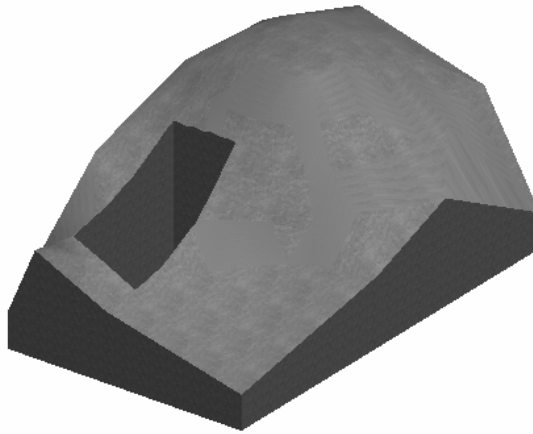


Figure 14.20 - Le maillage troué en volume

14.4 MODIFIER UN MAILLAGE

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'un **maillage** est le même que celui d'une **dalle** ou d'un **toit**.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionné, vous pouvez modifier les paramètres d'un maillage depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

Les outils de construction issus de bibliothèques

15.1 INTRODUCTION

15.1.1 Les bibliothèques d'objet ArchiCAD

La configuration de bibliothèque idéale pour travailler est composée de 3 bibliothèques.

la **bibliothèque ArchiCAD 9**, dans laquelle vous placez aussi la bibliothèque franco suisse. Les éléments de bibliothèque de base ArchiCAD ne doivent jamais être modifiés, c'est une assurance de bon fonctionnement de celle-ci. Si vous souhaitez transformer un objet de la bibliothèque de base, enregistrez en une copie dans votre bibliothèque personnelle. Ne placez jamais d'objets de bibliothèque que vous créez dans la bibliothèque ArchiCAD, vous êtes certain de les perdre un jour ou l'autre.

Une **bibliothèque personnelle**, que vous pouvez appeler **Bibliothèque agence**. Dans cette bibliothèque vous placerez tous les éléments que vous utilisez couramment, et qui sont communs à tous les projets que vous ferez. C'est par exemple une bibliothèque de sanitaires, de portes intérieures ou extérieures, un symbole nord, d'axe de trame etc. Comme la bibliothèque ArchiCAD, une fois cette bibliothèque constituée, même au fur et à mesure des projets, les éléments qu'elle comprend ne doivent plus être modifiés, sous peine de voir les modifications apportées être prises en compte dans les précédents projets. Cela peut tout de même se faire, mais avec beaucoup d'entraînement et de méthodologie.

Astuce : Pour éviter de modifier malencontreusement un élément d'une bibliothèque commune, et de la charger, puis d'enregistrer le projet en Archive (extension .PLA), puis de désigner ensuite cette archive comme bibliothèque.

une **bibliothèque projet**. Dans cette bibliothèque seront ajoutés tous les éléments propres au projet, et qui seront inutilisables dans les autres projets.

éventuellement, on peut être amené à utiliser, des **quatrième bibliothèques**. Vous entendrez par quatrième bibliothèque, une **bibliothèque par typologie de projet**

- une bibliothèque pour une chaîne de magasin.
- une bibliothèque pour une ligne de composants industriels.
- une bibliothèque d'équipements sportifs.
- etc.

Remarque : Pour ma part, je n'utilise jamais cette quatrième bibliothèque. Je préfère dupliquer une bibliothèque projet existante, et l'utiliser comme bibliothèque de mon nouveau projet et la faire évoluer.

15.1.2 Le gestionnaire de bibliothèque

Le gestionnaire de bibliothèque est le centre de contrôle des bibliothèques. C'est par l'intermédiaire de cette fenêtre de dialogue que vous trouverez les outils d'ajout, de suppression des dossiers bibliothèques ou des éléments de bibliothèques individuels présents :

- sur votre disque dur.
- en réseau, en mode FTP.
- réseau intranet ou internet

Au lancement d'ArchiCAD, celui-ci charge automatiquement la dernière configuration de bibliothèques utilisées. Au lancement ou à l'ouverture d'un projet, sont chargées les bibliothèques propres au projet, et les nouvelles bibliothèques chargées vont remplacer les bibliothèques du projet précédent.

Mais lors de la création d'un nouveau projet, les bibliothèques adéquates ne sont pas forcément chargées. C'est là qu'intervient le gestionnaire de bibliothèques. Il ajoute et/ou supprime les bibliothèques de votre choix au projet en cours.

Menu **Fichier/Gestionnaire de bibliothèques...**

Cette fenêtre comporte quatre onglets.

L'onglet Local/LAN

Local/Lan liste l'arborescence de votre disque dur. Pour **Ajouter** un dossier bibliothèque à la bibliothèque en cours, cliquer sur la bibliothèque située sur votre disque dur (Zone de gauche), et cliquez sur le bouton **Ajouter**.

Remarque : Vous pouvez aussi faire un glisser-déposer de la zone de gauche vers la zone de droite

Pour supprimer une bibliothèque ou un objet isolé de la bibliothèque active, sélectionnez l'élément ou les éléments à supprimer (zone de droite) et cliquez sur le bouton **Effacer**. Le dossier **Bibliothèque/Objets non trouvés** liste les éléments manquant de la bibliothèque du projet. Soit vous savez les situer, et auquel cas, vous les ajoutez selon la méthode expliquée ci-dessus. Soit vous avez modifié le nom de la bibliothèque, auquel cas vous la supprimez, et la remplacez par une nouvelle.

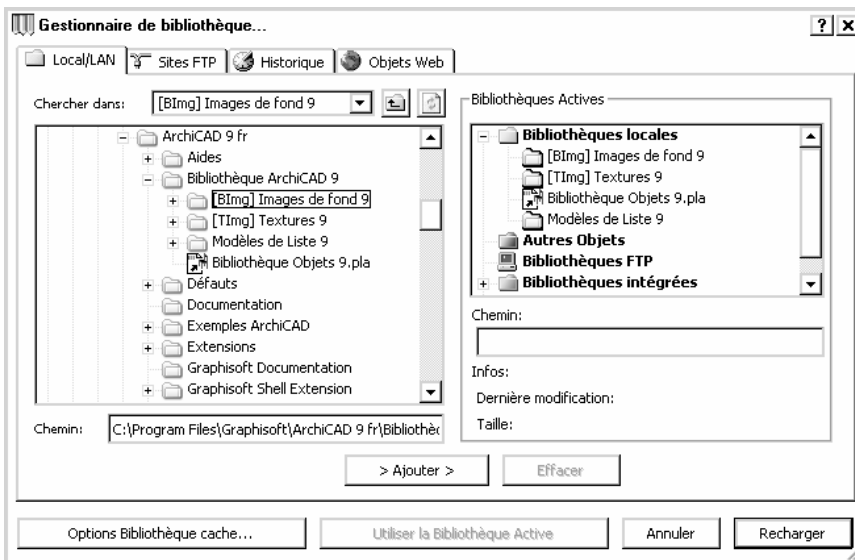


Figure 15.1 - Le gestionnaire de bibliothèque

Si vous êtes sur ArchiCAD version Mac, et que vous ignorez où sont placées ces bibliothèques manquantes sélectionnez l'élément de bibliothèque manquant, et cliquez sur le bouton **Rechercher** (figure 15.2).

Remarque : Faites toutefois attention aux bibliothèques homonymes placées à différents endroits de votre disque dur ou du réseau. Le gestionnaire de bibliothèque ajoute la première bibliothèque qu'il trouve, et ce n'est pas forcément la bonne.

Exemple :

Connectez-vous au serveur suivant :

- serveur : ftp://fc-cadlink-bibli.com.
- Utilisateur : fc_cadlink_bibli_archicad.
- Mot de passe : bibli-archicad.
- Assurez-vous que la connexion Internet est active.
- Cliquez sur le bouton connexion.
- Vous obtenez la bibliothèque FC-CadLink.

L'onglet Site FTP

Sites FTP accède à des bibliothèques réseaux en mode FTP.

Renseignez les champs serveur, utilisateur et mot de passe, puis cliquez sur le bouton **connexion**. Ensuite, il vous suffit de gérer les objets à ajouter de la même manière que s'ils étaient sur votre disque dur.

Remarque : Il arrive fréquemment que certains éléments refusent de se charger. Ceci est un problème propre à ArchiCAD et non pas du serveur FTP. Recommencez à plusieurs reprises si nécessaire.



Figure 15.2 - L'onglet Local/Lan

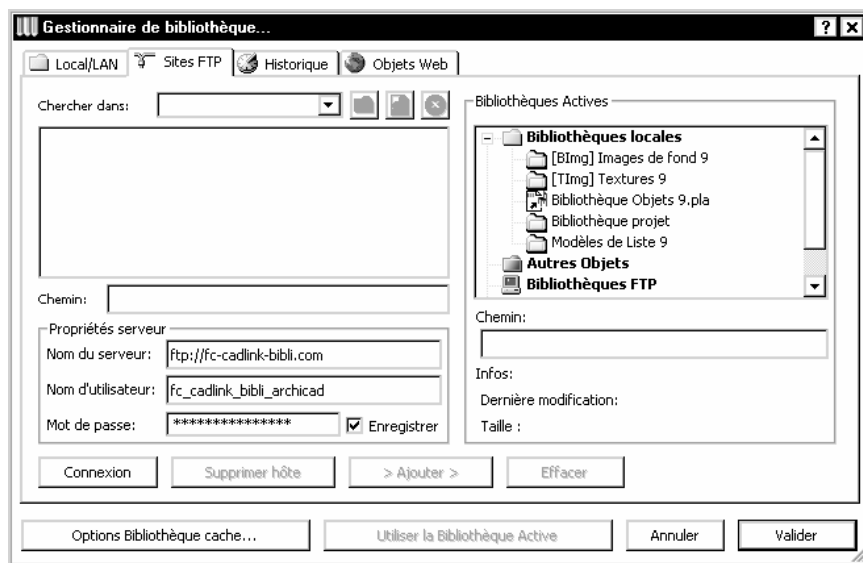


Figure 15.3 - L'onglet Site FTP

L'onglet Historique

Historique liste les dernières bibliothèques utilisées. Cet onglet est affiché automatiquement sous Windows si une ou plusieurs bibliothèques sont absentes (figure 15.4).

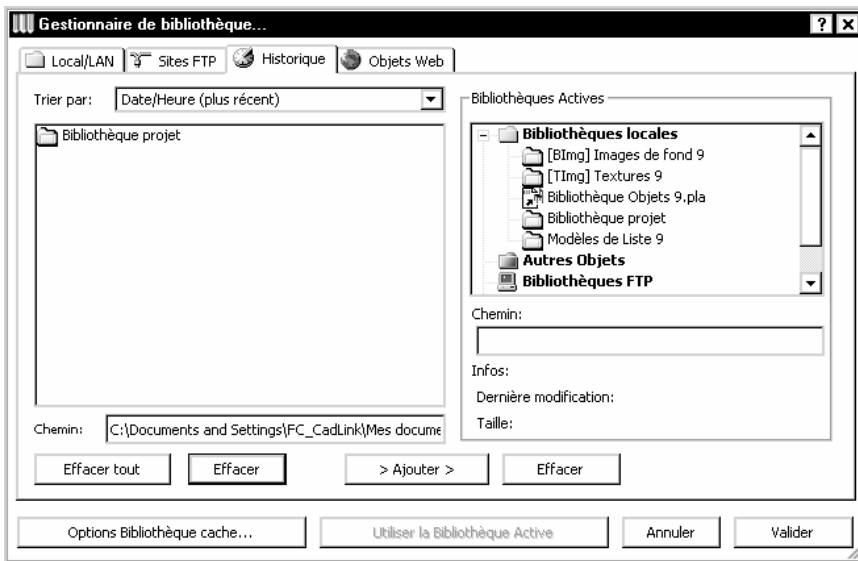


Figure 15.4 - L'onglet historique

La gestion des dossiers bibliothèque à ajouter se fait de la même manière qu'en Local/LAN.

L'onglet Objets Web

Objets web liste les objets chargés en mode FTP.

Le bouton **Option bibliothèque cache** modifie l'emplacement de la bibliothèque cache. Cette bibliothèque cache, crée une bibliothèque cache sur votre disque dur, ceci est pratique si votre bibliothèque est sur un serveur, et que le réseau est lent.

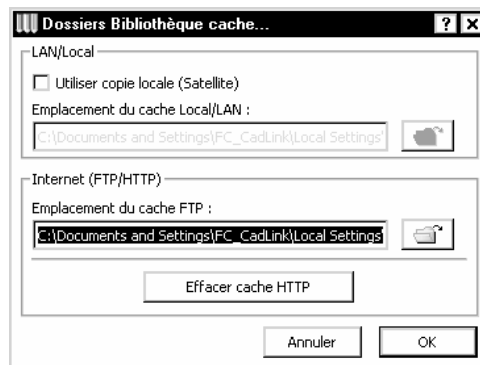


Figure 15.5 - Le dialogue option bibliothèque cache

Une fois votre bibliothèque constituée :

- cliquer sur le bouton **Recharger**.
- ArchiCAD recharge la totalité de la bibliothèque.

15.1.3 Création d'une bibliothèque type

Si vous souhaitez constituer une bibliothèque type :

- menu Fichier/Nouveau...

- depuis le gestionnaire chargez les bibliothèques nécessaires à votre bibliothèque type.
- menu Fichier/Enregistrer sous...
- sélectionnez le format archive (.PLA).
- cliquez sur le bouton **Options**.
- cochez les quatre options.
- chargez ce fichier en tant que bibliothèque au prochain lancement d'ArchiCAD.

Au chargement de chaque bibliothèque, qu'un projet soit ouvert ou non, ArchiCAD scanne les objets nécessaires à son bon fonctionnement, et le cas échéant, affiche un rapport de chargement de bibliothèque (figure 15.6) listant la totalité des conflits existants par type. Le rapport liste les éléments de bibliothèque manquant et en doubles.



Figure 15.6 - Le rapport de chargement de bibliothèque

Les fonctions de recherche du système d'exploitation permettent de retrouver les objets perdus.

Les doublons sont de deux types :

- les doublons de même nom : il suffit de supprimer l'un des doublons de la bibliothèque depuis le bureau et de recharger la bibliothèque.
- les doublons de nom différents : il faut ouvrir l'un des deux éléments en cause (le chemin est indiqué dans le rapport) puis le réenregistrer. Il s'agit d'un élément de bibliothèque dupliqué depuis le bureau. Dans ce cas, l'ID interne est identique bien que le nom soit différent. Le réenregistrer affecte une nouvelle ID unique à l'élément de bibliothèque.

15.2 GÉNÉRALITÉS

Les éléments de bibliothèques sont divisés en quatre catégories principales :

- les têtes de murs
- les ouvertures :
 - les portes, les fenêtres et les fenêtres d'angle qui se placent dans les murs.
 - les fenêtres de toiture qui se placent dans les toitures.
- les objets et les lampes.
- les escaliers.

Vous rencontrerez dans les bibliothèques d'autres éléments n'appartenant à aucune de ces catégories. Ce sont des marques de coupe ou de cotation, ou encore des objets propres à certaines API.

16

L'outil tête de mur

16.1 DÉFINITION

Une **tête de mur** est un élément de bibliothèque paramétrable qui crée des profils de tête de mur corrects.

La représentation en plan d'une **tête de mur** est un symbole associé à une extrémité d'un mur représentant le profil de la tête de mur.

Lorsque l'on crée une **tête de mur** dans ArchiCAD, on crée :

- le symbole.
- le volume 3D.

Une **tête de mur** a sa forme et ses dimensions paramétrées dans l'outil lui même.

16.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL TÊTE DE MUR

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **tête de mur**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 16.1).

Dans la partie gauche, le panneau de navigation dans lequel se trouve l'arborescence de la bibliothèque d'objets telle qu'elle existe sur votre disque dur. Ne seront affichés que les objets pouvant être placés à l'aide de l'outil **tête de mur**.

Ordonnancement des fenêtres

L'ordonnancement des fenêtres dans le panneau de navigation peut être personnalisé en choisissant une de ces icônes .

Chargement d'une tête de mur

Un autre objet peut être choisi à partir du dialogue d'ouverture de fichier traditionnel ou du gestionnaire de bibliothèque depuis ce pop-up menu (figure 16.2).

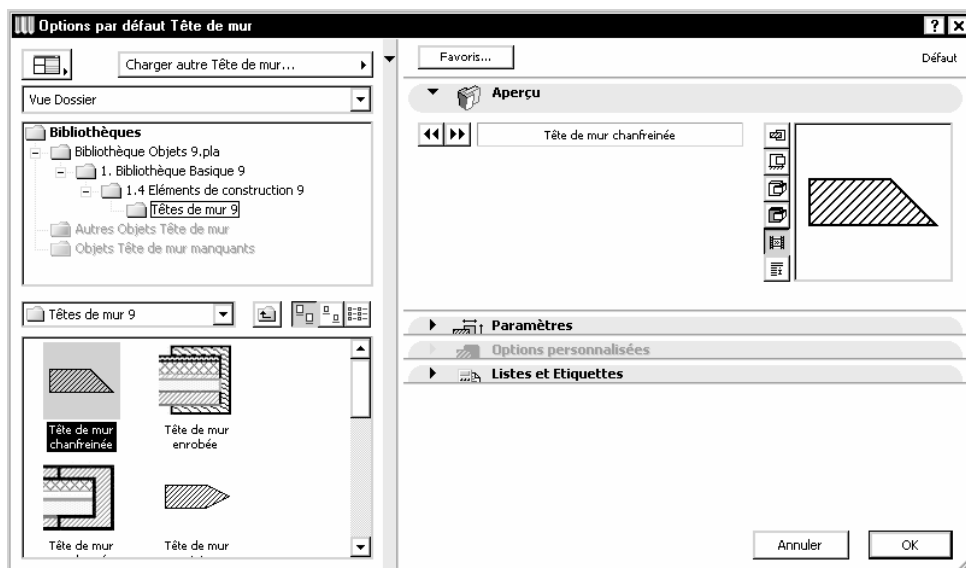


Figure 16.1 - Les options de l'outil tête de mur

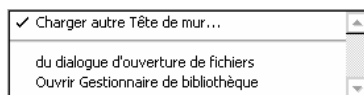


Figure 16.2 - Le pop-up menu de chargement de tête de mur

Rechercher une tête de mur

Afin de vous faciliter la recherche de vos objets à l'intérieur de vos bibliothèques, la visualisation de ceux-ci peut être :

- par dossier (fenêtre par défaut).
- par sous types (figure 16.3).

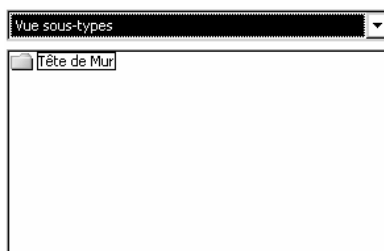


Figure 16.3 - L'affichage par sous-types

- par recherche (figure 16.4).

Entrez le mot clé recherché en intégrant si nécessaire un joker. Un joker est :

- un ? (point d'interrogation) qui remplace un caractère.
- un * (astérisque) qui remplace une chaîne de caractère.

Ainsi une recherche sur **fauteuil** ? trouvera par exemple **fauteuil**. Une recherche sur **fauteuil*** trouvera **fauteuil** et **fauteuil bleu**.

Le chemin d'accès de l'élément de bibliothèque est affiché par dossier et par sous-type.



Figure 16.4 - L'option de recherche des objets

Remarque : Sous Mac OS, n'oubliez pas de sélectionner **contiennent le mot-clef** avec des jokers (figure 16.5).

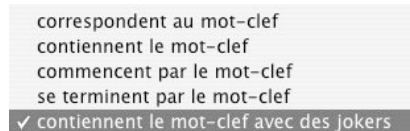


Figure 16.5

Enfin, trois icônes affichent les éléments de bibliothèque par grande icône, petite icône, ou liste. Dans la partie droite, la fenêtre de paramétrage proprement dite.

La fenêtre de paramétrage de l'outil **tête de mur** possède :

- cinq onglets :
 - Aperçu.
 - Paramètres.
 - Options personnalisées.
 - Liste et étiquette.
- un bouton : Favoris.

Les têtes de murs n'ont pas de calque. En effet, étant placées dans un mur, elles appartiennent au même calque que celui-ci.

L'onglet Aperçu

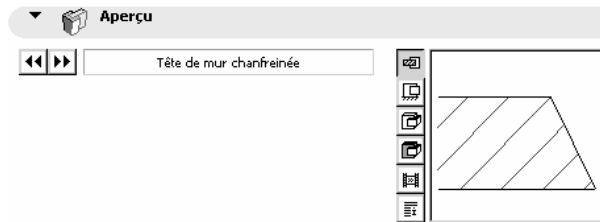


Figure 16.6 - L'onglet aperçu

Vous y prévisualisez la **tête de mur** sélectionnée (figure 16.6). Dans la partie gauche :

- les flèches **précédent** ou **suivant** sélectionnent l'objet suivant ou précédent de la bibliothèque.

Dans la partie droite :

- Les 6 icônes verticales visualisent dans l'ordre dans la fenêtre de prévisualisation :
 - le 2D.
 - la coupe.
 - le 3D Filaire.
 - la 3D ombré.
 - l'aperçu.
 - les commentaires.

L'onglet Paramètres

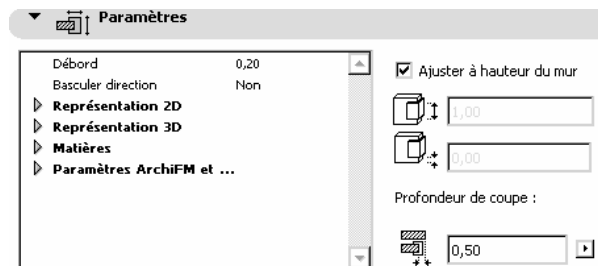


Figure 16.7 - L'onglet paramètres

L'onglet **paramètres** est différent d'une **tête de mur** à une autre. Il dépend de la programmation GDL de la **tête de mur** (figure 16.7).

Toutefois la partie de droite affiche quant à elle les paramètres communs à toutes les têtes de murs, à savoir la hauteur, l'altitude la base, et la profondeur de coupe. Une case à cocher ajuste la **tête de mur** à la hauteur du mur dans laquelle elle sera placée.

L'onglet Options personnalisées.

Le contenu des paramètres de l'onglet **Options personnalisées** est différent d'une **tête de mur** à une autre. Il dépend de la programmation GDL de l'objet. Si cet onglet est vide, c'est que aucune option personnalisée n'a été programmée dans la **tête de mur**.

L'onglet Listes et étiquettes

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

16.3 PLACER UNE TÊTE DE MUR

Une fois l'outil **tête de mur** paramétré, comment dessiner une **tête de mur** dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D ?

Une **tête de mur** ne peut être placée que dans un mur :

- à l'aide de l'outil **mur**, dessinez un mur composite.
- sélectionnez et paramétrez la **tête de mur** que vous souhaitez placer à l'une des extrémités du mur.
- cliquez sur point chaud d'une extrémité du mur ou vous souhaitez qu'elle soit placée.
- la **tête de mur** se place automatiquement (figure 16.8).



Figure 16.8 - La tête de mur placée dans un mur

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des têtes de mur dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Murs Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachure coupée .../Couleur de fond de hachure.

16.4 MODIFIER UNE TÊTE DE MUR

16.4.1 Modifier les paramètres d'une tête de mur

Le principe de modification des paramètres d'une **tête de mur** est le même que celui d'un **mur**.

16.4.2 Modifier la géométrie d'une tête de mur

Pour modifier la géométrie d'une **tête de mur** :

- sélectionnez celle-ci par un majuscule clic sur l'un de ses points chauds.
- les points chauds qui apparaissent ont deux couleurs.
 - en noir les points chauds statiques.
 - en rouge les points chauds éditables.
- cliquez sur un point chaud éditable.
- déplacez le point chaud.
- la **tête de mur** se modifie automatiquement.

- en modifiant un point chaud éditable, une fenêtre de paramétrage (figure 16.9) s'affiche pour saisir au clavier la valeur souhaitée.



Figure 16.9 - La fenêtre de paramétrage des points chauds éditables

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnée, vous pouvez modifier les paramètres d'une tête de mur depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

Les outils objets et les lampes

17.1 DÉFINITION

Un **objet** ou une **lampe** est un élément de bibliothèque paramétrable prédéfini placé dans le projet.

Qu'est ce qu'un **objet** ?

Un objet est un élément de construction qui n'est ni un mur, ni un poteau, ni une dalle, ni une toiture.

Un objet peut être un symbole 2D sans représentation 3D :

- un symbole nord.
- un symbole d'entraxe de trame.
- etc.

Un objet peut être un symbole 2D avec représentation 3D :

- un garde-corps.
- une souche de cheminée.
- un meuble.
- etc.

Une **lampe** est quant à elle un **objet** particulier qui comporte en plus une source lumineuse.

La représentation en plan d'un **objet** ou d'une **lampe** est un symbole le représentant en plan.

Lorsque l'on place un **objet** ou une **lampe** dans ArchiCAD, on crée :

- le symbole.
- le volume 3D si celui-ci est défini dans l'**objet** ou la **lampe** en question

Un **objet** a sa forme et ses dimensions paramétrées dans l'outil lui même.

17.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DES OUTILS OBJET ET LAMPE

Faites un double clic sur l'icône de l'outil objet  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 17.1).

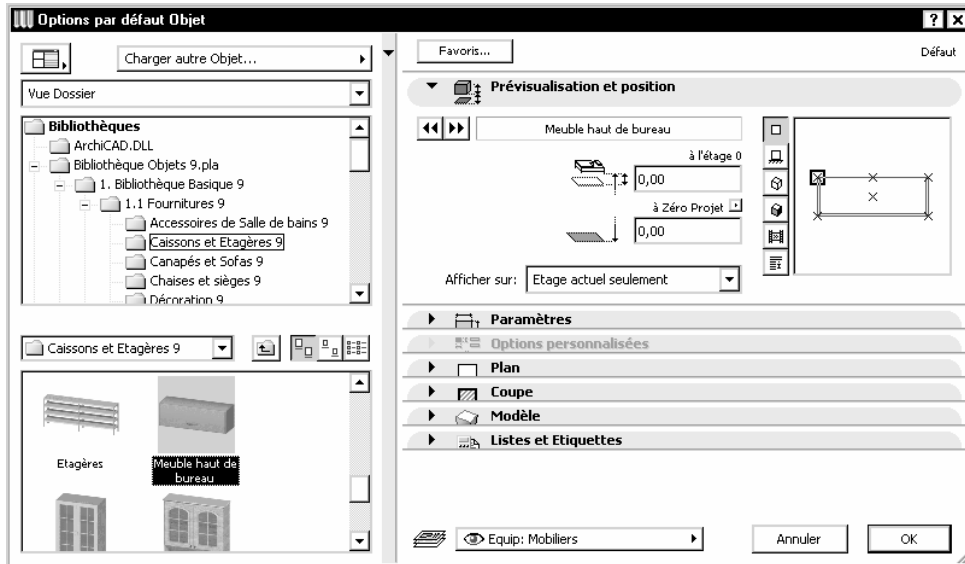


Figure 17.1 - Les options de l'outil objet

La structure de la fenêtre de paramétrage est identique à celle de l'outil tête de mur.

La fenêtre de paramétrage des outils **objet** et **lampe** possède :

- sept onglets :
 - Prévisualisation et position.
 - Paramètres.
 - Options personnalisées.
 - Plan.
 - Coupe.
 - Modèle.
 - Liste et étiquette.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Prévisualisation et position

Cette zone prévisualise l'objet sélectionné (figure 17.2).

Dans la partie gauche :

- les flèches **précédent** ou **suivant** vous permettent de sélectionner l'objet suivant ou précédent de la bibliothèque.
- vous pouvez donner une altitude en Z à l'objet que vous allez placer, soit par rapport à l'étage courant, soit par rapport au niveau zéro du projet.
- un pop-up menu vous permet de choisir le niveau de référence par rapport auquel vous souhaitez vous positionner.

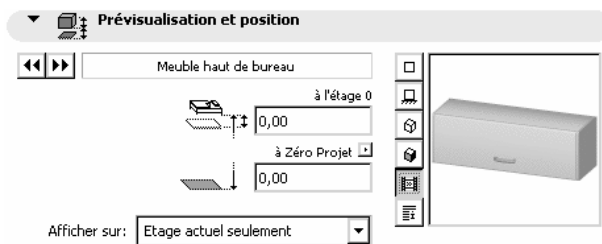


Figure 17.2 - L'onglet prévisualisation

Dans la partie droite, 6 icônes verticales permettent dans l'ordre de visualiser :

- le 2D.
- la coupe.
- le 3D Filaire.
- la 3D ombré.
- l'aperçu.
- les commentaires.

En cliquant dans la fenêtre de prévisualisation, vous pouvez faire pivoter l'objet par pas de 45°.

Dans la fenêtre de visualisation 2D le symbole 2D possède un ou plusieurs points chauds (figure 17.3).

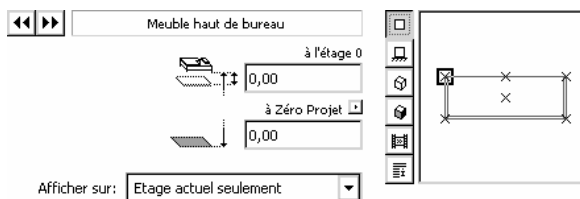


Figure 17.3

Cliquez sur le point chaud qui sera le point d'ancrage pour le placement de l'objet.

L'onglet Paramètres

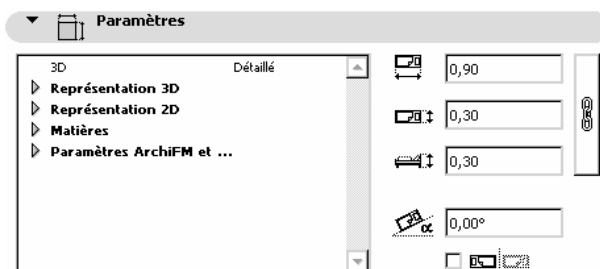


Figure 17.4 - L'onglet paramètres de l'outil objet

Le contenu des paramètres de l'onglet **paramètre** est différent d'un **objet** à un autre. Il dépend de la programmation GDL de l'objet (figure 17.4).

Longueur, largeur, hauteur

La partie de droite de la fenêtre de paramétrage affiche les paramètres communs à tous les objets :

- la longueur.
- la largeur.
- la hauteur.

L'icône **Chaîne** modifie ces trois valeurs les paramètres homothétiquement lors de la modification d'un seul de ces paramètres.

Angle et symétrie

L'angle définit l'angle avec lequel sera placé l'objet. Une case à cocher symétrise l'objet.

L'onglet paramètre de l'outil lampe

Dans le cas des lampes, l'onglet **paramètre** est un peu différent.

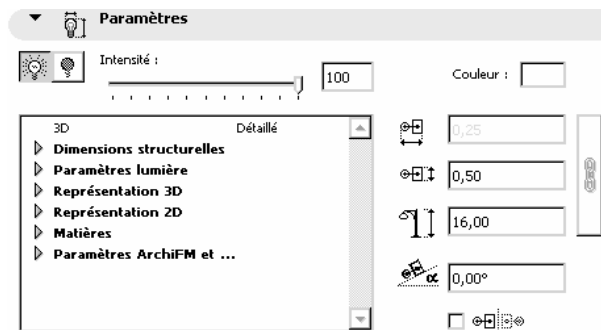


Figure 17.5 - L'onglet paramètres de l'outil lampe

Il comporte en plus :

- deux boutons pour allumer ou éteindre la lumière.
- une jauge de réglage de l'intensité de la lumière.
- la couleur de la lumière.

L'onglet Options personnalisées.

Le contenu des paramètres de l'onglet **Options personnalisées** est différent d'un objet à un autre. Il dépend de la programmation GDL de l'objet. Si cet onglet est vide, c'est qu'aucune option personnalisée n'a été programmée dans l'objet.

L'onglet Plan

Comme pour d'autres outils, l'outil **objet** a deux onglets distincts pour paramétrer l'affichage en plan et l'affichage en coupe.

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Utiliser type de ligne/ Utiliser couleurs symbole

Si **Utiliser type de ligne** et **Utiliser couleurs symbole** sont cochés, le **type de lignes** et le **stylo** paramétrés dans l'objet seront pris en compte pour l'affichage en plan de l'objet.

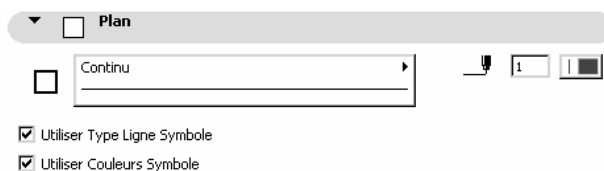


Figure 17.6 - L'onglet plan

Dans le cas contraire, ce sont le **type de ligne** et le **stylo** définis dans ce même onglet qui seront pris en compte pour l'affichage en plan de l'objet.

L'onglet Coupe

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **dalle** (figure 17.7).

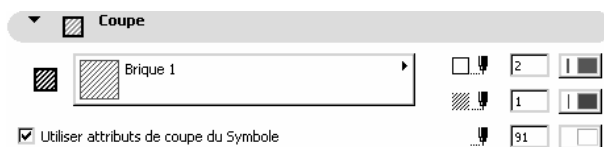


Figure 17.7 - L'onglet coupe

Utiliser attributs de coupe du symbole

Si **Utiliser attributs de coupe du symbole** est coché, le **type de hachure** et les **stylos** paramétrés dans l'objet seront pris en compte pour l'affichage en coupe de l'objet.

Dans le cas contraire, c'est le **type de hachure** et les **stylos** définis dans ce même onglet qui seront pris en compte pour l'affichage en coupe de l'objet.

Selon le paramétrage de l'outil **coupe/façade**, il est possible qu'aucun de ces paramètres ne soit pris en compte.

L'onglet Modèle

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 17.8).



Figure 17.8 - L'onglet modèle

Utiliser matière objet

Si **Utiliser matière objet** est coché, le **type de matière** paramétré dans l'objet sera pris en compte dans l'affichage en mode rendu et photoréaliste de l'objet.

Dans le cas contraire, c'est le type de matière défini ce même onglet qui sera pris en compte pour l'affichage en mode rendu et photoréaliste de l'objet.

L'onglet Listes et étiquettes

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

17.3 PLACER UN OBJET OU UNE LAMPE

Une fois l'outil **objet** ou **lampe** paramétré, comment dessiner un **objet** ou une **lampe** dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D ?

Un objet ou une lampe est placé en fonction du point d'ancrage choisi et de l'option de géométrie choisie.



L'option de géométrie  positionne l'**objet** en validant un point. L'objet est placé avec la longueur, la largeur et l'angle définis dans la fenêtre de paramétrage.

L'option de géométrie  positionne l'**objet** en validant deux points. Le premier positionne l'**objet**, le second définit l'angle de celui-ci. L'objet est placé avec la longueur et la largeur définies dans la fenêtre de paramétrage.

L'option de géométrie  positionne l'**objet** en validant deux points. Le premier positionne l'**objet**, le second définit par la diagonale la longueur et la largeur de celui-ci de celui-ci.

L'option de géométrie  positionne l'**objet** en validant trois points. Le premier positionne l'**objet**. Le second définit la longueur et l'angle de celui-ci. Le troisième définit la largeur.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des **objets** dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachure d'esquisse.../Couleur de fond de hachure.

17.4 MODIFIER UN OBJET OU UNE LAMPE

17.4.1 Modifier les paramètres d'un objet

Le principe de modification des paramètres d'un objet est le même que celui d'un **mur**.

17.4.2 Modifier la géométrie d'un objet

Pour modifier la géométrie d'un **objet** :

- sélectionnez l'objet.
- cliquez sur un de ses points chauds
 - les points chauds noirs sont des points chauds simples.

- les points chauds de couleur, sont des points chauds éditables.
- si vous cliquez sur un point chaud d'un **objet**, la palette contextuelle est la suivante :



Les icônes sont dans l'ordre de gauche à droite :

- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Déplacement vertical.
- Option de duplication.
- Étirement.

Vous retrouvez ces fonctions dans le menu **Édition**.

Si vous cliquez sur un point chaud éditable, une seconde palette apparaît, permettant de rentrer les valeurs de modification au clavier.



Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionné, vous pouvez modifier les paramètres d'un objet ou d'une lampe depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

17.5 LES ÉLÉMENTS ISSUS DE BIBLIOTHÈQUES PAR RAPPORT AUX AUTRES ÉLÉMENTS

Tous les éléments de bibliothèque, portes, fenêtres, fenêtres d'angle, fenêtres de toiture, objets et escaliers peuvent être taillés par des toits.

Le comportement des éléments issus de bibliothèques par rapport aux toits est similaire à celui des murs par rapport aux toits et est traité dans le chapitre **L'outil mur**.

18

Les outils porte, fenêtre et fenêtre d'angle

18.1 DÉFINITION

Une **porte**, une **fenêtre** ou une **fenêtre d'angle**, autrement dit une **ouverture** de mur est un élément de bibliothèque paramétrable prédéfini placé dans un mur.

Le percement nécessaire à l'**ouverture** est créé automatiquement.

Une **ouverture** appartient au même calque que le mur dans lequel elle est placée.

La représentation en plan d'une **ouverture** est un symbole la représentant dans le mur.

Lorsque l'on place une **ouverture** dans ArchiCAD, on crée :

- le percement dans le mur qui reçoit l'ouverture.
- le symbole.
- le volume 3D si celui-ci est défini dans l'ouverture en question.

Une **ouverture** a sa forme et ses dimensions paramétrées dans l'outil lui même.

18.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DES OUTILS PORTE, FENÊTRE ET FENÊTRES D'ANGLE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **porte** , **fenêtre**  ou **fenêtres d'angle**  afin d'ouvrir la **fenêtre** de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 18.1).

La structure de la **fenêtre** de paramétrage est identique à celle des têtes de mur.

Il est à noter qu'une **fenêtre d'angle** ou une **fenêtre** peuvent aussi bien être placées depuis l'outil **fenêtre** et l'outil **fenêtres d'angle**.

La fenêtre de paramétrage des outils **porte**, **fenêtre** ou **fenêtres d'angle** possède :

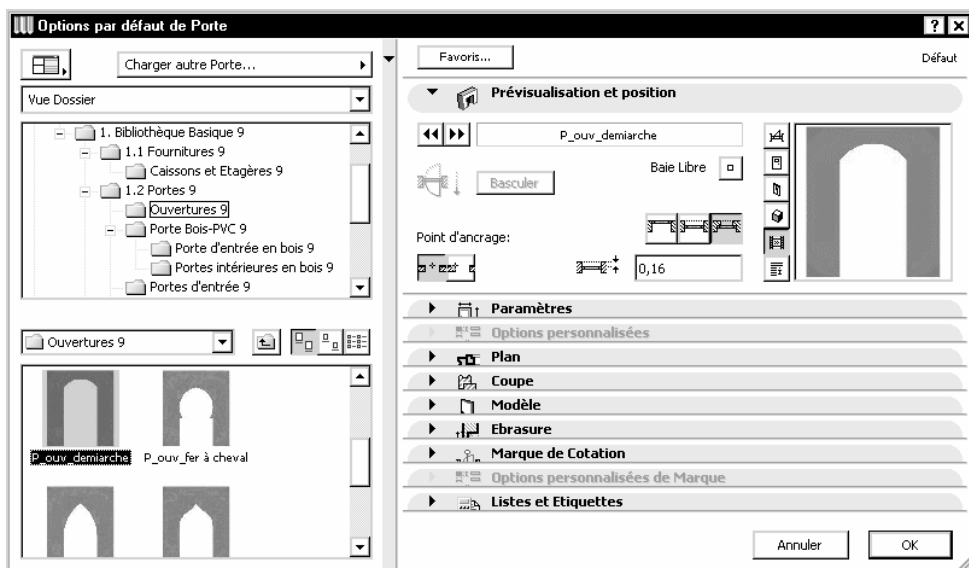


Figure 18.1 - Les options des outils ouverture

- dix onglets :
 - Prévisualisation et position.
 - Paramètres.
 - Options personnalisées.
 - Plan.
 - Coupe.
 - Modèle.
 - Ébrasure.
 - Marque de cotation.
 - Option personnalisée de marque.
 - Liste et étiquette.
- un bouton : Favoris.

L'onglet Prévisualisation et position

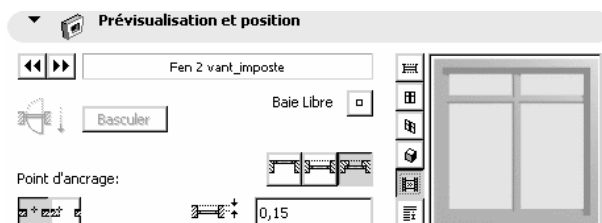


Figure 18.2 - L'onglet prévisualisation et position

Dans la partie gauche

- les flèches **précédent** ou **suitant** sélectionnent l'objet suivant ou précédent de la bibliothèque.
- le bouton **Baie libre** crée un percement dans le mur sans y insérer d'ouverture.

- Le bouton **basculer** n'est actif que si une ouverture est sélectionnée dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D. Cette option inverse une ouverture qui se serait mal placée, par rapport à l'arête du mur. À ne pas confondre avec une symétrie.
- Le **point d'ancrage** définit si vous placez l'ouverture par rapport à son centre ou par rapport à son extrémité. Cette option est importante, car en cas d'élargissement de l'ouverture depuis la zone de dialogue, le point de référence d'ancrage sera toujours fixe.
- Le **mode de placement** comporte trois options : tableau, seuil et ébrasure. En mode tableau, le paramètre de profondeur d'ébrasure est inactif. Dans les deux autres cas, la valeur de profondeur d'ébrasure est appliquée à l'ouverture.

Dans la partie droite

Comme pour les objets, les 6 icônes verticales visualisent dans l'ordre dans la **fenêtre de prévisualisation** :

- le 2D.
- la coupe.
- le 3D Filaire.
- la 3D ombré.
- l'aperçu.
- les commentaires de l'objet.

En cliquant dans la **fenêtre de prévisualisation**, vous faites pivoter l'ouverture par pas de 180°.

L'onglet Paramètres

Le contenu des paramètres de l'onglet **paramètres** est différent d'une ouverture à une autre. Il dépend de la programmation GDL de l'ouverture (figure 18.3).

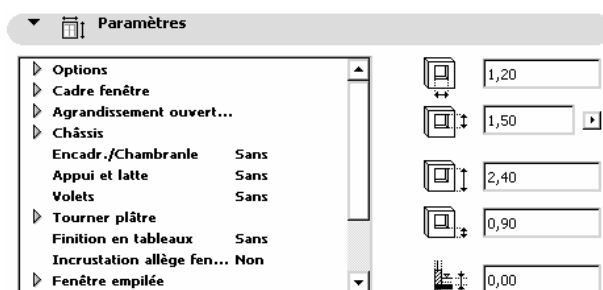


Figure 18.3 - L'onglet paramètres

Toutefois la partie de droite affiche quant à elle les paramètres communs à toutes les ouvertures, à savoir la largeur et la hauteur, l'allège et le linteau, ainsi qu'un paramètre d'épaisseur de chape. La valeur de la chape sera déduite à la hauteur de l'allège au niveau des marques de cotation. Cette option est utile si vous placez la dalle à l'intérieur des murs et non pas les murs sur la dalle, ou si vous dessinez une seconde dalle faisant office de chape sur la première.

L'onglet Options personnalisées.

Le contenu des paramètres de l'onglet **Options personnalisées** est différent d'une ouverture à une autre. Il dépend de la programmation GDL de l'ouverture. Si cet onglet est vide, c'est que aucune option personnalisée n'a été programmée dans l'ouverture.

L'onglet Plan

Comme pour les objets, les outils d'ouvertures ont deux onglets distincts pour paramétrer l'affichage en plan et l'affichage en coupe (figure 18.4).

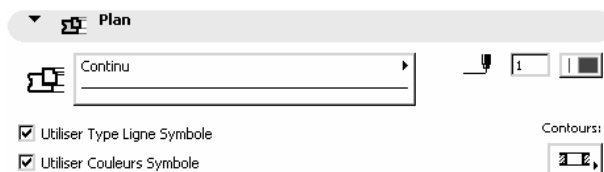


Figure 18.4 - L'onglet plan

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

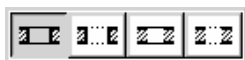
Utiliser Type de ligne/ Utiliser Couleurs symbole

Si **Utiliser Type de ligne** et **Utiliser Couleurs symbole** sont cochés, le **type de lignes** et le **stylo** paramétrés dans l'ouverture seront pris en compte pour l'affichage en plan de l'ouverture.

Dans le cas contraire, ce sont le **type de ligne** et le **stylo** définis dans ce même onglet qui seront pris en compte pour l'affichage en plan de l'ouverture.

Contour

Le pop-up **Contour** sélectionne le type de représentation de l'ouverture en plan. Il comporte quatre options.



L'onglet Coupe

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **dalle** (figure 18.5).

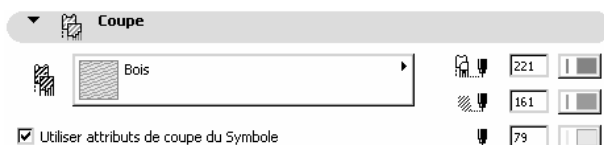


Figure 18.5 - L'onglet coupe

Utiliser attributs de coupe du symbole

Si **Utiliser attributs de coupe du symbole** est coché, le **type de hachure** et les **stylos** paramétrés dans l'ouverture seront pris en compte pour l'affichage en coupe de l'ouverture.

Dans le cas contraire, c'est le **type de hachure** et les **stylos** définis dans ce même onglet qui seront pris en compte pour l'affichage en coupe de l'ouverture.

Selon le paramétrage de l'outil **coupe/façade**, il est possible qu'aucun de ces paramètres ne soit pris en compte.

L'onglet Modèle

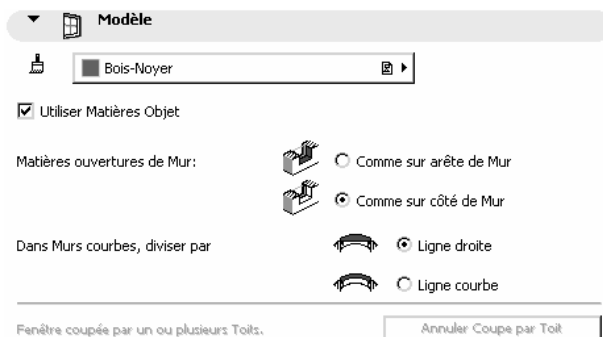


Figure 18.6 - L'onglet modèle

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 18.6).

Utiliser matière objet

Si **Utiliser matière objet** est coché, le **type de matière** paramétré dans l'ouverture sera pris en compte dans l'affichage en mode rendu et photoréaliste de l'ouverture.

Dans le cas contraire, c'est le **type de matière** défini ce même onglet qui sera pris en compte pour l'affichage en mode rendu et photoréaliste de l'ouverture.

Matière ouvertures de mur

L'option **Matière ouvertures de mur** applique selon le cas :

- la matière des côtés de mur.
- les matières de chacune des faces des murs.

La profondeur d'ébrasure étant la ligne de division des matières (méthode de placement ébrasure).

Dans mur courbe diviser par

L'option **Dans mur courbe diviser par** modifie la matière :

- le long d'une ligne droite.
- le long d'une ligne courbe (méthode de placement ébrasure).

Pour une ouverture courbe dans un mur courbe, préférez l'option **Ligne courbe**. Pour une ouverture droite dans un mur courbe, préférez l'option **Ligne droite**.

L'onglet Ébrasure

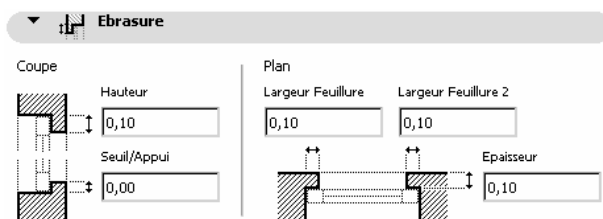


Figure 18.7 - L'onglet ébrasure

Cet onglet paramètre les ébrasures en plan et en coupe. La valeur de l'épaisseur est la même que celle saisie dans l'onglet **Prévisualisation et position** (figure 18.7).

L'onglet Marque de cotation

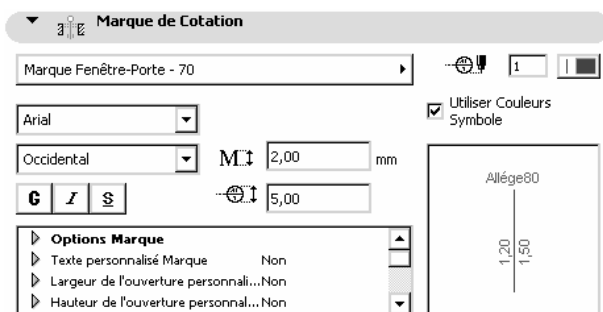


Figure 18.8 - L'onglet ébrasure

La marque de cotation est un objet dans l'ouverture (figure 18.8).

Marque de cotation

Le pop-up menu sélectionne la **marque de cotation** que l'on souhaite placer dans l'ouverture. ArchiCAD 9 est fourni avec trois marques.

Stylo/paramètres police

Le **stylo** et les paramètres de la **police** définissent les principales caractéristiques de la **marque de cotation**. Le contenu des paramètres des **marques de cotation** est différent d'une marque de cotation à une autre. Il dépend de la programmation GDL de la marque de cotation. Dans la partie de droite s'affiche la prévisualisation de la **marque de cotation**.

Remarque : L'affichage de la marque de cotation dépend des Options d'affichage menu Options/ Option d'affichage, onglet Options pour affichage et sortie/ portes et fenêtres.

L'onglet Options personnalisées de marque

Le contenu des paramètres de l'onglet **Options personnalisées de marque** est différent en fonction de la marque de cotation choisie (figure 18.9). Il dépend de la programmation GDL de la marque de cotation. Si cet onglet est vide, c'est qu'aucune option personnalisée n'a été programmée dans la marque de cotation. Seule la marque de cotation **Marque F_P** a des options personnalisées.

L'onglet Listes et étiquettes

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

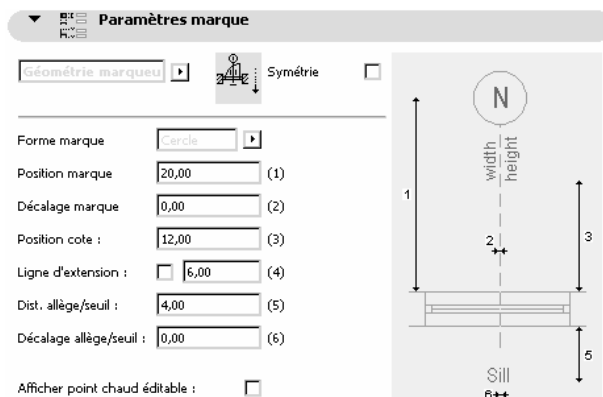


Figure 18.9 - L'onglet options personnalisées de marque

18.3 PLACER UNE OUVERTURE

Une fois l'outil **porte**, **fenêtre** ou **fenêtre d'angle** paramétré, comment placer une **ouverture** dans un mur dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D ?

- une ouverture est toujours placée dans un mur.
- cliquez sur une ligne chaude ou un point chaud d'un mur pour placer l'ouverture.
- dans le cas où le paramétrage de l'ouverture serait tel que celle-ci dépasse du mur, un message vous informe de cette erreur et vous demande si vous souhaitez conserver ou non l'ouverture.
- dans le cas d'une **fenêtre d'angle**, bien vérifier que dans l'onglet paramètres, l'option "Fonction **fenêtres d'angle**" soit sur "oui".
- les deux **fenêtres** sont obligatoirement identiques dans les deux murs. Par contre, leur largeur peut être différente.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des ouvertures dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Raccord murs et poutre ... /Murs Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachure coupée.../Couleur de fond de hachure.

18.4 MODIFIER UNE OUVERTURE

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'une ouverture est le même que celui d'un objet.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnée, vous pouvez modifier les paramètres d'une fenêtre ou d'une porte depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

18.5 LES ÉLÉMENTS ISSUS DE BIBLIOTHÈQUES PAR RAPPORT AUX AUTRES ÉLÉMENTS

Tous les éléments de bibliothèque, **portes**, **fenêtres**, **fenêtres d'angle**, **fenêtres de toiture**, objets et escaliers peuvent être taillés par des toitures.

Le comportement des éléments issus de bibliothèques par rapport aux toits est similaire à celui des murs par rapport aux toits et est traité dans le chapitre **L'outil mur**.

L'outil ouverture de toit

19.1 DÉFINITION

Une **ouverture de toit** est un élément de bibliothèque paramétrable prédéfini qui se place dans un toit.

Le percement nécessaire à l'**ouverture de toit** est créé automatiquement dans le toit. L'**ouverture de toit** est ajustée à l'angle de la pente du toit.

Cet élément de bibliothèque s'apparente un objet qui se place dans un toit. Les ouvertures de toiture sont par ailleurs accessibles depuis l'outil **objet**.

La représentation en plan d'une **ouverture de toit** est un symbole le représentant en plan. Lorsque l'on place une **ouverture de toit** dans ArchiCAD, on crée :

- le symbole.
- le volume 3D si celui-ci est défini dans l'**ouverture de toit** en question.

Une **ouverture de toit** a sa forme et ses dimensions paramétrées dans l'outil lui même.

Remarque : L'angle de la toiture doit obligatoirement être compris entre 20° et 80°. Si l'angle est inférieur à 20° ou supérieur à 80°, l'ouverture de toit se place, mais le percement de la trémie nécessaire ne sera pas géré correctement.

19.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL OUVERTURE DE TOIT

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **Ouverture de toit**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 19.1).

La structure de la fenêtre de paramétrage est identique à celle de l'outil **Tête de mur**.

Tous les onglets de la fenêtre de paramétrage de l'outil **Ouverture de toit** sont identiques aux onglets de l'outil **Objet**.

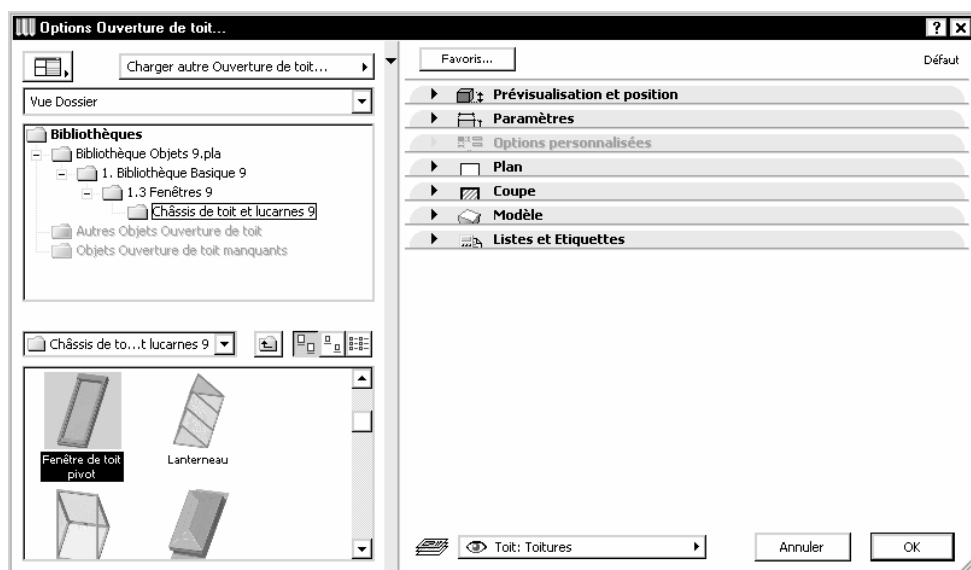


Figure 19.1 - Les options de l'outil fenêtre de toit

19.3 PLACER UNE OUVERTURE DE TOIT

Une fois l'outil **ouverture de toit** paramétré, comment placer une **ouverture de toit** dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D ?

La méthode de placement d'une ouverture de toit est identique à la méthode de placement d'un objet. Cliquez dans l'emprise d'une toiture, la **fenêtre de toit** se place automatiquement dans la toiture.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des ouvertures de toit dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachure d'esquisse.../Couleur de fond de hachure.

19.4 MODIFIER UNE OUVERTURE DE TOIT

La méthode de modification des paramètres et de la géométrie d'une ouverture de toit est identique à la méthode de modification d'un objet.

Déplacer, agrandir ou effacer une **fenêtre de toit** modifie automatiquement le percement dans la toiture.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnée, vous pouvez modifier les paramètres d'une fenêtre de toit depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

19.5 LES ÉLÉMENTS ISSUS DE BIBLIOTHÈQUES PAR RAPPORT AUX AUTRES ÉLÉMENTS

Tous les éléments de bibliothèque, portes, fenêtres, fenêtres d'angle, fenêtres de toiture, objets et escaliers peuvent être taillés par des toitures.

Le comportement des éléments issus de bibliothèques par rapport aux toitures est similaire à celle des murs par rapport aux toitures.

L'outil escalier

20.1 DÉFINITION

Un **escalier** est un élément de bibliothèque paramétrable prédéfini placé dans le projet. Les objets accessibles depuis cet outil seront les **escaliers** créés avec ArchiStair ou StairMaker.

StairMaker est un plug-in fourni avec ArchiCAD. ArchiStair est un plug-in De cigraph <http://www.cigraph.com>.

StairMaker est accessible depuis la barre **Outils**. ArchiStair est accessible depuis le menu **Extra**.

Ces deux plug-ins ne sont accessibles que si ils sont placées dans le dossier **Extension** d'ArchiCAD.

Les escaliers se comportent comme des objets. Ils sont modifiables avec :

- l'outil escalier.
- StairMaker ou ArchiStair.

Lorsque l'on place un **escalier** dans ArchiCAD, on crée :

- le symbole.
- le volume 3D.

Un **objet** a sa forme et ses dimensions paramétrées dans l'outil lui même.

20.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL ESCALIER

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **escalier**  afin d'ouvrir la fenêtre de paramétrage de celui-ci (figure 20.1).

La structure de la fenêtre de paramétrage est identique à celle de l'outil **Tête de mur**.

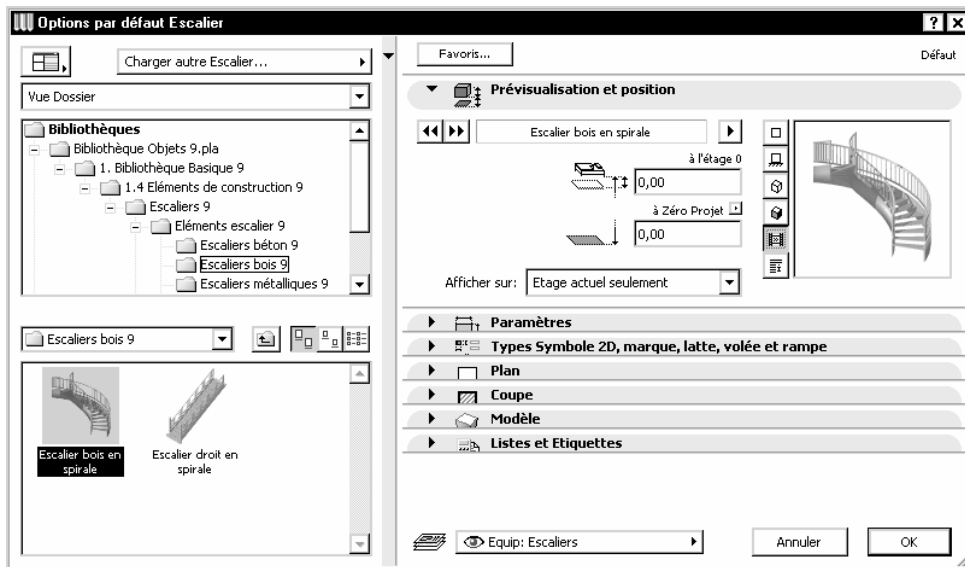


Figure 20.1 - Les options de l'outil escalier

Tous les onglets de la fenêtre de paramétrage de l'outil **escalier** sont identiques aux onglets de l'outil **Objet**.

L'affichage dans la fenêtre plan des escaliers dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachure d'esquisse.../Couleur de fond de hachure.

Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionné, vous pouvez modifier les paramètres d'un escalier depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

20.3 CRÉER UN ESCALIER STAIRMAKER

20.3.1 Créer un escalier StairMaker à partir d'un type prédéfini

Pour créer un escalier :

- ouvrez la fenêtre de paramétrage des options de l'outil escalier.
- cliquez sur la flèche à droite du nom de l'escalier actif.
- sélectionnez créer escalier (figure 20.2).
- la fenêtre de sélection du type d'escalier s'affiche (figure 20.3).
- faite un double clic sur le type d'escalier à créer.
- la fenêtre de création de l'escalier s'affiche (figure 20.4).
- renseignez tous les paramètres de tous les onglets.
- cliquez sur le bouton **enregistrer sous...** ou **OK**.
- nommez l'élément de bibliothèque escalier.
- cliquez sur le bouton **enregistrer**.
- une fois l'escalier enregistré, celui-ci est sélectionné par défaut dans la fenêtre de paramétrage des options des escaliers.
- cliquez sur le bouton **OK**.

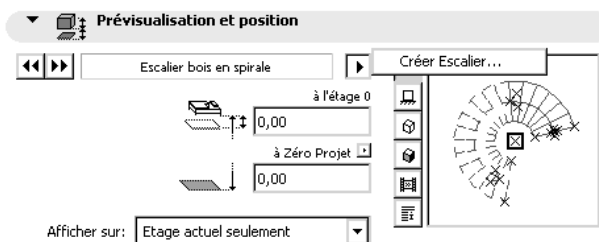


Figure 20.2 - Créer un escalier prédéfini

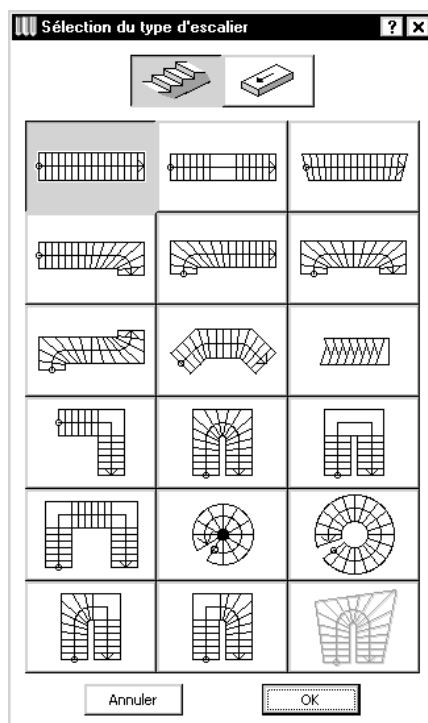


Figure 20.3 - La fenêtre de sélection du type d'escalier

- placez votre escalier dans la **fenêtre plan**.
- visualisez le résultat en 3D.

20.3.2 Créer un escalier StairMaker particulier

Pour créer un escalier qui n'appartient aux types proposés :

- dessinez à l'aide de l'outil hachure la forme de l'escalier que vous souhaitez créer.
- dessinez à l'aide des outils cercles et ligne la ligne de foulée de l'escalier (figure 20.5).
- vérifiez que la ligne de foulée s'arrête exactement sur le bord de la hachure.
- menu **Outil/Création escalier avec sélection**.
- la fenêtre de sélection du type d'escalier s'affiche (figure 20.3).
- un seul type est disponible.
- cliquez sur le bouton OK.

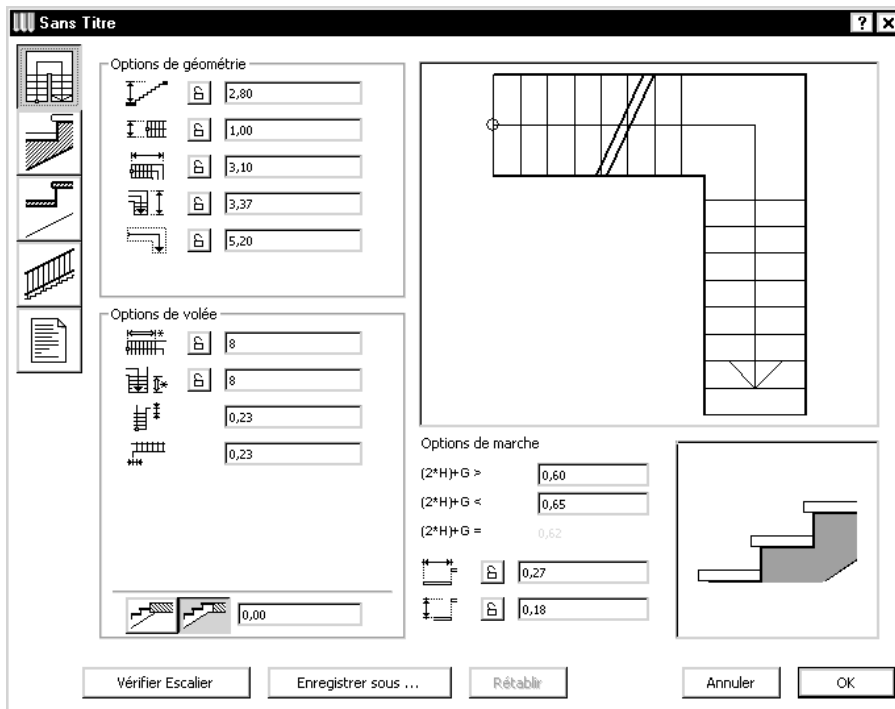


Figure 20.4 - La fenêtre de création de l'escalier

- la fenêtre de création de l'escalier s'affiche.
- renseignez tous les paramètres de tous les onglets.
- enregistrez votre escalier.

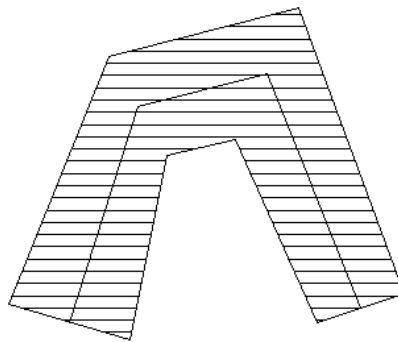


Figure 20.5 - La zone de hachure et la ligne de foulée

- une fois l'escalier enregistré, celui-ci est placé automatiquement à l'emplacement de la hachure ayant servi à sa création (figure 20.6).

20.3.3 Modifier un escalier StairMaker

Pour modifier un escalier StairMaker :

- sélectionnez l'escalier dans la fenêtre plan.
- ouvrez la fenêtre de paramétrage des options de l'outil escalier.

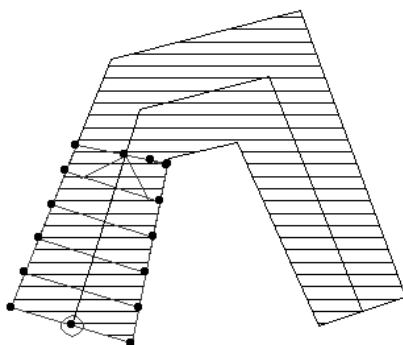


Figure 20.6

- cliquez sur la flèche à droite du nom de l'escalier actif.
- sélectionnez Éditer escalier (figure 20.7).

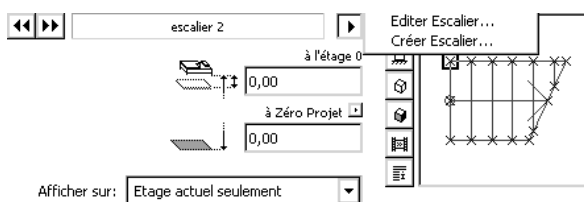


Figure 20.7

- procédez de la même manière que pour la création d'un escalier.

20.4 LES ÉLÉMENTS ISSUS DE BIBLIOTHÈQUE PAR RAPPORT AUX AUTRES ÉLÉMENTS

Tous les éléments de bibliothèque, portes, fenêtres, fenêtres d'angle, fenêtres de toiture, objets et escaliers peuvent être taillés par des toitures.

Le comportement des éléments issus de bibliothèques par rapport aux toits est similaire à celui des murs par rapport aux toits et est traité dans le chapitre **L'outil mur**.

Introduction aux outils de dessin

Les outils de dessin sont des outils 2D.

- ligne.
- arc, cercle, ellipse.
- spline.
- polyligne.
- hachure.
- point chaud.

Ils ont une représentation en 2D, et n'ont aucune existence en 3D. À chaque fois qu'un outil de dessin est sélectionné dans la boîte à outils, le contenu de la zone d'information se modifie et affiche tous les paramètres définissant cette entité.

On retrouve dans ces paramètres tous les attributs vus précédemment :

- stylo.
- ligne.
- hachure.

Tous ces paramètres sont à renseigner pour définir chacune des entités à dessiner.

22

L'outil ligne

22.1 DÉFINITION

Une ligne est un élément 2D. L'outil **ligne** est accessible depuis les fenêtres :

- Plan.
- Coupe/façade.
- Détail.

22.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL LIGNE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil ligne  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 22.1).

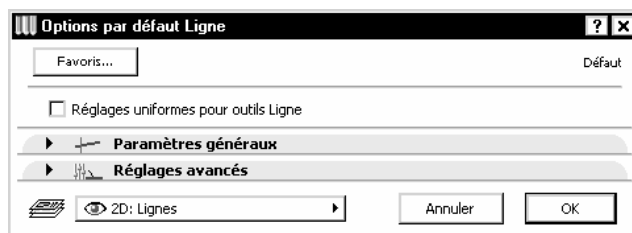


Figure 22.1 - Les options de l'outil ligne

La fenêtre de paramétrage de l'outil **ligne** possède :

- deux onglets :
 - Paramètres généraux.
 - Réglages avancés.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.
- une case à cocher : Réglages uniformes pour outils lignes.

L'onglet Paramètres généraux

Les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 22.2).

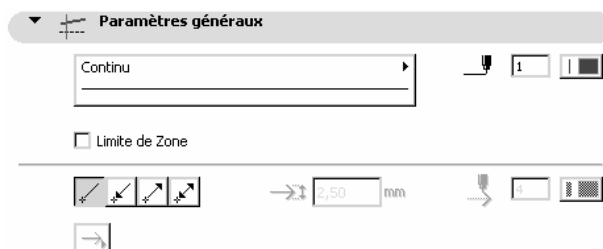


Figure 22.2 - L'onglet paramètres généraux

Limite de zone

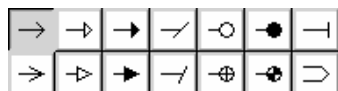
Définit si la ligne dessinée est une **limite de zone** ou non lorsque l'option de géométrie de l'outil **zone** est automatique. Dans ce cas, la ligne **limite de zone** sera considérée comme l'une des deux lignes chaudes de **mur**, et sera une limite automatique de la **zone**.

Méthode de construction

Quatre types de méthode de construction des lignes place ou non à une extrémité, ou aux deux, une marque d'extrémité (flèche).

Flèche

Sélectionne un type d'extrémité parmi douze types différents. Il n'est pas possible de placer deux types de flèche différents aux deux extrémités. Dans ce cas, il faut placer deux lignes différentes.



Hauteur de flèche

Spécifie en millimètre la hauteur de la marque d'extrémité. Cette hauteur étant exprimée en millimètres, elle sera donc constante quelle que soit l'échelle du dessin.

L'onglet Réglages avancés

Cet onglet définit de quelle manière vont réagir les lignes en fonction des options d'affichage (figure 22.3).

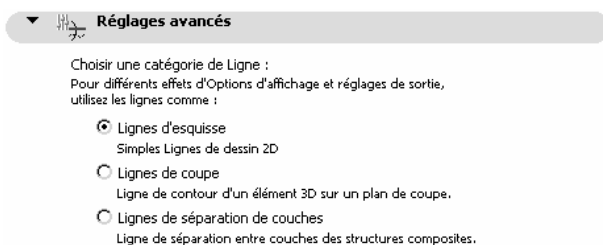


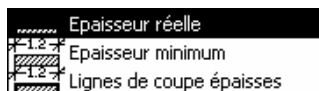
Figure 22.3 - L'onglet réglages avancés

Lignes d'esquisse

Les lignes dessinées avec cette catégorie auront toujours une épaisseur minimale quel que soit le paramétrage de l'option d'affichage type de ligne.

Lignes de coupe

Les lignes dessinées avec cette catégorie auront un affichage différent en fonction de l'option d'affichage type de ligne.



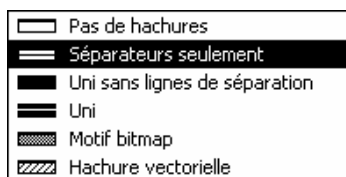
Épaisseur réelle, les lignes seront affichées avec leur épaisseur réelle.

Épaisseur minimum, les lignes seront affichées de la même manière que les lignes d'esquisse.

Lignes de coupe épaisses, les lignes seront affichées en gras. Ces lignes auront le même comportement que les lignes des éléments coupés dans les fenêtres **coupe/façade**.

Ligne de séparation de couche

Les lignes dessinées avec cette catégorie auront un affichage différent en fonction de l'option d'affichage hachure coupée.



Si cette option d'affichage est sur pas de hachure, les lignes de séparation de couche ne seront pas dessinées bien que toujours présentes.

Si une autre option est choisie, les **lignes de séparation de couche** seront affichées

Ces lignes auront le même comportement que les lignes des couches des structures composites.

Réglages uniformes pour outils lignes

☐ Réglages uniformes pour outils Ligne Cette case à cocher affecte aux outils cercle, spline et polyligne les mêmes paramètres que l'outil ligne.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

22.3 DESSINER UNE LIGNE

Une fois l'outil **ligne** paramétré, comment dessiner une **ligne** dans la fenêtre plan ?

Le principe de création des lignes est le même que celui des murs droits. Les options de géométrie de ligne dessinent une ligne simple, une ligne chaînée, un rectangle ou un rectangle orienté.



Pour dessiner une ligne simple

Validez deux points par lesquels passe le vecteur directeur de la ligne.

Pour dessiner une ligne chaînée

Procédez selon le même principe, à la seule différence, que l'extrémité du vecteur directeur d'une ligne est aussi l'origine du vecteur directeur de la ligne suivant. Si vous avez choisi de placer des flèches aux deux extrémités des lignes, celles-ci ne se placeront que sur l'origine de la première ligne et sur l'extrémité de la dernière.

Pour dessiner un ensemble de quatre lignes rectangulaires

Validez deux points correspondant à la diagonale du rectangle formé par ces quatre lignes. Si vous avez choisi de placer des flèches à une ou aux deux extrémités des lignes, cette option ne sera pas prise en compte, par définition une forme fermée n'a ni origine ni fin...

Pour dessiner un ensemble de quatre lignes rectangulaires orientées

Procédez de la même manière, les deux premiers points correspondent au vecteur directeur du rectangle formé par les quatre lignes, le troisième par rapport au premier correspond à la diagonale du rectangle formé par ces quatre lignes. Si vous avez choisi de placer des flèches à une ou aux deux extrémités des lignes, cette option ne sera pas prise en compte.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des lignes dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachures coupées.

22.4 MODIFIER UNE LIGNE

Le principe de modification de la géométrie des lignes est le même que celui des murs et des autres outils.

La fonction **Outils/Unifier** convertit en une polyligne une chaîne constituée de lignes et de cercles (figure 22.4).

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnée, vous pouvez modifier les paramètres d'une ligne depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

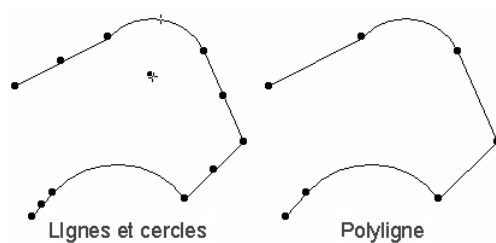


Figure 22.4 - À gauche, les lignes et les cercles. À droite la polyligne après Unification. Les lignes ont un point chaud en leur milieu et les cercles un point chaud en leur centre, ce n'est pas le cas pour les polylignes.

23

L'outil arc/cercle

23.1 DÉFINITION

Un arc/cercle/ellipse est un élément 2D. L'outil **arc/cercle** est accessible depuis les fenêtres :

- Plan.
- Coupe/façade.
- Détail.

23.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL CERCLE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **cercle**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 23.1).

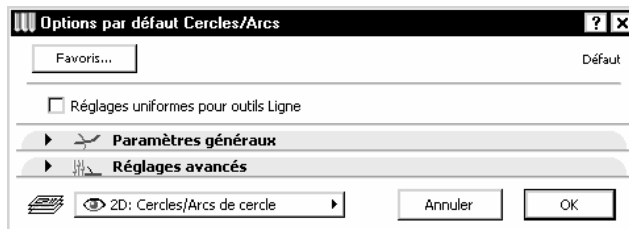


Figure 23.1 - Les options de l'outil cercle

La fenêtre de paramétrage de l'outil **arc/cercle** possède :

- deux onglets :
 - Paramètres généraux.
 - Réglages avancés.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.
- une case à cocher : Réglages uniformes pour outils lignes.

L'onglet Paramètres généraux

Tous les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **Ligne** (figure 23.2).

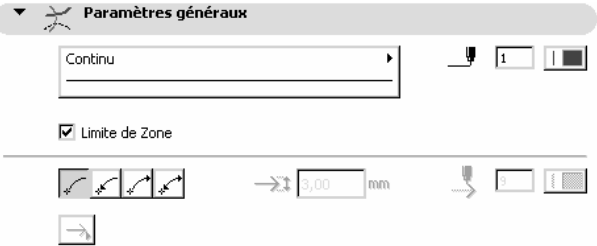


Figure 23.2 - L'onglet paramètres généraux

L'onglet Réglages avancés

Tous les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **Ligne** (figure 23.3).

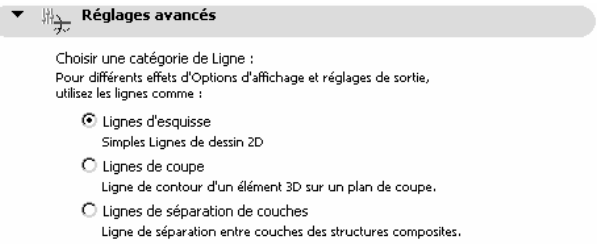


Figure 23.3 - L'onglet réglages avancés

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

Réglages uniformes pour outils cercles

Cette case à cocher affecte aux outils ligne, spline et polyligne les mêmes paramètres que l'outil **cercle**.

23.3 DESSINER UN CERCLE, UN ARC ET UNE ELLIPSE

Une fois l'outil **arc/cercle** paramétré, comment dessiner un **arc**, un **cercle** ou une **ellipse** dans la fenêtre plan ?

Les options de géométrie de cercle dessinent un cercle ou arc de cercle, un cercle ou arc de cercle passant par trois points, un cercle tangent à une, deux ou trois droites.



Les options de géométrie d'ellipses dessinent une ellipse par diagonale, une ellipse par demi-diagonale, et une ellipse par demi-axe.



Cercle ou arc de cercle simple

Pour dessiner un cercle ou un arc de cercle par son centre et son rayon, validez trois points par lesquels passe le cercle ou l'arc de cercle (figure 23.4) :

- le premier point est le centre du cercle ou de l'arc de cercle.
- le deuxième point est l'origine du secteur angulaire de l'arc de cercle.
- le troisième est la fin du secteur angulaire de l'arc de cercle.

Si le deuxième et le troisième point sont confondus (double clic), alors vous dessinez un cercle. Un cercle possède cinq points chauds.

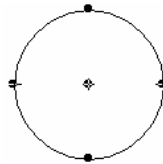


Figure 23.4

Cercle ou arc de cercle passant par trois points

Pour dessiner un cercle ou un arc de cercle par trois points (figure 23.5), vous devez valider quatre points :

- le premier point est l'origine du secteur angulaire du cercle.
- le deuxième est un point intermédiaire de l'arc de mur.
- le troisième et dernier point définit le rayon du mur courbe.
- le quatrième et dernier point est l'extrémité du secteur angulaire de l'arc de cercle.

Si le premier et le quatrième point sont confondus, alors vous dessinez un cercle passant par les trois premiers points.



Figure 23.5

Cercle tangent

Pour dessiner un cercle tangent à une, deux ou trois droites, le principe est le même que pour dessiner un cercle ou passant par trois points (figure 23.6). La seule différence est que les trois premiers points cliqués désignent soit une ligne chaude soit un point. Le cercle sera tangent à la ligne chaude désignée, ou aux deux ou trois lignes chaudes selon les cas.

Le dernier point désigne quant à lui l'orientation du cercle passant par ces trois points. Il y a en effet quatre possibilités de positionnement d'un cercle par rapport à trois droites (figure 23.7).

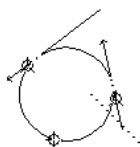


Figure 23.6

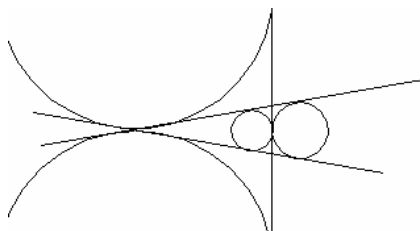


Figure 23.7

Ellipses par diagonale

Pour dessiner une ellipse par diagonale, cliquez deux points qui représentent le rectangle dans lequel sera inscrite l'ellipse.

Ellipse par demi-diagonale

Pour dessiner une ellipse par demi-diagonale, le principe est le même que pour une ellipse par diagonale. Le premier point est le centre de l'ellipse, le second la demi-diagonale du rectangle dans lequel sera inscrite l'ellipse.

Ellipse par demi-axe

Cette méthode de construction dessine une ellipse ou un arc d'ellipse en définissant les deux rayons de l'ellipse.

Pour dessiner une ellipse par demi-axe, vous devez valider cinq points :

- le premier point est le centre de l'ellipse.
- le deuxième définit un des rayons de l'ellipse, le petit ou le grand au choix.
- le troisième point définit le second rayon.
- le quatrième le début du secteur angulaire de l'ellipse ou arc d'ellipse.
- le cinquième et dernier point désigne la fin du secteur angulaire de l'ellipse.

Si les deux derniers points sont superposés (double clic) l'ellipse est fermée.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des cercles dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachures coupées.

23.4 MODIFIER UN CERCLE, UN ARC DE CERCLE OU UNE ELLIPSE

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'un cercle, d'un arc de cercle et d'une ellipse est le même que celui d'un mur courbe.

Cliquer sur un point chaud d'un cercle ou d'une ellipse déplace celui-ci et transforme le cercle ou l'ellipse en arc de cercle ou arc d'ellipse.

Inversement, faire correspondre les deux extrémités d'un arc de cercle ou d'un arc d'ellipse à pour effet de les transformer en cercle ou en ellipse.

La fonction **Outils/Unifier** convertit en une polyligne une chaîne constituée de lignes et de cercles (figure 23.8).

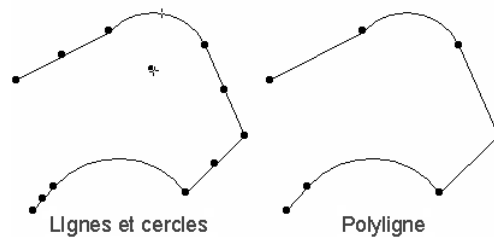


Figure 23.8 - À gauche, les lignes et les cercles. À droite la polyligne après Unification. Les lignes ont un point chaud en leur milieu et les cercles un point chaud en leur centre, ce n'est pas le cas pour les polylignes.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionné, vous pouvez modifier les paramètres d'un cercle, d'un Arc de cercle ou d'une ellipse depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

L'outil polyligne

24.1 DÉFINITION

Une **polyligne** est un élément 2D. À la différence d'une ligne chaînée, un tronçon de **polyligne** n'est pas indépendant des autres tronçons de la **polyligne**. Un tronçon de **polyligne** ne comporte pas de point chaud en son milieu. L'outil **polyligne** est accessible depuis les fenêtres :

- plan.
- coupe/façade.
- détail.

24.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL POLYLIGNE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **polyligne**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 24.1).

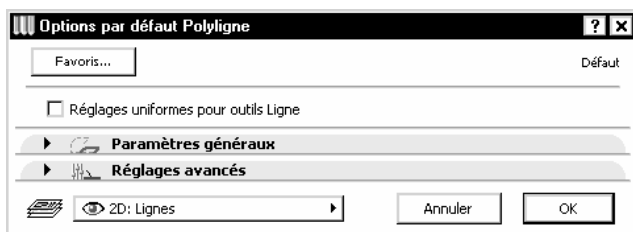


Figure 24.1 - Les options de l'outil polyligne

La fenêtre de paramétrage de l'outil **polyligne** possède :

- deux onglets :
 - Paramètres généraux.
 - Réglages avancés.

- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.
- une case à cocher : Réglages uniformes pour outils lignes.

L'onglet Paramètres généraux

Tous les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **Ligne** (figure 24.2).

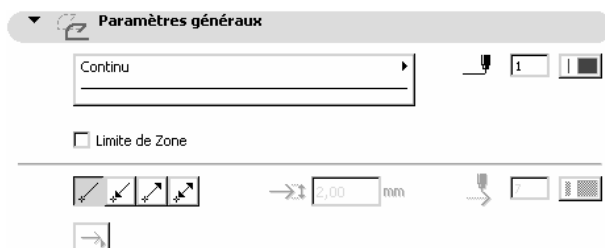


Figure 24.2 - L'onglet paramètres généraux

L'onglet Réglages avancés

Tous les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **Ligne** (figure 24.3).

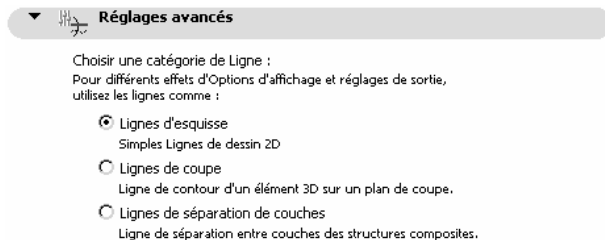


Figure 24.3 - L'onglet réglages avancés

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

Réglages uniformes pour outils lignes

☐ Réglages uniformes pour outils Ligne Cette case à cocher affecte aux outils ligne, cercle et spline les mêmes paramètres que l'outil **polyligne**.

24.3 DESSINER UNE POLYLIGNE

Une fois l'outil **polyligne** paramétré, comment dessiner une **polyligne** dans la fenêtre plan ?

Le principe de création d'une **polyligne** est le même que celui d'une ligne chaînée. Les options de géométrie de polyligne dessinent une polyligne chaînée, une polyligne rectangle ou une polyligne rectangle orienté.



Le principe est le même pour dessiner une **ligne chaînée**.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des polygones dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Epaisseur ligne .../Hachures coupées.

24.4 MODIFIER UNE POLYLINE

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'une **polyligne** est le même que celui d'une **hachure**. La fonction **Outils/Décomposer** décompose une **polyligne** en **Lignes** et **Cercles**. Pour supprimer un tronçon de **polyligne** (figure 24.4), faire un Ctrl clic (PC) ou un Commande clic (Mac) sur le tronçon à supprimer.



Figure 24.4 - L'onglet paramètres généraux

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnée, vous pouvez modifier les paramètres d'une polyligne depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

25

L'outil spline

25.1 DÉFINITION

Une **spline** est un élément 2D. Trois points minimum sont nécessaires pour générer une **spline**, une **courbe de Bézier** ou une **courbe à main levée**.

L'outil **spline** est accessible depuis les fenêtres :

- plan.
- coupe/façade.
- détail.

25.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL SPLINE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **spline**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 25.1).

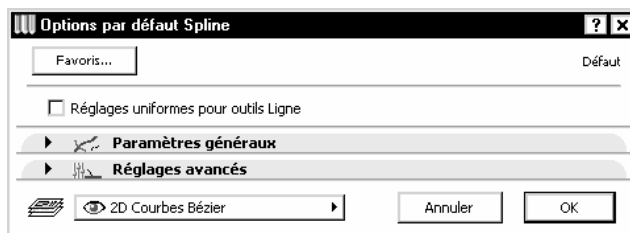


Figure 25.1 - Les options de l'outil spline

La fenêtre de paramétrage de l'outil **spline** possède :

- deux onglets :
 - Paramètres généraux.
 - Réglages avancés.
- un bouton : Favoris.

- un pop-up menu : Calques.
- une case à cocher : Réglages uniformes pour outils lignes.

L'onglet Paramètres généraux

Les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **Ligne** (figure 25.2).

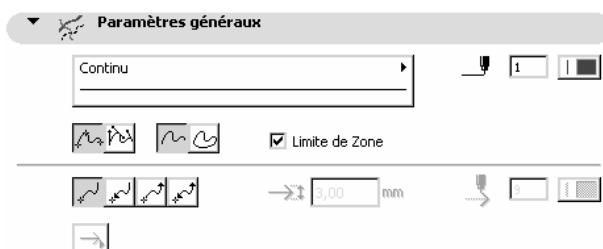


Figure 25.2 - L'onglet paramètres généraux

Options de géométrie

Les options de géométrie de **spline** dessinent une **spline naturelle**, une **courbe de Bézier** ou une **courbe à main levée**.

 (l'option **courbe à main levée** n'apparaît que dans la zone d'information )

Option spline



L'option de **spline** définit si la **spline** dessinée sera ouverte ou fermées.

L'onglet Réglages avancés

Tous les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **ligne** (figure 25.3).

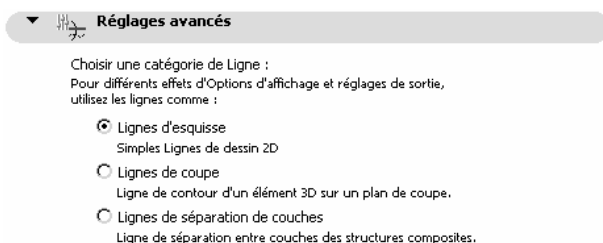


Figure 25.3 - L'onglet réglages avancés

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

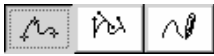
Réglages uniformes pour outils lignes

☐ Réglages uniformes pour outils Ligne Cette case à cocher affecte aux outils ligne, cercle et polyligne les mêmes paramètres que l'outil **spline**.

25.3 DESSINER UNE SPLINE, UNE COURBE DE BÉZIER OU UNE COURBE À MAIN LEVÉE

Une fois l'outil **spline** paramétré, comment dessiner une **spline** dans la fenêtre plan ?

Les options de géométrie de spline dessinent une **spline**, une **courbe de Bézier** ou une **courbe à main levée**.



Splines

Pour dessiner des splines :

- cliquez autant de points que désiré (figure 25.4).
- la spline générée passe par ces points.



Figure 25.4 - Spline

Courbe de Bézier

Pour dessiner une courbe de Bézier, deux méthodes.

Première méthode

- vous cliquez autant de points que nécessaires.
- vous obtenez une succession de droites (figure 25.5).
- vous modifierez ensuite les tangentes des points.

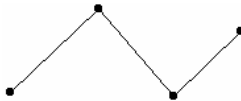


Figure 25.5 - Courbe de Bézier

Seconde méthode

- cliquez un point.
- maintenez le clic.
- déplacez le curseur.
- un trait gras apparaît (figure 25.6).
- ce trait définit la direction de la tangente.
- lâchez le clic, la direction et la longueur de la tangente sont définies (figure 25.7).

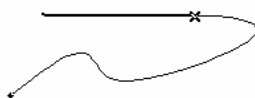


Figure 25.6 - Courbe de Bézier

- cliquez le point suivant de la courbe de Bézier.

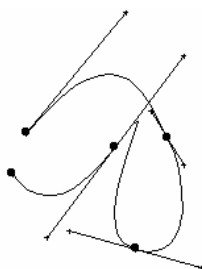


Figure 25.7 - Courbe de Bézier

- maintenez le clic.
- etc.

Si vous sélectionnez la **courbe de Bézier**, les points de la courbe apparaissent, mais aussi les tangentes de celle-ci (figure 25.7).

Courbes à main levée

Pour dessiner une courbe à main levée :

- déplacez la souris.
- maintenez le clic.
- le parcours que vous dessinez est transformé en **spline**.

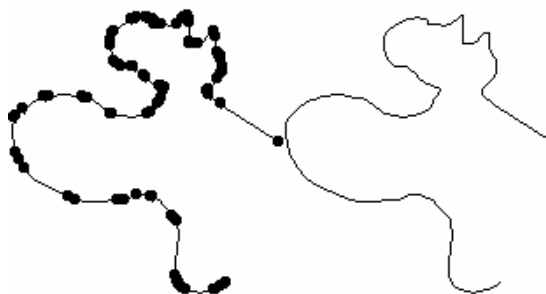


Figure 25.8 - Courbe à main levée

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des splines et courbes de Bézier dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Epaisseur ligne .../Hachures coupées.

25.4 MODIFIER UNE SPLINE

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie des **splines** et des **courbes de Bézier** est le même que celui des autres outils.

Une **spline** peut être modifiée en **courbe de Bézier** et inversement en cliquant sur l'icône correspondante dans la zone d'information.

Une **spline ouverte** peut être convertie en **spline fermée**, et inversement en cliquant sur l'icône correspondante dans la **zone d'information**.

Dans le cas d'une **courbe de Bézier**, les extrémités des tangentes sont des points chauds qui modifient la longueur et la direction de la tangente de points de la **courbe de Bézier**.

Le premier et le dernier point d'une **spline** possèdent aussi une tangente.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnée, vous pouvez modifier les paramètres d'une spline depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

26

L'outil hachure

26.1 DÉFINITION

Une **hachure** est un élément 2D.

L'outil **hachure** est accessible depuis les fenêtres :

- Plan.
- Coupe/façade.
- Détail.

26.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL HACHURE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **hachure**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 26.1).

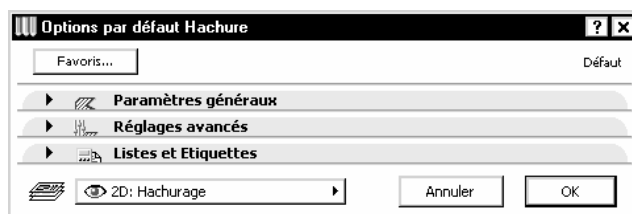


Figure 26.1 - Les options de l'outil hachure

La fenêtre de paramétrage de l'outil **hachure** possède :

- trois onglets :
 - Paramètres généraux.
 - Réglages avancés.
 - Listes et Étiquettes.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Paramètres généraux

Tous les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil dalle (figure 26.2).

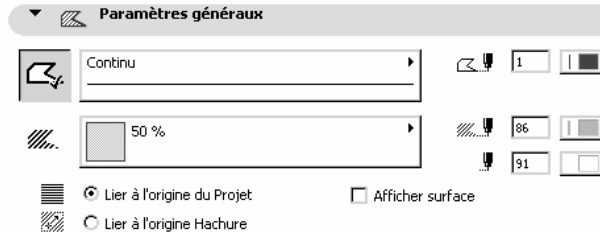


Figure 26.2 - L'onglet paramètres généraux

La case à cocher **afficher la surface** affiche la surface de la zone de **hachure**.

L'onglet Réglages avancés

Tous les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil ligne (figure 26.3).

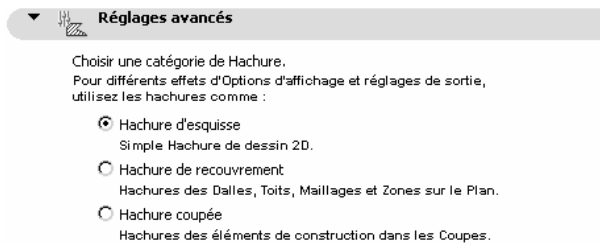


Figure 26.3 - L'onglet réglages avancés

L'onglet Listes et étiquettes

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil mur.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil mur.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil mur.

26.3 DESSINER UNE HACHURE

Une fois l'outil **hachure** paramétré, comment dessiner une **hachure** dans la fenêtre plan ?

Le principe de construction d'une **hachure** est identique à celui d'une **dalle**.

Si vous avez coché **Afficher la surface**, une fois la **hachure** terminée, un marteau plante la surface à l'endroit où vous cliquez.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des hachures dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Epaisseur ligne .../hachures coupées .../hachures d'esquisse .../hachures de recouvrement .../Couleur de fond de hachure.

26.4 MODIFIER UNE HACHURE

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'une **hachure** est identique à celui d'une dalle.

Si vous cochez **Afficher la surface**, celle-ci se plante au centre de gravité de la **hachure** (figure 26.4), ce qui peut donner un résultat surprenant mais logique.

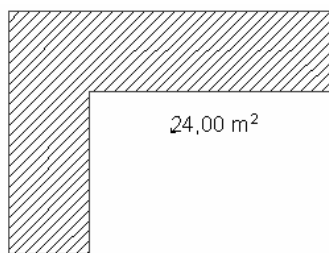


Figure 26.4

Les paramètres du **texte police** et **stylo** sont par défaut ceux des **cotations**.

Le texte est dans le même calque que la **hachure**.

Un majuscule clic sur l'angle inférieur gauche du texte modifie ses paramètres, réglages, et comme avec l'outil **Cotation** son contenu et sa position automatique.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres de l'élément texte depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

L'outil point chaud

27.1 DÉFINITION

Un **point chaud** est un élément 2D. Cet élément à la particularité d'être virtuel, il existe, il est affiché à l'écran, mais n'est jamais imprimé ou tracé.

L'outil **point chaud** est accessible depuis les fenêtres :

- Plan.
- Coupe/façade.
- Détail.

27.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL POINT CHAUD

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **point chaud**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 27.1).

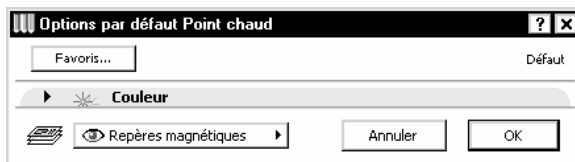


Figure 27.1 - Les options de l'outil point chaud

La fenêtre de paramétrage de l'outil **point chaud** possède :

- un onglet : Couleur.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Couleur

Le seul et unique paramètre d'un **point chaud** est le **stylo** avec lequel il sera dessiné et affiché dans la fenêtre plan (figure 27.2).



Figure 27.2 - L'onglet couleur

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

27.3 PLACER UN POINT CHAUD

Une fois l'outil point chaud paramétré, comment dessiner un **point chaud** dans la fenêtre plan ?

Pour placer un **point chaud**, un simple clic écran suffit, que ce soit sur un point chaud d'un élément 2D ou 3D, une ligne chaude, ou n'importe quel endroit de la fenêtre plan.

Mais un **point chaud** peut être placé par calcul d'intersection de différents éléments.

Point chaud perpendiculaire

- dessinez deux lignes.
- sélectionnez une des deux lignes.
- cliquez sur un point chaud de l'autre ligne en maintenant la touche ctrl (PC) ou Commande (Mac) appuyée. (figure 27.3).

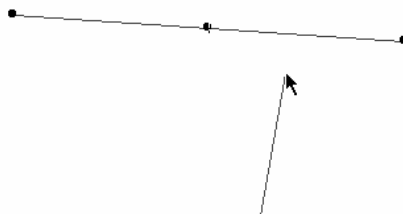


Figure 27.3

- un point chaud apparaît sur la ligne sélectionnée, perpendiculaire au point chaud cliqué (figure 27.4).

Point chaud tangentiel

- dessinez un cercle et un point chaud.
- sélectionnez le cercle (figure 27.5).
- cliquez sur le point chaud en maintenant la touche ctrl (PC) ou Commande (Mac) appuyée.
- deux points chauds apparaissent (figure 27.6).

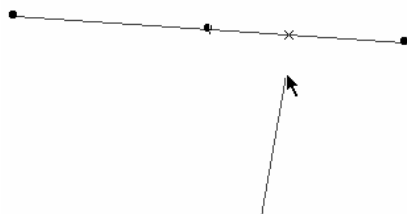


Figure 27.4 - Projection point chaud perpendiculaire

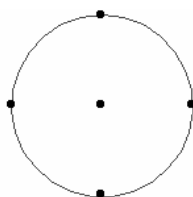


Figure 27.5

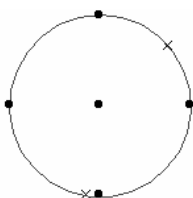


Figure 27.6 - Projection points chauds tangentiels

- ces deux points chauds sont tels que les droites passant par ces **points chauds** et le **point chaud** initial sont tangentes au cercle (figure 27.7).

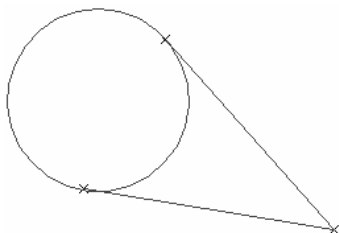


Figure 27.7

Point chaud parallèle

- dessinez une ligne et un point chaud.
- sélectionnez le point chaud (figure 27.8).
- cliquez sur la ligne chaude de la ligne.
- un point chaud apparaît (figure 27.9).



Figure 27.8

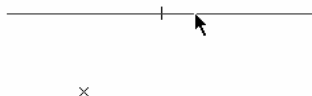


Figure 27.9 - Projection point chaud parallèle

- ce point chaud est calculé de telle sorte que la droite passant par ce point chaud et le point chaud initial est une parallèle à la ligne chaude cliquée (figure 27.10).



Figure 27.10

27.4 MODIFIER UN POINT CHAUD

Le principe de modification des paramètres d'un **point chaud** est identique à celui des autres éléments.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres des points chauds depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

Les outils d'annotation

Les **Éléments d'annotation** affichent des données numériques ou textuelles dans les vues 2D soit sur les éléments auxquels ils sont liés, soit sous forme d'éléments indépendants.

Ce sont des données numériques ou texte indépendants ou liés à certains éléments.

Les outils de dessin sont des outils 2D.

- Texte.
- Étiquette.
- Cotation.
- Zone.

Ils ont une représentation en 2D, et n'ont aucune existence en 3D, à l'exception de l'outil zone.

À chaque fois qu'un outil de dessin est sélectionné dans la boîte à outils, le contenu de la zone d'information se modifie et affiche tous les paramètres définissant cette entité.

On retrouve dans ces paramètres tous les attributs vus précédemment :

- Stylo.
- Ligne.
- Hachure.
- matière (pour l'outil zone).

Tous ces paramètres sont à renseigner pour définir chacune des entités à dessiner.

29

L'outil texte

29.1 DÉFINITION

Un **texte** est un élément 2D. Un éditeur de **texte** avec lequel vous formatez un **texte** en toute liberté.

29.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL TEXTE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **texte**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 29.1).



Figure 29.1 - Les options de l'outil texte

La fenêtre de paramétrage de l'outil **texte** possède :

- deux onglets :
 - Style de texte.
 - Formatage bloc de texte.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Style de texte

Cet onglet contient tous les paramètres d'un éditeur de texte traditionnel, police, style et alignement. Tous ces paramètres s'appliquent au bloc de texte entier (figure 29.2).

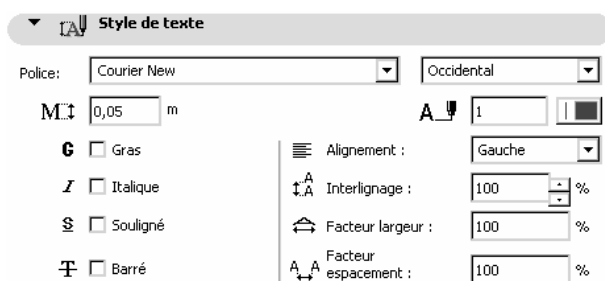


Figure 29.2 - L'onglet style de texte

Remarque : Sous Mac OS, le pop-up menu Occidental n'existe pas.

L'onglet Formatage bloc de texte

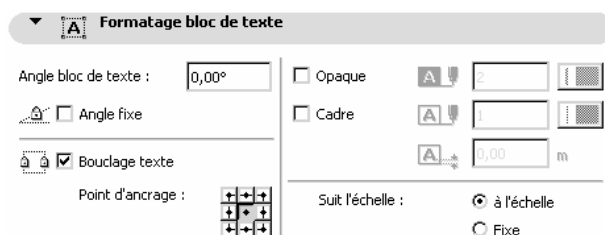


Figure 29.3 - L'onglet formatage bloc de texte

Angle bloc de texte

L'**angle bloc de texte** donne un angle précis au bloc de texte placé sur le plan.

Angle fixe

La case à cocher **Angle fixe** utilise, si elle est cochée, toujours la valeur de l'angle. Le texte n'est pas placé automatiquement entre 0° et 90°, et 270° et 360°. Dans le cas contraire un texte ayant un angle compris entre 89,99° et 269,99°, suite à une rotation, verra son angle automatiquement incrémenté de 180°.

Bouclage texte

La case à cocher **Bouclage texte** bloque, si elle est cochée, la largeur d'un bloc de texte. Dans le cas contraire, le bloc de texte sera ajusté automatiquement en fonction du retour **chariot**.

Point d'ancrage

Le **point d'ancrage** définit quel sera le point fixe du bloc de texte en cas de modification de celui-ci, ou en cas de changement d'échelle du plan. Il y a neuf possibilités d'ancrage d'un texte.

Suit l'échelle

Suit l'échelle affiche, dans le cas où **à l'échelle** est sélectionné, un bloc de texte ayant toujours les mêmes proportions quelle que soit l'échelle du plan. Dans ce cas, la taille du texte dans l'onglet **style de texte** est exprimée dans la même unité que l'unité choisie pour le dessin.

Dans le cas où **Fixe** est sélectionné, le bloc de texte aura toujours la même taille quelle que soit l'échelle de sortie. Dans ce cas, la taille du texte dans l'onglet **style de texte** est toujours exprimée en mm quelle que soit l'unité de travail défini dans les **Préférences**.

Exemple :

Si à l'échelle est sélectionné : Un texte de 20 cm mesurera à l'écran et sur les sorties papier 2 mm au 1/100 et 1 mm au 1/200.

Si Fixe est sélectionné : Un texte de 2 mm mesurera à l'écran et sur les sorties papier 2 mm au 1/100 et 2 mm au 1/200, et 2 mm quelque soit l'échelle.

Opaque

Opaque définit une hachure uni et un **stylo** comme fond du bloc de texte. La visibilité du texte est améliorée dans le cas de superpositions avec d'autres entités.

Cadre

Cadre définit un cadre englobant le bloc de texte.

Décalage

Décalage définit un décalage du cadre et du fond du bloc de texte afin de le centrer par rapport au cadre et au fond.

Remarque : L'affichage des textes dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/textes. Selon le choix, le texte est affiché avec ou sans marque, en texte ou en faux texte.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

29.3 PLACER UN TEXTE

Une fois l'outil texte paramétré, comment dessiner un texte dans la fenêtre plan ?

Pour placer un texte :

- cliquez deux points dans la fenêtre plan (figure 29.4).
- si les deux points sont superposés (double clic) la taille du bloc de texte s'ajuste automatiquement en fonction de la longueur du texte saisi et des **retours chariot**.
- si les deux points sont distincts, la taille du bloc de texte est définie par ces deux points. Dans ce cas la case à cocher **Bouclage texte** est validée.

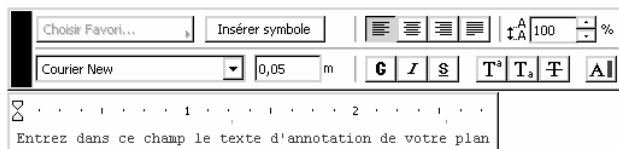


Figure 29.4

Pour modifier la mise en forme d'une partie du texte :

- sélectionnez le texte à modifier
- modifiez la mise en forme à partir de la palette contextuelle texte (figure 29.5)

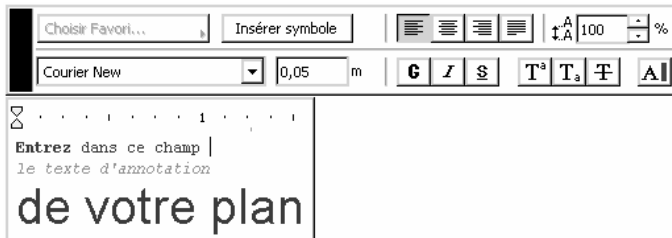


Figure 29.5

Le texte peut aussi être saisi par :

- copier-coller depuis un autre éditeur de texte.
- glisser-déposer depuis une autre fenêtre ArchiCAD, ou une fenêtre d'un autre logiciel.
- glisser-déposer d'un fichier .txt.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des textes dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/textes.

29.4 MODIFIER UN TEXTE

29.1.1 Modifier les paramètres d'un texte

Le principe de modification des paramètres d'un texte est le même que celui des autres outils.

Pour modifier le contenu d'un texte :

Première méthode :

- sélectionnez l'outil texte.
- sélectionnez le texte à modifier.
- cliquez dans la zone de texte.

Deuxième méthode :

- activez l'aimant dans la zone d'information.
- sélectionner l'outil flèche de sélection.
- double cliquez dans la zone de texte.

Troisième méthode :

- activez l'aimant dans la zone d'information.
- maintenez appuyée la touche majuscule.
- double cliquez dans la zone de texte.

- modifiez le texte.
- validez la saisie.

29.4.2 Modifier la géométrie d'un texte

Pour modifier la géométrie d'un texte :

- sélectionnez le texte.
- cliquez et maintenez le clic sur un point chaud englobant du texte (figure 29.6).
- sélectionnez **étirement** dans la palette flottant.



- étirez le texte (figure 29.7).
- cliquez pour valider (figure 29.8).



Figure 29.6 - Bloc de texte original



Figure 29.7 - Bloc de texte pendant la modification (étirement)



Figure 29.8 - Bloc de texte après la modification

Toutefois, en cours de modification, le blocage de l'angle (alt a ou majuscule maintenue appuyée) de la diagonale du bloc de texte modifie non seulement la taille du bloc de texte, mais augmente la taille de la police du bloc de texte homothétiquement (figure 29.9 à 29.11).



Figure 29.9 - Bloc de texte original



Figure 29.10 - Bloc de texte pendant la modification (étirement) angle bloqué (alt a ou touche majuscule)

Entrez dans ce champ
le texte d'annotation
de votre plan

Figure 29.11 - Bloc de texte après la modification

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres de l'élément texte depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

L'outil étiquette

30.1 DÉFINITION

Une **étiquette** est un élément 2D, bloc de texte ou symbole qui peut être lié aux éléments 3D, aux zones et aux hachures. Un éditeur de texte formate une étiquette en toute liberté.

Une **étiquette** est :

- indépendante.
- placé manuellement.
- associative, placée automatiquement en même temps qu'un élément 3D, aux hachures ou aux zones.

Une étiquette associative est paramétrée dans l'outil 3D, hachure ou zone. Elle peut ensuite être éditée depuis le dialogue étiquette. Le dialogue de paramétrage des étiquettes est celui que vous retrouverez lorsque vous cliquez sur le bouton **option étiquette** de l'onglet **Liste et étiquettes** des outils 3D, hachure et zone.

30.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL ÉTIQUETTE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil étiquette  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 30.1).

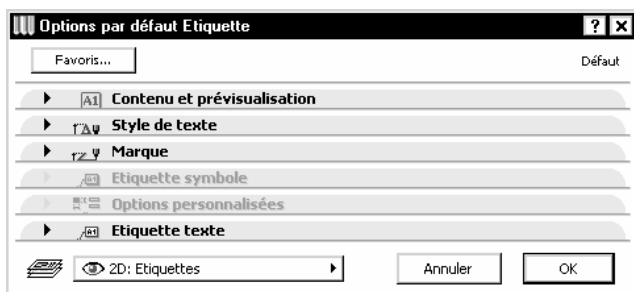


Figure 30.1 - Les options de l'outil étiquette

La fenêtre de paramétrage de l'outil **étiquette** possède :

- six onglets :
 - Contenu et prévisualisation.
 - Style de texte.
 - Marque.
 - Etiquette symbole.
 - Options personnalisée.
 - Etiquette texte.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Contenu et prévisualisation

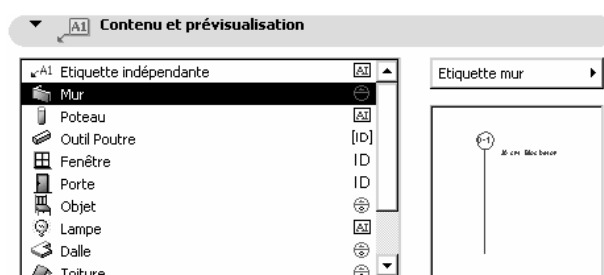


Figure 30.2 - L'onglet contenu et prévisualisation

Cet onglet paramètre par défaut les étiquettes outil par outil (figure 30.2). Les **étiquettes** peuvent être l'ID ou l'ID interne d'un élément, ou un texte libre, ou une étiquette automatique faisant partie de la bibliothèque (figure 30.3).

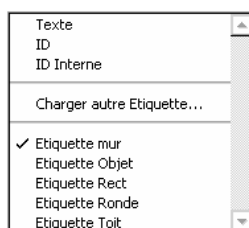


Figure 30.3 - Le pop-up menu étiquette mur

La fenêtre de visualisation affiche l'étiquette qui sera placée en fonction des paramètres choisis.

L'onglet Style de texte

Cet onglet est identique à l'onglet **style de texte** de l'outil **texte** (figure 30.4).

Il intègre en plus la notion de **cadre** et de **fond** identique à ceux présents dans l'onglet **Formatage bloc de texte** de l'outil **texte**.

L'onglet Marque

Dans cet onglet vous définissez le type de ligne, de stylo, de flèche et de position du texte de votre étiquette.

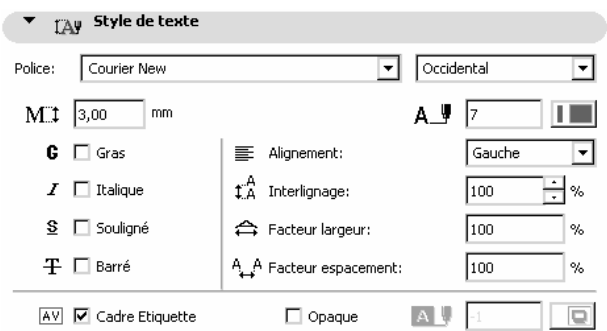


Figure 30.4 - L'onglet Style de texte

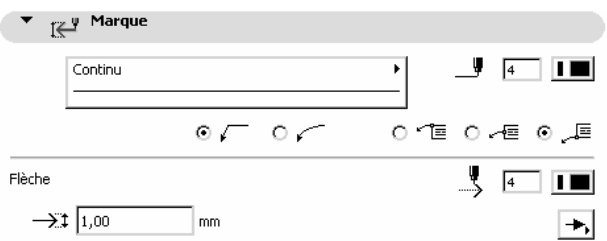
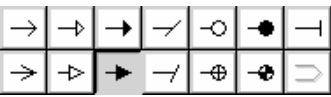


Figure 30.5 - L'onglet marque

Il définit la taille, le stylo et le type de la flèche de l'étiquette.



L'onglet étiquette symbole

L'onglet **étiquette symbole** n'est actif que si l'étiquette est un élément de bibliothèque (figure 30.6).

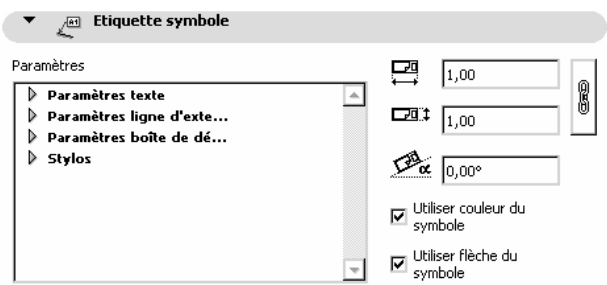


Figure 30.6 - L'onglet étiquette symbole

Le contenu des paramètres de l'onglet **étiquette symbole** est différent d'une étiquette à une autre. Il dépend de la programmation GDL de l'étiquette.

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **objet**.

Il comporte en plus, deux cases à cocher présentes dans l'onglet plan de l'outil **objet**. Les deux cases à cocher ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **objet**.

L'onglet étiquette personnalisée

Le contenu des paramètres de l'onglet étiquette personnalisée est différent d'une étiquette à une autre. Il dépend de la programmation GDL de l'étiquette. Si cet onglet est vide, c'est que aucune option personnalisée n'a été programmée dans l'étiquette.

L'onglet étiquette texte

L'onglet **étiquette texte** n'est actif que si l'étiquette est au format texte, ID ou ID Interne. Il définit le **texte de l'étiquette**, l'**orientation** de l'étiquette par rapport à l'élément auquel il est lié (figure 30.7).

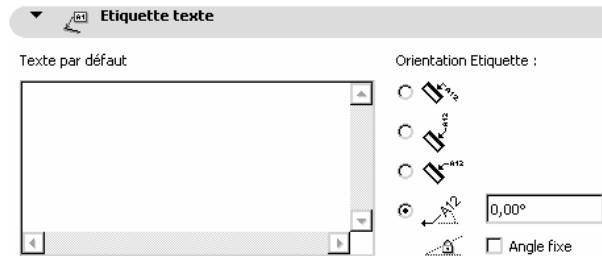


Figure 30.7 - L'onglet étiquette texte

Attention, toute modification du texte en dehors de l'éditeur entraîne la perte du formatage de celui-ci.

Un texte d'alerte vous en informe (figure 30.8).

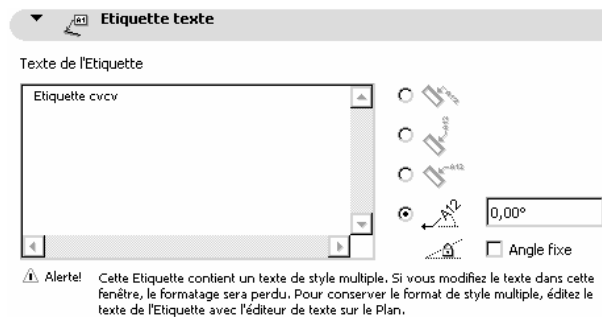


Figure 30.8 - Le message d'alerte de l'onglet étiquette texte

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

30.3 PLACER UNE ÉTIQUETTE

Une fois l'outil **étiquette** paramétré, comment dessiner une **étiquette** dans la fenêtre plan ?

Étiquette associative

Si l'étiquette est associative elle se place automatiquement lors de la création ou de la modification de l'élément 3D, hachure ou zone.

Étiquette indépendante

Si l'étiquette est indépendante, placer une étiquette nécessite de valider quatre points :

- les trois premiers points définissent la flèche.
- le troisième point est en même temps le premier point du bloc de texte.
- si les deux derniers points sont superposés (double clic) la taille du bloc de texte s'ajuste automatiquement en fonction de la longueur du texte saisi et des **retours chariot** (figure 30.9).
- si les deux derniers points sont distincts, la taille du bloc de texte est définie par ces deux points.



Figure 30.9

Le principe de saisie est identique à l'outil texte. La palette contextuelle de texte met en forme le texte de l'étiquette avant la saisie, ou après la saisie de celui-ci.

- entrez votre texte.
- validez la saisie du texte :
 - en cliquant en dehors de la fenêtre de saisie.
 - par la combinaison de touches ctrl entrée (PC) ou commande entrée (Mac).

Le texte peut aussi être saisi par :

- copier-coller depuis un autre éditeur de texte dans le champ éditable de l'étiquette.
- glisser-déposer depuis une autre fenêtre ArchiCAD, ou une fenêtre d'un autre logiciel dans le champ éditable de l'étiquette.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des étiquettes dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Texte Options pour affichage et sortie/Epaisseur ligne.

30.4 MODIFIER UNE ÉTIQUETTE

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'une **étiquette** est le même que celui des autres outils.

Pour modifier le contenu d'une étiquette indépendante :

Première méthode :

- sélectionnez l'outil texte.
- sélectionnez le texte à modifier.

- cliquez dans la zone de texte.

Deuxième méthode :

- activez l'aimant dans la zone d'information.
- sélectionner l'outil flèche de sélection.
- double cliquez dans la zone de texte.

Troisième méthode :

- activez l'aimant dans la zone d'information.
- maintenez appuyée la touche majuscule.
- double cliquez dans la zone de texte.
- modifiez le texte.
- validez la saisie.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres de l'élément texte depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

31

L'outil cotation

31.1 PRÉAMBULE

Il n'y a pas un seul outil **cotation**, mais quatre :

- cotation linéaire.
- cotation de rayon.
- cotes de niveau.
- cotation angulaire.

Le paramétrage de ces quatre outils est quasiment identique. Les cotations sont associatives, elles se mettent à jour automatiquement dès que l'un des éléments coté est modifié, mais elles peuvent être indépendantes (statiques), et donc ne pas se modifier en cas de modification de l'élément coté.

31.2 COTATION LINÉAIRE

31.2.1 Définition

Une **cotation linéaire** est un élément 2D qui mesure la distance entre plusieurs éléments 2D ou 3D. Une **cotation linéaire** est associative. Elle se met à jour automatiquement dès qu'un point coté est modifié.

31.2.2 La fenêtre des options de l'outil cotation linéaire

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **cotation linéaire**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 31.1).

La fenêtre de paramétrage de l'outil **cotation linéaire** possède :

- trois onglets :
 - Type et police.
 - Option marque et ligne de rappel.
 - Détail cotation.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

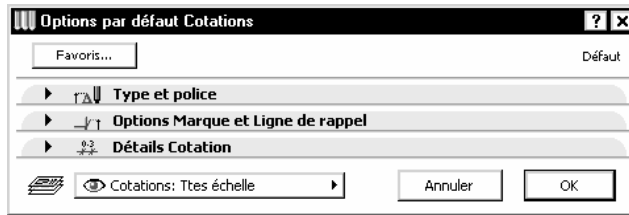


Figure 31.1 - Les options de l'outil cotation linéaire

Onglet type et police

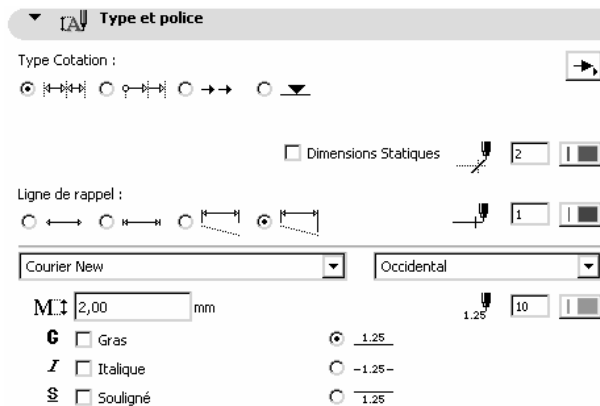


Figure 31.2 - L'onglet type et police

Types de cotation

Les types de cotation sont dans l'ordre :

- cotation linéaire.
- cotation cumulative.
- cotation pointeurs.
- cotation d'altitude.

La **cotation linéaire** mesure la distance entre chaque point cliqué.

La **cotation cumulative** mesure la distance entre le premier point désigné et les suivants. La ligne de cotation entière est affichée, ainsi que les pointeurs.

La **cotation pointeur** est identique à la cotation cumulative. Elle mesure la distance entre le premier point désigné et les suivants. Les pointeurs sont affichés, mais pas la ligne de cotation.

La **cotation d'altitude** mesure, sur des coupes et des façades, la distance par rapport à l'origine du projet ou à une origine de référence. Placée en plan, elle mesurera la distance en Y par rapport à l'origine absolue. À ne pas confondre dans les deux cas avec la **cotation** de niveau.

Type de marque de flèche



Le **type de marque de flèche** sélectionne une marque de flèche parmi 14 types de marques différentes.

Lignes de rappel

Les lignes de rappel sont dans l'ordre :

- aucune ligne de rappel.
- ligne de rappel égale à la marque.
- ligne de rappel personnalisée.
- ligne de rappel dynamique.

Les lignes de rappel dépendent des paramètres de l'onglet **Option marque et ligne de rappel**.

Les **lignes de rappel dynamiques** s'arrêtent à une distance constante des points cotés.

Les **lignes de rappel personnalisées** ont toutes la même longueur.

Dimension statique

Dimensions statiques n'est active que si une cotation est sélectionnée en mode édition. Une fois cochée, la cotation n'est plus associative, et n'est donc plus modifiée automatiquement en cas de modification d'éléments de référence ayant servi à la calculer.

Stylos

Deux **stylos** paramètrent de manière distincte la ligne de cotation et les lignes de rappel.

Police

Les paramètres de **police** ont un comportement identique aux mêmes paramètres de l'outil **texte**. Seule une option supplémentaire positionne le texte au dessus, sur ou en dessous de la ligne de cotation. Dans le cas des **cotations d'altitude**, la fenêtre de paramétrage est légèrement différente (figure 31.3).

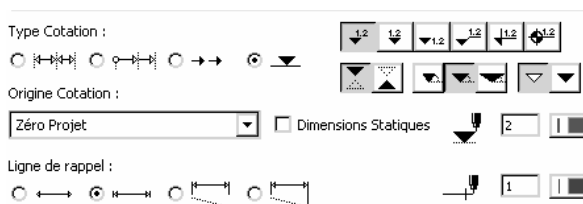


Figure 31.3 - L'onglet type et police des cotations d'altitude

Type de marque de cote

Les types et formes de marque de cote sont adaptés au type de **cotation d'altitude**.

Origine cotation

L'origine de la cotation est soit (figure 31.4) :

- par rapport au zéro projet.
- par rapport aux niveaux de références.

Onglet Option marque et ligne de rappel

Taille de la marque

La **taille de la marque** correspond à la longueur de la marque des lignes de rappel égale à la marque.



Figure 31.4 – Le pop-up menu origine cotation

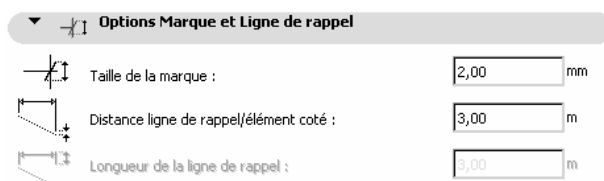


Figure 31.5 – L'onglet option marque et ligne de rappel

Distance ligne de rappel cote

La **distance ligne de rappel** cote correspond à la distance entre la ligne de rappel et le point coté des lignes de rappel dynamique.

Longueur de la ligne de rappel

La **longueur de la ligne de rappel** correspond à la longueur de la ligne de rappel des lignes de rappel personnalisées.

Onglet Détail cotation

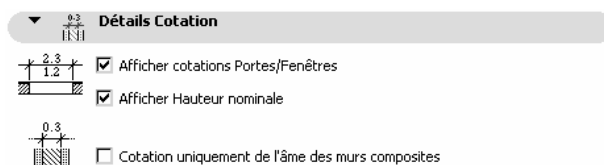


Figure 31.6 - L'onglet détail cotation

Afficher cotations Portes/Fenêtres

Afficher cotations Portes/Fenêtres affiche, si elle est validée, sous la ligne de cote et sous la largeur de l'ouverture cotée la hauteur de celle-ci. Pour que la hauteur de l'ouverture soit affichée, la ligne de cote doit être parallèle au mur contenant l'ouverture cotée.

Afficher hauteur nominale

Afficher hauteur nominale affiche, si elle est validée, la cote d'ouverture sans les hauteurs des ébrasures de seuil et de linteau.

Cotation uniquement de l'âme des murs composites

Cette option ne cote que l'élément structurel d'un mur composite. L'élément structurel est composé des couches de structure du mur composite, c'est-à-dire les couches dont l'option **Comp.** est cochée dans les options d'attribut des murs composites.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

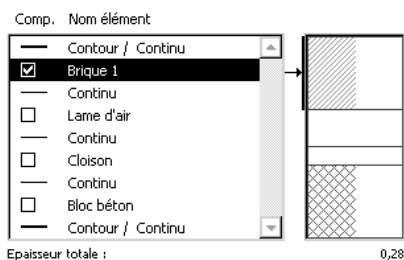


Figure 31.7 - Le paramètre Comp. de l'attribut structure composite

Favoris

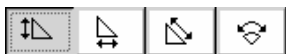
Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

31.2.3 Placer une cotation linéaire

Une fois l'outil **cotation linéaire** paramétré, comment placer une **cotation linéaire** dans la fenêtre plan ?

Pour placer une **cotation linéaire**, vous devez désigner les points entre lesquels vous voulez mesurer la distance. Généralement ces points coïncident avec des points chauds et des lignes chaudes des éléments 2D et 3D.

La ligne de cote dépend des options de géométrie choisies.



Elle peut être verticale, horizontale, parallèle, ou longueur d'arc. Dans le cas où vous avez choisi parallèle, la ligne de cote sera parallèle aux deux premiers points que vous désignerez.

- cliquez les points à coter.
- chaque point désigné apparaît marqué et devient un point de référence  (figure 31.8).
- en cas d'erreur cliquez à nouveau un point de référence.
- cliquer sur le bouton **annuler** dans la **zone de contrôle**  le supprime de la cotation.

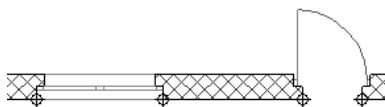


Figure 31.8 - Les points de référence des cotations

Si plusieurs éléments 2D ou 3D sont superposés :

- ArchiCAD affiche les points chauds de l'élément qui sera pris en compte pour la cotation.
- cliquez à nouveau sur ce même point pour sélectionner l'élément suivant.

- dès que l'élément que vous souhaitez prendre en compte dans la cotation est sélectionné, cliquez le point de cotation suivant, ou cliquez sur le bouton **OK**  de la boîte de contrôle.

Remarque : Cliquer sur une ligne chaude d'un mur prend en compte l'épaisseur de celui-ci dans la ligne de cotation. Seule condition, le mur doit être perpendiculaire à la ligne de cotation choisie (Options de géométrie).

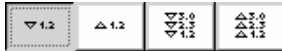
Une fois que vous avez désigné tous vos points à prendre en compte dans la cotation :

- cliquez à nouveau sur le bouton **OK** (2 fois : une fois pour valider le dernier point, et une fois pour dire que vous avez terminé), ou double-cliquez à n'importe quel endroit de la fenêtre plan.
- un curseur en forme de marteau  apparaît pour planter la ligne de cote.
- le prochain point que vous allez cliquer sera l'emplacement de la ligne de cotation.

Dans le cas de cotation d'une longueur d'arc :

- cliquez d'abord sur la ligne chaude de l'arc de l'élément 2D ou 3D à mesurer.
- puis sur les points chauds à ajouter à la ligne de cotation.

Les lignes de cote d'altitude, dépendent de l'option de géométrie choisie.



Soit ce sont des cotations ponctuelles, un point cliqué pose une cote unique. Soit ce sont des lignes de cotation, à l'identique des cotations linéaires, mais par rapport à l'origine du projet ou d'un des niveaux de référence.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des cotations linéaires dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Texte Options pour affichage et sortie/Epaisseur ligne.

31.2.4 Modifier une cotation linéaire

Modifier les paramètres d'une cotation linéaire

Le principe de modification des paramètres d'une **cotation linéaire** est le même que celui des autres outils.

Modifier la géométrie d'une cotation linéaire

Visualiser les points cotés

Afin de connaître à quel point de quel élément 2D ou 3D fait référence une ligne de cote :

- sélectionnez le point de la ligne de cotation dont vous souhaitez connaître l'élément auquel il est lié.
- les points chauds de l'élément auquel la cotation linéaire est associée apparaissent automatiquement (figure 31.9).

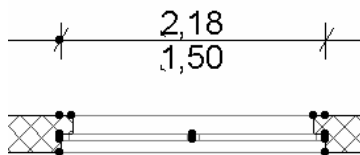


Figure 31.9 - L'élément coté visualisé

Rajouter un point à une ligne de cote

Pour rajouter un point à une ligne de cote :

- sélectionnez l'outil cotation linéaire.
- sélectionnez la ligne de cotation à laquelle vous souhaitez rajouter un point.
- faites un ctrl clic (PC) ou une commande clic (Mac) sur le point chaud ou la ligne chaude que vous désirez rajouter à la ligne de cotation.

Supprimer un point d'une ligne de cote

Pour supprimer un point d'une ligne de cote (figures 31.10 et 31.11) :

- sélectionnez le point de la ligne de cotation que vous souhaitez supprimer.

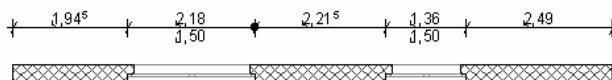


Figure 31.10 - Suppression d'un point d'une ligne de cote

- menu Édition/Effacer.

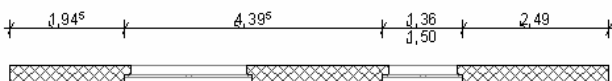


Figure 31.11 - Point de ligne de côté effacé

Supprimer une cote d'une ligne de cotes

Pour supprimer une cote d'une ligne de cote (figures 31.12 et 31.13) :

- sélectionnez le point chaud qui se trouve au centre de la cote à supprimer.

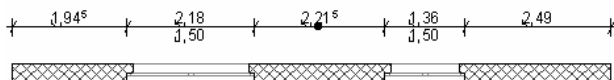


Figure 31.12 - Suppression d'une cote d'une ligne de cote

- menu Édition/Effacer.

Fusionner deux lignes de cote

Pour fusionner deux lignes de cote (figures 31.14 et 31.15) :



Figure 31.13 - Cote d'une ligne de cote supprimée

- sélectionnez la ligne de cotation à laquelle vous souhaitez fusionner une autre ligne de cotation.



Figure 31.14 - Fusion de deux lignes de cote

- faites un ctrl clic (PC) ou une commande clic (Mac) sur la ligne chaude de la ligne de cotation que vous désirez fusionner.

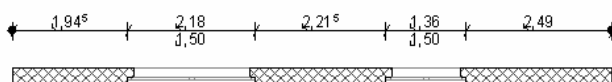


Figure 31.15 - lignes de cote fusionnées

Modifier la longueur des lignes de rappel

Pour modifier la longueur de la ligne de rappel personnalisée d'une ligne de cotation (figures 31.16 à 31.18) :

- sélectionner l'outil cotation linéaire.
- sélectionnez la ligne de cotation dont vous souhaitez modifier la longueur de la ligne de rappel.

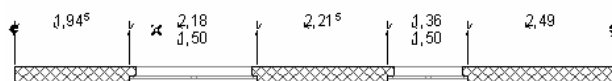


Figure 31.16 - Modification de la longueur des lignes de rappel

- cliquez sur ligne chaude de la cotation.
- maintenez le clic.
- déplacez le point cliqué jusqu'à l'endroit de la nouvelle longueur des lignes de rappel.

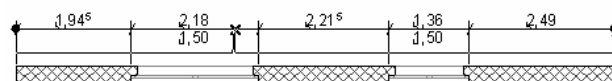


Figure 31.17

- la longueur des lignes de rappel est modifiée.

Modifier la valeur d'une cotation

Pour remplacer la valeur d'une cote par une autre valeur (figures 31.19 à 31.20) :

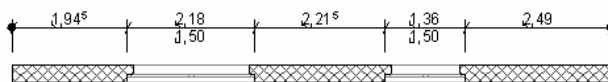


Figure 31.18 - lignes de rappel modifiées

- sélectionnez le texte de la cote en cliquant sur le point chaud en bas à gauche de celle-ci représentée par deux petits traits à angle droit.

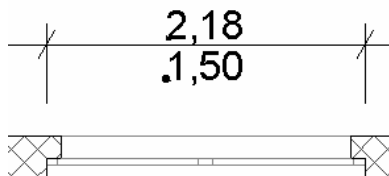


Figure 31.19 - Texte de la ligne de cote à modifier

- faite un double clic sur l'outil cotation.

▼ AB 12 Contenu

☒ Valeur mesurée:

☐ Texte personnalisé :

Normal Exposant

☐ Texte automatique :

▼

Figure 31.20 - L'onglet de modification d'un texte de ligne de cote

- la fenêtre de dialogue qui s'ouvre affiche la valeur mesurée.
- activez le bouton radio **Texte personnalisé**.
- remplacez le texte du champ **Normal** par la nouvelle valeur de la cote.
- remplacer le texte du champ **exposant** par la nouvelle valeur de l'exposant.

Texte automatique

L'option texte automatique n'est active que dans le cas de **cotation d'altitude**.

C'est une personnalisation supplémentaire des textes de cotations.

Déplacer une ligne de cote, ou faire une rotation à une ligne de cote

Dans les deux cas, les points de référence des lignes de cotation restent fixes. Une ligne de cotation ne peut être déplacée que perpendiculairement à elle-même. Dans le cas d'une rotation, la valeur des cotes change en fonction de l'angle choisi (figure 31.22).

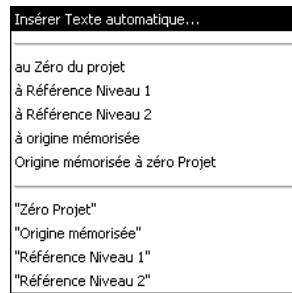


Figure 31.21 - Le pop-up menu texte automatique

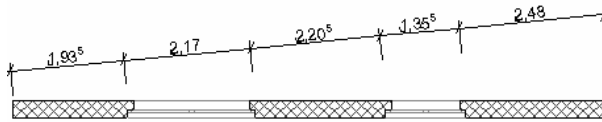


Figure 31.22

Dans le cas où la ligne de cotation est statique, celle-ci se manipule de la même manière que n'importe quel élément 2D, indépendamment des points cotés.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres de l'élément texte depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

31.3 COTATION DE RAYON

31.3.1 Définition

Une **cotation de rayon** est un élément 2D qui cote le rayon d'un cercle ou d'un arc de cercle d'un élément 2D ou 3D. Une **cotation de rayon** est associative. Elle se met à jour automatiquement dès que l'angle entre des points cotés est modifié.

31.3.2 La fenêtre des options de l'outil cotation de rayon

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **cotation de rayon**  afin d'ouvrir la fenêtre de paramétrage de celui-ci (figure 31.23).

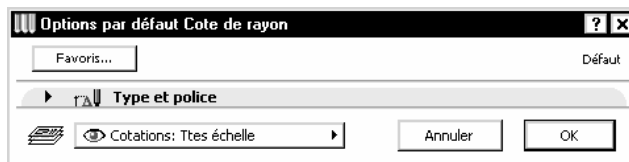


Figure 31.23 - Les options de l'outil cotation de rayon

La fenêtre de paramétrage de l'outil **cotation de rayon** possède :

- un onglet Type et police.

- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

Onglet type et police

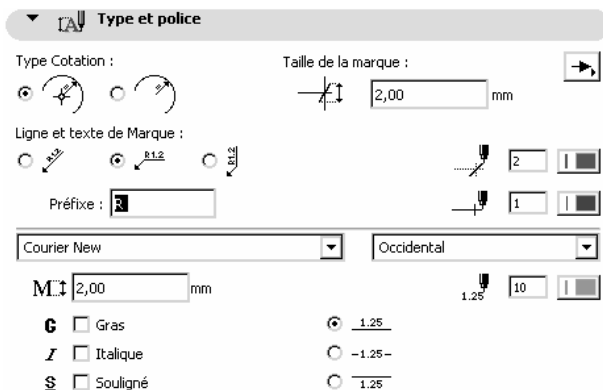


Figure 31.24 - L'onglet type et police

Type de cotation

Les **types de cotation** sont avec centre et sans centre. La cotation avec centre marque d'une croix le centre du rayon coté. La cotation sans centre ne marque pas le centre du rayon coté.

Type de marque de flèche



Le **type de marque de flèche** sélectionne une marque de flèche parmi 14 types de marques différentes.

Taille de la marque

La **taille de la marque** correspond à la longueur de la marque des lignes de rappel égale à la marque.

Stylos

Deux **stylos** paramètrent de manière distincte la ligne de cotation et les lignes de rappel.

Ligne et texte de marque

Ligne et texte de marque affichent la **cotation** de rayon :

- Perpendiculairement à l'arc.
- Horizontalement.
- Verticalement.

Préfixe

Le texte saisi dans le champ **préfixe** est affiché devant le texte de la cotation de rayon.

Police

Les paramètres de **polices** ont un comportement identique aux mêmes paramètres de l'outil texte.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

31.3.3 Placer une cotation de rayon

Une fois l'outil **cotation de rayon** paramétré, comment placer une **cotation de rayon** dans la fenêtre plan ?

Pour placer une cotation de rayon :

- cliquez sur un point chaud ou la ligne chaude du cercle ou de l'arc de cercle de l'élément 2D ou 3D à coter (figure 31.25).

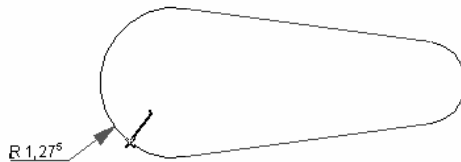


Figure 31.25

- ArchiCAD attend par un deuxième point la validation de l'emplacement où sera placée la cotation de rayon par rapport au cercle ou à l'arc de cercle coté (figure 31.26).

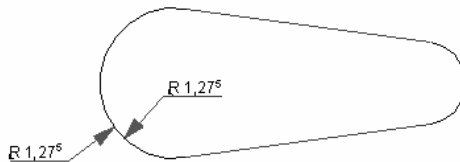


Figure 31.26

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des cotations de rayon dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Texte Options pour affichage et sortie/Epaisseur ligne.

31.3.4 Modifier une cotation de rayon

Modifier les paramètres d'une cotation de rayon

Le principe de modification des paramètres d'une **cotation de rayon** est le même que celui des autres outils.

Modifier la géométrie d'une cotation de rayon

Modifier la position d'une cotation de rayon

Pour modifier la position d'une cotation de rayon :

- cliquez sur le point chaud situé sur l'extrémité de la flèche de la cotation de rayon.
- une palette contextuelle apparaît.



Le principe de modification de la géométrie des cotations de rayon est le même que celui des autres éléments. Les icônes sont dans l'ordre de gauche à droite :

Ligne du haut :

- déplacer cote de rayon

Ligne du bas :

- translation.
- option de duplication.

Déplacer une cotation de rayon

Cet outil déplace la cotation de rayon le long du cercle ou de l'arc de cercle de l'élément coté (figure 31.27).

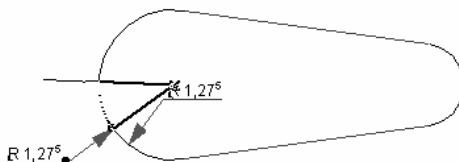


Figure 31.27

Modifier la longueur de la ligne de cote de la cotation de rayon

Pour modifier la longueur de la ligne de cote :

- cliquez sur le point chaud situé au niveau de la cassure de la ligne de cote de la cotation de rayon.
- une palette contextuelle apparaît :



Les icônes sont dans l'ordre de gauche à droite :

Ligne du haut :

- étirer cote de rayon.

Ligne du bas :

- translation.
- option de duplication.

Étirer cote de rayon

Cet outil modifie la longueur de la ligne de cote de la cotation de rayon (figure 31.28).

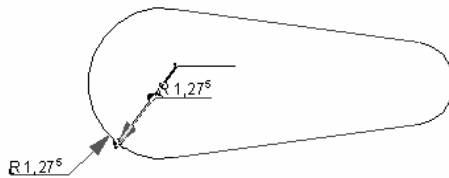


Figure 31.28

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres de l'élément texte depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

31.4 COTE DE NIVEAU

31.4.1 Définition

Une **cotation de niveau** est un élément 2D qui, conjugué avec l'outil gravitation, cote dans la fenêtre plan l'altitude des éléments 3D dalle, toiture et maillage. Une **cotation de niveau** est associative. Elle se met à jour automatiquement dès que l'altitude d'un élément coté est modifiée.

31.4.2 La fenêtre des options de l'outil cote de niveau

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **cote de niveau**  afin d'ouvrir la fenêtre de paramétrage de celui-ci (figure 31.29).



Figure 31.29 - Les options de l'outil cote de niveau

La fenêtre de paramétrage de l'outil **cote de niveau** possède :

- un onglet : Type et police.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

Onglet type et police

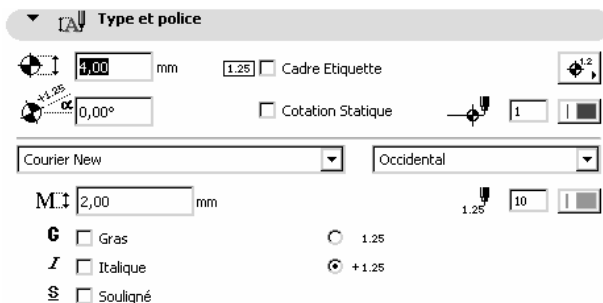


Figure 31.30 - L'onglet type et police

Type de marque de flèche



Le type de marque de flèche sélectionne une marque de flèche parmi 8 types de marques différentes.

Stylo, hauteur, angle et cadre de la marque de cotation de niveau sont similaires aux paramètres des autres outils vus précédemment.

Cotation statique

Cette option n'est active que si une cotation de niveau est sélectionnée en mode édition. Une fois cochée, la cotation n'est plus associative, et n'est donc plus modifiée automatiquement en cas de modification d'éléments de référence ayant servi à la calculer.

Police

Les paramètres de polices ont un comportement identique aux mêmes paramètres de l'outil texte.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil mur.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil mur.

31.4.3 Placer une cotation de niveau

Une fois l'outil **cotation de niveau** paramétré, comment placer une **cotation de niveau** dans la fenêtre plan ? Pour placer une **cotation de niveau** :

- activez la **gravitation dalle, toit ou maillage**, .
- cliquer un point quelconque situé sur une **dalle** (figure 31.31).
- cliquer un point quelconque situé sur un **toit**.
- cliquer un point quelconque situé sur un **maillage** (figure 31.33).

Si vous cliquez un point en dehors de ces éléments 3D, la valeur de la cote de niveau est égale à l'altitude absolue du niveau dans lequel est placée la **cotation de niveau**.

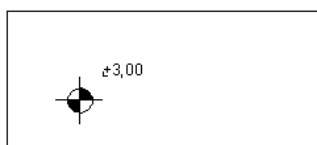


Figure 31.31

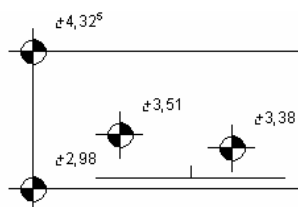


Figure 31.32

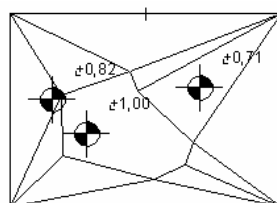


Figure 31.33

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des cotations de niveau dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Texte Options pour affichage et sortie/Epaisseur ligne.

31.4.4 Modifier une cotation de niveau

Modifier les paramètres d'une cotation de niveau

Le principe de modification des paramètres d'une **cotation de niveau** est le même que celui des autres outils.

Modifier la géométrie d'une cotation de niveau

La modification de l'altitude d'une dalle, de la géométrie d'un maillage ou de l'angle d'un toit modifie automatiquement la valeur de la cotation de niveau associée :

- altitude d'une **dalle** modifiée (figure 31.34).

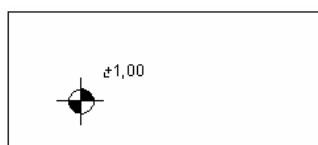


Figure 31.34

- angle d'un **toit** modifié (figure 31.35).

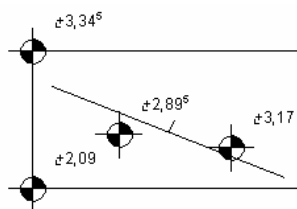


Figure 31.34

- modification d'un maillage (figure 31.36).

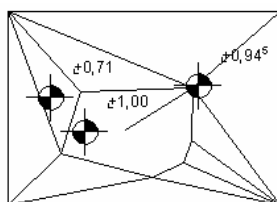


Figure 31.36

Le déplacement d'une **dalle**, d'un **toit** ou d'un **maillage** entraîne le déplacement de la **cotation de niveau** associée à ces mêmes éléments.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres de l'élément texte depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

31.5 COTATION ANGULAIRE

31.5.1 Définition

Une **cotation angulaire** est un élément 2D qui cote l'angle entre deux éléments 2D ou 3D droits. Une **cotation angulaire** est associative. Elle se met à jour automatiquement dès qu'un point coté est modifié (figure 31.37).

31.5.2 La fenêtre des options de l'outil cotation angulaire

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **cotation angulaire**  afin d'ouvrir la fenêtre de paramétrage de celui-ci.

La fenêtre de paramétrage de l'outil **cotation angulaire** possède :

- un onglet : Type et police.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

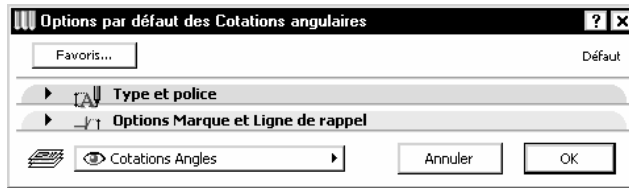


Figure 31.37 - Les options de l'outil cotation angulaire

Onglet type et police

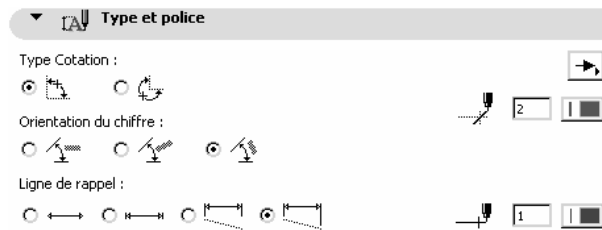


Figure 31.38 - L'onglet type et police

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans les autres outils cotation.

Onglet Options marque et ligne de rappel

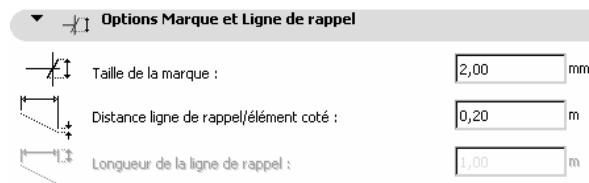


Figure 31.39 - L'onglet marque et ligne de rappel

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil cotation.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

31.5.3 Placer une cotation angulaire

Une fois l'outil **cotation angulaire** paramétré, comment placer une **cotation angulaire** dans la fenêtre plan ?

Pour mesurer l'angle représenté par deux droites :

- cliquez sur la ligne chaude de la première droite (figure 31.40).
- cliquez sur la ligne chaude de la seconde droite (figure 31.41).

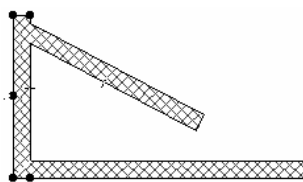


Figure 31.40

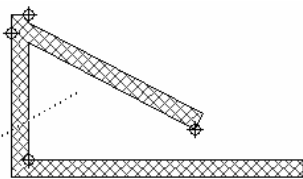


Figure 31.41

- cliquez à nouveau sur le bouton **OK** (2 fois : une fois pour valider le dernier point, et une fois pour dire que vous avez terminé), ou double-cliquez à n'importe quel endroit de la fenêtre plan.
- un curseur en forme de marteau  apparaît pour planter la ligne de cote.
- cliquez l'emplacement de la ligne de cote (figure 31.42).

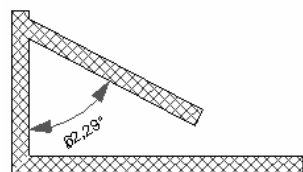


Figure 31.42

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des cotations angulaires dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/Texte Options pour affichage et sortie/Epaisseur ligne.

31.5.4 Modifier une cotation angulaire

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie des **cotations angulaire** est le même que celui des outils **cotation** précédemment vus.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres de l'élément texte depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

L'outil zone

32.1 DÉFINITION

Une **zone** est un élément 2D particulier.

Une **zone** a une hauteur et est visible en 3D afin de contrôler son volume.

Une **zone** tient :

- de la **hachure**, dans son mode de création et dans l'affichage de sa surface.
- de l'**objet** dans la manière de définir ses paramètres.

C'est en même temps un élément atypique, il dépend des attributs définis **Options/Options attribut/Type de zone...**, mais aussi du contenu de la bibliothèque. Les marques de zone auxquelles vous faites référence lorsque vous définissez une **zone** dans les attributs sont un élément de bibliothèque.

Lorsque l'on crée une **zone** dans ArchiCAD, on crée :

- la zone.
- le motif de hachure.
- la marque de zone.
- le volume 3D si la zone à une hauteur.

32.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL ZONE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **zone**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 32.1).

La fenêtre de paramétrage de l'outil **zone** possède :

- sept onglets :
 - Nom et position.
 - Plan.
 - Marque zone.
 - Options personnalisées.

- Modèle.
- Calcul de surface.
- Listes et étiquettes.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

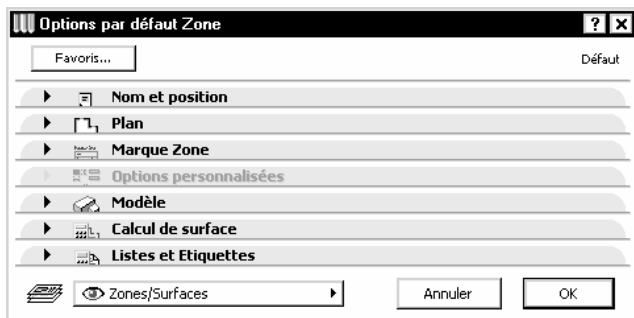


Figure 32.1 - Les options de l'outil zone

L'onglet Nom et position

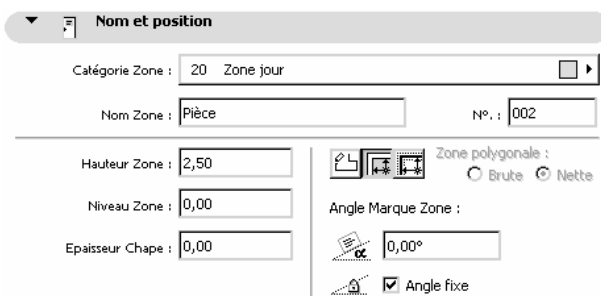


Figure 32.2 - L'onglet nom et position

Catégorie de zone

Ce paramètre liste dans un pop-up menu les différentes catégories de **zone** créées dans le menu **Options/Options attribut**. Sélectionnez le type de **zone** souhaité.

Nom de la pièce et N° de zone

Ce sont les deux principaux paramètres d'une zone. Ces deux paramètres peuvent être affichés en plan pour désigner la zone que vous allez construire.

Hauteur de zone, Niveau de zone, Épaisseur de chape

Ces paramètres, saisis manuellement, interviennent dans les différents calculs de surface et/ou de volume de la zone. Ils interviennent aussi dans l'affichage des résultats des calculs dans la vue 2D.

Hauteur de zone intervient dans l'affichage de la **zone** dans la vue 3D.

Méthode de construction

La méthode de construction  dessine une zone dans l'ordre de gauche à droite :

- **zone polygonale** : la zone est définie par les points cliqués.

- **automatique par arête intérieure** : ArchiCAD recherche la zone fermée par des murs et/ou des lignes, des cercles, des polygones ou spline définies en tant que limite de zones.
- **automatique par ligne de référence** : cette option est identique à la précédente à la différence près que la zone est délimitée par les lignes de référence des murs et non plus les arêtes intérieures.

Zone polygonale Brute ou nette

Zone polygonale brute ou nette n'est active que si la méthode de construction automatique par ligne de référence est sélectionnée. Elle calcule la surface nette, identique à la surface automatique par arête intérieure, ou brute, c'est-à-dire calculée par rapport aux lignes de références.

Angle marque zone, angle fixe

Angle marque zone et angle fixe sont identiques aux mêmes paramètres de l'outil texte.

L'onglet Plan

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil dalle (figure 32.3).



Figure 32.3 - L'onglet plan

L'onglet Marque zone

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans les outils objet et texte (figure 32.4).

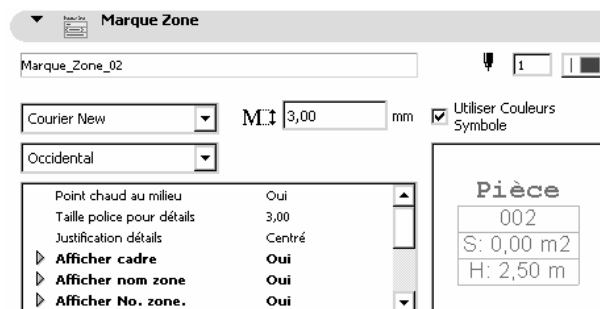


Figure 32.4 - L'onglet marque zone

L'onglet Options personnalisée

Le contenu des paramètres de l'onglet **Options personnalisées** est différent en fonction de la marque de zone choisie. Il dépend de la programmation GDL de la marque de zone. Si cet onglet est vide, c'est qu'aucune option personnalisée n'a été programmée dans la zone.

Aucune marque de zone livrée en standard dans ArchiCAD 9 ne comporte d'options personnalisées.

L'onglet Modèle

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur** (figure 32.5).

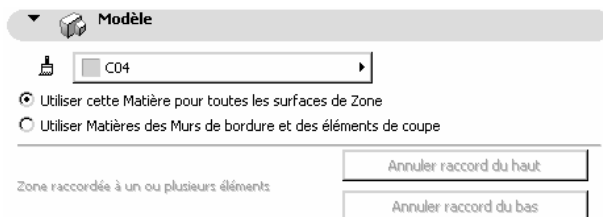


Figure 32.5 - L'onglet modèle

Deux boutons radio définissent la matière des parties verticales de la zone.

L'onglet Calcul de surface

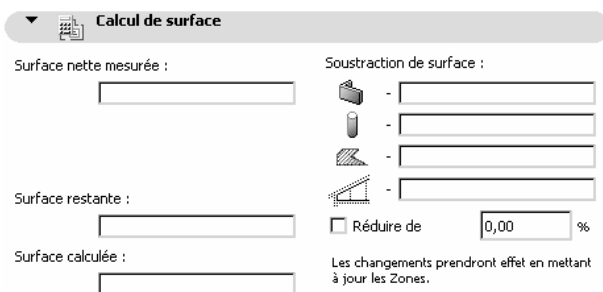


Figure 32.6 - L'onglet calcul de surface

Cet onglet n'est actif qu'en mode édition. Dans les différents champs sont affichées les dimensions de la zone. Seul le champ **réduire de** est modifiable. Il réduit, si la case à cocher correspondante est cochée, la surface de la zone en fonction de la valeur du pourcentage entré. Les autres champs affichent les valeurs calculées de la zone.

L'onglet Listes et étiquettes

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **mur**.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

32.3 DESSINER UNE ZONE

Une fois l'outil **zone** paramétré, comment dessiner une **zone** dans la fenêtre plan ?

Le principe de construction des zones est identique à celui des hachures. Toutefois, en mode de construction automatique, le simple fait de cliquer à l'intérieur d'une zone définie par des murs et/ou des lignes, des **cercles**, des **polylignes** ou des **splines** définies en tant que limite de zone définit une zone automatiquement.

Si la zone que vous souhaitez définir n'est pas correctement fermée par des murs et/ou des lignes, cercles :

- ArchiCAD ne peut calculer la zone et génère un message d'erreur.
- la zone déborde et est fausse.

Si vous cliquez en dehors d'un espace délimité, ou dans une zone déjà existante, ArchiCAD génère encore un message d'erreur.

Une fois la zone définie, plantez à l'aide du curseur en forme de marteau l'intitulé de la zone à l'emplacement souhaité (figure 32.7).

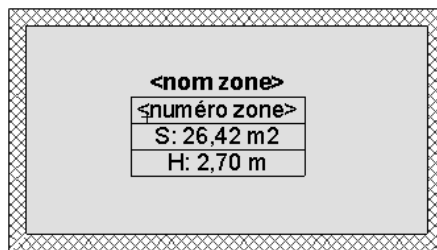


Figure 32.7

Une zone est un élément 2D qui possède une hauteur. Il est donc possible de la visualiser en 3D. Menu **Image/Éléments à afficher en 3D...** cochez **Zones**.

Menu **Fenêtres/Fenêtre 3D**, les zones apparaissent en 3D selon la hauteur définie dans les paramètres de celles-ci (figure 32.8). Une des particularités, lors de l'affichage des zones en 3D, est que tous les autres éléments apparaissent en fil de fer, afin de mieux contrôler les volumes des zones.

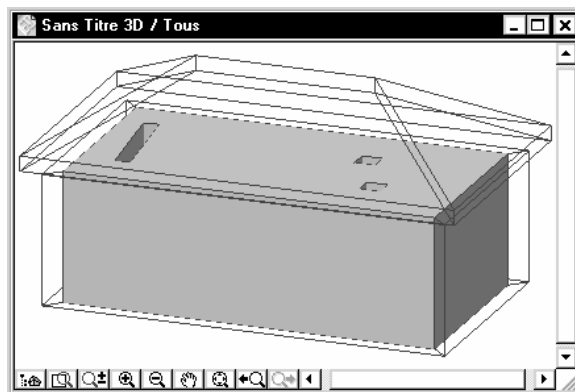


Figure 32.8

Comme un mur, il est possible de raccorder une zone à un toit afin de connaître le volume de celle-ci. Pour générer le volume d'une zone sous un toit, le principe est le même que pour raccorder des murs à un toit :

- donnez à la zone une hauteur supérieure à celle du toit auquel vous souhaitez la raccorder (figure 32.9).

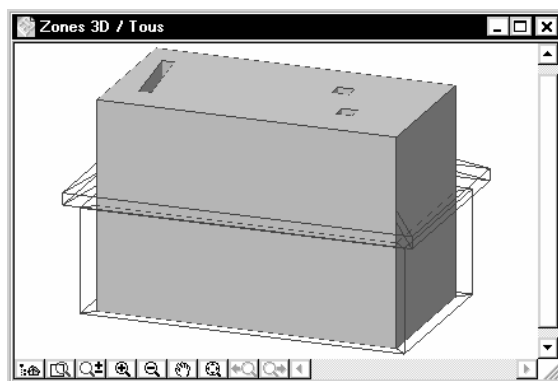


Figure 32.9

- sélectionnez la toiture ou la zone, dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D.
- menu **Édition/Tailler par zone** (figure 32.10).



Figure 32.10

- cliquez sur le bouton **Tailler** (figure 32.11).

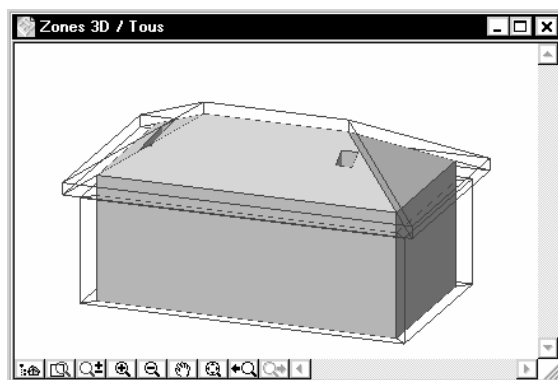


Figure 32.11

La zone épouse la forme de la sous-face d'un toit.

La zone est modifiée en 3D, mais l'affichage en plan de la surface et du volume de la zone ne sera calculé que lorsque vous ferez une **Mise à jour des zones...**

Le calcul de la surface d'une zone dépend du paramétrage des préférences d'ArchiCAD.

Menu Options/Facilités/zones (figure 32.12)

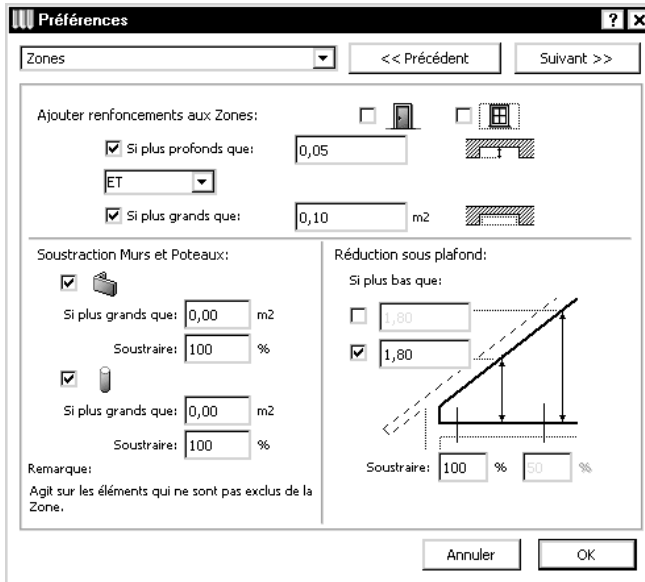


Figure 32.12 - Les préférences de calcul des zones

Le calcul de la surface et du volume dépend des paramètres entrés dans cette fenêtre de dialogue. Concernant la réduction sous plafond, réglez celle-ci par défaut à 100 % sous 1,80 m.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des zones dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne .../Hachures coupées .../Hachures d'esquisse .../Hachures de recouvrement .../Couleur de fond de hachure.

32.4 MODIFIER UNE ZONE

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'une **zone** est identique à celui d'une hachure. Vous pouvez modifier une zone manuellement.

Toutefois, les zones étant des éléments associatifs, il est possible de les modifier automatiquement. La modification automatique d'une zone consiste en sa mise à jour automatique suite à une modification du projet :

- déplacement de murs.
- création de poteaux
- modifications de la toiture
- etc.

Pour mettre à jour une zone :

- sélectionnez-la (les) zone(s) à mettre à jour.
- menu **Outils/Mise à jour zones...** affiche une fenêtre de mise à jour automatique de la (des) zone(s) sélectionnée(s) (figure 32.13).
- cliquer sur le bouton **Mise à jour zones sélectionnées**.
- deux cases à cocher, si vous le souhaitez, annulent les raccords haut et/ou bas sur les toits.

À la suite d'une mise à jour de zone, les champs de l'onglet **calcul de surface** dont les champs **surface calculée** sont mis à jour.

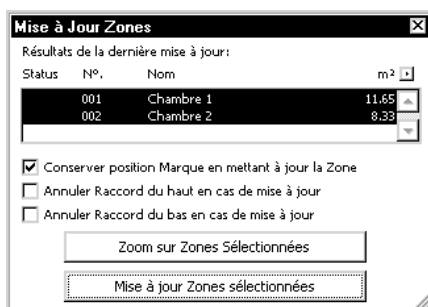


Figure 32.13 - La palette mise à jour des zones

Selon la programmation de la **marque de zone**, et le paramétrage de la zone dans l'onglet **marque zone** la surface affichée dans la marque de zone correspond à :

- la surface nette.
- la surface calculée.

Toujours selon la programmation et le paramétrage de la marque de zone, la surface nette et la surface calculée peuvent être affichés simultanément.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnée, vous pouvez modifier les paramètres d'une zone depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information.

Les outils de présentation

Les **outils de présentation** place sur le plan des éléments indiquant la direction de vues spéciales du projet :

- les marques de **coupe/façade**.
- les marques de **détail**.
- les Caméras.

Les **marques de coupe/façade** et **marques de détail** définissent l'emplacement des vues dans les fenêtres de coupe/façade et de détail qui leur sont associées.

Les **caméras** définissent les points de vue des projections 3D du projet dans :

- les perspectives.
- les parcours.
- les scènes VR (Réalité virtuelle).

34

L'outil Coupes/Façades

34.1 DÉFINITION

Une marque de coupe/façade est un élément 2D particulier. Sa création est liée à la création d'une nouvelle fenêtre ArchiCAD.

La fenêtre coupe ou façade est liée à la fenêtre plan par la **marque coupe/façade** placée dans cette même fenêtre Plan. La suppression de la **marque de coupe/façade** dans la fenêtre plan supprime la fenêtre coupe/façade liée.

34.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL COUPE/FAÇADE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil coupe/façade  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 34.1).

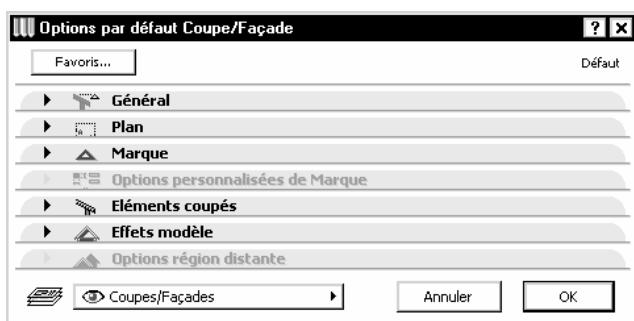


Figure 34.1 - Les options de l'outil coupe/façade

La fenêtre de paramétrage de l'outil coupe/façade possède :

- sept onglets :
- Général.

- Plan.
- Marque.
- Options personnalisées de marque.
- Éléments coupés.
- Calcul de surface.
- Effets modèles.
- option région distante.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Général

Figure 34.2 - L'onglet général

Cet onglet définit les paramètres généraux de l'outil coupe/façade.

ID de référence et nom

L'**ID de référence** est placé dans le symbole **coupe/façade** en plan. L'**ID de référence** et le **nom** de la coupe/façade sont listés dans le navigateur.

Horizontalement

Horizontalement définit la profondeur horizontale de la marque Coupe/façade (figure 34.2).

- **Infinie** : la projection prendra en compte tous les éléments 3D au-delà de la marque de coupe/façade.
- **Limité** : la projection ne prendra en compte que les éléments 3D existant dans les limites par la marque de coupe/façade.
- **Profondeur zéro** : la projection est une section, seuls les éléments coupés sont vus, l'arrière-plan n'apparaît pas.

Verticalement

Ce paramètre définit la hauteur à prendre en compte dans la projection de la **coupe/façade**.

- **Infinie** : la projection prendra en compte la totalité des étages du projet.
- **Limité** : cette option, une fois cochée, la projection prendra en compte les valeurs des limites verticales de la projection définies par les deux valeurs basse et haute entrées dans les champs correspondants.

Région distante marquée

Ce paramètre n'est actif que si l'option **infinie** ou **limitée** est cochée. **Région distante marquée** divise la vue affichée dans la fenêtre coupe/façade en une région proche et une région plus éloignée.

Les éléments de la **Région distante** éloignée peuvent avoir un stylo, un hachurage vectoriel 3D et des ombres portées différents pour indiquer qu'ils se trouvent à une plus grande distance de marque de coupe. Le stylo, le hachurage 3D et les ombres portées sont paramétrés dans l'onglet **option région distante**. Les régions distantes sont modifiables en plans.

Si horizontalement est **infini** :

- la marque de coupe/façade possède une seule ligne de région distante

Si horizontalement est **limitée** :

- la marque de coupe/façade possède deux lignes de régions distantes.

État de la vue Coupe/façade



Ce pop-up menu propose trois options :

- Reconstruction automatique du modèle** : la coupe/façade est reconstruite, donc recalculée, automatiquement à chaque fois que la fenêtre coupe/façade est activée. La coupe/façade est totalement liée au plan. En cas de modification d'un élément 3D sur la coupe/façade, la modification est instantanément reportée sur le plan, en cas de modification d'un élément du plan sans avoir besoin de l'activer, celle-ci est automatiquement reportée sur la fenêtre coupe/façade dès qu'elle est activée.
- Reconstruction manuelle du modèle** : la coupe/façade n'est reconstruite que sur votre ordre. Menu **Affichage/Coupes\Façades**. En cas de modification du plan ou de la coupe/façade, le principe est le même qu'en mode reconstruction automatique.
- Dessin** : cette option délie complètement la coupe/façade du plan. Les éléments des la coupe ne sont plus des éléments 3D. Ils sont transformés en éléments 2D : lignes, cercles, hachures...

En cas de reconstruction de la façade/coupe **dessin**, menu **Affichage/Coupes façades/Reconstruire du modèle**, celle-ci est reconstruite à partir du modèle. Toutes les modifications apportées sur les éléments déliés seront supprimées. Les éléments rajoutés dans la fenêtre coupe/façade sont conservés. Si vous avez placé des cotations sur la coupe/façade, un message vous demande :

- de les supprimer.
- de les transformer en dimensions statiques.

Afficher ligne de coupe sur étage



Ce pop-up menu propose 4 options :

- Tous les étages** : la marque coupe/façade est affichée sur tous les étages du projet.

- **Son propre étage** : la marque coupe/façade est affichée que sur l'étage sur lequel elle a été créée.
- **Entièrement dans limites verticales** : la marque de coupe/façade est affichée sur tous les étages qui se trouvent entièrement dans les limites verticales.

Exemple : Les limites verticales de la coupe sont entre 0 et 11,00.

L'altitude haute du troisième étage est 11,20 m, la marque de coupe ne sera pas affichée.

- **Partiellement dans les limites verticales** : la marque de coupe/façade est affichée sur les étages qui sont au moins dans les limites partielles verticales.

Exemple : Les limites verticales de la coupe sont entre 0 et 11,00.

L'altitude haute du troisième étage est 11,20 m, la marque de coupe sera affichée.

L'onglet Plan

Tous les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans les outils précédents (figure 34.3).

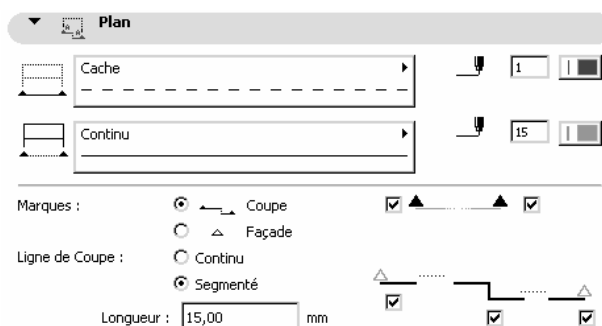


Figure 34.3 - L'onglet plan

Marque

- **Coupe** : affiche une marque de coupe aux extrémités de la ligne de coupe.
- **Façade** : affiche une marque unique au centre de la ligne de façade.

Les cases à cocher définissent quelles sont les marques gauches et/ou droites qui sont visibles ou non.

Ligne de coupe

- **Continue** : la ligne de coupe/façades est continue sur sa totalité.
- **Segmentée** : La ligne de coupe/façade est découpée en morceau dont la longueur est définie dans le paramètre longueur (baïonnette).

Les cases à cocher

Elles définissent quelles sont les segments de ligne qui sont visible ou non.

L'onglet Marque

Tous les paramètres ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans les outils objet ou **texte** (figure 34.4).

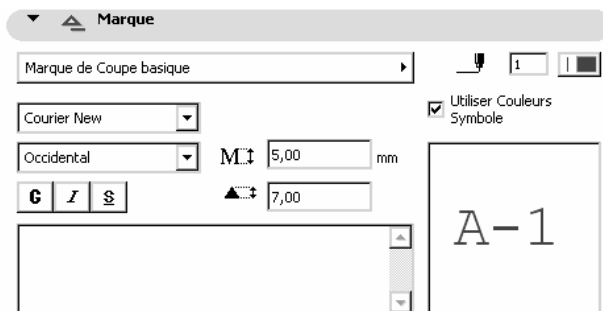


Figure 34.4 - L'onglet marque

L'onglet Options personnalisées de marque

Le contenu des paramètres de l'onglet **Options personnalisées** est différent en fonction de la marque de zone choisie. Il dépend de la programmation GDL de la marque de zone. Si cet onglet est vide, c'est qu'aucune option personnalisée n'a été programmée dans la zone.

L'onglet Éléments coupés



Figure 34.5 - L'onglet éléments coupés

Utiliser la couleur de stylo des éléments coupés

Si cette option est cochée, les **stylos** pris en compte lorsque les éléments sont coupés sont ceux définis dans les différentes fenêtres de dialogue des différents éléments 3D.

Si cette option n'est pas cochée, les **stylos** des éléments coupés sont définis par les valeurs **contour** et **hachure** du même onglet.

L'onglet Effet modèle

Couleur unique pour les éléments

Si cette option est cochée, le même **stylo** est affecté à tous les éléments non coupés.

Si cette option n'est pas cochée, les éléments non coupés auront le **stylo** défini dans leurs fenêtres de dialogue respectives.

Hachurage vectoriel 3D

Si cette option est cochée, et si une matière à une hachure 3D associée, celle-ci sera affichée dans la coupe/façade.

Si cette option n'est pas cochée, le hachurage vectoriel des éléments 3D ne sera pas affiché dans les coupe/façade.

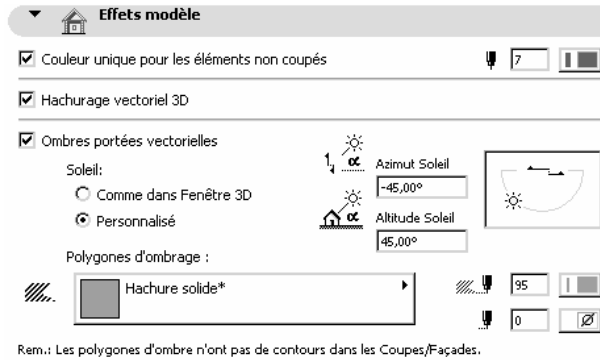


Figure 34.6 - L'onglet modèle

Ombres portées vectorielles

Si cette option est cochée, les ombres portées seront affichées dans la **coupe/façade** en fonction des paramètres définis dans la même zone :

- **Soleil :**
 - **Comme dans la fenêtre 3D** affichera les ombres en fonction des paramètres du soleil défini dans la vue 3D.
 - **Personnalisé** définit un soleil propre à chaque marque de coupe/façade.
- **Azimut et altitude** positionnent le soleil par rapport à la coupe/façade, un clic glissé sur l'icône du soleil modifie l'azimut graphiquement.
- **Polygone d'ombrage** définit la hachure qui dessinera les ombres ainsi que le style de ces mêmes ombres.

L'onglet Région distante

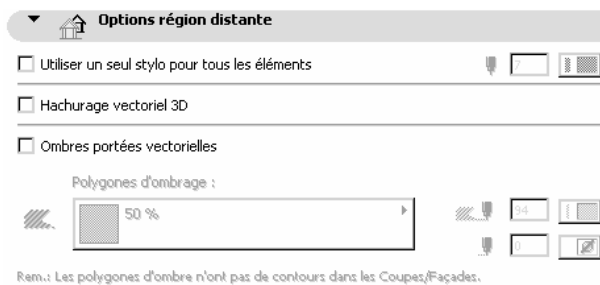


Figure 34.7 - L'onglet région distante

Cet onglet n'est actif que si l'option **Région distante** marquée de l'onglet **Général** est cochée.

Le paramétrage de cet onglet est identique à l'onglet **Effet modèle** (figure 34.7).

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

34.3 PLACER UNE MARQUE DE COUPE/FAÇADE

Une fois l'outil **coupe/façade** paramétré, comment placer une **marque de coupe/façade** dans la fenêtre plan ?

Pour placer une marque de coupe/façade :

- cliquez autant de point que nécessaire pour dessiner le trait de coupe.
 - deux points pour une marque de coupe droite.
 - plusieurs points pour une marque de coupe en baïonnette.
- terminez en cliquant deux fois sur le dernier point.
- une icône en forme de compas apparaît.
- ArchiCAD attend que vous validiez le côté du trait de coupe qui sera vu.
- dès que ce dernier point est cliqué, la **marque de coupe/façade** est dessinée (figure 34.8).

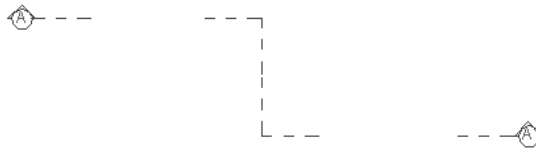


Figure 34.8

- la marque de **coupe/façade** est dessinée dans la fenêtre.
- cette même coupe/façade est listée dans l'onglet **plan du projet** du navigateur (figure 34.9).

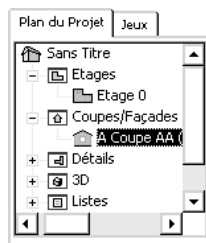


Figure 34.9 - La marque coupe/façade dans le navigateur

Remarque : Dans le cas d'une coupe façade en baïonnette, l'angle formé par les baïonnettes est toujours de 90°.

L'affichage dans la fenêtre plan des marques coupe/façade dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage et sortie/ Profondeur, Onglet Options pour affichage et sortie /Épaisseur ligne.

34.4 MODIFIER UNE MARQUE DE COUPE/FAÇADE

Modifier les paramètres d'une marque de coupe/façade

Le principe de modification des paramètres d'une **cotation linéaire** est le même que celui des autres outils.

Modifier la géométrie d'une marque de coupe/façade

Les points chauds placés le long de la marque de coupe/façade :

- rompent la ligne d'une marque.
- déplacent un segment de ligne d'une marque.
- supprime une rupture de ligne de la marque.

Rompre la ligne d'une marque de coupe/façade

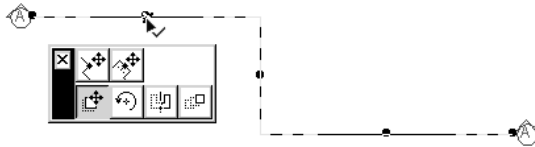


Figure 34.10 - Rompre une marque de coupe/façade

L'icône  Rompre ligne de façade divise le segment de la ligne de coupe/façade et rajoute un segment supplémentaire.

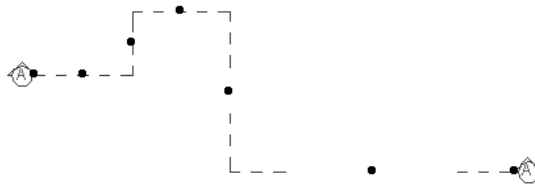


Figure 34.11 - Marque de coupe façade rompue

Déplacer un segment de ligne d'une marque de coupe/façade

L'icône  Déplacer segment de ligne de coupe/façade déplace le segment de la ligne de Coupe/façade.

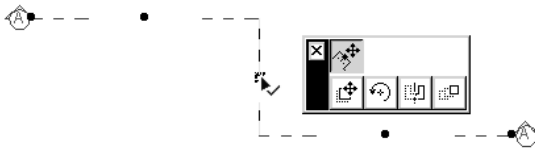


Figure 34.12 - Déplacement d'un segment de ligne de marque de coupe/façade

Supprimer une rupture de ligne d'une marque de coupe/façade

Pour supprimer une rupture dans une ligne de coupe baïonnette :

- sélectionnez la ligne de coupe.
- déplacez le segment de ligne de coupe/façade au-delà de la rupture précédente ou suivante.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres de l'élément texte depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

34.5 AFFICHER UNE COUPE/FAÇADE

Il y a plusieurs manières d'afficher une fenêtre **coupe/façade**, en voici quelques-unes :

- sélectionnez la marque de coupe/façade
 - un clic droit (PC) ou ctrl/clic (Mac) dans la fenêtre plan affiche un pop-up menu.
 - sélectionnez **Ouvrir Section/Élévation** ouvre la fenêtre **coupe/façade** correspondante.
 - si vous avez sélectionné plusieurs coupe/façade, une fenêtre de dialogue vous demande de confirmer l'ouverture de toutes ces fenêtres.
- menu **Fenêtres/Coupe\Façades** comporte un sous-menu à partir duquel vous sélectionnez la coupe/façade que vous souhaitez ouvrir.
- l'onglet **Plan du Projet** du navigateur comporte une nouvelle vue dans les coupes/façades (figure 34.13).

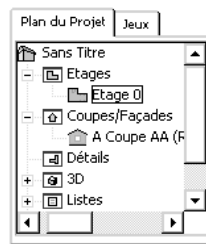


Figure 34.13 - Le navigateur

- double-cliquez ou un clic droit/Ouvrir sur le nom d'une **coupe/façade** dans le navigateur affiche la fenêtre **coupe/façade** correspondante.

34.6 TRAVAILLER SUR UNE COUPE/FAÇADE

La fenêtre **coupe/façade** se comporte de la même manière que la fenêtre **Plan**. Les outils **cote d'altitude**, **zone**, **coupe/façade** et **caméra** sont inactifs.

Les outils 3D ne sont utilisables que pour modifier des éléments existants dans la **coupe/façade**. Les outils 3D **Fenêtre de toit**, **Objet** et **Escalier** sont directement utilisables dans la fenêtre **coupe/façade**.

Selon le paramétrage de la **coupe/façade**, celle-ci se reconstruit automatiquement ou non. Pour reconstruire une **coupe/façade** qui n'est pas à **reconstruction automatique** :

- sélectionnez-la ou les marque(s) de **coupe/façade** ou affichez la **coupe/façade** à reconstruire.
- sélectionnez l'une des options du menu **Affichage/Coupe\Façade**.

L'outil Détail

35.1 DÉFINITION

Le **détail** est un élément 2D particulier. Sa création dans la fenêtre plan, ou dans la fenêtre coupe/façade est liée à la création d'une nouvelle fenêtre ArchiCAD. Cette fenêtre détail a la particularité d'être liée à la fenêtre plan par la marque de détail placée dans cette même fenêtre Plan.

La suppression de la marque de détail dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre coupe/façade ne supprime pas la fenêtre détail liée.

Un détail est donc soit lié à une marque, soit indépendant. Un détail indépendant peut être lié ultérieurement à une marque de détail placée dans une fenêtre Plan ou une fenêtre coupe/façade.

Une marque de détail ne peut pas être placée dans une fenêtre détail.

35.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL DÉTAIL

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **détail**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 35.1).



Figure 35.1 - Les options de l'outil détail

La fenêtre de paramétrage de l'outil **détail** possède :

- quatre onglets :
 - Général.

- Marque.
- Options personnalisées de marque.
- Contour détail.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Général

Cet onglet définit les paramètres généraux de l'outil **détail** (figure 35.1).

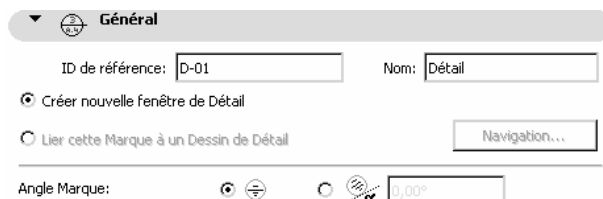


Figure 35.2 - L'onglet général

ID de référence et nom

L'**ID de référence** et le **nom** du détail sont placés dans le symbole **détail** en plan.

L'**ID de référence** et le **nom** du détail sont listés dans le navigateur.

Créer une nouvelle fenêtre de détail

Créer une nouvelle fenêtre de détail crée un nouveau détail.

Lier cette marque à un dessin de détail

Lier cette **marque** à un **dessin de détail** n'est actif que si des détails ont déjà été créés préalablement. Cette option associe plusieurs marques de détails au même détail.

Navigation

Navigation n'est actif que si des détails ont déjà été créés préalablement. La fenêtre de dialogue ouverte liste les détails déjà créés pour les lier à une marque de détail.

En liant une **marque de détail** à un détail existant, l'**ID de référence** et le **nom** du détail prennent automatiquement la valeur de l'**ID de référence** et du **nom** du détail sélectionné.

Angle marque

Angle marque donne un angle ou non à l'intitulé de la marque de détail.

L'onglet Marque

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans l'outil **objet** ou **texte** (figure 35.2).

L'onglet Options personnalisées de marque

Le contenu des paramètres de l'onglet **options personnalisées** est différent en fonction de la marque de zone choisie. Il dépend de la programmation GDL de la marque de zone. Si cet onglet est vide, c'est qu'aucune option personnalisée n'a été programmée dans la zone.

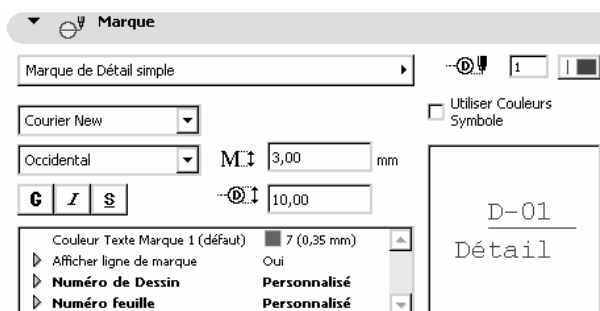


Figure 35.3 - L'onglet marque

L'onglet Contour détail

Tous les paramètres de cet onglet ont un comportement identique aux mêmes paramètres expliqués dans les outils précédents (figure 35.4).

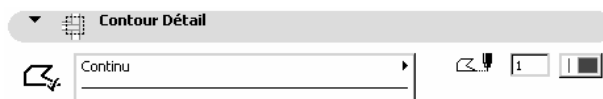


Figure 35.4 - L'onglet contour détail

Le contour du détail correspond à l'encadrement de la région du détail.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

35.3 CRÉER UN DÉTAIL

Une fois l'outil **détail** paramétré, comment créer un **détail** dans la fenêtre plan ?

Pour créer un détail, trois possibilités :

- placer une marque de détail indépendante.
- créer un détail à partir de la fenêtre plan ou de la fenêtre coupe/façade.
- créer un détail indépendant.

Le type de détail est sélectionné à partir de la palette des options de **géométrie des détails**, dans la zone d'information.    .

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des marques de Détail dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage Onglet Options pour affichage seulement/contour détail, Onglet Options pour affichage et sortie/Épaisseur ligne.

35.4 PLACER UNE MARQUE DE DÉTAIL INDÉPENDANTE

Pour placer une marque de détail indépendante :

- sélectionnez l'option de géométrie **détail indépendant** .
- cliquez un point dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre coupe/façade à l'endroit où doit être placée la marque de détail.



Figure 35.5 - La marque de détail indépendant

- la **marque de détail** est dessinée dans la fenêtre, et la vue correspondante est listée dans l'onglet **plan du projet** du navigateur.

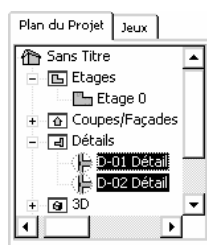


Figure 35.6 - La marque de détail dans le navigateur

35.5 CRÉER UN DÉTAIL À PARTIR DE LA FENÊTRE PLAN OU DE LA FENÊTRE COUPE/FAÇADE

Pour créer un **détail** à partir de la fenêtre plan ou de la fenêtre coupe/façade :

- sélectionner l'une des trois options de géométrie polygone, rectangle ou rectangle orienté.
- dessinez la région du détail à reproduire.
- une fois la région dessinée, ArchiCAD attend que vous plantiez la marque de détail.
- comme dans le cas du détail indépendant, la marque de détail est dessinée dans la fenêtre, et apparaît dans l'onglet **plan du projet** du navigateur.
- tous les éléments contenus dans la région de détail sont convertis automatiquement en éléments 2D à l'intérieur de la fenêtre détail.

35.6 CRÉER UN DÉTAIL INDÉPENDANT

Un détail indépendant est créé depuis le menu **Outils/Créer détail indépendant**. Dans ce cas, aucune **marque de détail** n'est dessinée, le détail apparaît dans l'onglet **plan du projet** du navigateur.

35.7 MODIFIER LES MARQUES DE DÉTAIL

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie des **marques de détail** est identique à celui des **hachures**.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres de l'élément texte depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

35.8 AFFICHER UN DÉTAIL

Il y a plusieurs manières d'afficher une fenêtre de détail, en voici quelques-unes :

- sélectionnez la marque de **détail**.
 - un clic droit (PC) ou ctrl/Clic (Mac) dans la **fenêtre plan** affiche un pop-up menu.
 - dans ce pop-up menu, **Ouvrir Dessin de détail** ouvre la fenêtre **détail** correspondante.
 - si vous avez sélectionné plusieurs **détails**, toutes les fenêtres de détail s'ouvrent sans avertissement.
- menu **Fenêtres/Dessin de détail** comporte un sous-menu à partir duquel vous sélectionnez le **Détail** que vous souhaitez ouvrir.
- l'onglet **Plan du Projet** du navigateur comporte la liste des **Détails**, un double clic ou un clic droit/Ouvrir sur le nom d'un **Détail** affiche la fenêtre **Détail** correspondante.

35.9 TRAVAILLER SUR UN DÉTAIL

La fenêtre **détail** se comporte de la même manière que la **fenêtre plan** ou qu'une Fenêtre **coupe/façade**.

Les outils 3D sont inactifs à l'exception des outils **fenêtre de toit** et **objet** qui sont directement utilisables dans la **fenêtre détail**.

Pour reconstruire un **détail** :

- sélectionnez-la ou les **marque(s) de détail** ou affichez le **détail** à reconstruire.
- sélectionnez l'une des options du menu **Affichage/Dessin de détail**.

L'outil caméra

36.1 DÉFINITION

Une **caméra** est un élément 2D atypique. C'est le seul outil dont la fenêtre de paramétrage est aussi une palette flottante. Vous placez grâce à cet outil un nombre illimité de **caméras** dans la **fenêtre plan** pour générer :

- des vues perspectives.
- des animations.
- des scènes panoramiques de réalité virtuelle.
- un parcours pour les Scènes VR.
- des films d'Objet VR.

36.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL CAMÉRA

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **caméra**  afin d'ouvrir la palette flottante de paramétrage de celui-ci (figure 36.1).

La fenêtre de paramétrage de l'outil **caméra** possède trois onglets :

- L'onglet caméra.
- L'onglet VR Objet.
- L'onglet VR Scène.

36.3 L'ONGLET CAMÉRA

36.3.1 Paramétrage

Une **caméra** est définie par :

- un point de vue.
- un point visé.
- un angle d'ouverture.

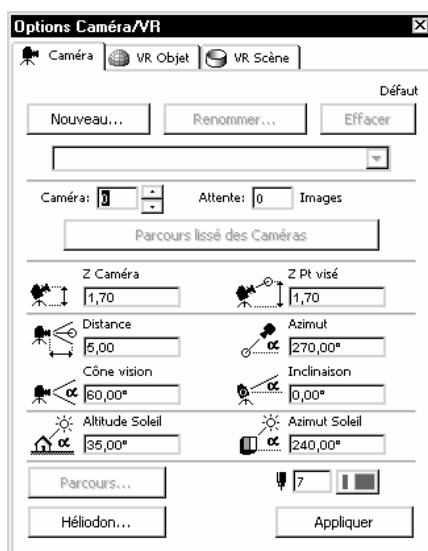


Figure 36.1 - L'onglet caméra

Placée seule une caméra génère une image dans la Fenêtre 3D. Placées en parcours, les caméras génèrent :

- un film.
- autant de vues perspectives que de caméras placées.

Nouveau

Crée un nouveau parcours.

Renommer

Renomme le parcours actif.

Effacer

Efface le parcours actif.

Liste des parcours

Le pop-up menu contenant la liste des parcours affiche le parcours sélectionné.

Caméra, Attente et Parcours lissé des caméras

Ces paramètres ne sont actifs que si un parcours est dessiné dans la **fenêtre plan**.

Camera

Sélectionne la caméra dont le numéro est affiché.

Attente

Crée une pause dans la séquence égale à la valeur du nombre d'images.

Paramètres de caméra

Six paramètres définissent la caméra.

Héliodon

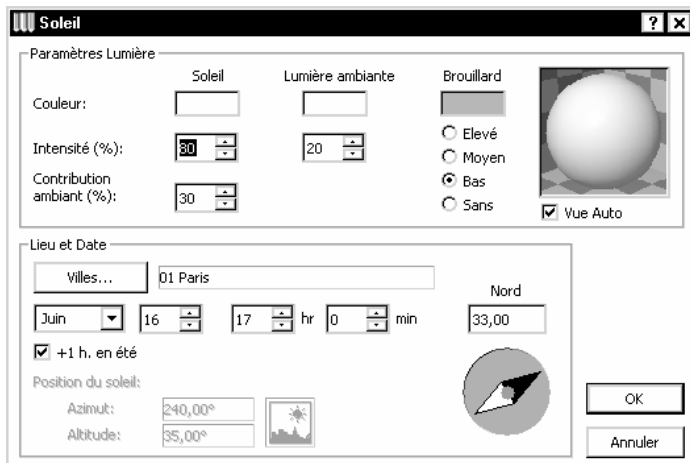


Figure 36.2 - Le dialogue héliodon

Deux paramètres définissent le soleil.

Lumière

Modifiez les paramètres de lumière selon l'ambiance désirée. Le paramétrage de la lumière est pris en compte dans le moteur OpenGL, mode ombrage et en rendu photoréaliste.

Lieu et date

Définit la position exacte du soleil en fonction d'un lieu et d'une date précise. Si la ville dont vous souhaitez l'héliodon n'existe pas, le bouton ville permet de la créer.

L'angle Nord définit la position du nord par rapport au projet.

36.3.2 Créer un parcours

Une fois l'outil **caméra** paramétré, comment placer une **caméra** ou créer un **parcours de caméra** dans la fenêtre plan ?

Si vous ne placez qu'une seule caméra, vous créez une image fixe. Une caméra pour être placée nécessite deux points (figure 36.3) :

- le point de vue (caméra ou œil de l'observateur).
- le point visé (point que regarde l'observateur).
- pour continuer le parcours, placez d'autres caméras (figure 36.4).

Une fois le parcours créé, les caméras le composant sont accessibles dans le navigateur (figure 36.5). Un double clic sur le nom d'une **caméra** depuis le **navigateur** affiche la fenêtre 3D et calcule la vue.

36.3.3 Modifier une caméra et un parcours

Modifier la position d'une caméra

Pour modifier les paramètres d'une caméra :

- sélectionner la caméra ou faites défiler les caméras

Caméra: .

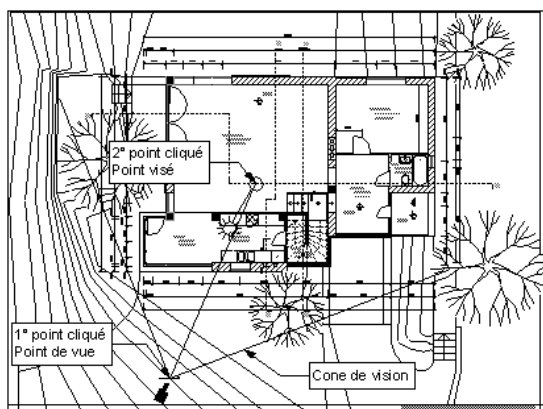


Figure 36.3 - Placement de la première caméra du parcours

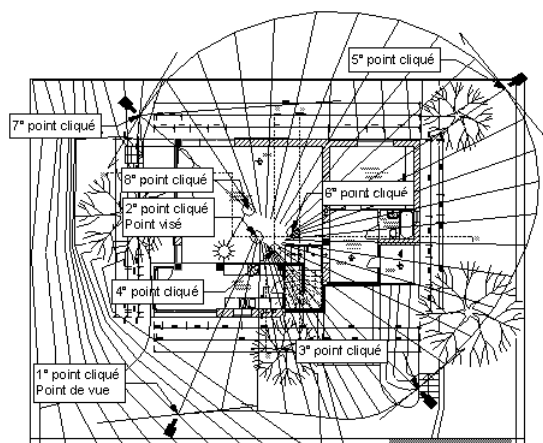


Figure 36.4 - Placement des caméras du parcours



Figure 36.5 - Les caméras dans le navigateur

- la caméra dont le numéro est affiché est automatiquement sélectionnée dans la fenêtre plan.
- modifiez les paramètres dans la fenêtre flottante caméra.
- cliquez sur le bouton **appliquer**.

Si vous sélectionnez plusieurs caméras (majuscule clic), les modifications sont appliquées aux caméras sélectionnées.

Modifier les paramètres du parcours global

- cliquez sur le bouton **Parcours** (figure 36.6).

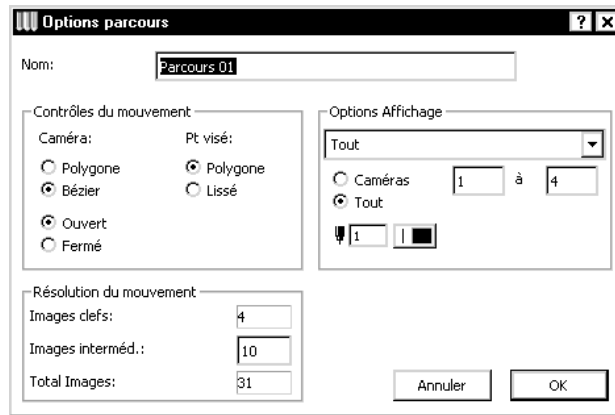


Figure 36.6 - Les options de parcours

Contrôle du mouvement

Gère le parcours :

- polygonal ou courbe de Bézier.
- lissé ou polygonal.
- ouvert ou fermé.

Résolution du mouvement

- Images clefs, égal au nombre de caméra, est non modifiable.
- Images intermédiaires est égal au nombre d'images entre deux caméras, caméras comprises.

Remarque : Afin d'obtenir une animation fluide, sans accélération ou décélération, essayez de placer des caméras équidistantes.

Options d'affichage

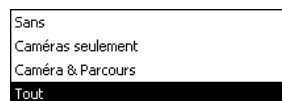


Figure 36.7 - Les options d'affichage de parcours

Gère l'affichage des **caméras** dans la fenêtre plan (figure 36.7) :

- cliquez sur le bouton **OK** pour valider les **options de parcours**.
- les modifications sont effectives sans cliquer le bouton **Appliquer**.

36.3.4 Calculer un parcours

Pour calculer un parcours de caméras :

- dans la palette flottante, sélectionnez le parcours à calculer.
- menu **Image/Créer séquence parcours** ouvre la fenêtre de paramétrage de calcul d'une séquence (figure 36.8).

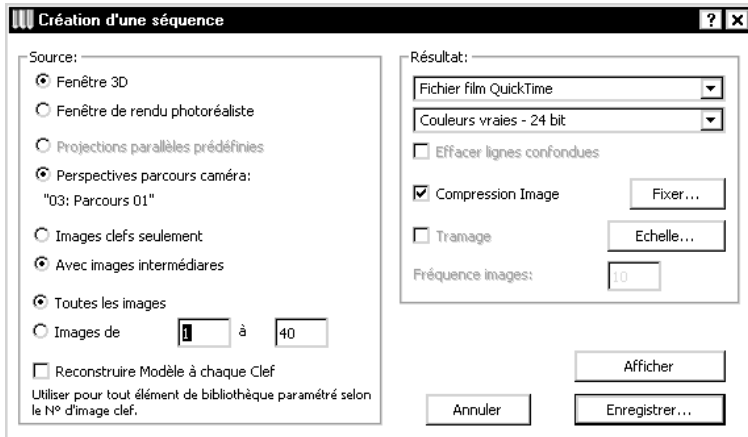


Figure 36.8 - Fenêtre de paramétrage de création d'une séquence

Source

Images clefs seulement

Seules les images issues des caméras seront calculées.

Images de

Ne calcule qu'une partie du parcours.

Résultat

Sélectionne le type de fichier sous lequel sera enregistré le parcours (figure 36.9).

Compression image détermine le mode de compression final du film. En cliquant sur le bouton **Fixer**, vous affichez la fenêtre de paramétrage des **options de compression**. Le paramétrage des options de compression influe sur :

- la fluidité du film.
- la compatibilité du fichier.
- la taille du fichier.

Selon la destination du film, le plus grand soin est à apporter au réglage des options de compression.

- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.
- dans la fenêtre de dialogue d'enregistrement donnez un nom à la scène.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.
- ArchiCAD lance le calcul de la séquence.

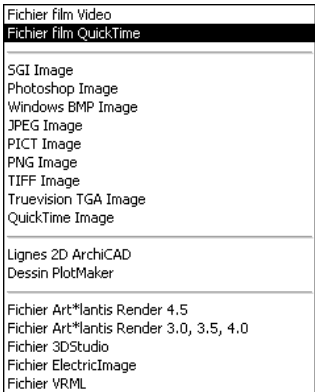


Figure 36.9 - Les types de fichiers pour l'enregistrement de la séquence

Remarque : Selon la taille du projet, le nombre de caméra, le nombre d'images entre les caméras et le mode de rendu, le calcul peut prendre de quelques minutes à plusieurs heures.
Pour visualiser un point de vue depuis une caméra placée dans la fenêtre plan, sélectionnez la caméra, menu Fenêtre/Fenêtre 3D.

36.4 L'ONGLET VR OBJET

En sélectionnant l'onglet VR, le parcours caméra est désactivé.

36.4.1 Paramétrage

Un **Objet VR** est un objet navigable grâce à la technologie QTVR (*Quick Time Virtual Reality*) d'Apple. Une fois placé, cet objet génère un parcours de forme sphérique. Une fois la scène enregistrée, on navigue en temps réel à l'intérieur de celle-ci selon le point de vue choisi.

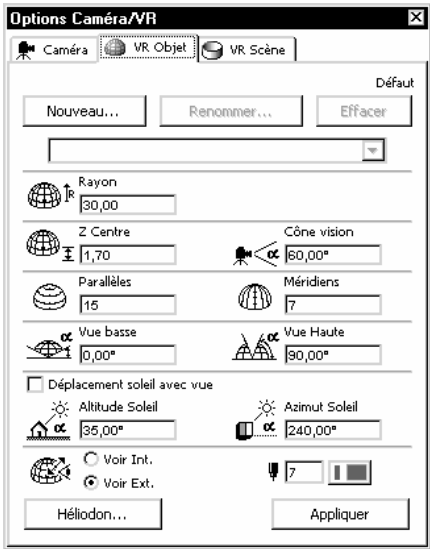


Figure 36.10 - L'onglet objet VR

Le paramétrage de cet onglet est identique à l'outil **caméra**. L'**objet VR** étant un parcours sphérique à lui tout seul, il ne peut y en avoir qu'un seul dans la fenêtre plan.

La scène peut être visualisée :

- depuis l'intérieur.
- depuis l'extérieur.

Plus le nombre de **méridiens** et de **parallèles** est important, plus la scène est fluide. En contrepartie, le temps de calcul augmente.

36.4.2 Placer un objet VR

Une fois l'outil **objet VR** paramétré, comment placer un **objet VR** dans la fenêtre plan ?

- cliquez dans la fenêtre plan pour placer l'objet VR (figure 36.11).

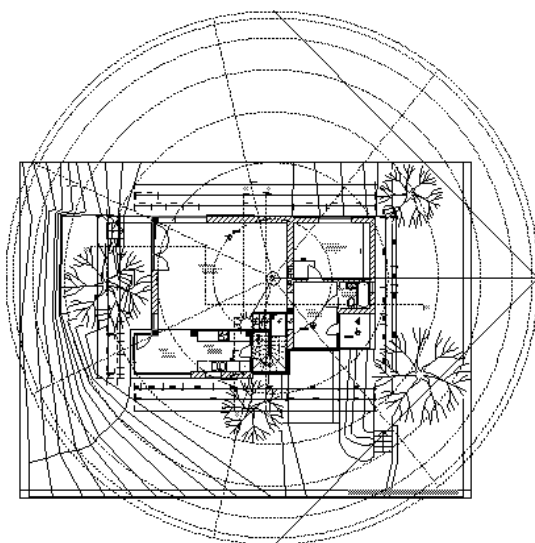


Figure 36.11 - L'objet VR placé dans la vue en plan

- une fois l'objet VR placé, il est accessible depuis le navigateur (figure 36.12).



Figure 36.12 - L'objet VR dans le navigateur

- un double clic sur le nom d'un **objet VR** dans le **navigateur** affiche la fenêtre 3D et calcule la vue en fonction de la position de la caméra.

Remarque : Pour visualiser un point de vue le long de la sphère constituant l'objet VR : sélectionnez l'objet VR, déplacez le point de vue le long de la sphère, sélectionnez menu Fenêtre/Fenêtre 3D.

36.4.3 Modifier un objet VR

Le principe de modification de la position d'un **objet VR** est le même que celui des autres outils.

Pour modifier les paramètres d'un **objet VR** :

- sélectionner l'**objet VR**.
- modifiez les paramètres dans la fenêtre flottante **Objet VR**.
- cliquez sur le bouton **Appliquer**.

36.4.4 Calculer une scène VR

Pour calculer une scène VR :

- dans la palette flottante, afficher l'**objet VR** à calculer.
- menu **Image/Créer objet VR parcours** ouvre la fenêtre de paramétrage de calcul d'une scène (figure 36.13).



Figure 36.13 - La fenêtre de paramétrage de calcul d'un objet VR

- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.
- dans la fenêtre de dialogue d'enregistrement donnez un nom à la scène.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.
- ArchiCAD lance le calcul de scène.

Remarque : Selon la taille du projet, le nombre de méridiens et de parallèles et le mode de rendu, le calcul peut prendre des heures.

36.5 L'ONGLET VR SCÈNE

36.5.1 Paramétrage

Une **scène VR** est un objet navigable grâce à la technologie QTVR (*Quick Time Virtual Reality*) d'Apple. Une fois placé, cet objet génère un panorama à 360° ou une série de panoramas. Une fois les scènes enregistrées, on navigue en temps réel à l'intérieur de celles-ci selon le point de vue choisi, en passant d'une scène à une autre.

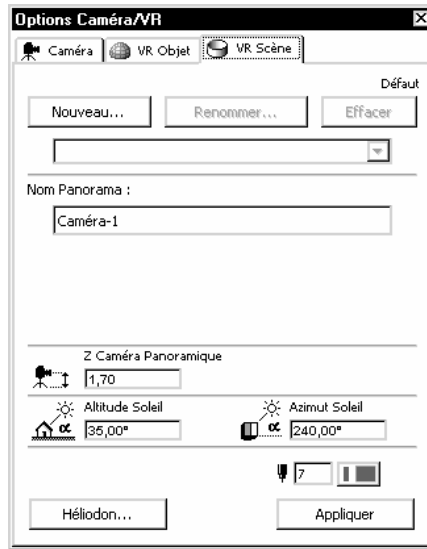


Figure 36.14 - L'onglet scène VR

Le paramétrage de cet onglet est identique à l'outil **caméra**.

36.5.2 Créer une scène VR ou un parcours VR

Une fois l'outil **scène VR** paramétré, comment créer une **scène VR** dans la fenêtre plan ?

On crée une scène VR en plaçant des caméras les unes après les autres, et en créant un lien entre les caméras.

Placer la première caméra

La première caméra VR nécessite deux points pour être placée (figure 36.15) :

- le point de vue (caméra ou œil de l'observateur).
- le point visé (point que regarde l'observateur).

Le point visé correspondra à la vue de départ de la scène VR.

Le second point cliqué désigne la direction de la scène au départ de celle-ci.

Placer une caméra VR, liée à une autre caméra

- cliquez sur le point chaud au centre de la caméra qui doit être liée à la nouvelle caméra.
- cliquez à l'emplacement de la deuxième caméra (figure 36.16).

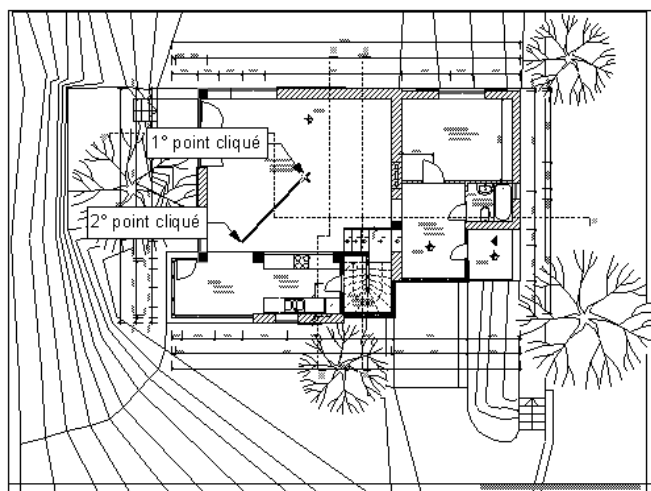


Figure 36.15 - Placement de la première scène VR

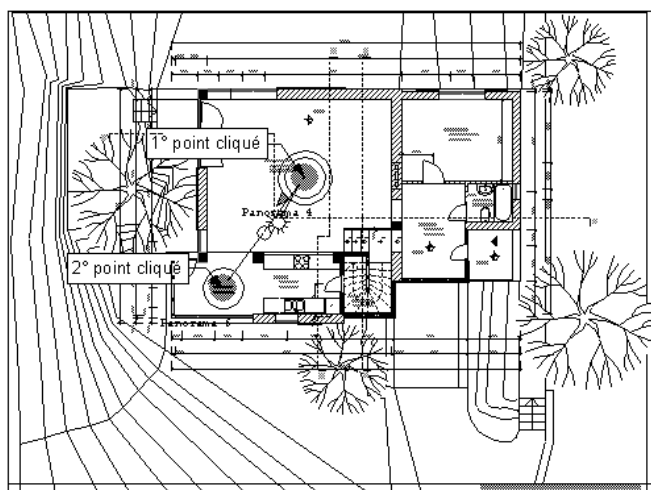


Figure 36.16 - Placement de la deuxième scène VR liée automatiquement à la première

Placer une caméra VR indépendante

- cliquez à l'emplacement de la caméra à créer (figure 36.17).

Créer un lien entre deux caméras

- cliquez sur les points chauds situés au centre des deux caméras à lier, comme si vous créez une ligne entre ces deux points (figure 36.18).
- au milieu de chaque lien est dessiné un cercle.

Le cercle dessiné au milieu de chaque lien correspond à la position virtuelle dans l'espace du lien entre une **caméra** virtuelle et une autre. Ce lien, lorsqu'il est survolé lors de la visualisation de la scène, modifie la forme du curseur. Un clic sur ce lien affiche la scène liée.

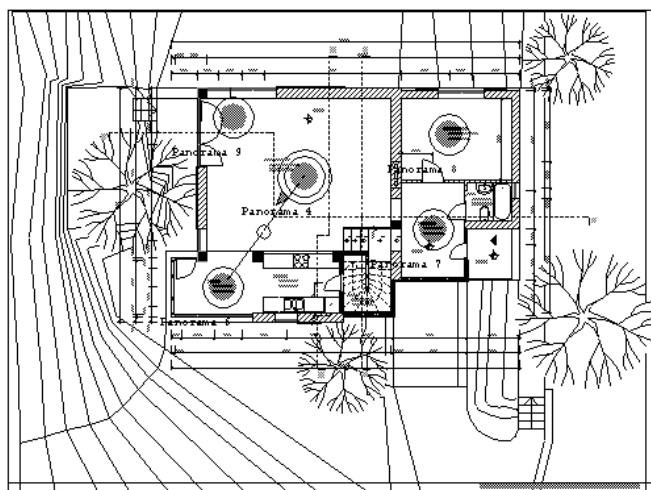


Figure 36.17 - Les scènes VR indépendantes

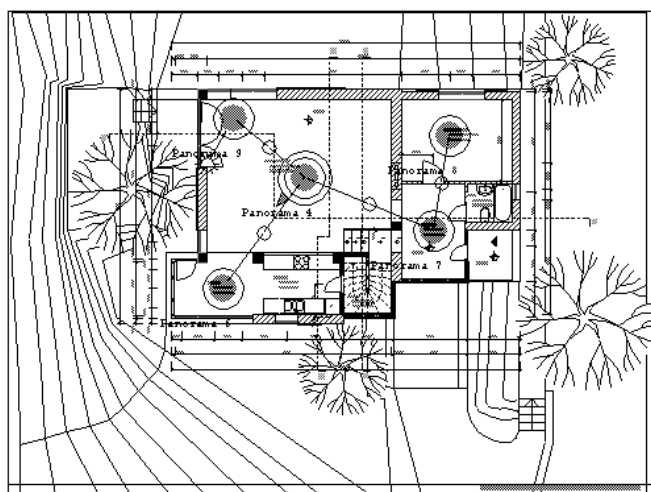


Figure 36.18 - Les scènes placées dans la vue en plan et liées automatiquement

Remarque : Placez ces cercles à endroits stratégiques : des ouvertures, portes ou fenêtres.

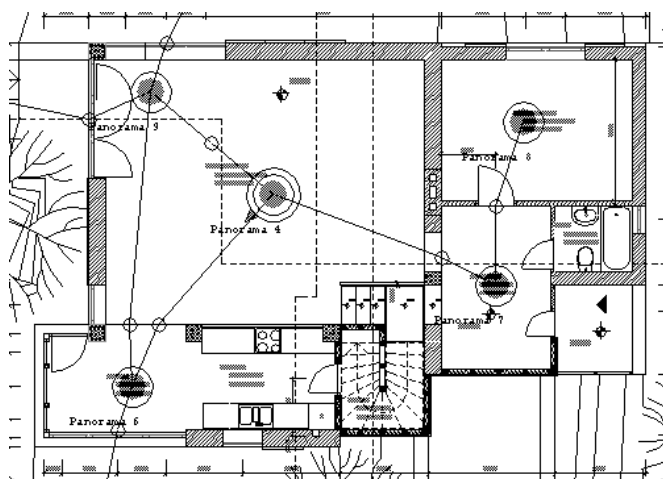


Figure 36.19 - Les scènes placées dans la vue en plan et liées manuellement

Une fois le parcours VR créé, les caméras VR le composant sont accessibles dans le navigateur (figure 36.20).

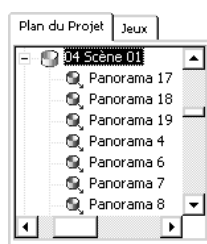


Figure 36.20 - Les scènes VR dans le navigateur

Lorsque vous visualiserez la scène VR, cliquez sur les emplacements des liens. Vous passez à la scène correspondant au lien.

36.5.3 Modifier les caméras VR

Le principe de modification des caméras VR est identique à celui des caméras.

Pour supprimer un lien entre deux caméras :

- sélectionnez le lien.
- effacez-le.

36.5.4 Visualisez les scènes VR

Pour visualiser les scènes calculées :

- ouvrez sur votre bureau le dossier contenant les scènes calculées.
- double-cliquez sur le fichier ayant le nom de la scène enregistrée.
- les autres fichiers correspondent aux différentes scènes calculées pour chaque caméra placée.

37

L'outil figure

37.1 DÉFINITION

Une **figure** est un élément 2D. C'est un fichier image placé dans le fichier projet ArchiCAD.

Une **figure** se place dans n'importe quelle fenêtre 2D (plan, coupe/façade, détail).

37.2 LA FENÊTRE DES OPTIONS DE L'OUTIL FIGURE

Double-cliquez sur l'icône de l'outil **figure**  afin d'ouvrir la fenêtre de dialogue de paramétrage de celui-ci (figure 37.1).

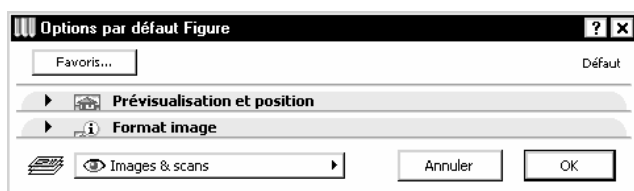


Figure 37.1 - Les options de l'outil figure

La fenêtre de paramétrage de l'outil **figure** possède :

- deux onglets :
 - Prévisualisation et position.
 - Format image.
- un bouton : Favoris.
- un pop-up menu : Calques.

L'onglet Prévisualisation et position

Dans cet onglet, vous ouvrez, dimensionnez et modifiez la résolution des images que vous placez (figure 37.2).

Le bouton **coller** place le contenu image du presse-papiers.

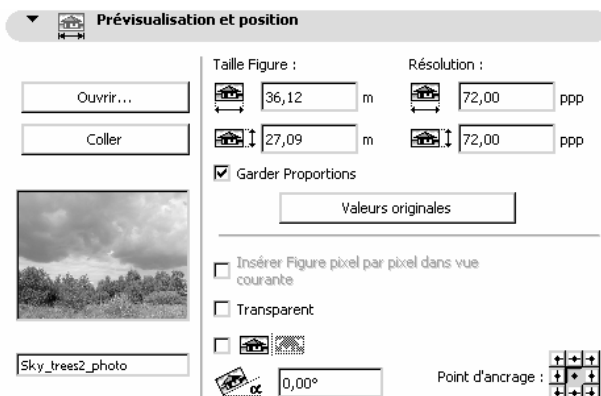


Figure 37.2 - L'onglet prévisualisation et position

L'onglet Format image

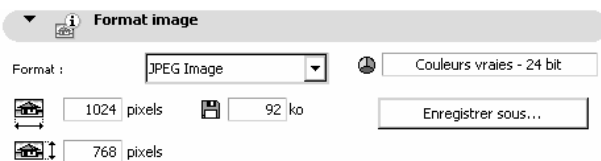


Figure 37.3 - L'onglet format et image

Cet onglet n'est actif que si une figure est sélectionnée ou ouverte dans l'onglet **Prévisualisation et position** (figure 37.3).

Vous y sélectionnez et enregistrez au format souhaité la figure active.

Calque

Ce pop-up menu a un comportement identique au même pop-up menu expliqué dans l'outil **mur**.

Favoris

Ce bouton a un comportement identique au même bouton expliqué dans l'outil **mur**.

37.3 PLACER UNE FIGURE

Une fois l'outil **figure** paramétré, comment placer une **figure** dans la fenêtre plan, la fenêtre 3D, une fenêtre coupe/façade ou une fenêtre détail ?

Un simple clic suffit à placer la figure.

Généralement, une figure est placée par un simple copier-coller ou un glisser-déposer.

La grande difficulté consiste à placer la figure à l'échelle du plan : le scan d'un plan masse par exemple.

Pour placer une figure à l'échelle dans une fenêtre :

- donner à la fenêtre la même échelle que la figure que vous allez placer.
- cliquez une fois sur le bouton zoom en bas de la fenêtre pour mettre celui-ci à 100 %.
- coller ou placez la figure depuis l'outil figure.

- celle-ci se place à l'échelle.

Remarque : L'affichage dans la fenêtre plan des figures dépend des paramètres des Options d'affichage. Menu Options/Options d'affichage seulement/figure, Onglet Options pour affichage Onglet Options pour affichage et sortie/Épaisseur.

37.4 MODIFIER UNE FIGURE

Le principe de modification des paramètres et de la géométrie d'une figure est identique à celui des objets.

Si vous étirez une **figure** par un angle, en maintenant la touche **Majuscule** appuyée, l'étirement est homothétique.

Remarque : Comme tous les éléments 2D et 3D d'ArchiCAD, une fois sélectionnés, vous pouvez modifier les paramètres de l'élément figure depuis la fenêtre de paramétrage, ou depuis la zone d'information de l'outil.

Les outils de finition

38.1 INTRODUCTION

Les outils de finition sont des éléments paramétriques issus des bibliothèques, au même titre que les objets ou les escaliers. La fenêtre de paramétrage des outils de finition est identique à la fenêtre de paramétrage des options de l'outil **objet**.

Ces éléments paramétriques fonctionnent sous forme d'API, comme StairMaker et ArchiStair pour les escaliers. Ces outils sont accessibles à partir du menu **Extras**.

Les outils de finition sont au nombre de quatre :

- les accessoires :
 - de dalle.
 - de toit.
 - de mur.
- les accessoires intérieurs.
- RoofMaker.
- TrussMaker.

38.2 LES ACCESSOIRES

38.2.1 Les accessoires toit

Un **accessoire toit** est impérativement associé à un toit. Il prend la géométrie et l'angle du toit.

Associé au toit, l'accessoire toit se modifie automatiquement en fonction de la géométrie de celui-ci. Il est possible de placer un accessoire toit depuis l'outil **objet**, mais cela ne présente aucun intérêt.

Paramétrage des accessoires toit

La commande **Extras/Accessoires/Accessoires toit** place deux objets Couverture de toit et Lambris.

Couverture de toit

L'objet **Couverture de toit** modélise une couverture posée sur la face supérieure du toit. La **couverture de toit** est de type :

- bac acier.
- feuille ondulée.
- feuille trapézoïdale.
- tuiles normales.
- tuiles arrondies.
- tuiles italiennes.

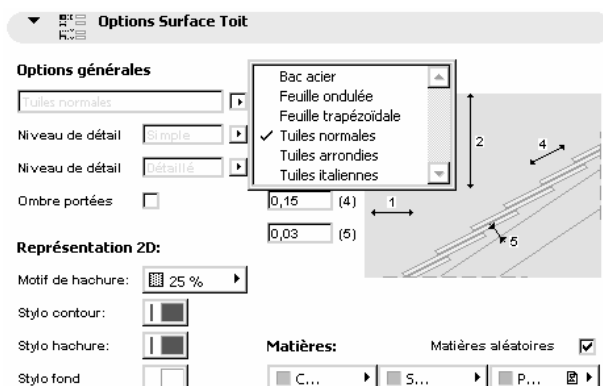


Figure 38.1 - L'onglet options surface toit

Le paramétrage de l'accessoire toit **couverture de toit** s'effectue dans l'onglet **Options surface** toit.

Lambris

L'objet **Lambris** modélise une sous-face de toiture posée sur la face intérieure ou supérieure du toit (figure 38.1). Il y a quatre types de lambris.

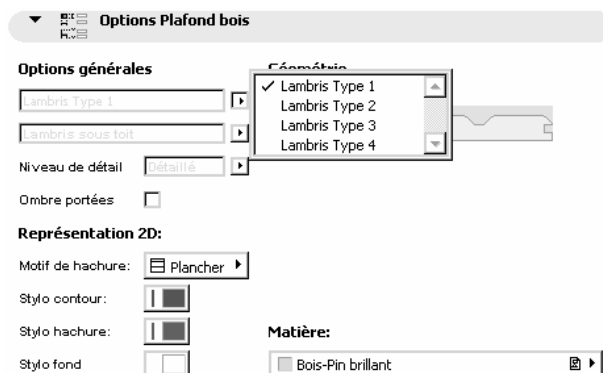


Figure 38.2 - L'onglet options plafond bois

Le paramétrage de l'accessoire toit **Lambris** s'effectue dans l'onglet **Options plafond** bois.

Placer des accessoires toit

Pour placer un **accessoire toit**, vous devez impérativement avoir dessiné et sélectionné un pan de toiture ou une toiture complète.

- dessinez un pan de toiture ou une toiture complète (figure 38.3).
- sélectionnez-le(s) toit(s) au(x)quel(s) vous souhaitez associer un **accessoire toit**.

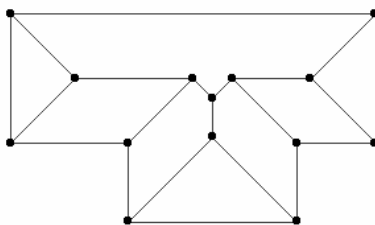


Figure 38.3

- menu Extras/Accessoires/Accessoire toiture.
- la fenêtre de paramétrage des options des objets s'ouvre sur les objets **accessoire toit**.
- sélectionnez l'accessoire toit Couverture de toit (ou Lambris).
- paramétrez l'accessoire toit.

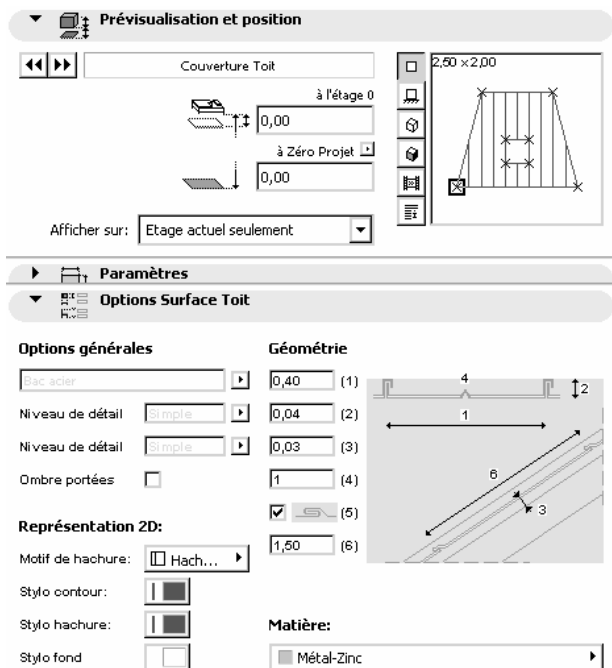


Figure 38.4 - L'onglet prévisualisation et position et option surface de toit

- cliquez sur le bouton OK.
- un **accessoire toit** est associé à chaque toit sélectionné (figure 38.5).
- désélectionnez les toits.
- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 38.6).

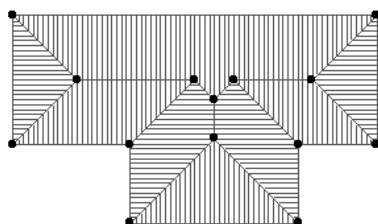


Figure 38.5

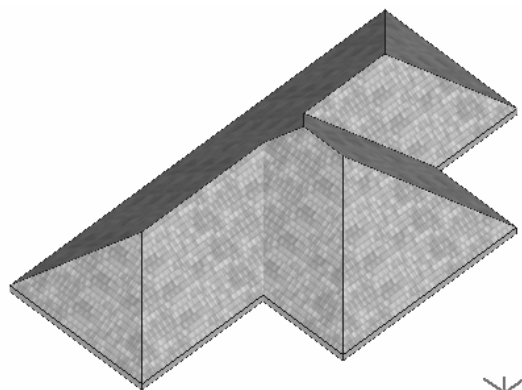


Figure 38.6

Modifier un accessoire toit

Un accessoire toit se modifie exactement de la même manière qu'un objet.

Si vous modifiez les paramètres ou la géométrie d'un toit, ou si vous déplacez un toit, l'**accessoire toit** associé au toit est automatiquement mis à jour.

38.2.2 Les accessoires dalle

Un **accessoire dalle** est impérativement associé à une dalle. Il prend la géométrie de la dalle.

Associé à la dalle, l'**accessoire dalle** se modifiera automatiquement en fonction de la géométrie de celle-ci. Il est possible de placer un **accessoire dalle** depuis l'outil objet, mais cela ne présente aucun intérêt.

Paramétrage des accessoires dalle

La commande Extras/Accessoires/Accessoires dalle place deux objets Élément plancher et Fondation 1.

Élément plancher

L'objet **Élément plancher** modélise un sol, composé de plusieurs couches, posé sur la face supérieure de la dalle.

Le paramétrage de l'**accessoire dalle élément plancher** s'effectue dans l'onglet **Options construction sol** (figure 38.7).

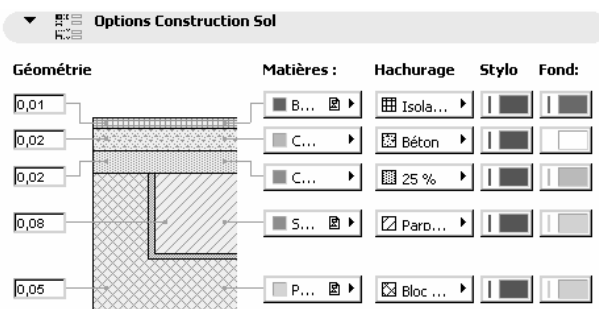


Figure 38.7 - L'onglet option construction sol

Fondation 1

L'objet **Fondation 1** modélise une semelle filante et une longrine plaquée sous la face inférieure de la dalle (figure 38.8).

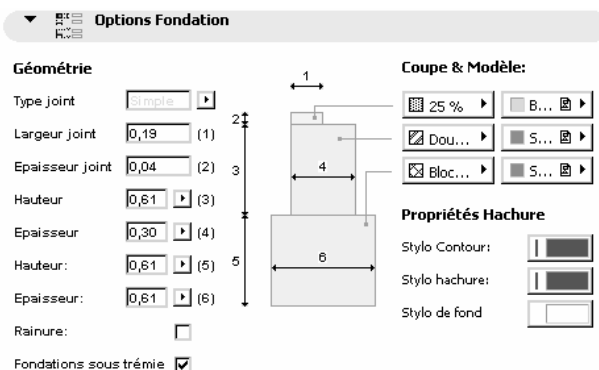


Figure 38.8 - L'onglet option fondation

Le paramétrage de l'accessoire dalle **Fondation 1** s'effectue dans l'onglet **Options fondation**.

Placer des accessoires dalle

Pour placer un **accessoire dalle**, vous devez impérativement avoir dessiné et sélectionné une dalle.

Élément plancher

- dessinez une ou plusieurs dalles (figure 38.9).
- sélectionnez-la ou les dalle(s) au(x)quelle(s) vous souhaitez associer l'**accessoire dalle Élément plancher**.
- menu Extras/Accessoires/Accessoire dalle.
- la fenêtre de paramétrage des options des objets s'ouvre sur les objets **accessoires dalle**.
- sélectionnez l'accessoire dalle **Élément plancher**.
- paramétrez l'accessoire dans l'onglet **Options construction sol**.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- un **accessoire dalle élément plancher** est associé aux dalles sélectionnées en détournant les trémies (figure 38.10).
- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 38.11).

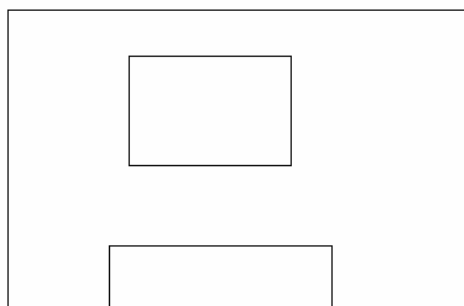


Figure 38.9

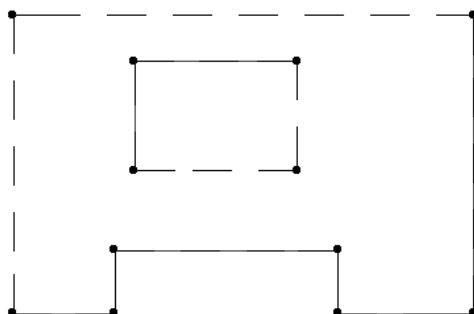


Figure 38.10

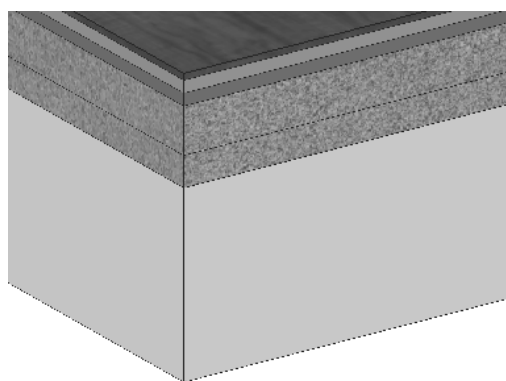


Figure 38.11

- pour visualiser le résultat en coupe, placer une marque de coupe/façade.
- affichez la **coupe/façade** correspondante (figure 38.12).

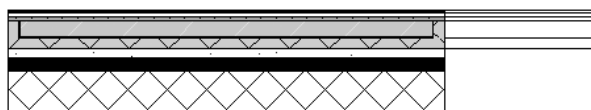


Figure 38.12

Fondation 1

- sélectionnez à nouveau la dalle à laquelle vous souhaitez associer l'**accessoire dalle fondation 1** (figure 38.13).
- menu Extras/Accessoires/Accessoire dalle.
- la fenêtre de paramétrage des options des objets s'ouvre sur les objets **accessoires dalle**.

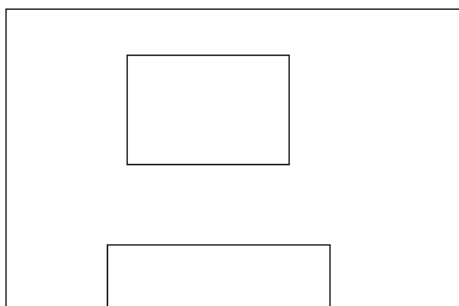


Figure 38.13

- sélectionnez l'**accessoire dalle Fondation 1**.
- paramétrez l'**accessoire** dans l'onglet **Options fondation**.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- un **accessoire dalle plancher 1** est associé à la dalle sélectionnée en détournant les trémies (figure 38.14).

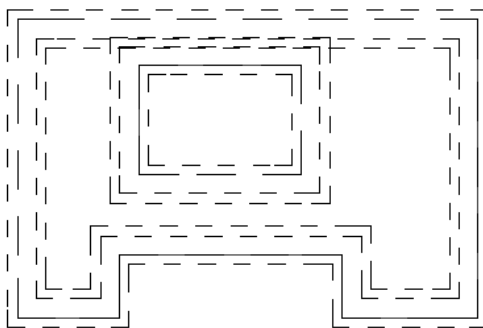


Figure 38.14

- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 38.15).
- pour visualiser le résultat en coupe, placer une marque de coupe/façade.
- affichez la **coupe/façade** correspondante (figure 38.16).

Modifier un accessoire dalle

Un **accessoire dalle** se modifie exactement de la même manière qu'un objet.

Si vous modifiez les paramètres ou la géométrie d'une dalle, ou si vous déplacez une dalle, l'**accessoire dalle** associé à la dalle est automatiquement mis à jour.

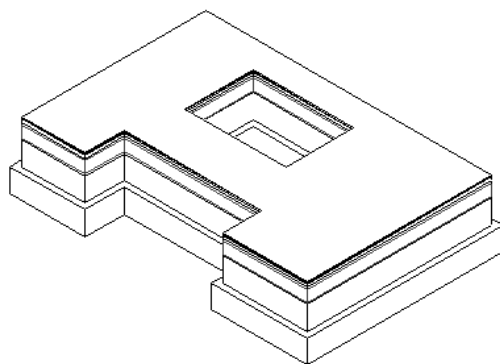


Figure 38.15

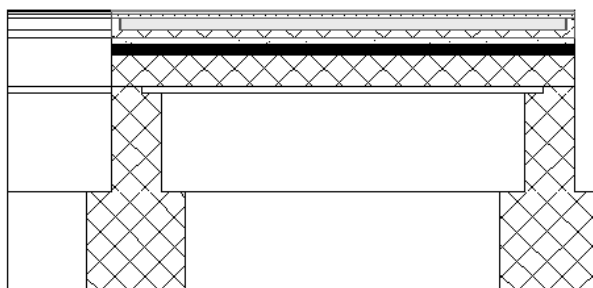


Figure 38.16

38.2.3 Les accessoires mur

Un **accessoire mur** est impérativement associé à un mur. Il épouse la géométrie verticale du mur. Si le mur comporte des ouvertures ou est coupé par une toiture, l'**accessoire mur** est automatiquement percé ou ajusté.

Associé au mur, l'accessoire mur se modifiera automatiquement en fonction de la géométrie de celui-ci. Il est possible de placer un accessoire mur depuis l'outil objet, mais cela ne présente aucun intérêt.

Remarque : Pour que l'accessoire mur détoure les ouvertures, celles-ci doivent comporter un script particulier. Selon les cas, les ouvertures que vous créerez risquent de ne pas être mal interprétées par l'accessoire mur.

Paramétrage des accessoires mur

La commande **Extras/Accessoires/Accessoires mur** place quatre objets moulures et panneaux, mur fruit, mur incliné et ossature_bois.

Moulures et panneaux

L'objet **moulures et panneaux** modélise l'intérieur des murs (figure 38.17). Il place :

- jusqu'à trois profils de moulure (haute, intermédiaire et basse).
- un panneautage optionnel entre ces moulures (lambris ou panneaux).

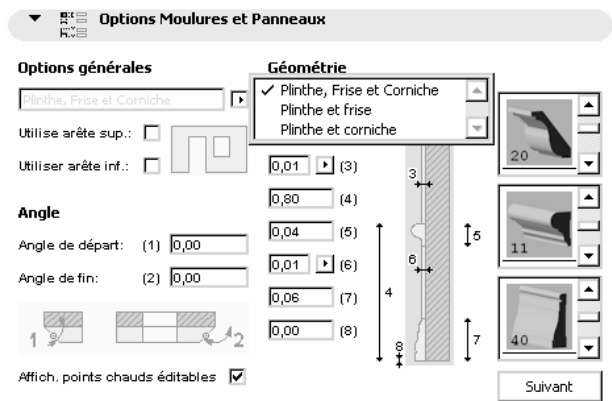


Figure 38.17 – L’onglet option moulures et panneaux

Le paramétrage de l’accessoire mur moulure et panneaux s’effectue dans l’onglet Options moulures et panneaux.

Murs fruit

L’objet **mur fruit** modélise un mur ou un élément similaire dont l’épaisseur est différente entre le point bas et le point haut. Les limites verticales de l’objet ne s’arrêtent pas obligatoirement à celles du mur auquel il est associé (figure 38.18).

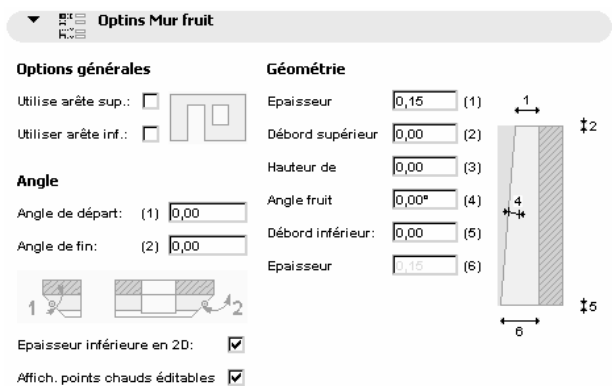


Figure 38.18 - L’onglet option mur fruit

Le paramétrage de l’accessoire mur **Mur fruit** s’effectue dans l’onglet Options mur fruit.

Mur incliné

L’objet **mur incliné** modélise un mur incliné. Ce mur incliné est la copie conforme inclinée du mur auquel il est associé (figure 38.19).

Le paramétrage de l’accessoire mur **Mur incliné** s’effectue dans l’onglet Options mur incliné.

Ossature_bois

L’objet **ossature_bois** modélise une ossature de mur sans remplissage.

Goujons, joints, empannons et potelets sont gérés automatiquement (figure 38.20).

Le paramétrage de l’accessoire mur **ossature_bois** s’effectue dans l’onglet Options encadrement mur.

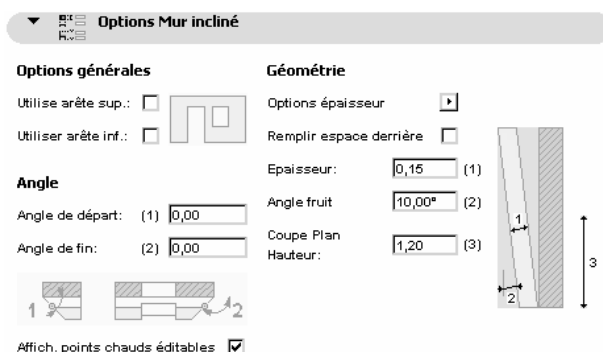


Figure 38.19 - L'onglet mur incliné

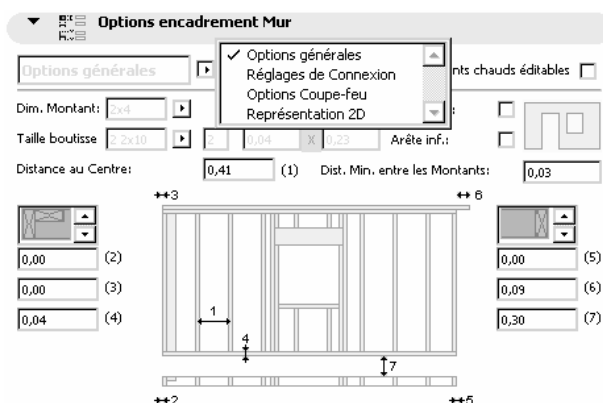


Figure 38.20 - L'onglet option encadrement mur

Placer un accessoire mur

Pour placer un accessoire mur, vous devez impérativement avoir dessiné et sélectionné un mur.

Moulures et panneaux

- dessinez quatre **murs** de manière à créer une pièce (figure 38.21).
- placez-y quelques ouvertures, **portes** et **fenêtres**.
- sélectionnez les quatre **murs** auxquels vous allez associer l'**accessoire mur**.

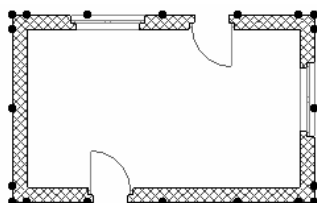


Figure 38.21

- menu Extras/Accessoires/Accessoire mur.
- la fenêtre de paramétrage des options des objets s'ouvre sur les objets **accessoire mur**.
- sélectionnez l'**accessoire mur** Moulures et panneaux.

- paramétrez l'accessoire dans l'onglet **Options Moulures et panneaux**.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- l'icône compas  apparaît. ArchiCAD attend que vous indiquiez le côté des murs où seront placés les **accessoires mur Moulures et panneaux**.
- cliquez à l'intérieur de la pièce.
- un accessoire mur **moulures et panneaux** est associé aux murs sélectionnés côté intérieur (figure 38.22).

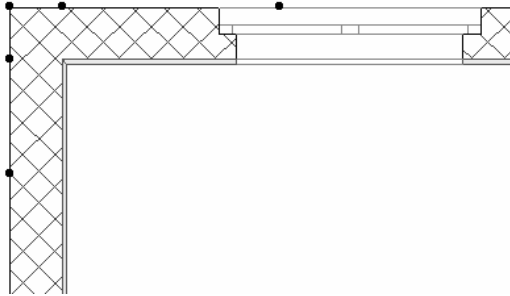


Figure 38.22

- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 38.23).

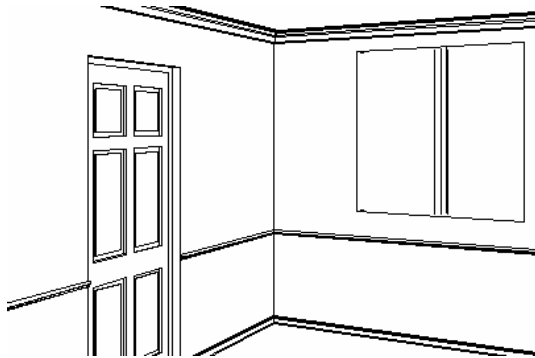


Figure 38.23

Mur fruit

- dessinez quelques **murs** (figure 38.24).
- placez-y quelques ouvertures, **portes** et **fenêtres**.
- sélectionnez les **murs** auxquels vous allez associer l'**accessoire mur**.
- menu Extras/Accessoires/Accessoire mur.
- la fenêtre de paramétrage des options des objets s'ouvre sur les objets accessoires mur.
- sélectionnez l'accessoire mur **Mur fruit**.
- paramétrez l'accessoire dans l'onglet **Options Mur fruit**.
- pour que l'épaisseur soit différente entre le bas et le haut du mur, donnez un angle (paramètre 4) de quelques degrés.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- l'icône compas  apparaît. ArchiCAD attend que vous indiquiez le côté des murs où seront placés les **accessoires mur Mur fruit**.

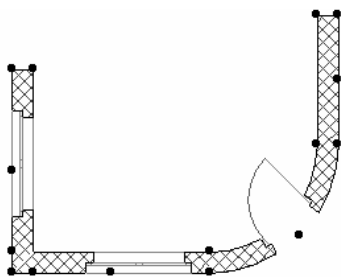


Figure 38.24

- cliquez coté extérieur.
- un **accessoire mur mur fruit** est associé aux murs sélectionnés côté extérieur (figure 38.25).

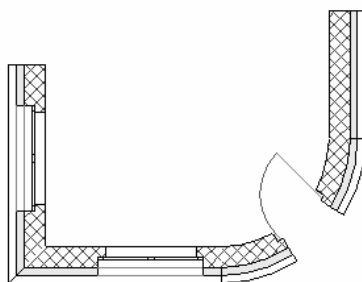


Figure 38.25

- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 38.26).

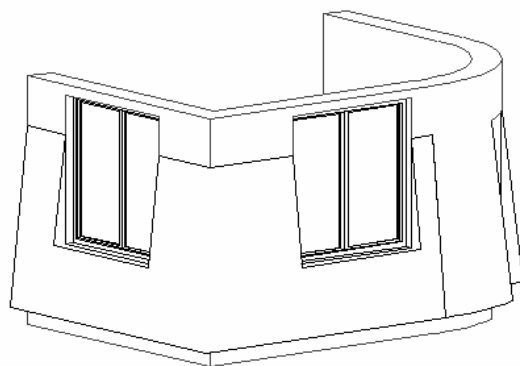


Figure 38.26

Mur incliné

- dessinez quatre **murs** de manière à créer une pièce (figure 38.27).
- placez-y quelques ouvertures, **portes** et **fenêtres**.
- sélectionnez les quatre **murs** auxquels vous allez associer l'**accessoire mur**.
- menu Extras/Accessoires/Accessoire mur.

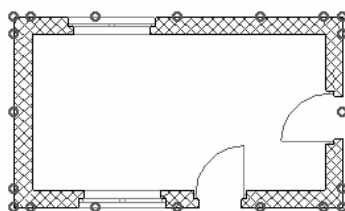


Figure 38.27

- la fenêtre de paramétrage des options des objets s'ouvre sur les objets accessoires mur.
- sélectionnez l'accessoire mur **Mur incliné**.
- paramétrez l'accessoire dans l'onglet **Options mur incliné**.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- l'icône compas  apparaît. ArchiCAD attend que vous indiquiez le côté des murs où seront placés les accessoires mur.
- cliquez à l'extérieur de la pièce.
- un **accessoire mur mur incliné** est associé aux murs sélectionnés côté intérieur (figure 38.28).

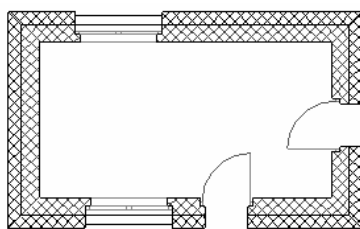


Figure 38.28

- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 38.29).

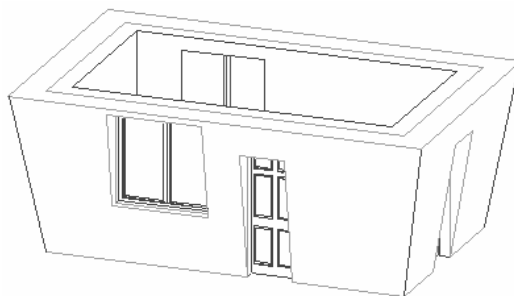


Figure 38.29

Ossature bois

- dessinez quatre **murs** raccordés entre eux (figure 38.30).
- placez-y quelques ouvertures **portes** et **fenêtres**.
- sélectionnez les **murs** auxquels vous allez associer l'**accessoire mur**.
- menu Extras/Accessoires/Accessoire mur.

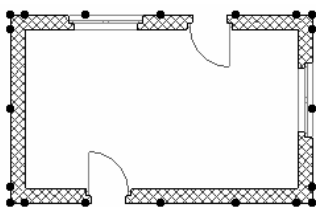


Figure 38.30

- la fenêtre de paramétrage des options des objets s'ouvre sur les objets **accessoire mur**.
- sélectionnez l'accessoire mur **Ossature_bois**.
- paramétrez l'accessoire dans l'onglet **Options encadrement mur**.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- l'icône compas  apparaît. ArchiCAD attend que vous indiquiez le côté des murs où seront placés les **accessoires mur**.
- cliquez à l'extérieur.
- un accessoire mur **ossature_bois** est associé aux murs sélectionnés côté extérieur (figure 38.31).

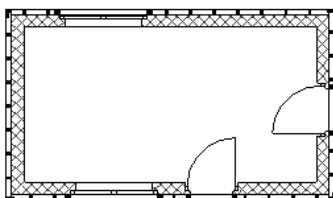


Figure 38.31

- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 38.32).

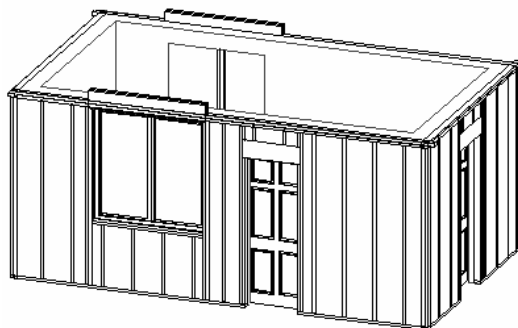


Figure 38.32

38.3 LES ACCESSOIRES INTÉRIEURS

Un accessoire intérieur est toujours associé à une **zone**. Il utilise les caractéristiques de la **zone** pour placer trois types d'accessoires :

- accessoire de sol.
- accessoire de mur.
- accessoire de plafond.

Placer des accessoires intérieurs

Pour placer un **accessoire intérieur**, vous devez impérativement avoir dessiné et sélectionné **zone**.

- dessinez quatre **murs** de manière à créer une pièce.
- placez-y quelques ouvertures, **portes** et **fenêtres**.
- placez une **zone** dans la pièce dessinée.
- sélectionnez la **zone** à laquelle vous allez associer les **accessoires intérieurs** (figure 38.33).

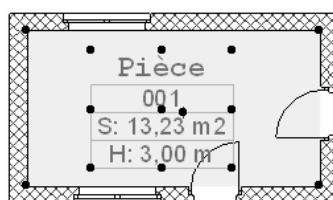


Figure 38.33

- menu Extras/Accessoires intérieurs.
- une palette flottante s'affiche (figure 38.34).

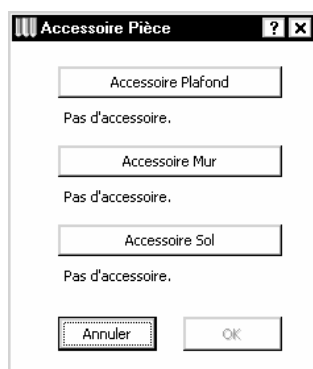


Figure 38.34 - La palette accessoires intérieurs

vous avez le choix entre trois types d'accessoires intérieurs :

- accessoire plafond.
- accessoire mur.
- accessoire sol.

un clic sur chacun de ces boutons affiche la fenêtre de paramétrage des options des objets.

- **accessoire mur** de la palette **accessoire Pièce** est identique à **accessoire mur** du menu **accessoires**
- **accessoire sol** est identique à **accessoire dalle** du menu **accessoires**.

La seule différence, c'est qu'ils sont liés aux caractéristiques de la zone et non plus à celles d'un mur ou d'une dalle. À l'aide de ces **accessoires intérieurs** vous placez un revêtement mural ou de sol différent zone par zone.

- **accessoire plafond** place un objet **plafond simple** qui correspond à un faux plafond. Ce faux plafond est positionné en fonction du paramètre hauteur de la zone

38.4 TRUSSMAKER

TrussMaker est une extension qui crée des objets spéciaux :

- poutrelle.
- ferme.
- ossature métallique.

Les sections des profils sont de trois types :

- bois.
- creux (circulaire ou rectangulaire).
- acier coulé (IPN, IPE, HEA, HEB, HEM, L, T, U, etc.).

Créer une ferme avec TrussMaker

Une ferme **TrussMaker** est créée dans la fenêtre plan ou dans une fenêtre coupe/façade à l'aide des outils **ligne** et **cercle**. Construisez de préférence votre ferme depuis la fenêtre coupe/façade.

- dessinez le profil de votre ferme ou de votre poutre en différenciant chaque profil par un stylo différent (figure 38.35).
- à un stylo correspond une section de profil différente.
- sélectionnez l'ensemble composé des lignes et des arcs de cercle.

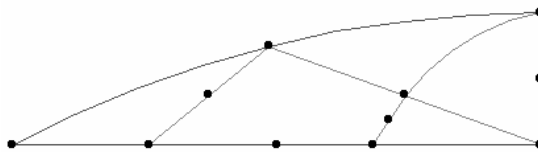


Figure 38.35 - Le profil de la ferme

- menu Extras/Accessoires/TrussMaker/Créer ferme.
- la fenêtre de paramétrage **TrussMaker** s'ouvre (figure 38.36).
- sélectionnez le type de profil **profil acier coulé**.
- l'onglet **attributs** équivaut à l'onglet **plan** de l'outil **objet**.
- dans le cas de profil en arc, pensez à modifier le paramètre **résolution des arcs**.
- cliquez sur l'onglet **profils de ferme** (figure 38.37).
- sélectionnez le type de profil correspondant à chaque stylo.



- sélectionnez la position des profils.
- entrez les caractéristiques dimensionnelles des profils.
- cliquez sur l'onglet **jonctions acier**.

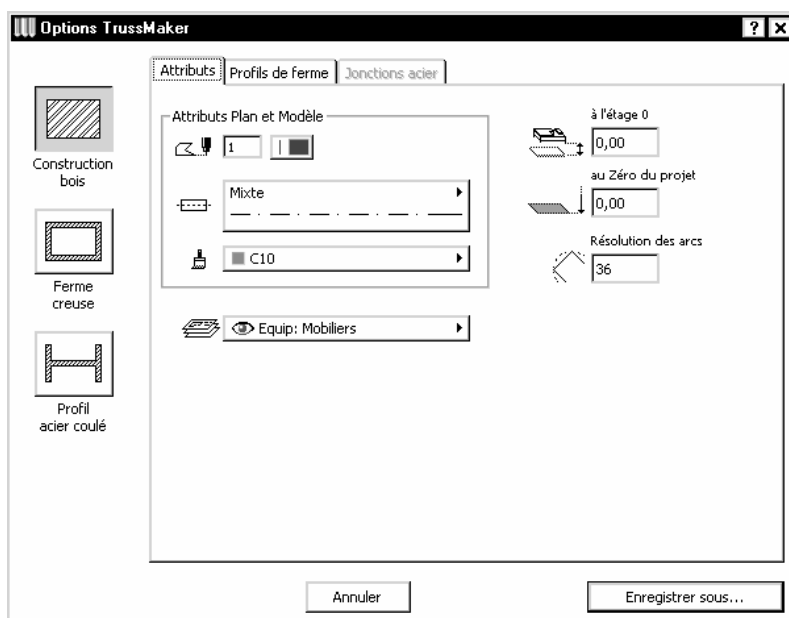


Figure 38.36 - La palette des options TrussMaker : Onglet attribut

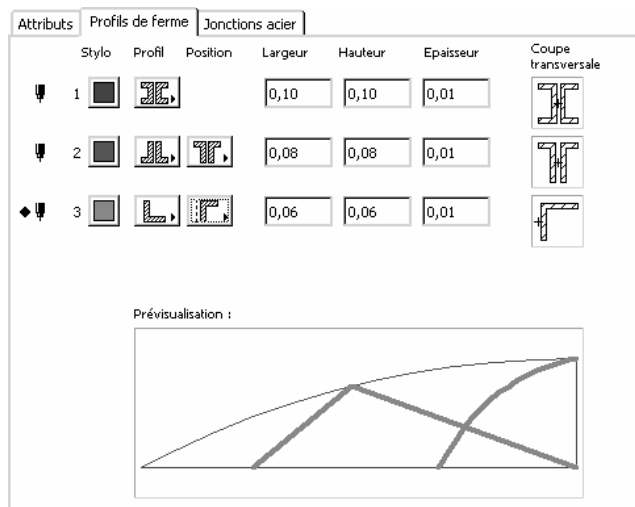


Figure 38.37 - La palette des options TrussMaker : Onglet profils de ferme

- paramétrez les **jonctions**.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer sous...**
- enregistrez votre ferme dans votre bibliothèque personnelle.
- une fois enregistré, l'objet se positionne automatiquement :
 - en plan à l'emplacement de l'esquisse de la ferme.
 - en coupe dans le plan de coupe, et à l'altitude de création.
- si vous avez créé votre ferme dans la fenêtre coupe/façade, reconstruisez celle-ci (figure 38.39).
- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 38.40 et 38.41).

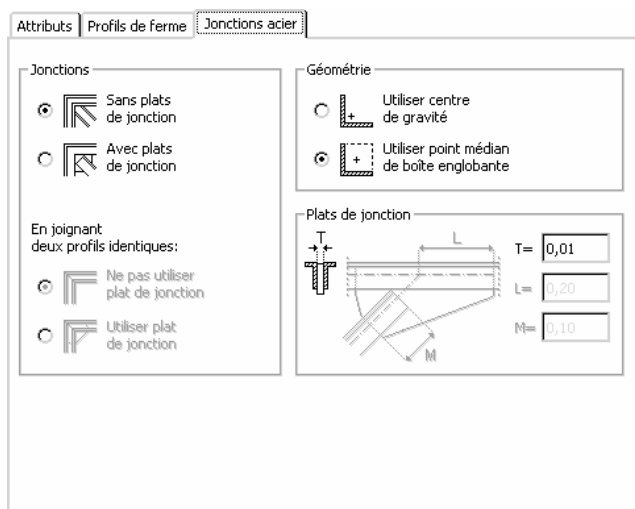


Figure 38.38 - La palette des options TrussMaker : Onglet jonctions acier

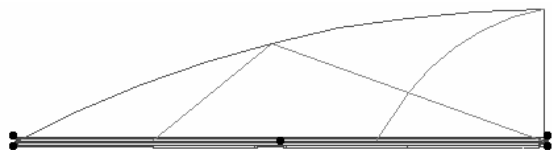


Figure 38.39

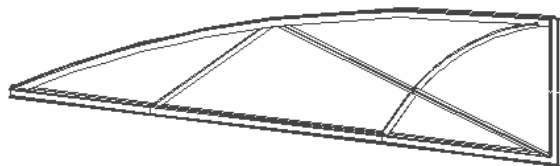


Figure 38.40

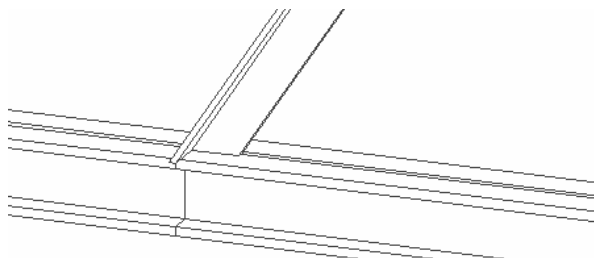
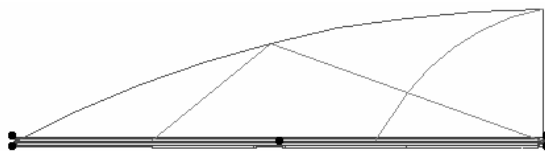


Figure 38.41

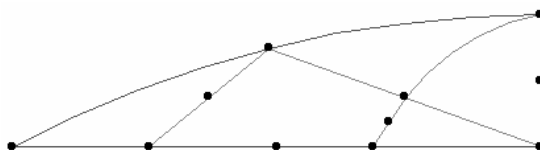
Modifier une ferme créée avec TrussMaker

Pour modifier une ferme

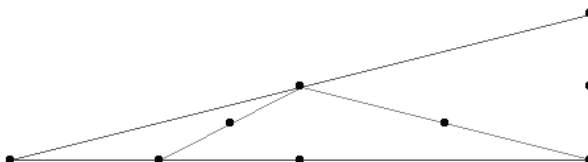
- sélectionnez dans la fenêtre plan la ferme à modifier (figure 38.42).

**Figure 38.42**

- menu Extras/Accessoires/TrussMaker/Éditer ferme.
- un message vous demande d'ouvrir une fenêtre coupe/façade puis de cliquer sur **continuer l'édition**.
- affichez une coupe/façade.
- menu Extras/Accessoires/TrussMaker/Continuer l'édition.
- un fantôme du profil de la ferme apparaît.
- cliquez à l'endroit où vous souhaitez placer le profil de la ferme (figure 38.43).

**Figure 38.43** - Le profil original de la ferme

- le profil placé correspond aux lignes et arcs initiaux qui ont servi à la création de la ferme.
- modifiez le profil.
- sélectionnez l'ensemble composé des lignes et des arcs de cercle modifié (figure 38.44).

**Figure 38.44** - Le profil modifié de la ferme

- menu Extras/Accessoires/TrussMaker/Créer ferme (figure 38.45).

La fenêtre possède un nouveau bouton **Sans plats de jonction** :

- ce bouton comporte une erreur de traduction, son libellé exact est **Enregistrer**.
- cliquez sur ce nouveau bouton pour enregistrer l'objet avec le même nom et modifier la ferme originale.
- un message vous demande de confirmer l'écrasement de la ferme originale.
- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 38.46).

Pour créer une nouvelle ferme

- cliquez sur le bouton **enregistrer sous** pour enregistrer l'objet avec un autre nom et créer une nouvelle ferme.
- un nouvel objet est placé dans la fenêtre plan, dans le plan de coupe/façade (figures 38.47 et 38.48).

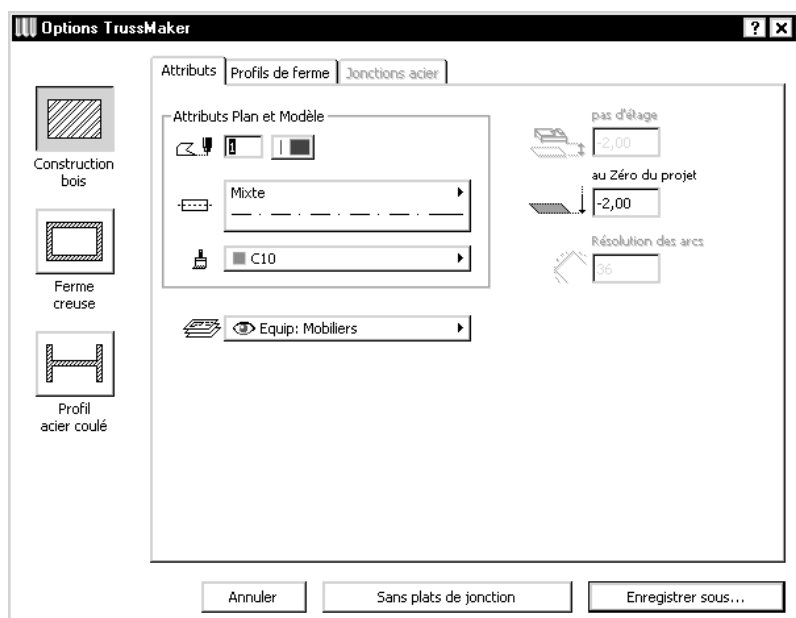


Figure 38.45 - Les options TrussMaker en mode édition

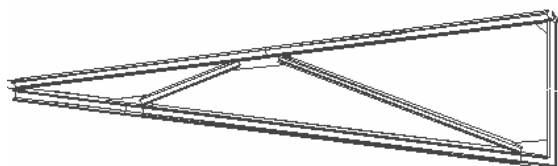


Figure 38.46 - La ferme modifiée

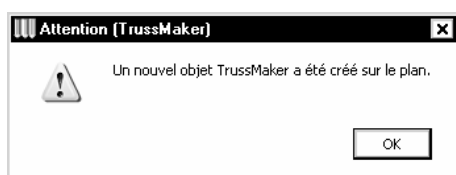


Figure 38.47 - Le profil original de la ferme

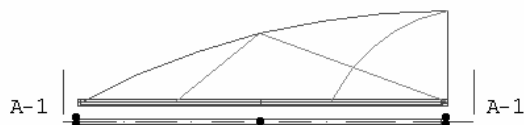


Figure 38.48 - Le profil original de la ferme

38.5 ROOFMAKER

RoofMaker est une extension qui crée des objets spéciaux :

- chevonnage automatique.
- chevron.
- arêtier – noue.
- linçoir – chevêtre.
- panne.
- panne sablière.
- entrain.

Créer une charpente avec RoofMaker

Une charpente **RoofMaker** s'appuie sur une toiture pour être créée :

- dessinez une toiture (figure 38.49).

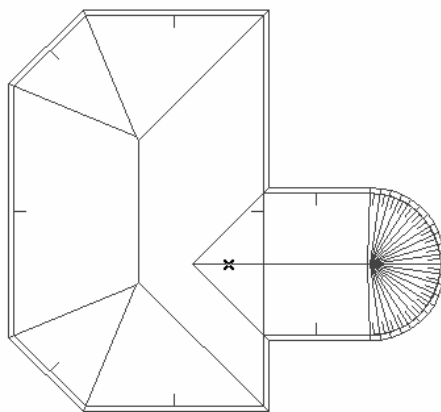


Figure 38.49

- menu Extras/Accessoires/RoofMaker/Chevonnage automatique.
- la fenêtre de paramétrage des options de **RoofMaker** s'affiche (figure 38.50).
- cette fenêtre de paramétrage comporte cinq onglets :
 - chevrons.
 - entrain.
 - panne.
 - linçoir.
 - arêtier.
- renseignez les différents paramètres de ces onglets.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- **RoofMaker** calcule et dessine la charpente (figure 38.51).
- sélectionnez tous les objets constituant la charpente.
- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 38.52).

Créer un chevron, un entrain, une panne...

Créer un chevron

- sélectionnez le toit auquel vous souhaitez associer un **chevron**.
- menu Extras/Accessoires/RoofMaker/Créer un chevron...

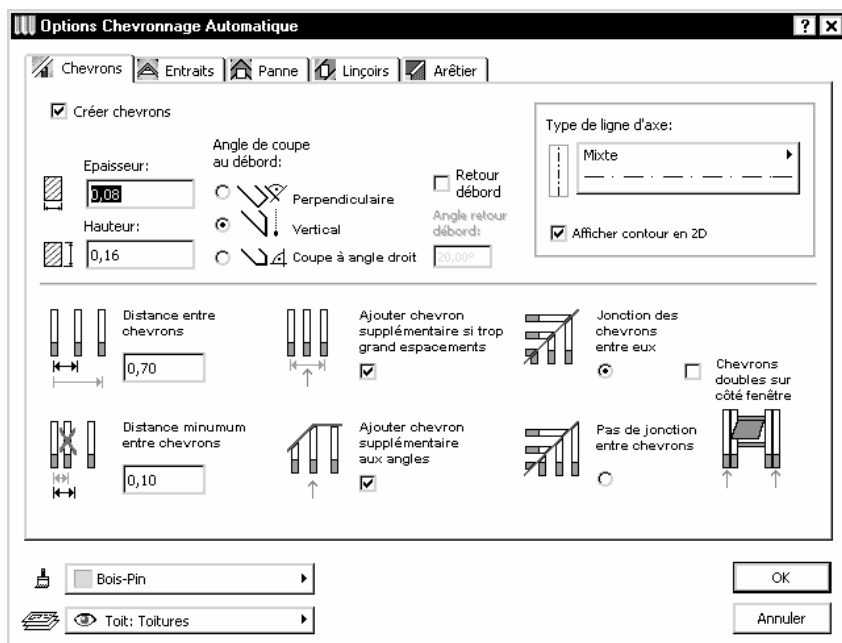


Figure 38.50 - Les options chevronnage automatique

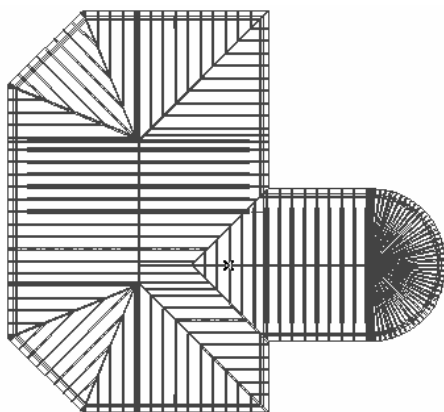


Figure 38.51 - La charpente RoofMaker en plan

- la fenêtre de paramétrage des options de chevron s'affiche.
- paramétrez le chevron.
- cliquez sur le bouton OK.
- cliquez un point dans la toiture sélectionnée ou sur une ligne chaude de la toiture sélectionnée.
- le **chevron** est placé automatiquement, axé à l'emplacement du point cliqué.

Remarque : Un chevron est toujours perpendiculaire à la ligne de référence.

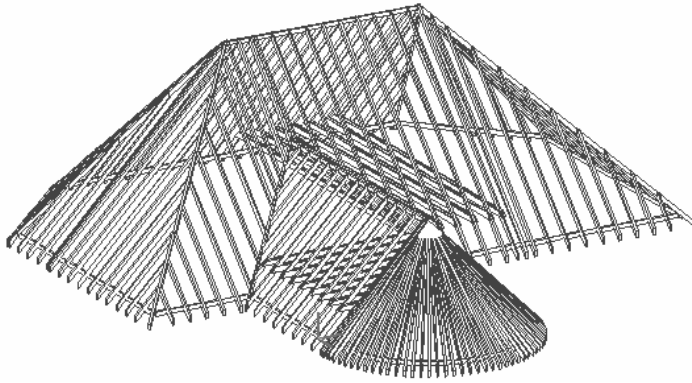


Figure 38.52 - La charpente RoofMaker en volume

Créer multiple chevron...

- sélectionnez le toit auquel vous souhaitez associer des **chevrons**.
- menu Extras/Accessoires/RoofMaker/Créer multiple chevron...
- la fenêtre de paramétrage des options de chevron s'affiche
- paramétrez le chevron et les options de duplication.
- cliquez sur le bouton OK.
- cliquez deux points dans la toiture sélectionnée ou sur une ligne chaude de la toiture sélectionnée. Ces deux points sont les points de départ et d'arrivée des chevrons multiples.
- les **chevrons** sont placés automatiquement.

Remarque : Un chevron est toujours perpendiculaire à la ligne de référence.

Créer un chevron d'arêtier ou de noue...

- sélectionnez deux toits entre lesquels vous souhaitez créer le **chevron d'arêtier** ou de **noue**.
- menu Extras/Accessoires/RoofMaker/Créer chevron d'arêtier ou de noue...
- la fenêtre de paramétrage des options de chevron d'arêtier ou de noue s'affiche.
- paramétrez le chevron d'arêtier ou de noue.
- cliquez sur le bouton OK.
- le **chevron d'arêtier** ou de **noue** est placé automatiquement.

Remarque : Si vous ne sélectionnez qu'un seul toit, désignez la ligne chaude du toit sur laquelle vous souhaitez placer l'arêtier ou la noue.

Créer linçoir ou chevêtre...

- sélectionnez deux **chevrons** entre lesquels vous souhaitez créer un **chevêtre**.
- menu Extras/Accessoires/RoofMaker/Créer linçoir ou chevêtre...
- la fenêtre de paramétrage des options de chevêtre s'affiche
- paramétrez le chevêtre.
- cliquez sur le bouton OK.

- cliquez un point entre les deux chevrons à l'emplacement du chevêtre.
- le chevêtre est créé à l'emplacement du point cliqué.

Remarque : Les lingoïrs sont toujours parallèles à la ligne de référence de la toiture. Ils sont toujours perpendiculaires aux chevrons.

Créer panne et autres...

- sélectionnez le toit auquel vous souhaitez associer une panne.
- menu Extras/Accessoires/RoofMaker/Créer panne et autres...
- la fenêtre de paramétrage des options de panne s'affiche.
- paramétrez la panne.
- cliquez sur le bouton OK.
- cliquez un point dans le toit ou sur une ligne chaude du toit à l'emplacement de la panne.
- la **panne** est créée axée à l'emplacement du point cliqué.

Remarque : Une panne est parallèle à la ligne de référence. Si vous cliquez sur la ligne chaude du faîtage, et que celui-ci n'est pas parallèle à la ligne de référence de la toiture, la panne suivra la pente du faîtage.

Créer une panne sablière...

- sélectionnez le toit auquel vous souhaitez associer une **panne sablière**.
- menu Extras/Accessoires/RoofMaker/Créer panne et autres...
- la fenêtre de paramétrage des options de **panne** s'affiche.
- paramétrez la **panne**.
- cliquez sur le bouton OK.
- cliquez un point dans le toit ou sur une ligne chaude du toit à l'emplacement de la **panne**.
- la **panne** est créée.

Remarque : si vous cliquez un point dans la toiture ArchiCAD attend que vous indiquiez le sens de la panne sablière. Si vous cliquez sur une ligne chaude, la panne sablière est placée à l'intérieur de la toiture.

Une panne sablière est parallèle à la ligne de référence. Si vous cliquez sur la ligne chaude de l'égout, et que celui-ci n'est pas parallèle à la ligne de référence de la toiture, la panne sablière suivra la pente de l'égout.

Créer entrait retroussé sur chevron...

- sélectionnez deux **chevrons** colinéaires et contigus de part et d'autre de la ligne de faîtage auxquels sera associé l'**entrait retroussé**.
- menu Extras/Accessoires/RoofMaker/Créer entrait retroussé sur chevron...
- la fenêtre de paramétrage des options d'**entrait** s'affiche.
- paramétrez l'**entrait** (simple ou double).
- cliquez sur le bouton OK.
- l'entrait retroussé est créé.

- cliquez sur le bouton **OK**.
- l'entrait retroussé est créé.

Créer entrait sur chevron...

- sélectionnez deux **chevrons** colinéaires et contigus de part et d'autre de la ligne de faîtage auxquels sera associé l'entrait retroussé.
- menu Extras/Accessoires/RoofMaker/Créer entrait sur chevron...
- la fenêtre de paramétrage des options d'**entrait** s'affiche.
- paramétrez l'**entrait**.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- l'**entrait** est créé.

Modifier une charpente

RoofMaker s'appuie sur un toit existant pour créer **chevrons**, **pannes**, **entrait** etc. Les éléments constituant cette charpente sont des **objets** issus de la bibliothèque. Une fois la charpente créée, chaque **objet** est éditable indépendamment des autres. La modification des éléments de charpente est identique à la modification des **objets**. Chaque objet constituant une charpente **RoofMaker** peut être placé indépendamment depuis l'outil **objet**.

La boîte à outils RoofMaker

Menu Extras/Accessoires/RoofMaker/Afficher boîte à outils...



Figure 38.53 - La boîte à outils RoofMaker

La boîte à outils de **RoofMaker** contient les raccourcis de toutes les commandes du sous-menu de **RoofMaker**.

38.6 LES API ET PLUG-INS COMMERCIAUX

Il existe de nombreuses API et extensions commerciales, améliorant la saisie dans ArchiCAD. En voici une liste non exhaustive :

GDL Tool Box	création d'objets
ArchiForma	création d'objets
ArchiTerra	création de terrains
ArchiWall	création de murs de formes libre
Palette NCS	création de couleur NCS
ArchiFaçade	redressement orthogonal d'images en perspective
ArchiPaint	dessin à main levée
ArchiRuler	dessin en 2 dimensions
ArchiStair	création d'escaliers
ArchiTiles	la création, la pose et le calepinage de carrelage
WindowsBuilder et DoorBuilder	création de fenêtres et de portes
StairBuilder	création d'escalier
CabinetBuilder	création de sanitaires
ArchiDesigner	création de fenêtres
ArchiGlazing	création de fenêtres, façades rideau
ArchiSketchy	personnaliser le trait des dessins
ArchiTabula	création de tableaux, cartouches et graphiques
ArchiTime	l'étude statistique des temps de travail
rxGutters	générateur de gouttières
rxDuplicator	duplication le long d'un parcours

Vous trouverez sur le site FC-CadLink, <http://www.fc-cadlink.com> plus d'informations concernant ces extensions ainsi qu'un lien direct vers les différents éditeurs.

Les projections parallèles et les perspectives

Que ce soit en cours de projet, ou une fois celui-ci terminé, vous avez besoin de visualiser la volumétrie en 3D. Dans les paragraphes précédents, nous avons visualisé le projet

- en coupe/façade.
- en 3D à partir de du menu Fenêtres/Fenêtre 3D ou à partir des caméras ou objets VR placés dans la fenêtre plan.

Lorsque nous avons visualisé les vues 3D, nous ne nous sommes pas vraiment posé la question de connaître :

- le point de vue exact (sauf dans le cas des caméras).
- les éléments que nous allons visualiser.
- le mode 3D.

Nous ne connaissons que la palette **prévisualisation navigateur**. Nous allons voir dans ce chapitre les étapes à suivre pour :

- afficher une vue 3D.
- définir un point de vue.
- modifier ou naviguer dans la fenêtre 3D.
- paramétrer ou calculer un rendu photoréaliste.

39.1 LE POINT DE VUE

Pour une vue temporaire, il est nécessaire de définir un **point de vue** particulier sans pour autant l'enregistrer. Menu **Image/Point de vue** ouvre la fenêtre de paramétrage des **points de vue** (figure 39.1).

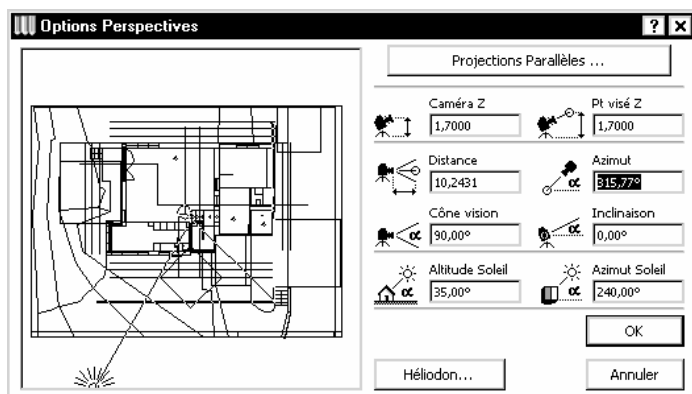


Figure 39.1

Dans la zone de gauche, la vignette du projet tel qu'affiché dans la **fenêtre plan**. Si vous ne voyez pas la totalité du projet, fermez cette fenêtre de dialogue et affichez dans la fenêtre plan l'étage et la vue que vous souhaitez voir apparaître dans cette vignette.

- un **majuscule clic** dans la vignette place le **point de vue** de l'observateur.
- un **alt clic** place le **point visé** par l'observateur.
- un **clic maintenu glissé** sur l'icône **soleil** modifie l'**azimut** de celui-ci.

Dans la zone de droite, vous retrouvez les mêmes paramètres que ceux de l'outil **caméra**. Un clic sur le bouton **projections parallèles** passe en mode projection parallèle (figure 39.2).

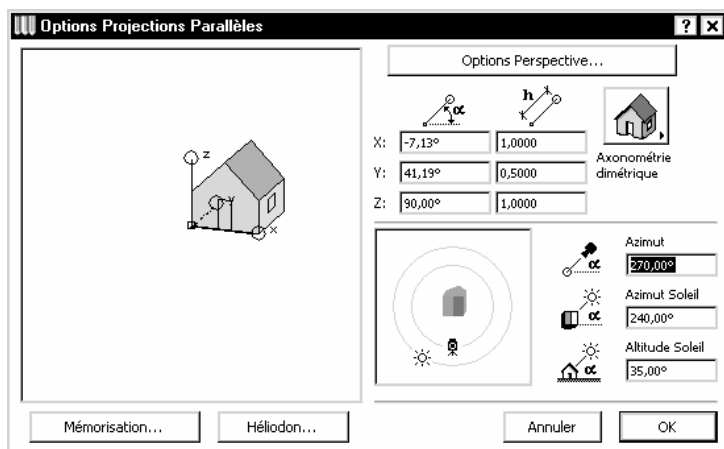


Figure 39.2

Une fois dans ce mode, sélectionnez le type de projection parallèle souhaité (figure 39.3) :



Figure 39.3

- deux icônes particulières affichent les vues de dessus  et de côté .
- comme dans les perspectives, un **cliquer glisser** sur les icônes **soleil** ou **caméra** modifie leurs azimuts respectifs.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- la fenêtre 3D s'affiche automatiquement.

Remarque : L'affichage et la reconstruction automatique dans la fenêtre 3D est liée aux fonctions du paramétrage de l'environnement de travail images et calculs (figure 39.4).

▼ Images et Calculs

Contrôles du processus de conversion 3D :

- ☒ Reconstruction automatique de la Fenêtre 3D
- ☒ Mise à jour automatique du 3D
- ☒ Conserver détail agrandi/réduit après Reconstruire

Figure 39.4

39.2 MOTEURS ET MODES 3D

La fenêtre 3D s'affiche en fonction du point de vue et du point visé choisi. Le mode d'affichage de la vue 3D dépend du mode d'affichage de la dernière vue affichée.

Après avoir sélectionné **Nouveau** et **redémarrer**, le moteur et le mode par défaut sont **Moteur interne 3D** et **Ombres**.

Pour modifier le moteur et le mode 3D, sélectionnez dans le sous-menu **Image/Moteur et mode 3D** !

- le moteur 3D :
 - moteur interne 3D.
 - OpenGL.
- le mode 3D :
 - blocs.
 - fil de fer.
 - caché.
- ombre.

L'affichage de la fenêtre 3D est fonction du moteur et de mode 3D choisi.

Moteur interne 3D

Affiche les transparences mais pas les textures.

OpenGL

Affiche les textures mais pas la transparence au sens propre du terme.

La navigation et l'affichage sont plus rapides et plus fluides qu'avec le moteur interne 3D.

Blocs

Affiche les volumes généraux sans les détails des éléments. (les objets sont transformés en prisme...).

Ce mode permet de dégrossir rapidement un point de vue.

Fil de fer

Affiche les éléments dans leurs détails. Toutes les arêtes sont visibles. Ce mode permet d'affiner un point de vue

Caché

Affiche les éléments dans leurs détails. Les arêtes et les surfaces sont masquées par les surfaces des plans précédents.

Ombre

Affiche les éléments dans leurs détails. Les arêtes et les surfaces sont masquées par les surfaces des plans précédents.

Les couleurs ou les matières des éléments sont affichées. Le rendu est différent d'une facette à une autre selon de la position du soleil et des lumières.

39.3 OPTION DE FENÊTRE 3D

Menu **Image/Option fenêtre 3D** paramètre l'affichage des vues 3D (figure 39.5).

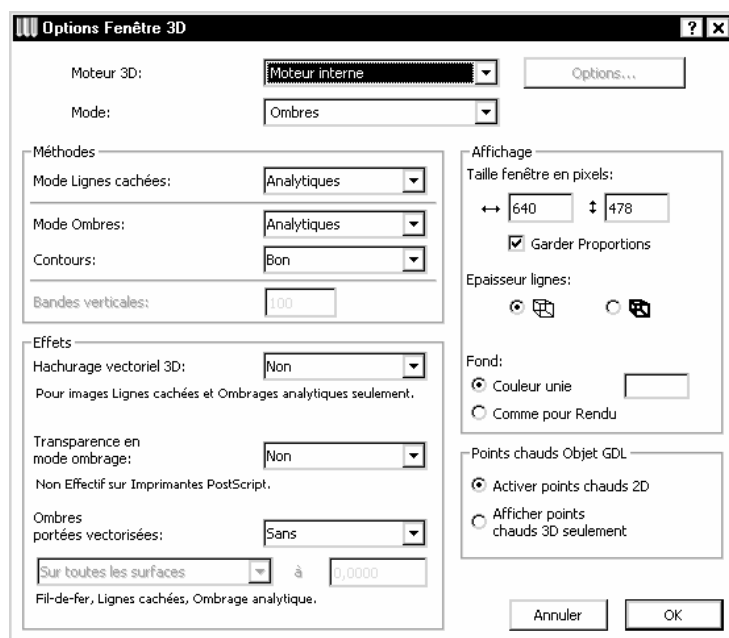


Figure 39.5

Selon le moteur sélectionné, certains paramètres sont inopérants. Dans le mode moteur **OpenGL**, le bouton option affiche des paramètres supplémentaires (figure 39.8).

Essayez différents paramétrages en fonction du type de sortie souhaité.

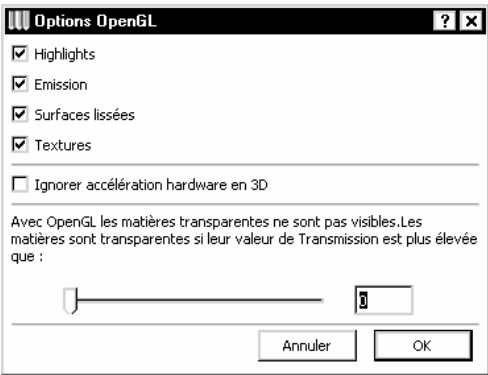


Figure 39.6

39.4 ÉLÉMENTS À AFFICHER EN 3D

Selon l'avancement du projet, et afin d'accélérer le calcul 3D dans le cas de projet complexe, il est possible de masquer certains éléments de construction.

Sélectionnez menu Image/Éléments à afficher en 3D (figure 39.7).

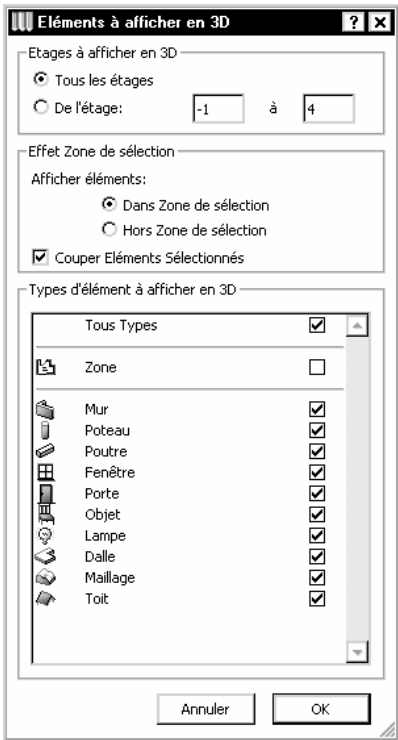


Figure 39.7

Étages à afficher

Visualise tous les étages ou certains étages.

Exemple :

- vous n'affichez que le rez-de-chaussée afin de ne travailler en 3D que sur cet étage.
- les étages inférieurs au niveau -3 vous servent à gérer les modules, un plan masse, ou à placer des éléments temporaires, vous n'afficherez en 3D que les étages à partir du niveau -2 jusqu'au dernier niveau.

Effet zone de sélection

Visualise la partie du projet.

- contenue dans le rectangle de sélection.
- hors du rectangle de sélection.

Si vous activez le **rectangle de sélection sur tous les étages**  depuis la **zone d'information**, tous les éléments de tous les étages contenus dans le rectangle de sélection seront visibles en 3D.

Exemple : vous avez besoin sur un étage de travailler un détail en 3D. Il est inutile d'afficher la totalité de cet étage. Un rectangle de sélection affiche uniquement les éléments contenus à l'intérieur de celui-ci :

- gain de temps de calcul.
- meilleure lisibilité en 3D.

Remarque : Une seconde méthode consiste à sélectionner un ou plusieurs éléments 3D avant d'afficher la fenêtre 3D. Seuls ces éléments seront affichés dans la fenêtre 3D.

Type d'éléments à afficher

N'affiche que les éléments cochés.

Exemple : Supprimer les portes et les fenêtres gagne du temps de calcul sans nuire à la lisibilité du projet (figure 39.8).

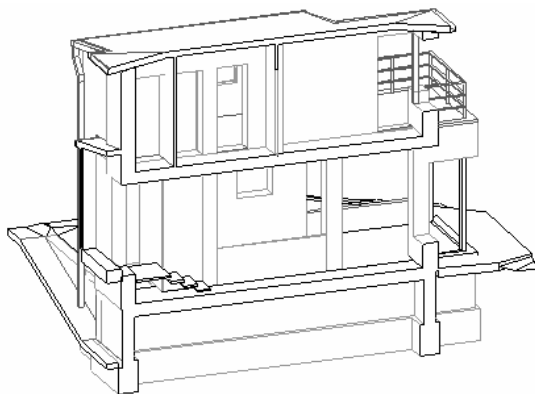


Figure 39.8 - Exemple de paramétrage : tous les étages - dans la zone de sélection - fenêtres et portes non vues en 3D

39.5 COUPE 3D

Plans de coupe 3D

- sélectionnez menu Images/Plans de coupe 3D (figure 39.9).

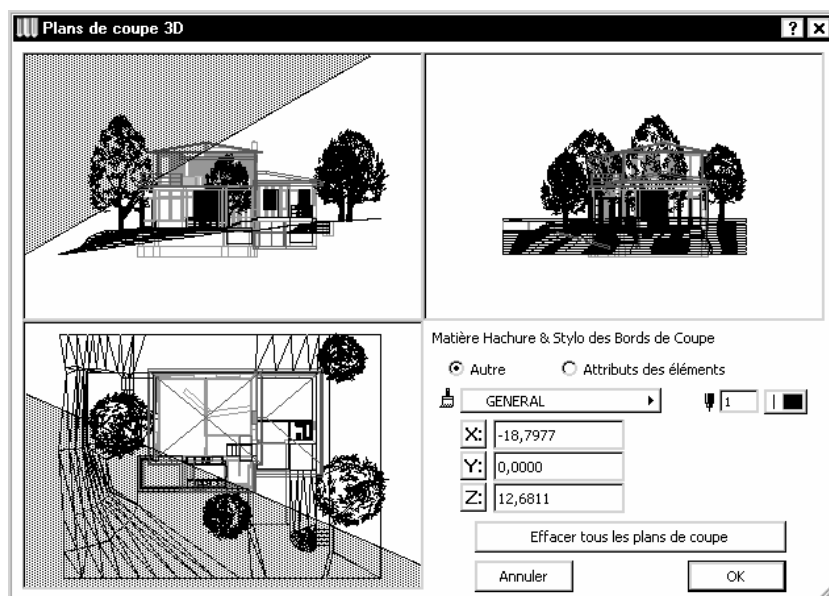


Figure 39.9

- la fenêtre **Plan de coupe 3D** affiche trois vignettes du projet :
 - vue de dessus.
 - vue de face.
 - vue de côté.
- cliquez deux points dans une des vues pour définir un plan de coupe.
- cliquez du côté du plan de coupe que vous souhaitez faire disparaître.
- créez autant de plans de coupe que nécessaire.
- en cas d'erreur, cliquez sur le bouton **effacer** tous les plans de coupe.
- cliquez sur le bouton **OK**.

Coupe 3D

Images/Coupe 3D est une bascule. Une fois **Coupe 3D** sélectionné, les vues 3D calculées se verront amputées des plans de coupe définis dans **Plan de coupe 3D** (figure 39.10).



Figure 39.10 - Vue coupe 3D non activée.

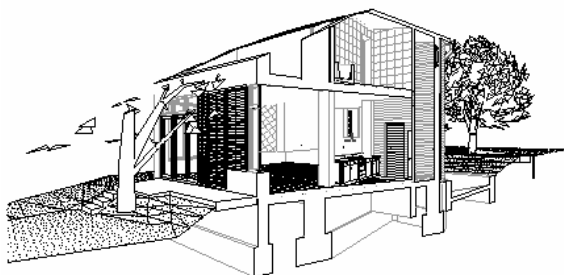


Figure 39.11 - La même vue, coupe 3D activé

39.6 LA PALETTE NAVIGATION 3D

Une fois la fenêtre 3D affichée, il est indispensable de modifier le point de vue. La palette **prévisualisation navigateur** modifie les vues et les points de vue. La palette de **navigation 3D** gère plus finement la navigation 3D.

Cette palette de navigation est automatiquement affichée en même temps que la fenêtre 3D. Elle est accessible également par le menu **Fenêtre/Affichage de palettes/ Afficher palette navigation 3D**.

Généralités

La navigation est gérée par les **outils de mouvement** et les **modes de mouvement**.

Ces **outils** et les **modes de mouvement** sont différents entre le **mode perspective** et le mode projection parallèle.

La combinaison des **outils** et des **modes de mouvement** donne autant de type de mouvements différents.

Dès qu'un **outil de mouvement** est sélectionné, un rectangle appelé **zone neutre** apparaît dans la fenêtre 3D. Si vous survolez la **zone neutre** avec le curseur, celui-ci se transforme en appareil photo. Un clic dans la **zone neutre** reconstruit le modèle 3D (figure 39.12).

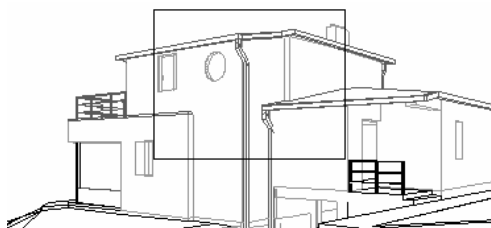


Figure 39.12

En dehors cette **zone neutre**, le curseur prend la forme de flèches de directions différentes selon la position du curseur par rapport à la zone neutre. En cliquant en dehors de la **zone neutre**, le déplacement se fait selon le sens des flèches :

- en haut.
- en bas.
- à droite.
- à gauche.
- en diagonale.

Plus vous êtes près de la zone neutre, plus le mouvement est lent. Plus vous vous éloignez de la zone neutre, plus le mouvement est rapide.

La palette de navigation 3D en mode perspective

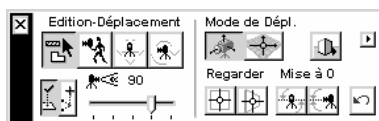


Figure 39.13

Mode navigation

Le mode de navigation permute du mode perspective au mode projection parallèle  .

Mode édition

Le mode édition  permute du mode navigation au mode édition.

En mode édition vous dessinez dans la fenêtre 3D en vous calant sur les points chauds et les lignes chaudes des éléments déjà existants. Chose que vous ne pouvez pas faire en mode navigation.

Mode de déplacement

Le mode de déplacement permute du mode :

- caméra/axe modèle .
- point visé/axes affichés .

Outils de déplacement

Selon le mode de déplacement, les outils de déplacements ont un nom identique mais ont une représentation différente :

- en mode caméra/modèle  .
- en mode point visé/axes affichés  .

Dans l'ordre, ces outils sont :

- promenade.
- mouvement latéral.
- tour.

En mode caméra/axe modèle

- **promenade**  déplace le point visé par rapport au point de vue :
 - Haut et Bas : déplacement horizontal du point visé et du point de vue vers l'avant ou vers l'arrière.
 - Gauche et Droite : rotation horizontale du point visé autour du point de vue vers la gauche ou la droite. Le point de vue reste fixe.
- **mouvement latéral**  déplace le point de vue et le point visé :
 - Haut et Bas : déplacement du point de vue et du point visé vers le haut ou vers le bas. La distance entre le point de vue et le point visé reste constante.
 - Gauche et Droite : déplacement du point de vue et du point visé vers la gauche ou vers la droite. La distance entre le point de vue et le point visé reste constante.
- **tour**  déplace point visé par rapport au point de vue :
 - Haut et Bas : rotation verticale du point visé autour du point de vue vers le haut ou vers le bas. La limite du mouvement est de ± 90 degrés. Le point de vue reste fixe.
 - Gauche et Droite : rotation horizontale du point visé autour du point de vue vers la gauche ou la droite. Le point de vue reste fixe.

En mode point visé/axes affichés

- **promenade**  déplace le point de vue par rapport au point visé :
 - Haut et Bas : déplacement horizontal du point de vue vers l'avant ou vers l'arrière. Le point visé reste fixe. Au moment où le point visé rencontre le point de vue, le déplacement s'arrête. Le point visé reste fixe.
 - Gauche et Droite : rotation horizontale du point de vue autour du point visé vers la gauche ou la droite. Le point visé reste fixe.
- **mouvement latéral**  déplace le point de vue par rapport au point visé :
 - Haut et Bas : déplacement du point de vue vers le haut ou vers le bas. Le point visé reste fixe.
 - Gauche et Droite : déplacement du point de vue par rapport au point visé vers la gauche ou vers la droite. Le déplacement se fait perpendiculairement au vecteur défini par le point visé et le point de vue. Le point visé reste fixe.
- **tour**  déplace point de vue par rapport au point visé :
 - Haut et Bas : rotation verticale du point de vue autour du point visé vers le haut ou vers le bas. La limite du mouvement est de ± 90 degrés. Le point visé reste fixe.
 - Gauche et Droite : rotation horizontale du point de vue autour du point visé vers la gauche ou la droite. Le point visé reste fixe.

Curseur intelligent et ligne de pointe

Curseur intelligent et ligne de pointe .

Lors de la création d'un élément en 3D, le **Curseur intelligent** et la **ligne de pointe** informent visuellement sur la situation des éléments créés par rapport aux autres éléments présents dans le dessin.

Lorsque vous dessinez dans la fenêtre 3D caliez-vous toujours par rapport à des points chauds ou des lignes chaudes existantes.

Angle du cône de vision

L'angle du cône de vision modifie l'angle de vue de la perspective .

Regarder

Vue frontale  affiche une projection perpendiculaire à la face désignée dans la vue 3D.

Point visé  positionne le point visé à l'endroit désigné dans la vue 3D.

Mise à zéro

Après une erreur de navigation, utilisez ces boutons pour afficher une vue normale.

Remettre l'Angle d'ouverture à zéro , remplace un horizon horizontal.

Remettre point de vue  positionne le point de vue à la même altitude que le point visé. Vous revenez à une perspective à deux points de fuite.

Annuler

Annuler  annule la dernière opération.

Rajouter une caméra

Rajouter une caméra  rajoute une caméra dans le parcours courant (Outil caméra).

La palette de navigation 3D en mode projection parallèle

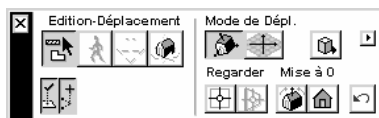


Figure 39.14

Bien que la palette soit différente, les fonctionnalités de celle-ci sont identiques à la palette de navigation 3D en mode perspective.

Promenade, mouvement latéral, point visé et cône de vision sont inopérants.

39.7 ALIGNEMENT DES TEXTURE 3D

Une fois la vue 3D définie, il peut être nécessaire de recalculer une texture sur une facette d'un élément 3D.

Cette matière est composée d'une texture et/ou d'une hachure vectorielle 3D.

Lorsque vous avez affecté une matière à un mur, une dalle, un toit, celle-ci se cale par rapport à l'origine absolue du projet.

Pour qu'un calepinage puisse être affiché correctement par rapport à une origine de l'élément, il est nécessaire de définir un nouveau point d'origine de la texture d'un élément 3D.

Définir l'origine de la texture

- sélectionnez, dans la fenêtre plan ou dans la fenêtre 3D, le(s) élément (s) au(x)quel(s) vous souhaitez **modifier l'origine de la texture** 3D.
- affichez la **fenêtre 3D** si la sélection a eu lieu dans la **fenêtre plan**.
- sélectionnez menu Édition/Aligner texture 3D/Définir origine.
- cliquez un point chaud pour la nouvelle **origine de la texture** et de la hachure vectorielle (Très souvent, cette origine est un point chaud de l'élément sélectionné).

Définir la direction de la texture

- pour modifier la **direction de la texture** et de la hachure vectorielle.
- sélectionnez menu Édition/Aligner texture 3D/Définir direction.
- cliquez sur une ligne chaude pour définir la nouvelle direction.
- vous pouvez aussi cliquer un point chaud. Dans ce cas, une fenêtre de dialogue s'affiche (figure 39.15).

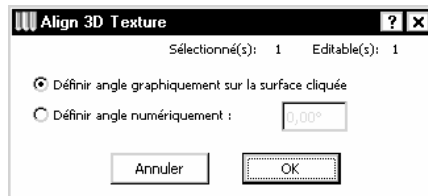


Figure 39.15

- définissez un angle numériquement, ou graphiquement en cliquant deux points correspondant au vecteur directeur de la direction de la texture.

39.8 LE RENDU PHOTORÉALISTE

La vue 3D maîtrisée, il ne vous reste plus qu'à calculer cette vue en rendu photoréaliste.

Option rendu photoréaliste

Sélectionnez menu Image/Options rendu photoréaliste... (figure 39.16).

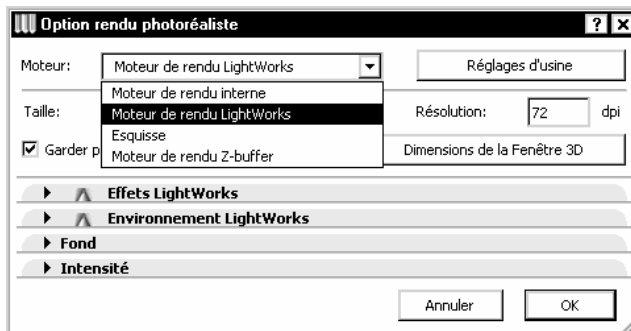


Figure 39.16

Dans cette fenêtre, vous paramétrez moteur par moteur, onglets par onglets les effets, l'environnement, le fond et la taille de l'image finale du rendu photoréaliste.

Les effets

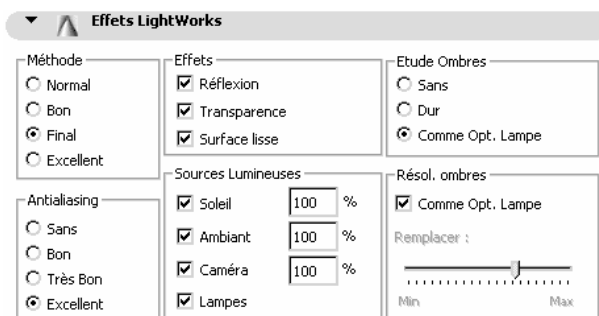


Figure 39.17

La **méthode** et l'**antialiasing** définissent la précision du calcul. Plus la méthode et l'antialiasing tendent vers Excellent, plus le temps de calcul de l'image augmente.

Les **effets**, les **sources lumineuses** et les **ombres** augmentent le réalisme de l'image. Le temps de calcul de l'image finale augmente en fonction du nombre d'options sélectionnées.

Fond

Fond affecte un fond de couleur ou une image de fond à l'image finale.

Intensité

Intensité surexpose ou sous-expose une image. L'intensité peut être appliquée sur une image déjà calculée.

Remarque : Les onglets de paramétrage des rendus photoréaliste sont différents selon le moteur de rendu sélectionné.

Moteur de rendu

Dans le sous-menu **Image/Moteurs de rendu** sélectionnez le **moteur de rendu** avec lequel vous souhaitez calculer l'image photoréaliste. Les quatre moteurs de rendu sont :

- moteur de rendu interne.
- moteur de rendu LightWork.
- Esquisse.
- moteur de rendu z-buffer.

Rendu photoréaliste

- sélectionnez menu Image/Projection rendu photoréaliste...
- ArchiCAD lance le calcul du rendu photoréaliste de la vue 3D.
- le temps de calcul est proportionnel à la complexité du projet et des paramètres des options rendu photoréaliste.
- le calcul terminé, enregistrez l'image calculée menu **Fichier/Enregistrer sous...**

Afin de les améliorer, les images calculées dans ArchiCAD peuvent être retravaillées à l'aide d'un logiciel de retouche d'image :

- ajout de végétation, de mobilier urbain, de véhicules ou de personnages.
- travail sur les matières, les reflets, les ombres.
- insertion dans le site.

Image rendu photoréaliste **Moteur de rendu interne** paramètres par défaut. D'après le fichier exemple Maison résidentielle fournis avec ArchiCAD (figure 39.18).



Figure 39.18

Image rendu photoréaliste **Moteur de rendu esquisse** paramètres par défaut. D'après le fichier exemple Maison résidentielle fournis avec ArchiCAD (figure 39.19).



Figure 39.19

Remarque : N'oubliez pas que lorsque la vue 3D est affichée, vous avez la possibilité d'enregistrer la maquette 3D dans différents formats. Ces différents formats d'enregistrement permettent de calculer des rendus dans d'autres logiciels spécialisés.

Création d'éléments de bibliothèque

40.1 INTRODUCTION

Pourquoi créer un élément de bibliothèque ?

Bien qu'ArchiCAD soit livré avec des bibliothèques de base, il manque très souvent un objet 3D ou un symbole 2D dont on a besoin.

Vous devez faire un objet à chaque fois que vous souhaitez créer un élément 2D ou 3D répétitif. Cet élément de bibliothèque aura un symbole 2D, et éventuellement un volume 3D.

Un élément de bibliothèque cela peut être :

- un arbre.
- un symbole Nord.
- une ouverture particulière.
- des symboles électriques propres à l'agence.
- une légende.
- etc.

L'intérêt principal de faire un élément de bibliothèque est que dès que vous modifiez l'original (l'élément de bibliothèque lui-même), cet élément sera modifié automatiquement et instantanément dans le projet en cours, mais aussi dans tous les projets faisant appel à cet élément de bibliothèque.

Au niveau débutant, l'élément de bibliothèque le plus simple à réaliser est un simple symbole 2D.

À un niveau intermédiaire, il est possible avec ArchiCAD de réaliser des éléments de bibliothèque très simplement, en transformant le contenu de la fenêtre plan ou de la fenêtre 3D en objet. Les murs, poteau, dalles et toitures seront automatiquement interprétés en scripts GDL. Le symbole 2D sera généré automatiquement. Lorsque vous placerez cet élément de bibliothèque, il aura un symbole en plan et un volume en 3D. J'appelle cette méthode la **méthode de fainéant**.

À un niveau plus élevé, la programmation GDL crée des objets intelligents complexes. Le but de ce chapitre n'est pas de faire de vous en moins de vingt pages un expert du GDL. Un livre entier ne suffirait pas. Nous ne verrons que :

- La création d'un symbole 2D.
- La création d'un élément de bibliothèque avec la **méthode de fainéant**.

40.2 CRÉER UN SYMBOLE 2D

40.2.1 Créer un symbole 2D objet

Menu **Fichier/Objets GDL/Nouvel Objet** ouvre la fenêtre de création d'élément de bibliothèque (figure 40.1).

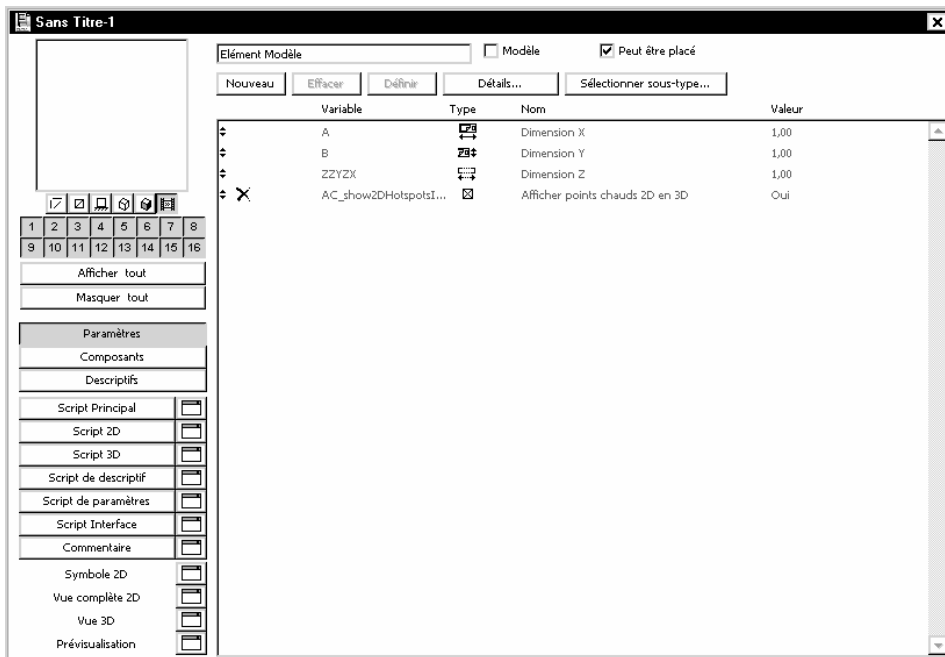


Figure 40.1 - La fenêtre de création des éléments de bibliothèque

Vous y retrouvez en haut à gauche, la fenêtre de prévisualisation et les six icônes d'aperçu de la fenêtre de paramétrage des options d'objets ou de l'ouverture.

Sous ces six icônes, seize cases numérotées qui sont autant de calques propres aux objets.

Sous ces seize calques, des boutons affichant différentes fenêtres de paramétrage, des scripts, de visualisation et de création des objets. Nous ne nous intéresserons qu'au symbole 2D :

- cliquez sur l'icône à droite de **symbole 2D** .
- une fenêtre **symbole 2D** s'ouvre (figure 40.2).
- cette fenêtre est similaire à la fenêtre plan.
- la barre d'outil s'affiche, ne laissant actif que les outils 2D utilisables dans cette fenêtre.
- cliquez une fois sur le bouton **zoom en pourcentage** pour afficher le contenu de la fenêtre à 100 %.

- la grille et l'origine absolue sont alors affichées à l'écran.
- dessinez à l'aide des outils disponibles le symbole 2D d'une flèche d'entrée par exemple.
- calez un point stratégique du symbole sur l'origine absolue
- placez des points chauds sur des points importants du symbole, ces points chauds seront utiles pour placer et sélectionner l'objet.

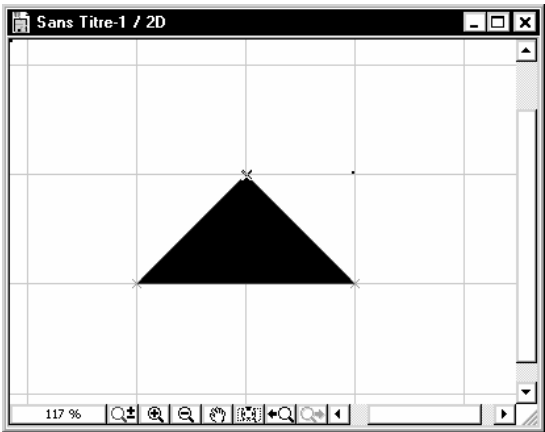


Figure 40.2 - La fenêtre symbole 2D

- fermez la fenêtre symbole 2D.
- vous êtes sur la fenêtre de création d'un objet.
- cliquez sur le bouton **détail** (figure 40.3).
- cochez **Points chauds sur case englobante** et **Ajuster taille à symbole 2D**.

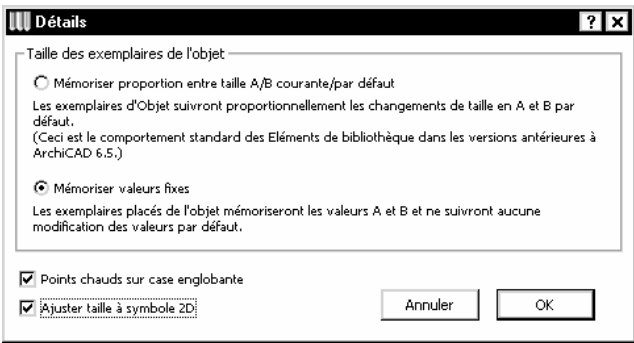


Figure 40.3 - La fenêtre de paramétrage des détails des éléments de bibliothèque

- cliquez sur le bouton **OK**.
- les valeurs A et B, c'est-à-dire longueur et largeur, ont été ajustées automatiquement aux dimensions du symbole dessiné (figure 40.4).

Variable	Type	Nom	Valeur
A		Dimension X	4,00
B		Dimension Y	2,00

Figure 40.4

- cliquez sur le bouton **sélectionner un sous-type**. Cette option affecte un sous-type facultatif aux objets. Dans les fenêtres de paramétrage des options des objets vous aurez la possi-

bilité de n'afficher que les objets appartenant à ce sous-type. La recherche des objets en est améliorée.

- dans la fenêtre des **sous-types**, sélectionnez le **sous-type** auquel appartient votre objet.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- enregistrez l'élément de bibliothèque **objet**.
- affichez la fenêtre plan.
- sélectionnez l'outil **objet**.
- dans la **zone d'information**, l'élément de bibliothèque que vous venez de créer est sélectionné par défaut.
- placez votre nouvel objet dans la fenêtre plan.

Vous venez de créer votre premier élément de bibliothèque **objet**.

40.2.2 Créer un symbole 2D ouverture

- menu **Fichier/Objets GDL/Nouvel Objet** ouvre la fenêtre de création d'élément de bibliothèque.
- sélectionnez tout de suite le sous-type de l'objet, **porte** ou **fenêtre** (figure 40.5).

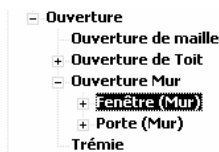


Figure 40.5 - Extrait de la liste des sous-types

- cliquez le bouton **OK**.
- de nouveaux paramètres apparaissent dans la fenêtre de création de l'élément de bibliothèque, nous n'en tiendrons pas compte à ce stade.
- entrez la **largeur** et la **hauteur** de votre ouverture **dimension en X** et **dimension en Y** dans la fenêtre des paramètres (bien que la hauteur soit inutile, car nous n'allons créer qu'un symbole 2D, l'ouverture sera une baie libre en 3D).
- affichez la fenêtre **symbole 2D**.
- cliquez sur le bouton **Zoom en pourcentage** pour afficher le contenu de la fenêtre à 100 % (figure 40.6).
- un mur fictif et une ouverture vide sont affichés dans la fenêtre symbole 2D. Ils vont servir de point de repère au dessin du symbole ouverture.
- la largeur de l'ouverture dépend du paramètre A.
- l'épaisseur du mur et les dimensions de l'ébrasure de l'ouverture sont définies par les paramètres correspondants des mêmes outils depuis la fenêtre plan.
- modifiez si nécessaire l'épaisseur du mur et de l'ébrasure depuis les outils mur et fenêtre (fenêtre plan).
- dessinez à l'aide des outils disponibles le symbole ouverture désiré.
- l'ouvrant d'une porte doit toujours être dessiné vers le haut à droite.
- les ouvrants d'une fenêtre doivent toujours être dessinés vers le haut afin de respecter le mode de placement dans ArchiCAD (figure 40.7).
- placez des points chauds, toujours à des endroits stratégiques.
- enregistrez l'élément de bibliothèque ouverture.

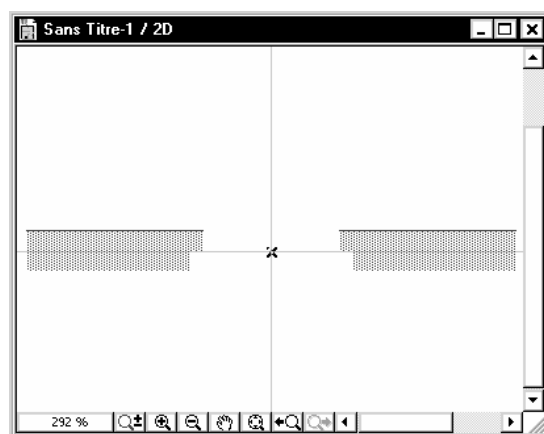


Figure 40.6 - La fenêtre symbole 2D des ouvertures

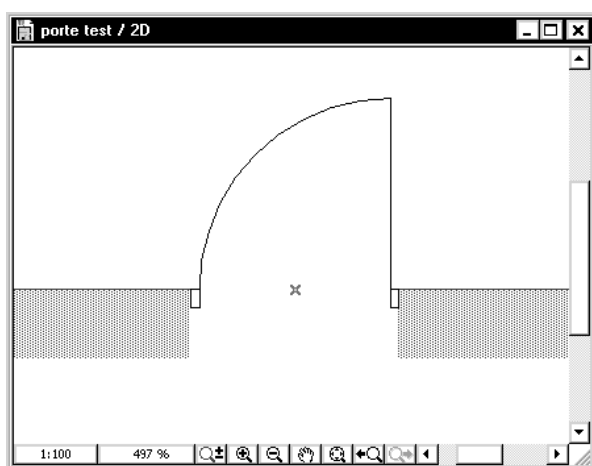


Figure 40.7 - Les ouvertures sont toujours dessinées avec l'ouvrant en haut à droite

- affichez dans la **fenêtre plan**.
- sélectionnez l'outil **porte** ou **fenêtre** selon le **sous-type** que vous avez choisi.
- dans la **zone d'information**, l'ouverture que vous venez de créer est sélectionnée par défaut.
- dessinez un mur.
- placez la fenêtre **Fenêtre 1**.

Vous venez de créer votre premier élément de bibliothèque **ouverture**.

40.3 CRÉER UN ÉLÉMENT DE BIBLIOTHÈQUE AVEC LA MÉTHODE DE FAINÉANT

40.3.1 Introduction

ArchiCAD transforme automatiquement en élément de bibliothèque :

- le contenu de la fenêtre plan.
- les éléments sélectionnés dans la fenêtre plan.
- le contenu de la fenêtre 3D.

Le script 3D et le symbole 2D sont générés automatiquement par ArchiCAD.

L'élément de bibliothèque créé sera modifiable dans la fenêtre de paramétrage des options en X, en Y et en Z.

La seule modification possible sera une homothétie, mais cela peut dépanner dans de nombreux cas.

40.3.2 Pourquoi passer par ce mode de création d'objet

Faire un **objet symbole 2D** comme nous venons le voir est très pratique. Mais dans la plupart des cas, vous aurez besoin d'élément de bibliothèque en trois dimensions. Le cas de l'ouverture dans le paragraphe précédent en est un exemple.

Mais tous les utilisateurs d'ArchiCAD ne connaissent pas et maîtrisent encore moins les bases du GDL.

Un utilisateur débutant sera donc amené à utiliser ce mode de création d'élément de bibliothèque dès qu'il en aura besoin, soit pour une porte, une fenêtre, un élément de structure, de mobilier urbain, etc.

Un utilisateur confirmé en GDL utilisera lui aussi ce mode pour plusieurs raisons :

- un objet est très souvent spécifique à un projet, et ne sera peut-être plus jamais utilisé ensuite dans aucun autre. Pourquoi passer du temps à programmer en GDL (à part le fait de se faire plaisir), si ce n'est pas pour être rentabilisé ensuite.
- le script GDL 3D généré automatiquement par ArchiCAD lors de la création de l'élément de bibliothèque peut ensuite être édité, modifié et amélioré.

Lors de la génération automatique d'un élément de bibliothèque, ArchiCAD va transformer murs, poutres, poteaux, dalles, toitures mais aussi fenêtres, portes et objets, en script GDL. Chaque entité dans ArchiCAD à son équivalent en GDL.

Il sera donc ensuite plus ou moins aisé de les modifier intelligemment.

40.3.3 Les règles à respecter pour créer un élément de bibliothèque

Que ce soit pour les objets ou les ouvertures, il est un point essentiel à prendre en compte, c'est l'origine absolue de la fenêtre plan d'ArchiCAD. Vous venez de le constater dans le paragraphe précédent.

Si vous souhaitez éditer ensuite le script GDL 3D, un positionnement intelligent des éléments 3D par rapport à l'origine absolue est primordial.

Pour un objet, l'origine absolue doit être positionnée soit à un angle, soit au centre de celui-ci. Dans tous les cas en un point stratégique de l'objet.

Une ouverture, lorsqu'elle est placée dans un mur est toujours positionnée par rapport à son centre, et par rapport au nu du mur.

Pour une ouverture, il est donc impératif :

- que son centre inférieur et intérieur soit au zéro absolu $X=0, Y=0, Z=0$.
- qu'elle soit construite dans sa totalité en Y Positif et en Z positif.

- que l'ouverture soit symétrique par rapport à l'axe des Y.

Si vous ne respectez pas ces notions lors de la création d'une ouverture, celle-ci sera placée en dehors du trou créé dans le mur.

40.3.4 Créer un élément de bibliothèque Objet avec la méthode de fainéant

La création d'éléments de bibliothèque avec la **méthode de fainéant** ne peut pas mieux être expliquée qu'à l'aide d'exemples.

Premier exemple une table basse

La table basse sera constituée de 4 pieds ronds inox (outil poteaux) et 1 plateau verre (outil dalle) :

- **Fichier/Nouveau et démarrer** (en appuyant la touche Alt).
- dessinez à l'aide de l'outil **poteau** les quatre pieds de la table.
- ne pas oublier de leur donner la bonne matière.
- dessinez à l'aide de l'outil **dalle** le plateau en verre.
- la table basse doit être soit centrée sur l'origine absolue, soit un angle de la table est sur l'origine absolue (figure 40.8).

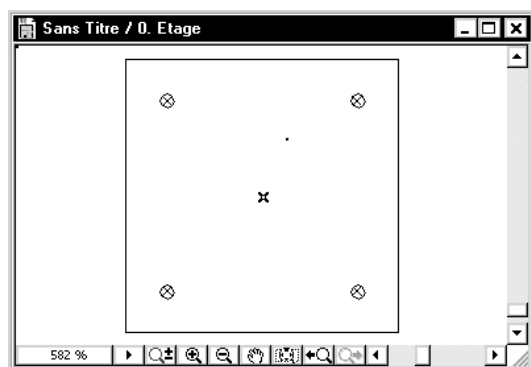


Figure 40.8 - La table basse créée dans la fenêtre plan

- menu **Fichier/Objets GDL/Enregistrer projet sous...**
- donnez le nom **Table basse** à votre objet.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.
- affichez la **fenêtre plan**.
- sélectionnez l'outil **objet**.
- dans la **zone d'information**, l'élément de bibliothèque que vous venez de créer est sélectionné par défaut.
- vous venez de créer un élément de bibliothèque 3D objet.
- placez l'objet **Table basse** dans la fenêtre plan.
- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 40.9).
- seul défaut, cité plus haut et propre à ce style de création d'objet, l'allongement des objets créés de cette manière est homothétique...

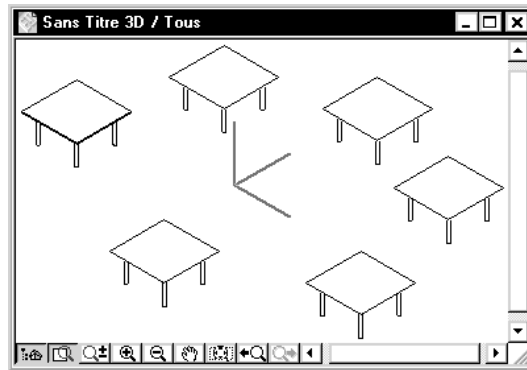


Figure 40.9 - Les objets table basse visualisés en 3D

Deuxième exemple une ferme

Dans le premier exemple, la table basse, nous avons dessiné dans ArchiCAD l'élément de bibliothèque tel que nous souhaitions le voir une fois placé dans la fenêtre 2D.

Dans le cas d'un objet tel qu'une ferme, nous allons dessiner notre objet à plat, puis au moment de l'enregistrer, nous lui ferons subir une rotation de 90° selon l'axe de X.

Les cas les plus courants peuvent être par exemple :

- un garde corps.
- une fermette.
- une ferme traditionnelle.
- un élément de charpente (console).
- une chaise, un fauteuil, ou un banc.
- un élément de mobilier type claustra.
- une corniche.
- un escalier BA droit ou à plusieurs volées parallèles.
- en résumé, tout élément plus simple à dessiner en élévation qu'en plan, et qui doit ensuite être utilisé verticalement...

Création de la ferme :

- dessinez à l'aide de l'outil **dalle** une ferme en plan (figure 40.10).
- visualisez la ferme en 3D (figure 40.11).

Pour enregistrer cette ferme en élément de bibliothèque nous allons utiliser une autre méthode :

- menu **Image/Point de vue** (figure 40.12).
- positionnez le **point de vue projection parallèle** de telle manière que la vue obtenue corresponde à la vue de l'élément de bibliothèque vu en plan.
- sélectionnez **Vue de côté**, Azimut 90°.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- vous obtenez la vue de dessus de votre Ferme traditionnelle (figure 40.13).
- vous remarquerez que l'origine absolue n'est pas placée au hasard, elle est au centre de gravité de l'élément vue en plan.
- ne fermez pas la **fenêtre 3D**.

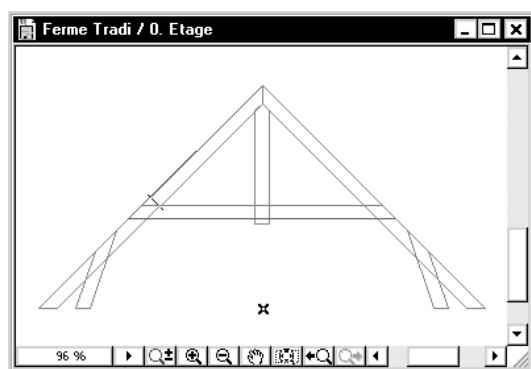


Figure 40.10 - La ferme dessinée en plan dans la fenêtre plan

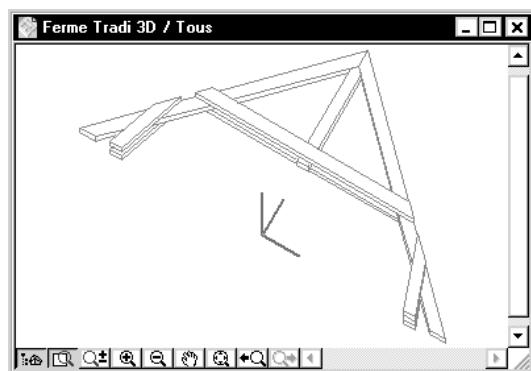


Figure 40.11 - La ferme visualisée en 3D

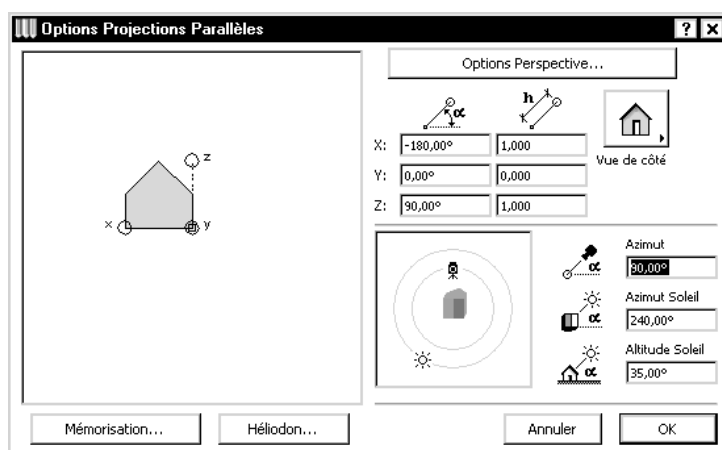


Figure 40.12 - La fenêtre point de vue

- menu Fichier/Objet GDL/Enregistrer vue 3D Sous...
- nommez votre élément de bibliothèque **Ferme tradi**.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.
- une nouvelle fenêtre de dialogue apparaît (figure 40.14).
- l'icône **objet** est sélectionnée par défaut.

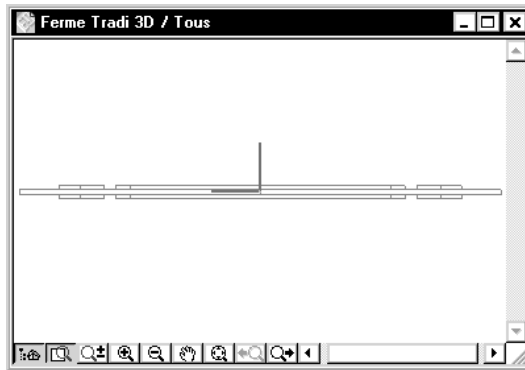


Figure 40.13 - La ferme vue en projection latérale à 270°

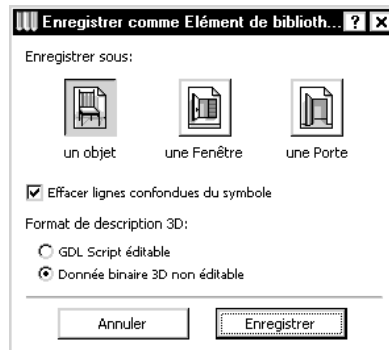


Figure 40.14 - La fenêtre d'enregistrement des éléments de bibliothèque depuis la vue 3D

- donnée binaire 3D non éditable est coché par défaut.
- si vous souhaitez éditer ultérieurement le script de votre objet cochez **GDL Script éditable**.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.
- affichez la fenêtre plan.
- sélectionnez l'outil **objet**.
- dans la **zone d'information**, l'élément de bibliothèque que vous venez de créer est sélectionné par défaut.
- placez l'objet **Ferme Tradi** dans la **fenêtre plan** (figure 40.15).
- vous venez de créer un élément de bibliothèque 3D **objet**.
- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 40.16).
- les objets sont en 3D et redressés ou rabattus correctement...
- seul défaut, cité plus haut et propre à ce style de création d'objet, l'allongement des objets créés de cette manière est homothétique...

Troisième exemple une ouverture

- affichez la **fenêtre plan**.
- recherchez l'origine absolue et affichez-la en bas de l'écran.
- dessinez à l'aide de l'outil **dalle**, en affectant les bonnes matières, le dormant, les ouvrants et les vitrages de votre ouverture (figure 40.17).

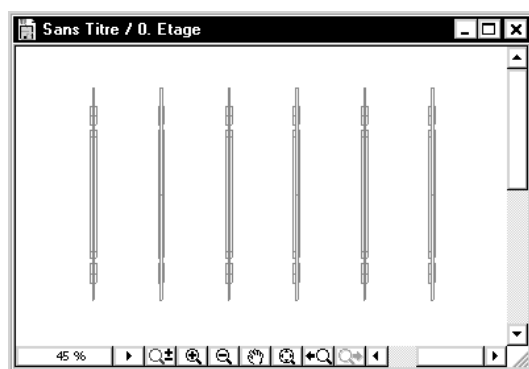


Figure 40.15 - L'objet ferme tradi placé dans la fenêtre plan

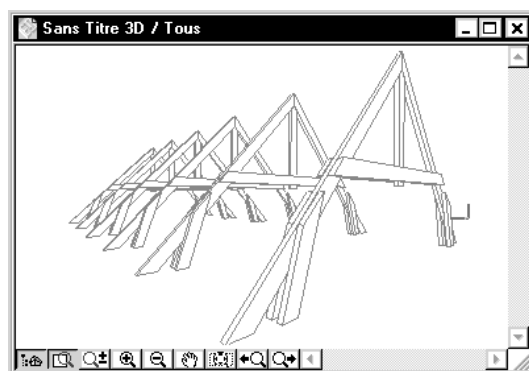


Figure 40.16 - Les objets Ferme tradi vus en 3D

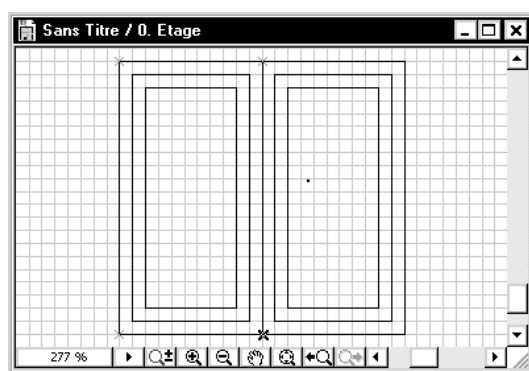


Figure 40.17 - La fenêtre dessinée en plan dans la fenêtre plan

- visualisez l'ouverture en 3D (figure 40.18).
- menu **Image/Point de vue** (figure 40.19).
- positionnez le **point de vue projection parallèle** de telle manière que la vue obtenue corresponde à la vue de l'élément de bibliothèque vu en élévation.
- sélectionnez **Vue de dessus**, Azimut 270°.
- vous obtenez la vue de face de votre ouverture (figure 40.20).

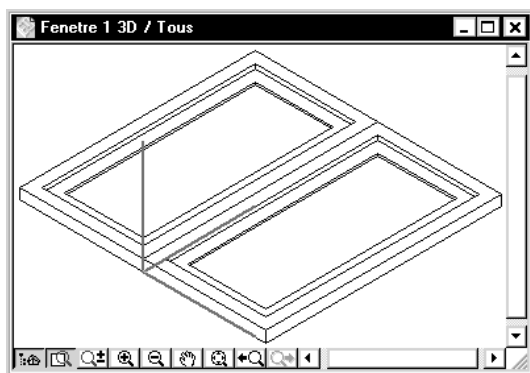


Figure 40.18 - La fenêtre vue en 3D

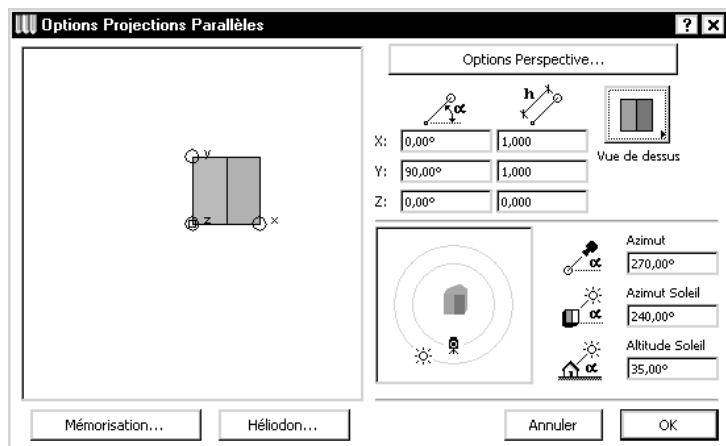


Figure 40.19 - La fenêtre point de vue

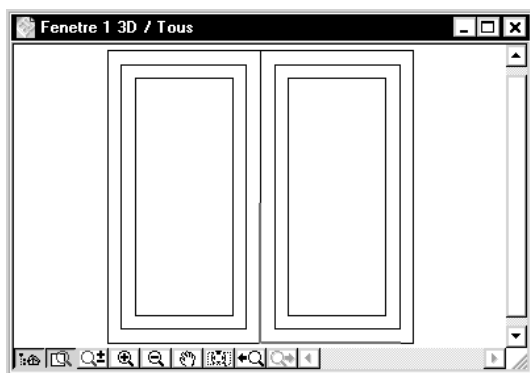


Figure 40.20 - La fenêtre vue en projection verticale à 270°

- vous remarquerez que l'origine absolue n'est pas placée au hasard. Elle est au centre inférieur bas de l'élément vu en plan...
- ne fermez pas la fenêtre 3D.
- menu Fichier/Objet GDL/Enregistrer vue 3D Sous...
- nommez votre élément de bibliothèque **Fenêtre 1**.

- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.
- une nouvelle fenêtre de dialogue apparaît (figure 40.21).

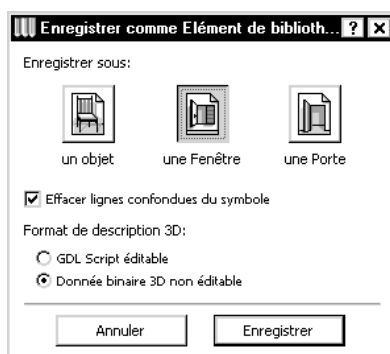


Figure 40.21 - La fenêtre d'enregistrement des éléments de bibliothèque depuis la vue 3D

- l'icône objet est sélectionnée par défaut.
- sélectionnez l'icône **Fenêtre**.
- pour une porte, vous sélectionnez l'icône **Porte**.
- donnée binaire 3D non éditable est coché par défaut.
- si vous souhaitez éditer ultérieurement le script cochez **GDL Script éditable**.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.
- sélectionnez l'outil **Fenêtre**.
- dans la **zone d'information**, l'élément de bibliothèque que vous venez de créer est sélectionné par défaut.
- vous venez de créer un élément de bibliothèque 3D **ouverture**.
- placez la **Fenêtre 1** dans un mur (figure 40.22).

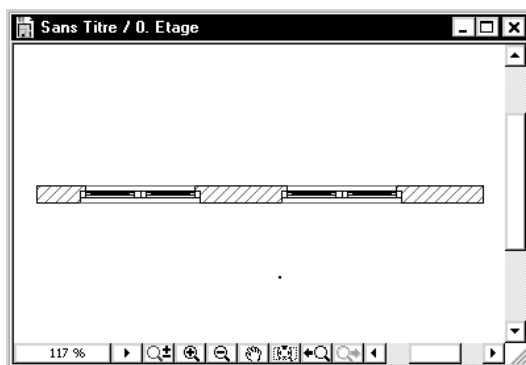


Figure 40.22 - L'élément de bibliothèque Fenêtre 1 placé dans un mur

- visualisez le résultat dans la fenêtre 3D (figure 40.23).
- les ouvertures sont en 3D et redressés ou rabattus correctement... et placées dans le trou prévu à cet effet.
- seul défaut, cité plus haut et propre à ce style de création d'objet, l'allongement des objets créés de cette manière est homothétique...

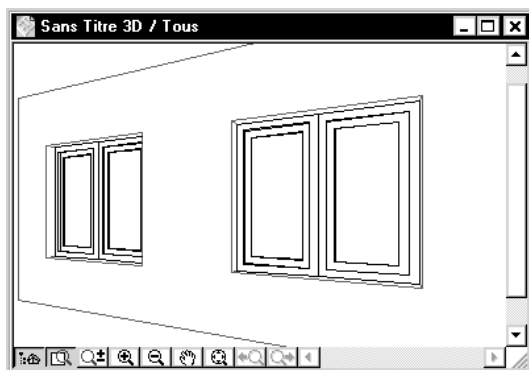


Figure 40.23 - Les fenêtre Fenêtre 1 vues en 3D

Quatrième exemple une lampe

La création d'un symbole "lampe" créé à partir de la fenêtre 2D d'ArchiCAD est absolument identique au mode de création d'un objet.

Une fois l'élément de bibliothèque enregistré en tant qu'objet :

- menu Fichier/Objets GDL/Ouvrir objet.
- ouvrez l'objet servant de base à la lampe.
- cliquez sur le bouton sous-type.
- affectez à l'objet le type lampe.
- enregistrez.

40.4 MODIFIER UN ÉLÉMENT DE BIBLIOTHÈQUE

- menu Fichier/Objets GDL/Ouvrir objet.
- ouvrez l'objet à modifier.
- faites vos modifications.
- Enregistrez.

Remarque : Ayant eu de problèmes de compatibilité Mac/PC en mode binaire, préférez enregistrer vos objets en scripts GDL éditable.

Les modules liés et les Xrefs

41.1 QU'EST CE QU'UN MODULE LIÉ ?

Un module lié est un étage complet d'un fichier, projet ou module, que l'on importe dans un étage du projet courant. On le visualise en 2D et en 3D. On affiche ou pas les calques.

La seule différence avec les autres éléments 2D ou 3D du projet, c'est qu'il est impossible d'intervenir et de modifier le contenu du module lié.

En contrepartie, dès que le fichier original est modifié, les modifications sont reportées dans le projet hôte.

Pour un Xref, c'est exactement la même chose. À la différence près que :

- un module a comme origine un fichier ArchiCAD.
- un Xref a comme origine un fichier DWG ou DXF provenant d'un autre logiciel.

41.2 POURQUOI UTILISER LES MODULES ET LES XREF ?

La manière la plus simple d'expliquer pourquoi utiliser des modules, c'est de donner des exemples concrets.

Utilisation des modules

Cas numéro 1

Un bâtiment est constitué de plusieurs étages identiques :

- ne créez qu'un seul niveau.
- importez ce niveau en tant que module dans chacun des étages identiques.

Dès que le niveau de référence est modifié, les étages du fichier hôte sont mis à jour.

Dessinez dans ce cas votre étage type sur le premier niveau, et importez ce niveau en tant que module sur les étages supérieurs.

Cas numéro 2

Un bâtiment est constitué de trois niveaux, RDC, étage et toiture.

Sur le niveau rez-de-chaussée qui va servir à créer le plan masse :

- importez en tant que module le niveau de la toiture.
- placez tous les éléments du module au premier plan (de préférence dans l'étage toiture).

De cette manière, toute modification apportée au plan de toiture est répercutée sur le plan.

Cas numéro 3

Dans un IGH, les niveaux de 1 à 8 sont identiques à l'exception des gaines de désenfumage et de ventilation :

- créez un fichier module ou un étage module contenant tout ce qui est commun à tous les étages.
- importez ce module dans les huit étages.
- créez ensuite étage par étage les gaines de désenfumages si elles sont différentes.
- si ces gaines (et c'est généralement le cas) sont identiques de 1 à 3, de 4 à 6 et de 7 à 8, créez trois nouveaux modules que vous placez sur les étages correspondants.

Cas numéro 4

Dans une résidence universitaire vous avez plusieurs types de chambres :

- créez autant de module que de type de chambre.
- placez autant de modules que nécessaire dans un même étage (figure 41.3).

Cas numéro 5

Dans le cadre d'une présentation, vous devez faire plusieurs variantes :

- créez autant de modules que de variantes.
- placez ces modules dans autant de calques maîtres différents.
- créez autant de combinaisons de calque que de variantes en modifiant uniquement la visibilité des calques maîtres.

Utilisation des Xrefs

Vous travaillez avec des bureaux d'étude. Ces bureaux d'étude vous envoient un fichier DWG par étage comportant les couches CVC, plomberie, électricité, VRD, plantations, etc. Importez ces fichiers DWG en tant que Xref. Lorsque vous tracez les plans correspondants, ou les plans de synthèse, vous activez les calques du fichier Xref.

Les bureaux d'étude font des modifications. Ils envoient les fichiers DWG des mises à jour. Vous remplacez (dans le répertoire de votre disque dur) le DWG initial par le nouveau fichier mis à jour. À l'ouverture du projet faisant référence à ces DWG, ou à la prochaine mise à jour du projet, tous vos plans sont mis à jour automatiquement.

41.3 LES MODULES LIÉS

Créer et placer un module lié

Un module est toujours placé dans un calque maître. Les éléments du module conservent leurs propres calques. Ces calques peuvent être identiques à ceux du projet dans lequel est placé le module.

- Fichier/Nouveau et redémarrer (touche alt appuyée).
- menu Fichier/Modules et XREFs/Placer module...
- la fenêtre de placement des modules s'affiche (figure 41.1).

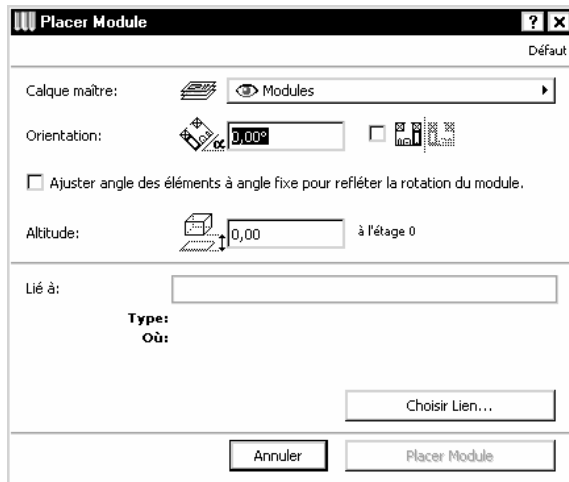


Figure 41.1 - La fenêtre de placement des modules

Calque maître

Le **calque maître** est le calque dans lequel est placé le module. Si le **calque maître** est masqué, le module n'est plus affiché, indépendamment des calques des éléments du module. Il peut y avoir autant de **calque maître** que de module placé.

Orientation et symétrie

Donne un **angle** et/ou une **symétrie** au module lors de son placement. Il est toutefois possible de manipuler un module une fois placé de la même manière que tout autre élément du projet ; rotation, symétrie, translation, copie et duplication. Les seules conditions sont :

- que le calque maître et les calques des éléments du module ne soient pas verrouillés.
- que les groupes ne soient pas suspendus.

Ajuster angle des éléments...

Lorsque vous placez un module, les textes dont l'angle est fixe conserveront l'angle initial lors d'une symétrie ou d'une rotation. Si **Ajuster angle des éléments à angle fixe pour refléter la rotation du module** est coché, les textes ne conserveront pas cet angle.

Choisir lien...

Choisir lien ouvre la fenêtre de dialogue d'ouverture de fichier dans laquelle vous allez sélectionner le fichier ArchiCAD à placer comme module.

- si le projet ouvert comporte plusieurs étages, vous pouvez sélectionner tous les étages.

- dans ce cas, une nouvelle fenêtre s'ouvre (figure 41.2).

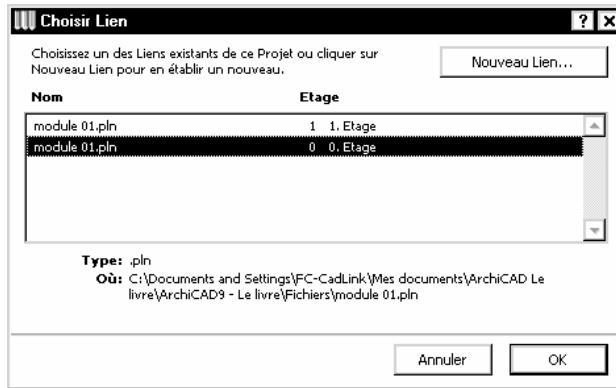


Figure 41.2 - La fenêtre des liens

- sélectionnez l'étage à placer comme module.
- si un lien a déjà été placé, la même fenêtre s'ouvre.
- sélectionnez le module à placer dans la liste des modules placés, ou, cliquez sur **Nouveau lien...** pour ouvrir un autre fichier à lier.

Lié à...

Contient le nom du fichier module une fois que celui-ci est sélectionné.

Le module à lier étant défini :

- cliquez sur le bouton **OK** pour le placer sur l'étage courant.
- le module se place par défaut avec les mêmes coordonnées que dans le fichier dans lequel il a été créé.
- il est entouré d'un rectangle de sélection.
- cliquez en dehors de ce rectangle ou sur le bouton **OK** de la boîte de contrôle pour placer le module.

Modifier un module lié

Pour être modifié, le module doit être pris dans son ensemble.

- activez les groupes (boîte de contrôle ou menu outils).
- déverrouillez tous les calques du projet.
- sélectionnez un élément appartenant au module.
- le module entier est sélectionné.
- une fois le module sélectionné, vous utilisez les fonctions translation, rotation, symétrie, duplication comme pour n'importe quel élément d'ArchiCAD.
- une fois le module sélectionné, **Placer module** du menu **Fichier** se transforme en **Options module...**
- une fois sélectionnée, cette fonction affiche la même fenêtre que celle de placement d'un module.
- vous pouvez modifier l'**angle** et la **symétrie** ou changer le **calque maître** du module.

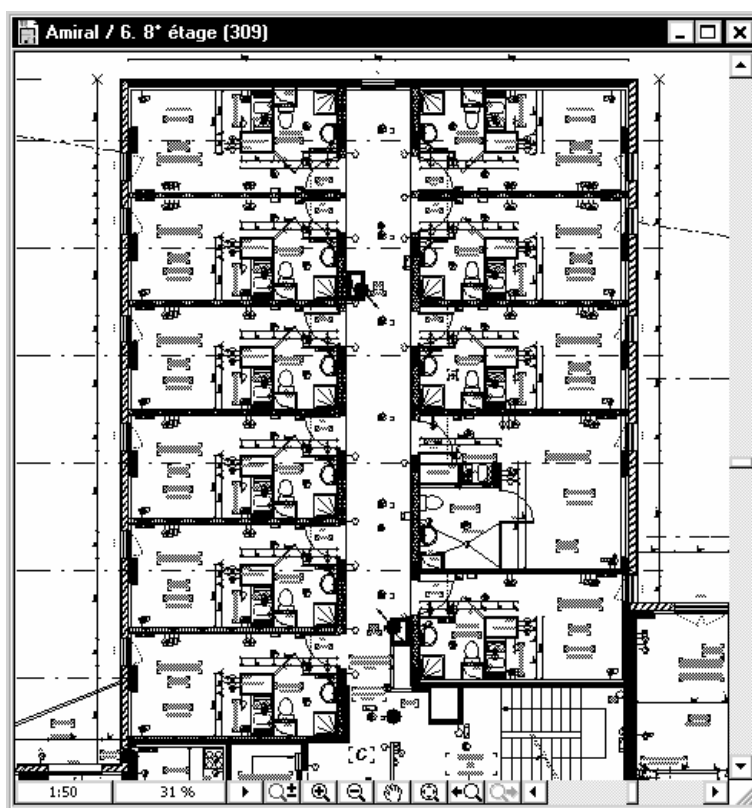


Figure 41.3 - Exemple d'un projet dont les niveaux sont constitués de modules.

- la case à cocher **rompre lien des modules** délie le module du fichier original. Tous les éléments du module deviennent éditables.

Remarque : Pour pouvoir rompre un lien, tous les calques des éléments du module doivent être déverrouillés.

41.4 LE GESTIONNAIRE DE LIENS

Menu **Fichier/Modules** et **XREFs/Gestionnaire de lien...** ouvre la fenêtre de contrôle de tous les modules placés (figure 41.4).

C'est le centre de contrôle de tous les modules liés placés dans un projet. Il indique l'état exact de tous les modules liés.

- après avoir sélectionné un ou plusieurs lien(s), vous pourrez le(s) **Changer, Mettre à jour, Rompre, Supprimer**.
- la case à cocher **Ignorer les modules emboîtés** évite lorsque l'on lie un module sur lui-même d'avoir le module qui se répète à l'infini : liaison d'un module dans le même étage que celui dans lequel il a été créé. Le cas classique de l'utilisation de modules emboîtés est un bâtiment parfaitement symétrique. Vous ne dessinez que la moitié du bâtiment, et vous importez le module symétrisé dans le même étage.

Cette option est toutefois rarement utilisée.

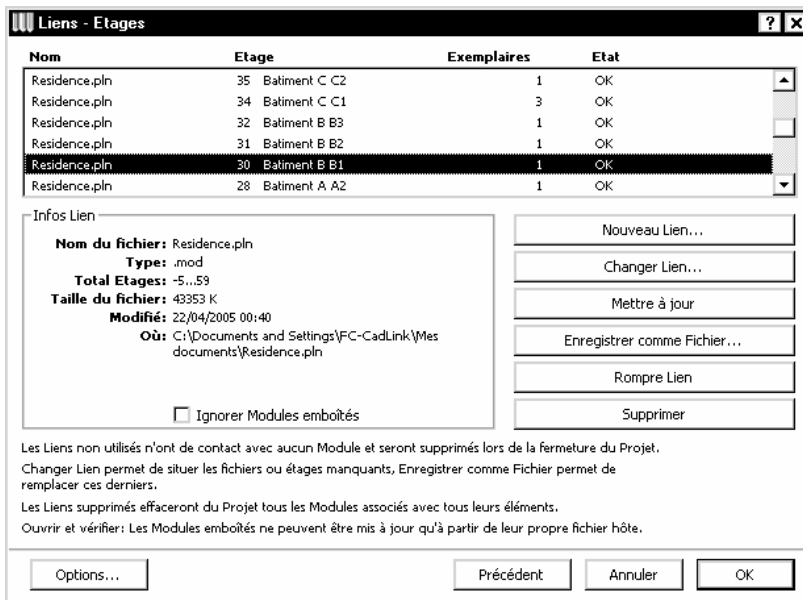


Figure 41.4 - La gestionnaire de liens des modules

41.5 LES XREFS

Créer et placer un Xref

La gestion des Xrefs est similaire aux modules, à la seule différence que ce sont des fichiers DWG.

- Menu Fichier/Modules et XREFs/Attacher XREF...
- La fenêtre de création des Xrefs s'affiche (figure 41.5).
- cliquez sur le bouton **parcourir**.
- sélectionnez le fichier DWG ou DXF à attacher.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- il est possible selon les cas que ArchiCAD ai besoin de fichiers .shx ou des fichiers image :
 - si ces fichiers vous ont été fournis (ce qui est rarement le cas), sélectionnez-les.
 - sinon, cliquez sur le bouton **Ignorer** ou **Ignorer tout**.
- le chemin du Xref s'affiche dans le champ **Chemin**.
- dans la zone point d'insertion, décochez **Spécifier sur écran**. De cette manière, lorsque vous attacherez le DWG, celui-ci sera placé par rapport à l'origine absolue.
- dans le pop-up menu **Placer étage** sélectionnez l'étage dans lequel vous souhaitez **attacher** le fichier DWG. L'étage courant est sélectionné par défaut.
- conservez le **traducteur** par défaut, il convient dans 99 % des cas.
- en **type de référence**, conserver **Attachement**. **Recouvrement** ignore les Xrefs emboîtés.
- cliquez sur le bouton **Attacher**.
- le DWG est placé automatiquement dans la fenêtre plan.

Modifier un Xref

Pour éditer un Xref :

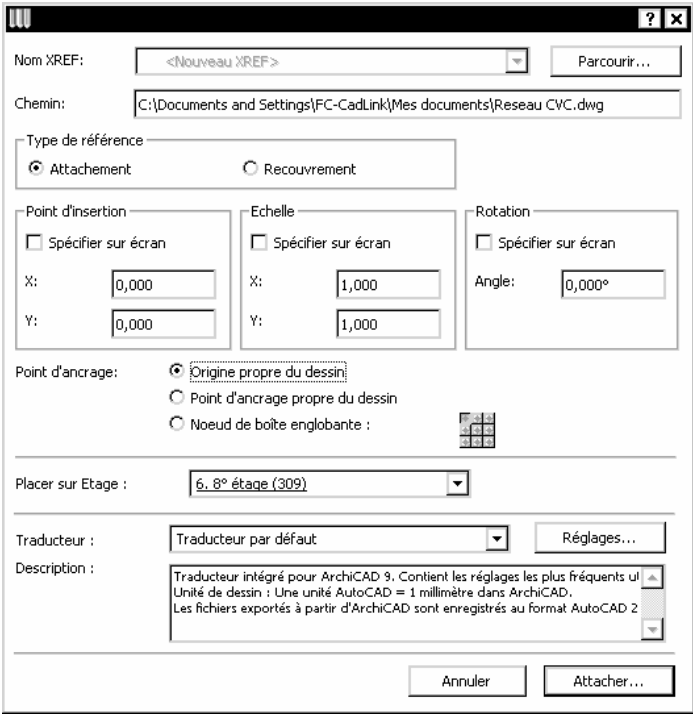


Figure 41.5 - La fenêtre de d’attachement des Xrefs

- menu Fichier/Modules et XREFs/Traitement de XREF (figure 41.6).

Remarque : Lorsque vous placez un Xref, les calques du Xref sont ajoutés aux calques de votre projet. Chaque calque commence par le nom du fichier DWG appelé en Xref.

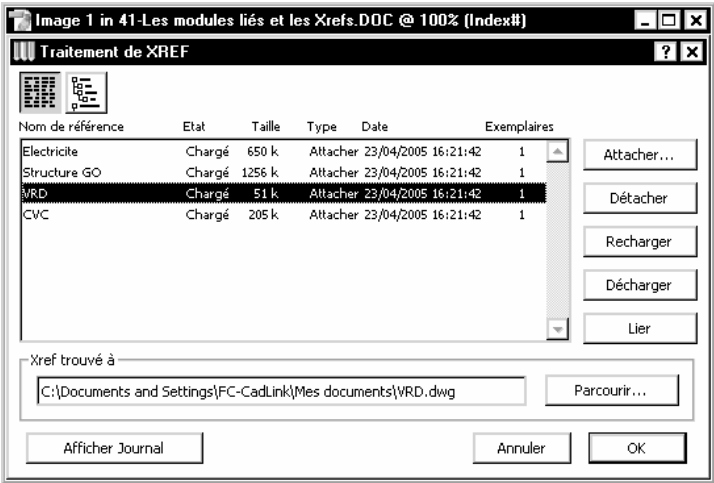


Figure 41.6 - La fenêtre de traitement des Xrefs

- à partir de cette fenêtre de dialogue, vous pouvez, après avoir sélectionné un fichier de référence **Xref** :
 - **détacher le Xref** : annule le lien entre le DWG et votre projet.

- **recharger le Xref** : recharge un xref déchargé.
- **décharger le Xref** : supprime le Xref du projet sans en perdre le lien.
- **lier le Xref** : fusionne le fichier de référence au projet et supprime le lien.
- **remplacer le Xref** par un nouveau fichier DWG en cliquant sur le bouton parcourir.
- **Attacher** : ouvre la fenêtre de création des XREF.

41.6 OUVRIR UN DXF OU UN DWG

Parfois, il est inutile de lier un fichier DWG à un projet en tant que Xref. C'est le cas par exemple d'un fichier de géomètre ou un plan de cadastre.

ArchiCAD ouvre directement des fichiers DWG et DXF :

- menu **Fichier/Ouvrir...** affiche la fenêtre d'ouverture de fichiers.
- dans Fichier de type sélectionnez Fichier DWG ou Fichier DXF.
- à l'aide du pop-up menu Traducteur sélectionnez le traducteur approprié (le traducteur Par défaut convient parfaitement).
- cliquez sur le bouton Option pour créer ou modifier un traducteur DWG/DXF.
- cliquez sur le bouton Ouvrir.
- ArchiCAD ouvre le fichier et transforme le contenu en éléments 2D ArchiCAD.

41.7 FUSIONNER DES FICHIERS

Dans d'autre cas, il est nécessaire de placer un fichier DWG dans un étage d'un projet, sans le lier, et donc sans avoir la nécessité d'utiliser les Xrefs. ArchiCAD fusionne les fichiers entre eux.

Fusionner un fichier DWG ou DXF

- après avoir ouvert un projet.
- menu **Fichier/Fusionner...** ouvre la fenêtre de dialogue d'ouverture.
- dans **Fichier de type** sélectionnez le type de fichier à fusionner au projet.
- cliquez sur le bouton **Ouvrir**.
- ArchiCAD ouvre la fenêtre de placement de dessin identique à la fenêtre **d'attachement de Xrefs**.
- une nouvelle fenêtre vous propose de modifier les couleurs (figure 41.7).

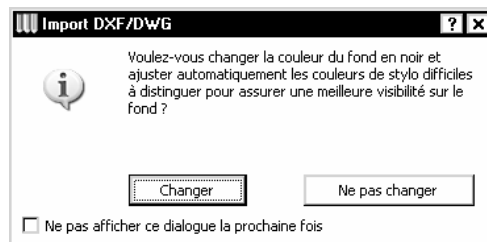


Figure 41.7

En effet, les fichiers DWG sont généralement créés en couleur sur fond noir. Par défaut, ArchiCAD est sur fond blanc. Sélectionnez la fonction qui conviendra le mieux à votre méthode de travail.

Fusionner un fichier ArchiCAD

ArchiCAD ne fusionne pas que des fichiers DWG et DXF. ArchiCAD fusionne aussi des fichiers ArchiCAD entre eux.

Lors de la fusion de deux projets ArchiCAD, selon le nombre d'étages contenus dans les projets, ArchiCAD ouvre une fenêtre de dialogue (figure 41.8).

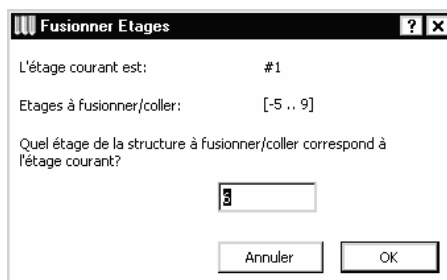


Figure 41.8

Si le projet fusionné ne comporte qu'un seul étage, cette fenêtre n'apparaît pas.

L'étage courant est

Correspond au numéro de l'étage actif au moment de la fusion.

Etages à fusionner/coller

Vous informe du nombre d'étages en dessous du niveau 0 et au-dessus du niveau 0.

Quel étage de la structure...

Vous devez indiquer dans ce champ quel est le numéro de l'étage à fusionner dans le projet courant par rapport à l'étage courant.

Exemple : Généralement on fusionne le RDC d'un projet dans le RDC du projet hôte. Si l'étage courant au moment de la fusion est l'étage 1, entrez comme valeur de l'étage à fusionner 1. L'étage 1 du projet fusionné sera fusionné à l'étage 1 du projet hôte. Tous les autres étages découleront de cette référence de fusion.

Remarque : Lors de vos premières fusions, placez-vous sur l'étage 0 du projet hôte, et entrez comme étage de référence du projet à fusionner 0.

Fusionner un fichier image

La fusion d'un fichier image est équivalente à un copier coller de ladite image ou de l'insertion d'une image depuis l'outil **Figure**.

La publication du projet

42.1 LE NAVIGATEUR

Le navigateur est le centre de contrôle pour la navigation dans le projet et pour la gestion l'affichage des différentes fenêtres.

L'onglet projet

Dans l'onglet **Plan du projet**, par l'intermédiaire d'un clic simple, vous accédez :

- à toutes les fenêtres qui font partie de la base du projet (les plans d'étage).
- aux coupes et façades.
- aux détails.
- aux vues 3D axonométrie et perspective.
- aux parcours, scènes VR et objets VR.
- aux listes de calcul (métré) éléments, composants et zones.
- aux infos du projet, aux notes et aux rapports automatiques.
- à l'aide d'ArchiCAD.

Dans ce même onglet, dans l'onglet **réglages de vues** vous sélectionnez :

- la combinaison de calque.
- l'échelle.
- les options d'affichage.

L'onglet Jeux

Le gestionnaire de jeu de vues (figure 42.1) :

- sélectionne un **jeu de vue** parmi les jeux de vue créés.
- **crée, duplique, renomme, supprime** le jeu de vue en cours.

Le **gestionnaire de vues** (figure 42.2) :

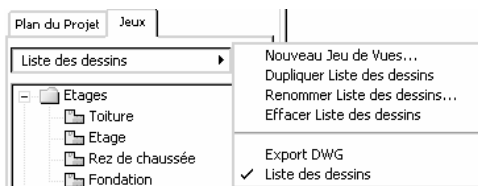


Figure 42.1 - L'onglet jeux du navigateur

- crée, clone, modifie et supprime des vues dans ces jeux de vue.
- crée ou clone des dossiers dans le jeu de vues actif.
- enregistre, redéfinit ou efface une vue du jeu de vues actif.

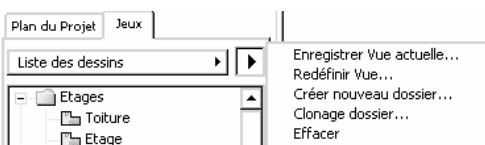


Figure 42.2 - Le gestionnaire de vue du navigateur

Lors de l'enregistrement d'une vue, sont mémorisés (figure 42.3) :

- la combinaison de calque.
- l'échelle.
- les options d'affichage.
- le zoom.
- les paramètres des cotations définies dans les **facilités**.



Figure 42.3 - Dialogue d'enregistrement d'une vue

Vous pouvez donc à partir du navigateur :

- accéder aux étages, façades, détails, listes et vues 3D.
- afficher rapidement une vue.

42.2 PUBLIER LE PROJET

Le **navigateur** optimise l'affichage des vues, des étages, des coupes/façades, des détails, du 3D et des listes. Tout ce qui se passe à l'écran. La palette **Publier le projet** optimise quant à elle le processus de sortie des dessins et des fichiers. Vous y configurez et mémorisez des préférences de publication pour chaque jeu de vues créé. La publication :

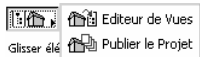
- Imprime.
- télécharge sur un serveur ftp.
- enregistre sur le disque local ou réseau.

chacun de vos jeux de vue.

Une fois que le type de publication d'un jeu de vue est défini, celui-ci est publié en utilisant les caractéristiques prédéfinies en cliquant sur le bouton **publier**. Les jeux de vues ont leur importance dans la mise en page dans **PlotMaker**. Dans PlotMaker, ce sont les vues définies dans les jeux de vues des projets qui sont placées dans les mises en page.

Il est donc possible de créer un jeu de vue PlotMaker, dans lequel seront regroupées hiérarchiquement les vues qui seront ensuite placées dans les mises en page. La publication s'appuie elle aussi sur les jeux de vue. Elle comporte deux palettes :

- l'éditeur de vues.
- Publier le projet.



À l'aide de l'éditeur de vue, vous allez créer vos jeux de vue rapidement en glissant les éléments d'un jeu de vue dans un autre.

ArchiCAD comporte par défaut cinq jeux de vues (figure 42.4) :

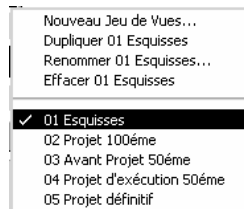


Figure 42.4 - Les jeux de vues par défaut

Ces cinq jeux de vues (figure 42.4) constituent une base. Vous pouvez les conserver, les supprimer et en créer d'autres propres à vos projets.

42.2.1 Créer un nouveau jeu de vue

- affichez la palette **Éditeur de vues** (figure 42.5).
- cliquez sur le nom du jeu de vues actif.
- dans le sous-menu sélectionnez **Nouveau jeu de vues...** (figure 42.6).
- nommez ce nouveau jeu de vue **Export DWG**.
- sélectionnez la combinaison de calque, l'échelle et les options d'affichage désiré.
- d'un glisser-déposer, glissez **Étages** de la fenêtre gauche dans la fenêtre droite (figure 42.7).
- le nouveau jeu de vues est créé et accessible depuis le navigateur.

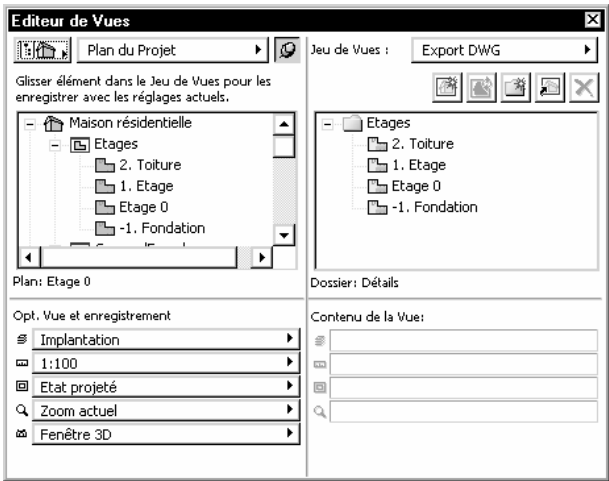


Figure 42.5 - L'éditeur de vues : Onglet plan du projet

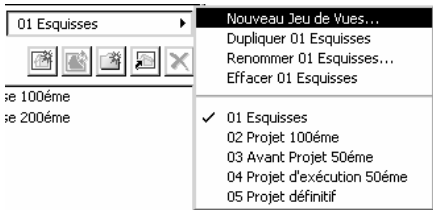


Figure 42.6 - Le pop-up menu de gestion des jeux de vues

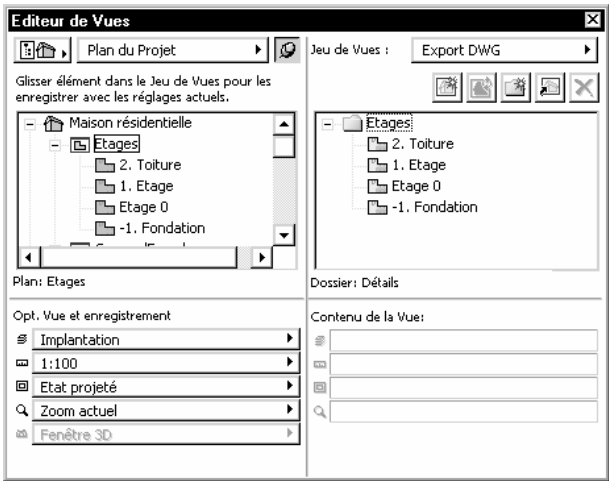


Figure 42.7 - L'éditeur de vues

42.2.2 Créer une publication pour l'enregistrement de fichiers DWG sur le disque local

- sélectionnez Publier le projet.

- la fenêtre **Publier le projet** (figure 42.8) est légèrement différente de l'éditeur de vue.

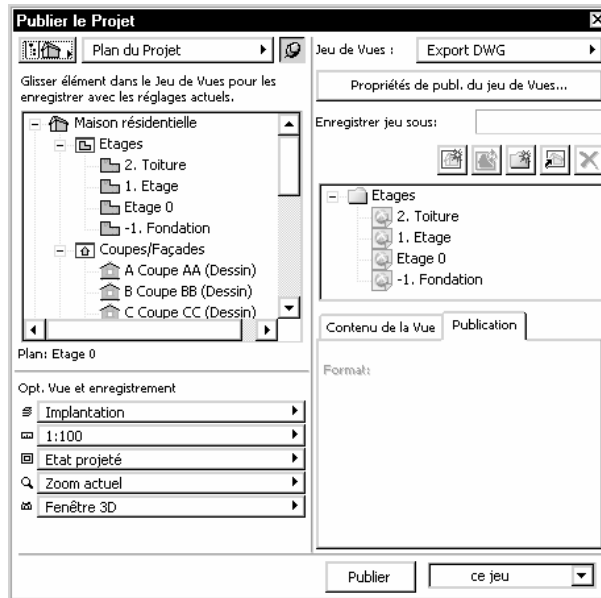


Figure 42.8 - Publier le projet

- cliquez sur **Propriétés de publ. du jeu de vue.**
- dans le pop-up **Jeu de vues** sélectionnez **Enregistrer fichiers.**
- cliquez sur le bouton **navigation** pour indiquer le chemin local où sera enregistrée la publication (figure 42.9).

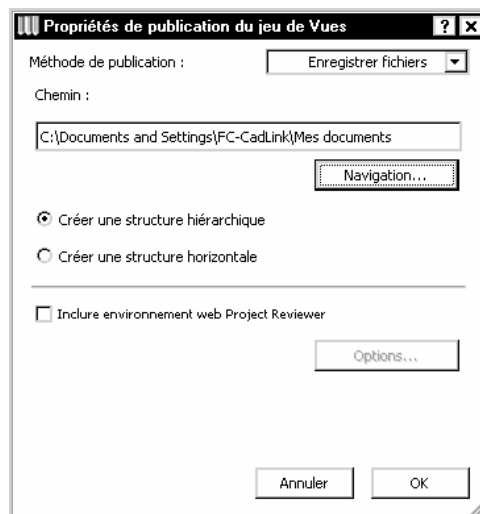


Figure 42.9 - Les propriétés du jeu de vue : méthode enregistrer fichiers

- Créer une structure hiérarchique** conserve les dossiers et les sous dossier du jeu de vue.
- cliquez sur le bouton **OK.**
- de retour dans la fenêtre **publier le projet**, sélectionnez le dossier **Étage.**

- dans le pop-up menu **Contenu du dossier**, sélectionnez le format **DWG** (figure 42.10).
- toutes les vues contenues dans le dossier **Étages** sont au format DWG.

Remarque : Le format DWG n'est pas le seul format de publication. Vous appliquez cette méthode pour l'enregistrement de fichiers à un autre format.

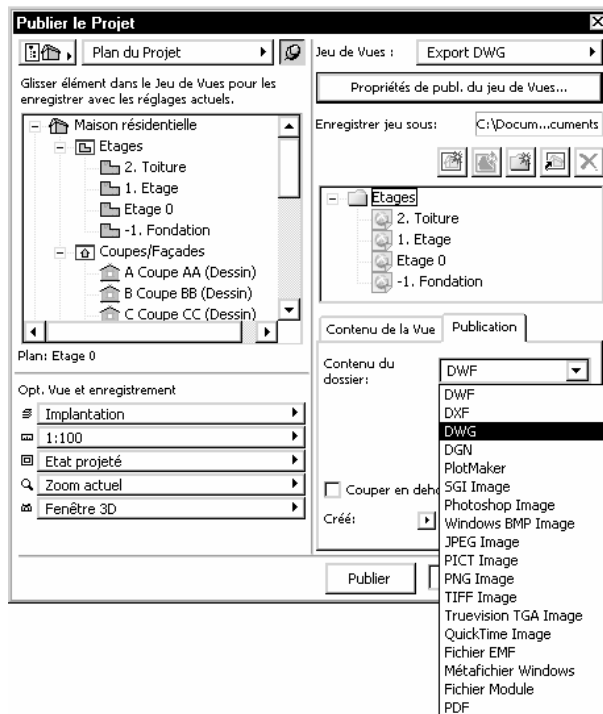


Figure 42.10 - Le formatage des vues au format DWG

- cliquez sur le bouton **Publier**.
- la publication commence.
- ArchiCAD affiche une fenêtre de progression de la publication (figure 42.11).
- fois la publication terminée, cliquez sur le bouton **fermer**.
- sur votre disque dur local, un dossier nommé **Étages** contient les fichiers DWG.
- vous pouvez les faire parvenir aux bureaux d'études concernés.

42.2.3 Créer une publication pour l'impression ou le traçage

- le principe est exactement le même.
- seule la méthode de publication change.
- sélectionnez **Imprimer** ou **Tracer** (figure 42.12).
- de retour dans la fenêtre **publier le projet**, configurez (figure 42.13) :
 - le format de page.
 - les réglages d'impression.
 - les options d'impression.

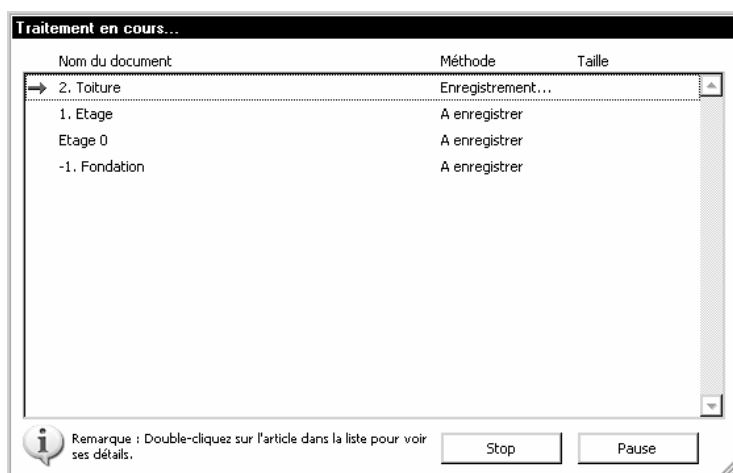


Figure 42.11 - La fenêtre de traitement de la publication

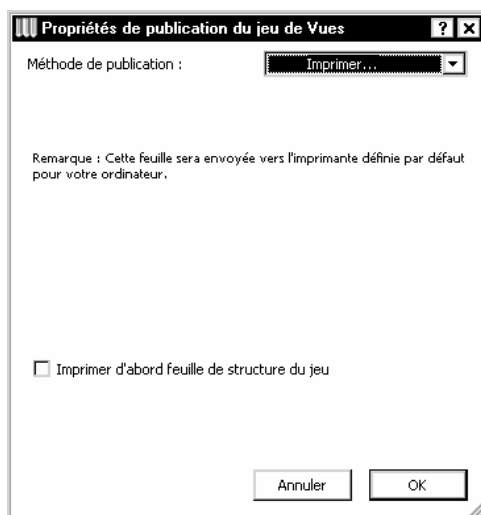


Figure 42.12 - Les propriétés du jeu de vue : méthode imprimer

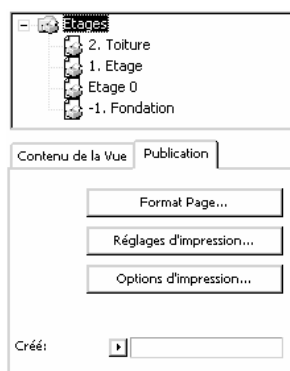


Figure 42.13 - Les propriétés du jeu de vue : méthode enregistrer fichiers

Dans le cas du **traçage**, ces options sont remplacées par (figure 42.14) :

- format traceur.
- réglage traceur.

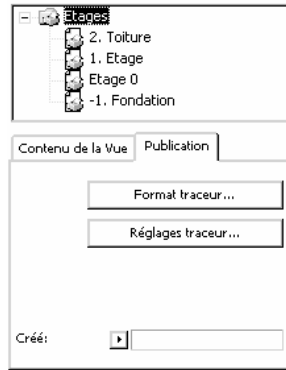


Figure 42.14

- lorsque vous cliquerez sur le bouton **Publier**, les vues contenues dans le **jeu de vues** publié sera imprimé sur l'imprimante sélectionnée.
- dans le cas du traçage, les vues contenues dans le **jeu de vues** publié seront tracées sur le traceur sélectionné.

42.2.4 Créer une publication pour le téléchargement sur un serveur FTP

- le principe est toujours le même.
- seule la méthode de publication change.
- créez un jeu de vue nommé **FTP Publication**.
- créez deux dossiers **Étages** par glisser-déposer.
- laissez les vues d'un dossier au format DWF.
- mettez les vues de l'autre dossier au format DWG.
- sélectionnez Télécharger sur Internet...

Dans la fenêtre de paramétrage, configurez les paramètres nécessaires à la connexion au serveur FTP sur lequel vous allez effectuer le téléchargement des fichiers. Vous allez aussi configurer l'interface nécessaire à leur exploitation, c'est-à-dire pour la visualisation en ligne des plans et le téléchargement de ces mêmes plans au format DWG.

Selon les fournisseurs d'accès, les paramètres de connexion sont différents. Free.fr et Wanadoo.fr seront pris comme exemple.

Nom de l'hôte

C'est l'adresse de téléchargement du serveur.

Pour free.fr, entrez : ftperso.free.fr.

Pour wanadoo.fr, entrez : perso-ftp.wanadoo.fr.

Nom de l'utilisateur

Pour free.fr, c'est : le nom du compte principal ou du sous-compte que vous avez créé chez free.

Pour wanadoo.fr, c'est : le nom du compte mail que vous avez ouvert chez Wanadoo.

Mot de passe

c'est le mot de passe du compte ou du sous-compte free.fr ou du compte wanadoo.fr.

Chemin

c'est le nom du chemin depuis la racine du compte ou du sous-compte dans lequel vous publiez votre projet.

Tout ceci n'est pas aussi compliqué que cela en a l'air.

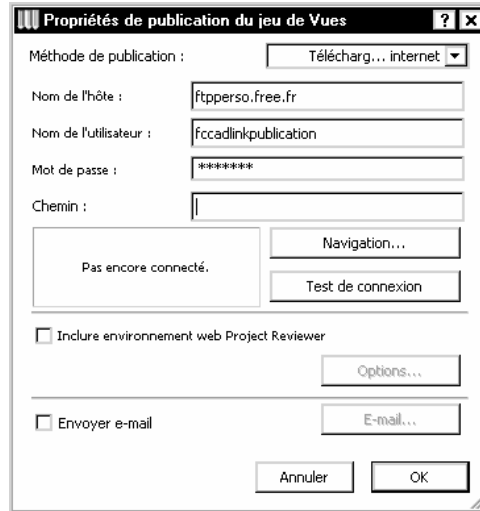


Figure 42.15 - La configuration de l'accès au serveur FTP

Pour tester, utilisez un compte free créé à cet usage (figure 42.15) :

- **Nom de l'hôte** : ftpperso.free.fr.
- **Nom de l'utilisateur** : fccadlinkpublication.
- **Mot de passe** : fcclpub.
- **Chemin** : laisser vide.

Nous allons faire en sorte que le chemin s'écrive tout seul. Pour cela, cliquez sur le bouton **Test de connexion**. Le message de tentative de connexion au serveur s'affiche (figure 42.16).

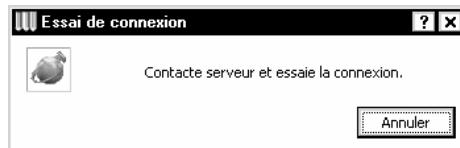


Figure 42.16 - La fenêtre de connexion au serveur FTP

Si la connexion échoue, Le message suivant **Ne peut connecter** apparaît dans la zone située à gauche du bouton de **Test de connexion** :

- ArchiCAD a testé la connexion et les éventuelles erreurs de paramétrage.
- si la connexion ne s'effectue pas et que vous pouvez vous connecter à Internet, c'est que les paramètres précédemment entrés sont incorrects.

- si la tentative de connexion réussie, le message **Le dossier spécifié n'a pas été trouvé** apparaît (figure 42.17).

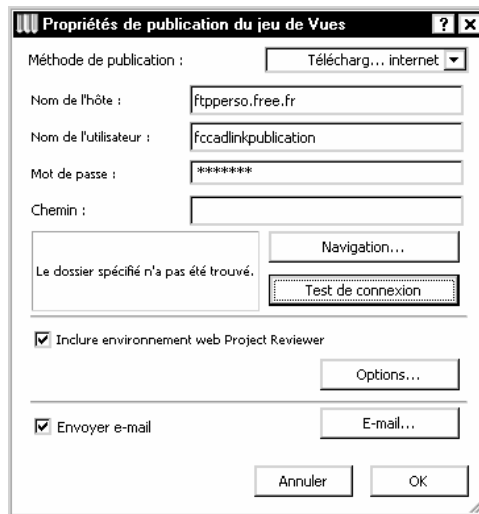


Figure 42.17 - Le message : Le dossier spécifié n'a pas été trouvé

- le serveur a été trouvé.
- cliquez sur le bouton **Navigation...**
- une nouvelle fenêtre s'ouvre, et par son intermédiaire :
 - vous naviguez à l'intérieur du serveur ftp.
 - vous créez des dossiers pour la publication.
- créez un dossier **Publication** en cliquant sur l'icône **nouveau dossier**  (figure 42.18).



Figure 42.18 - Création d'un nouveau dossier sur le serveur FTP

- cliquez sur le bouton **OK** pour créer le dossier.
- le dossier que vous avez créé s'affiche dans la hiérarchie du serveur ftp de la fenêtre du navigateur FTP.
- le nom du chemin est mis à jour.

- une fois le chemin de publication défini, le valider en cliquant sur le bouton **OK**.
- de retour sur la fenêtre précédente, le nom du chemin est reporté automatiquement dans le champ qui lui est réservé (figure 42.19).



Figure 42.19 - Les propriétés de publication du jeu de vue

- le paramétrage de la connexion est réussi.

Vous pourriez vous arrêter là. Le chemin de téléchargement au serveur FTP créé est correct.

Il est possible d'aller beaucoup plus loin en téléchargeant en même temps un environnement Web. Cet environnement web permet aux internautes de visualiser vos plans directement depuis leur navigateur :

- cochez **Inclure environnement web Project Reviewer**.
- le bouton **Options...** devient actif.
- cliquer sur le bouton **Options...**
- une nouvelle fenêtre s'ouvre, et permet de nommer la page d'accueil (figure 42.20).
- remplacer **FTP Publication**, qui est le nom de votre jeu de vue, par **index**.
- **index** doit être en minuscule.
- prenez l'habitude de toujours mettre **index**, de cette manière, cette page s'ouvrira automatiquement lors de la connexion à l'aide d'un navigateur.
- l'option **Feuille de style** permet de choisir le type d'interface (police, couleurs, style etc.) visible lors de la connexion avec le navigateur.
- prenez une autre option que le **style simple**, ce style est incompatible avec **Rewiever** au moment de l'écriture de ces lignes.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- **envoyer e-mail** prévient les différents intervenants que les plans sont disponibles sur internet. Cochez **envoyer e-mail**.
- si vos coordonnées n'ont pas été saisies préalablement dans les **facilités** (figure 42.21), la fenêtre correspondant à ce paramétrage s'ouvre automatiquement.
- renseignez les différents champs avec les valeurs vous concernant, comme vous le feriez avec un logiciel de courrier.

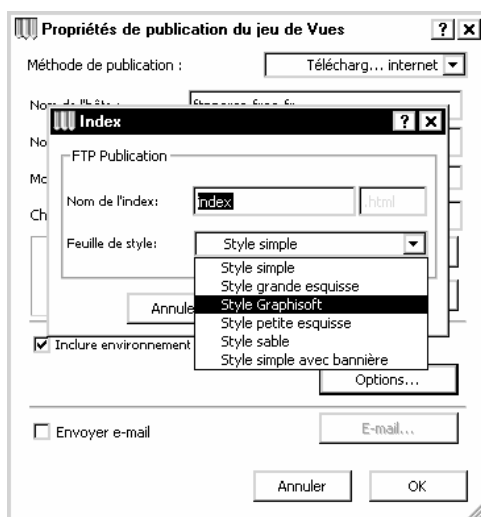


Figure 42.20 - Nommer la page d'accueil de la publication

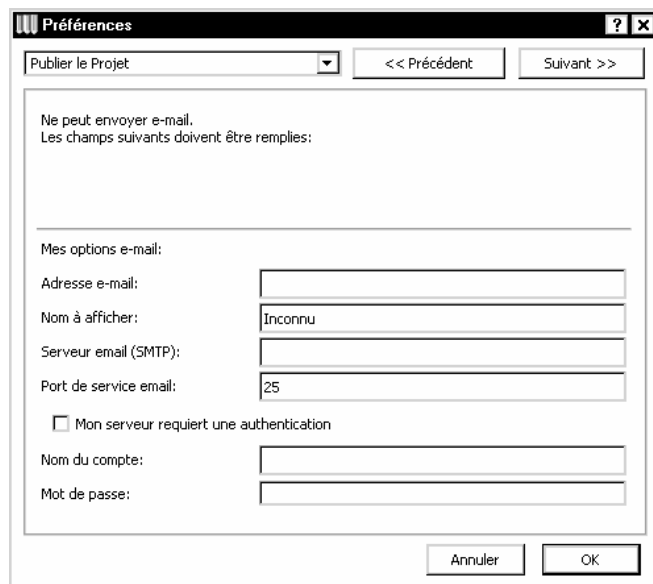


Figure 42.21 - Les options d'e-mail

- cliquer sur le bouton OK.
- une nouvelle fenêtre apparaît, et permet de saisir les adresses des correspondants auxquels vous souhaitez adresser le mail.
- faites comme dans votre logiciel de messagerie.
- la fenêtre d'envoi d'e-mail s'affiche (figure 42.22).
- entrez coordonnées du ou des **destinataires**.
- entrez le **sujet** et le corps du **message**.
- cliquez sur le bouton OK.
- le paramétrage de la publication sur Internet est terminé.

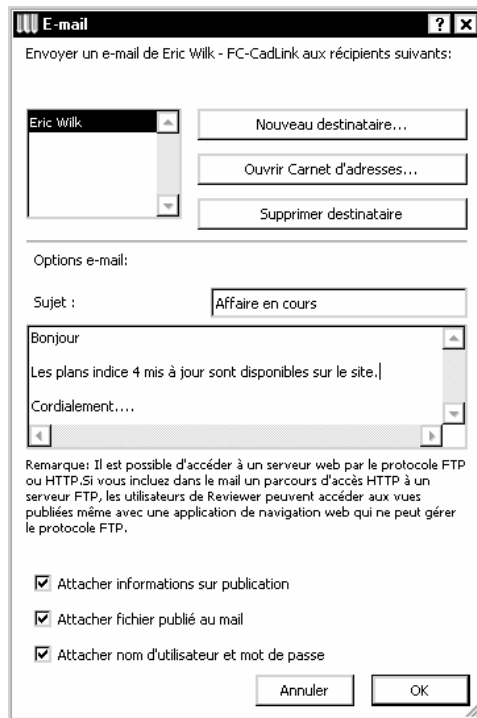


Figure 42.22 - Le formulaire d'e-mail

- cliquez sur le bouton **Publier**.

Les fichiers DWF et images seront affichés directement dans le navigateur. Les autres types de fichier seront téléchargeables (figure 42.23).

ArchiCAD converti chacun des plans et vues 3D.



Figure 42.23 - La fenêtre de téléchargement FTP

Le téléchargement est terminé, connectez-vous sur Internet afin de voir le résultat de la publication sur Internet :

- lancez l'application Internet Explorer.
- saisissez l'adresse suivante <http://fccadlinkpublication.free.fr/Publication> dans la barre d'adresse.
- la fenêtre du Reviewer s'ouvre.

Plusieurs exemples sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.fc-cadlink.com/publisher>.

À la place d'enregistrer la publication sur un serveur FTP vous pouvez l'enregistrer sur votre disque dur. Ceci vous permet ensuite :

- de visualiser la publication en interne sur un écran ou en rétroprojection.
- de graver la publication sur un cédérom.
- d'envoyer la publication directement par mail.

Calcul des données du projet

43.1 INTRODUCTION

Les fonctions du menu **Calcul** d'ArchiCAD extraient de la base de données de votre projet les quantités unitaires, linéaires, surfaciques ou volumiques des éléments le constituant.

Des commandes plus évoluées permettent de faire des interrogations SQL sur la base de données du projet et des nomenclatures interactives.

Les nomenclatures interactives intègrent entre autre :

- des éléments graphiques.
- des tableaux synoptiques de finition de locaux.

Comme pour les éléments de bibliothèques, il est impossible de traiter la totalité des possibilités du menu calcul.

Nous verrons dans le cadre de ce chapitre :

- les listes d'éléments.
- les listes de zones.

43.2 LES LISTES D'ÉLÉMENTS

43.2.1 La liste d'élément du projet entier

Ouvrez le projet Orchard situé dans le dossier ...\\Graphisoft\\ArchiCAD 9\\Exemples ArchiCAD\\Projet Orchard :

- affichez tous les calques (figure 43.1).
- sélectionnez menu Calcul/Lister éléments/Basique.

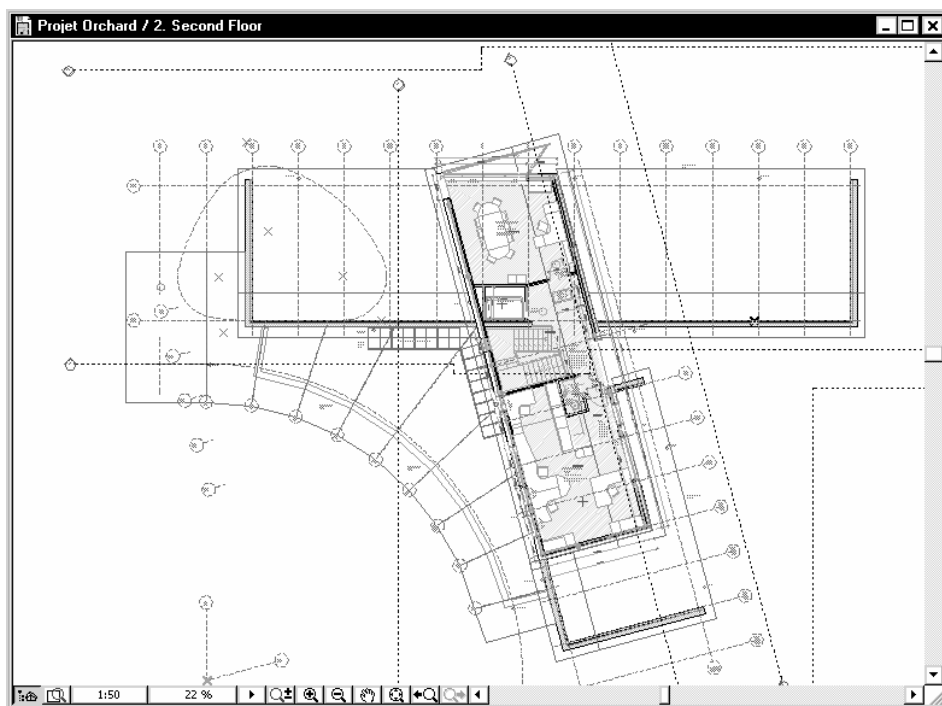


Figure 43.1 - Le fichier exemple Projet Orchard

- ArchiCAD affiche une fenêtre texte listant étage par étage, type d'élément par type d'élément la totalité du contenu du projet (figure 43.2).

sont affichés pour chaque élément :

- le calque auquel il appartient.
- le stylo avec lequel il a été dessiné.
- la hachure ou structure composite.
- ses dimensions.
- sa ou ses surfaces.
- son volume.
- dans la première colonne sans entête, le nombre d'éléments synthétisés sur la ligne.

Vous pouvez déjà exploiter cette première liste dans un tableur.

- menu Fichier/Enregistrer sous...
- enregistrez cette liste, au format texte, en la nommant Liste éléments Orchard.
- lancez l'application Microsoft Excel.
- menu Fichier/Ouvrir...
- dans type de fichiers sélectionnez Fichier texte.
- sélectionnez Liste éléments Orchard.
- cliquez sur le bouton ouvrir.
- la fenêtre Assistant importation texte s'affiche (figure 43.3).
- sélectionnez **délimité**.
- cliquez sur le bouton **suivant** (figure 43.4).
- cochez **Autre**, et entrez dans le champ correspondant le caractère séparateur de champs.

	Nom Etage / Nom Coupe	Type Element	Nom Hachure coupée/Nom Composite	Style Coupe	Epaisseur/Taille
2	First Floor	MUR	block/block 353 ins.	1	0,35
12	First Floor	MUR	brick/block 353	1	0,35
3	First Floor	MUR	concrete block 10	1	0,10
6	First Floor	MUR	concrete block 14	1	0,14
8	First Floor	MUR	Empty Fill	1	0,08
1	First Floor	MUR	Empty Fill	1	0,17
1	First Floor	MUR	Empty Fill	1	0,28
1	First Floor	MUR	Empty Fill	1	0,23
4	First Floor	MUR	Empty Fill	1	0,35
2	First Floor	MUR	Empty Fill	2	0,08
5	First Floor	MUR	Empty Fill	3	0,03
6	First Floor	MUR	Empty Fill	3	0,29
17	First Floor	MUR	gypsum partition 136	2	0,12
1	First Floor	MUR	steel	2	0,02
4	First Floor	MUR	Steel Stud/cladding	1	0,37
9	First Floor	POTEAU	Empty Fill	5	0,18
1	First Floor	DALLE	Empty Fill	2	0,20
1	First Floor	DALLE	Empty Fill	2	0,23
2	First Floor	DALLE	First Floor 01	2	0,68
26	First Floor	TOIT	air space	5	0,02
1	First Floor	TOIT	air space	5	0,14
24	First Floor	HACHURE	Ceiling tiles	8	/
1	First Floor	FENETRE	Solid Fill	1	0,57
1	First Floor	FENETRE	Solid Fill	1	0,78
3	First Floor	FENETRE	Solid Fill	1	0,91
3	First Floor	FENETRE	Solid Fill	1	1,01

Figure 43.2 - La liste éléments basique

Assistant Importation de texte - Étape 1 sur 3

L'Assistant Texte a déterminé que vos données sont de type Largeur fixe.

Si ce choix vous convient, choisissez Suivant, sinon choisissez le type de données qui décrit le mieux vos données.

Type de données d'origine

Choisissez le type de fichier qui décrit le mieux vos données :

☒ **Délimité** - Des caractères tels que des virgules ou des tabulations séparent chaque champ.

☐ **Largeur fixe** - Les champs sont alignés en colonnes et séparés par des espaces.

Commencer l'importation à la ligne : Origine du fichier :

Aperçu du fichier C:\Documents and Settings\FC-CadLink\Mes documents\ArchiCAD Le livre...\Liste éléments Orchard.txt.

	Nom Etage / Nom Coupe	Type Element	Nom Hachure coupée/Nom Composite
2	First Floor	MUR	block/block 353 ins.
12	First Floor	MUR	brick/block 353
3	First Floor	MUR	concrete block 10

Annuler < Précédent Suivant > Terminer

Figure 43-3 - L'assistant importation de texte

- le séparateur est le caractère **l** :
 - alt majuscule L sous Mac OS.
 - alt gr – sous Windows.
- l'aperçu de données se met à jour automatiquement.
- cliquez sur le bouton **Terminer**.
- vous obtenez une feuille de calcul exploitable (figure 43-5).

Pour faire sa présentation, ArchiCAD utilise des espaces à la place des tabulations, pour supprimer ces espaces doubles :

- menu Édition/Remplacer.
- première ligne entrez " " (2 espaces).
- ligne suivante laissez le champ vide.
- cliquer sur le bouton Remplacer.
- tous les espaces doubles sont supprimés.

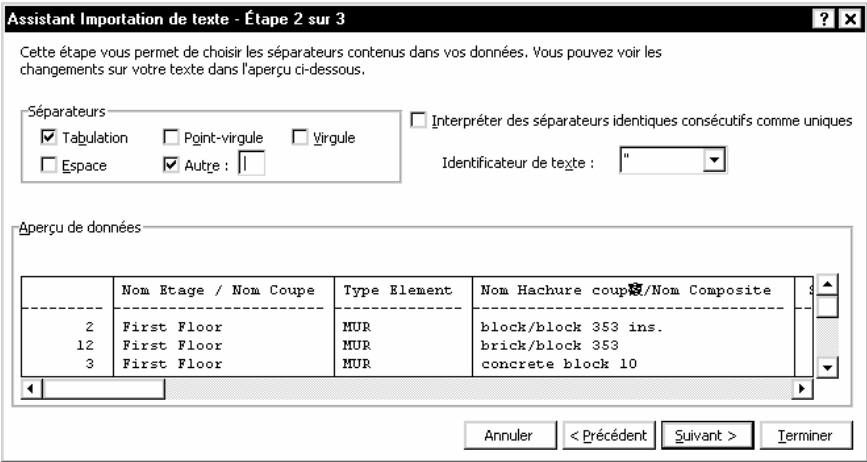


Figure 43.4 - L'assistant importation texte

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		Nom Etage / Noi	Type Element	Nom Hachure c	Stylo Coupe	Epaisseur/Taille	Epaisseur/Taille	Surface	Surface	Surface	Surface	Surface	Surface
1													
2													
3	2	First Floor	MUR	block/block 353	1	0,35		69,05	69,35	38,82			
4	12	First Floor	MUR	brick/block 353	1	0,35		137,43	129,65	95,54			
5	3	First Floor	MUR	concrete block	1	0,1		14,49	14,69	3,24			
6	6	First Floor	MUR	concrete block	1	0,14		66,32	66,29	15,08			
7	8	First Floor	MUR	Empty Fill	1	0,08		13,85	11,76	5,94			
8	1	First Floor	MUR	Empty Fill	1	0,17		0,41	0,41	0,49			
9	1	First Floor	MUR	Empty Fill	1	0,28		1,13	1	2,24			
10	1	First Floor	MUR	Empty Fill	1	0,33		2,99	3,12	5,76			
11	4	First Floor	MUR	Empty Fill	1	0,35		26,35	28,99	21,39			
12	2	First Floor	MUR	Empty Fill	2	0,08		2,02	1,62	1,08			
13	5	First Floor	MUR	Empty Fill	3	0,03		3,77	3,45	1,03			
14	6	First Floor	MUR	Empty Fill	3	0,29		7,1	3,77	11,97			
15	17	First Floor	MUR	gypsum partition	2	0,12		132,42	132,47	30,63			
16	1	First Floor	MUR	steel	2	0,02		0,01	0,01	0,1			
17	4	First Floor	MUR	Steel Stud/clad	1	0,37		24,41	21,55	19,46			
18	9	First Floor	POTEAU	Empty Fill	5	0,18	0,18				8,3		
19	1	First Floor	DALLE	Empty Fill	2	0,2						7,85	
20	1	First Floor	DALLE	Empty Fill	2	0,23						21,67	
21	2	First Floor	DALLE	First Floor 01	2	0,68						347,34	
22	26	First Floor	TOIT	air space	5	0,02							
23	1	First Floor	TOIT	air space	5	0,14							
24													

Figure 43.5 - La liste d'éléments basique transposée dans une feuille de calcul

C'est la méthode la plus simple pour exploiter des données quantitatives d'ArchiCAD dans Microsoft Excel.

43.2.2 La liste d'élément d'éléments sélectionnés

La même méthode est applicable sur les éléments uniquement sélectionnés.

- sélectionnez l'outil mur.
- menu Édition/Sélectionnez tous les murs...
- menu Calcul/Listaer éléments/Basique.
- la fenêtre contenant le résultat s'ouvre, et à l'intérieur de celle-ci, sont listés toujours par lignes et colonnes les murs que vous avez sélectionnés dans l'étage courant. (figure 43.6).

	Nom Etage / Nom Coupe	Type Element	Nom Machure coupée/Nom Composite	Stylo Coupe	Epaisseur/Taille	Surface
8	Second Floor	MUR	brick/block 353	1	0,35	73,3
2	Second Floor	MUR	concrete block 14	1	0,14	5,3
4	Second Floor	MUR	Empty Fill	2	0,04	3,3
10	Second Floor	MUR	Empty Fill	2	0,33	7,1
6	Second Floor	MUR	gypsum partition 136	2	0,12	29,4
6	Second Floor	MUR	Steel Stud/cladding	1	0,37	145,6
						264,2

Figure 43.6 - La liste d'éléments basique des murs sélectionnés

43.2.3 Personnalisation de la liste des éléments

ArchiCAD comporte par défaut plusieurs types de listes d'éléments. Néanmoins, il y a toujours une liste qui manque ou qui ne correspond pas exactement au résultat que vous souhaitez.

Dans le cas de la liste d'éléments basique, il manque la longueur des murs par exemple.

ArchiCAD possède un outil de personnalisation des listes d'éléments.

Nous allons donc l'utiliser pour créer une nouvelle liste d'élément et ainsi optimiser l'export des quantités vers votre tableur.

La fonction permettant de créer et modifier les listes n'existe pas dans l'environnement de travail **Standard**. Affichez l'environnement de travail **Expert** depuis le menu **Fenêtre/Disposition des palettes** ou **Options/Environnement de travail...**

- menu **Calcul/Définir liste...** est maintenant accessible et ouvre la fenêtre de gestion des listes (figure 43.7).

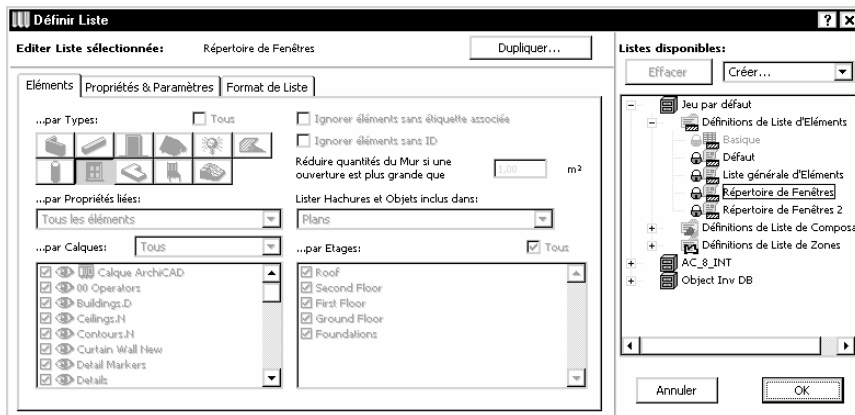


Figure 43.7 - La fenêtre de gestion des listes

Dans la zone de droite, les différents types jeux de listes présents par défaut dans la bibliothèque.

Chaque jeu de listes est décomposé en trois types :

- liste d'éléments.
- liste de composants.
- liste de zones.

Afin de ne pas mélanger les listes ArchiCAD et les listes personnelles, créez un jeu de liste personnel avant de créer quelque liste que ce soit :

- dans le pop-up menu **Créer...**, sélectionner **fichier liste** (figure 43.8).



Figure 43.8 - Créer un fichier liste

- dans la fenêtre qui suit, cliquez sur le bouton **Créer nouveau**.
- nommez votre liste.
- enregistrez-la dans votre bibliothèque personnelle..., sinon elle risque d'être perdue en cas de mise à jour du dossier ArchiCAD (figure 43-9).

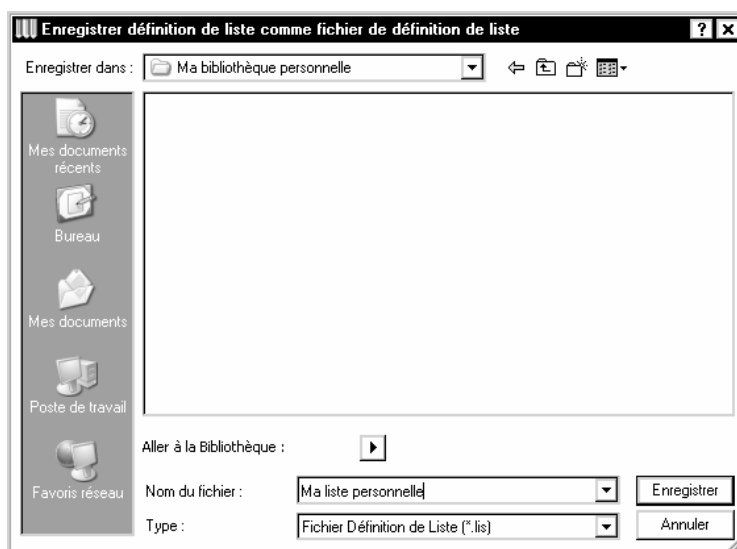


Figure 43.9 - la fenêtre d'enregistrement des listes

- la liste est active dans la fenêtre de gestion des listes.

À leur création, les jeux de listes comportent des listes par défaut. Je vous conseille de les verrouiller afin de constituer une base de départ. Vous dupliquerez ensuite ces listes en fonction de vos besoins. En effet, en cas de mauvaise manipulation, vous pourrez effacer la liste défectueuse, et repartir avec une bonne base.

- sélectionnez la liste **Basique de Définition de liste éléments** du jeu de liste que vous venez de créer.
- cliquer Dupliquer.
- renommer la liste en **Murs**, car nous allons faire dans le cas présent une liste pour les murs.

Dans la partie gauche de la fenêtre, trois onglets :

- éléments.
- propriétés & paramètres.
- format de liste.

Onglet éléments

... par types

Sélection des types d'éléments à prendre en compte dans la liste.

- Décochez tout sauf les murs.

...par calques

D'un projet à un autre, vous n'avez pas forcément les mêmes noms de calques.

- sélectionnez **Tous visibles**. De cette manière, ne seront pris en compte que les calques visible.

... par étages

Par défaut, **Tous** convient très bien. Mais si vous avez fait un module sur un étage, il faut penser à le décocher, sinon les calculs sont faussés.

Sélection du plein pour vide

La valeur à saisir signifie que les ouvertures dont la surface est inférieure à cette valeur, ne seront pas prises en compte dans les calculs.

En fonction de votre méthode de calcul, remplacer la valeur de 1m² par Zéro si vous voulez des surfaces et des volumes de mur exact, et mettez un chiffre très grand si vous souhaitez un calcul plein pour vides. (figure 43.10).

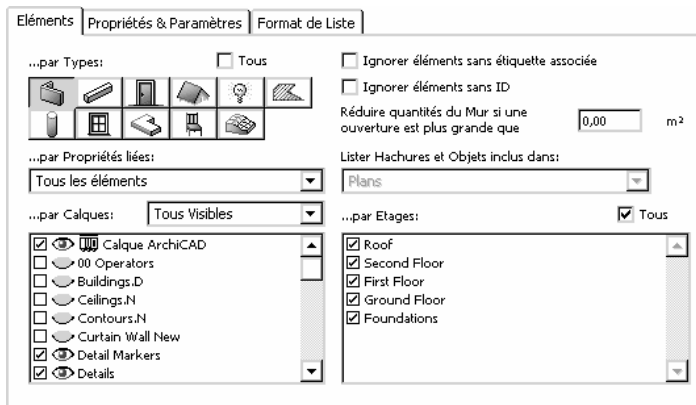


Figure 43.10 - L'onglet éléments

Onglet Propriétés & paramètres

Clefs, Composants, Descriptifs

Laissez ces trois paramètres par défaut. Nous ne nous en occupons pas.

Paramètres globaux éléments et paramètres additionnels des types sélectionnés

- sont cochés les paramètres qui doivent être calculés.
- décochez ceux qui ne vous intéressent pas, et cochez ceux qui vous intéressent (figure 43.11).

Dans les paramètres globaux

Seront cochés :

- Nom hachure/nom composite.
- Surface.
- Volume.
- Épaisseur/Taille

Dans les paramètres additionnels

Sera coché :

- Longueur du mur au centre.

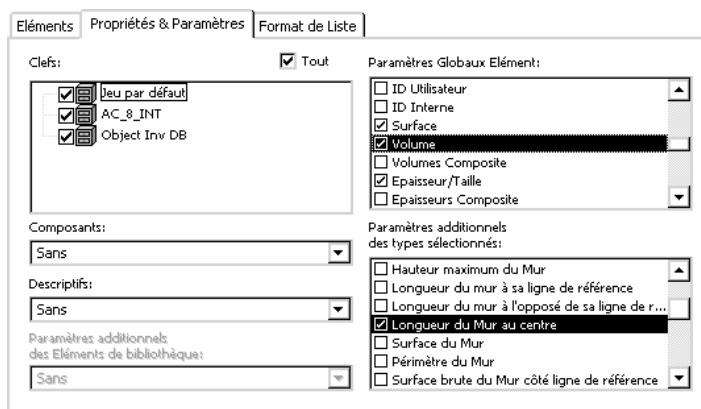


Figure 43.11 - L'onglet propriétés et paramètres

L'onglet Format de liste

Dans cet onglet, vous personnalisez la mise en page de la liste (figure 43.12).

N'apparaissent que les paramètres cochés dans l'onglet précédent :

- ordonnez les paramètres à l'aide des flèches à gauche du nom de ceux-ci.
- mettez la longueur en 3^e position.
- le champ à droite du paramètre personnalise le nom des colonnes.
- cocher le paramètre dont vous modifiez le nom de la colonne.
- entrer le nouveau nom de celle-ci dans le champ correspondant.
- profitez-en pour changer le séparateur de colonne | dont vous ne connaissez pas l'équivalent clavier. Saisissez quelque chose de plus simple pour séparer vos colonnes, un @ par exemple. Pas très esthétique sous ArchiCAD je vous le concède, mais tellement plus facile à gérer dans Microsoft Excel.
- cliquer sur le bouton **OK** pour valider toutes les modifications.
- activez la fenêtre plan.
- menu Calcul/Lister éléments/Autres listes d'éléments... (figure 43.13).
- sélectionnez **Murs** du jeu de liste **Ma liste personnelle** pour visualiser le résultat (figure 43.14)
- cette liste comporte trois colonnes surfaces. Ce sont les surfaces :
 - côté ligne chaude.

- côté opposé à la ligne chaude.
- des côtés latéraux du mur.

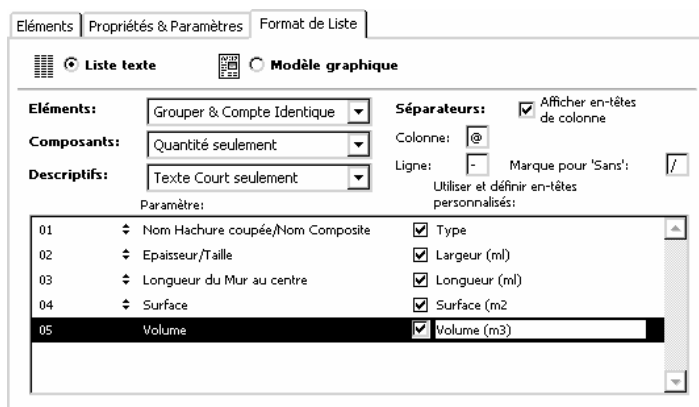


Figure 43.12 – l'onglet format de liste

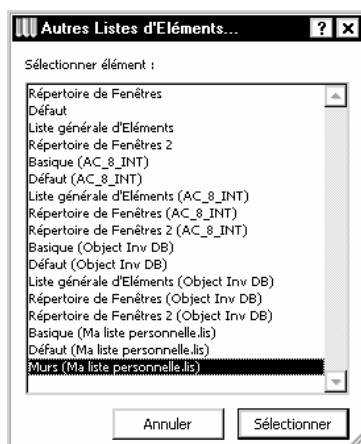


Figure 43.13 - Les autres listes d'éléments

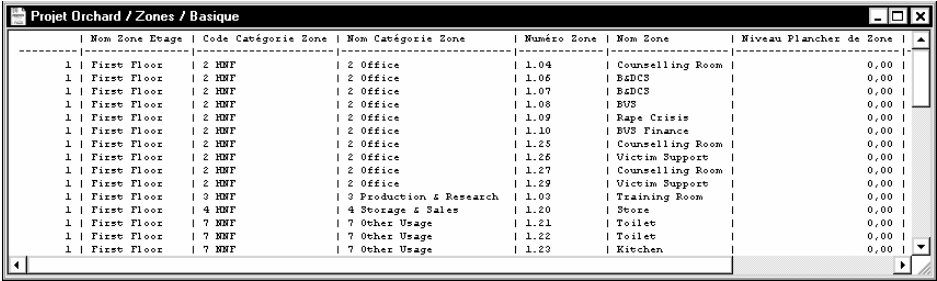
Projet Orchard / Éléments / Murs(Ma liste personnelle.lis)							
Q	Type	Q	Largeur (ml)	Q	Longueur (ml)	Q	Surface (m2)
8	brick/block 353	Q	0,35	Q	56,64	Q	73,31
2	concrete block 14	Q	0,14	Q	6,31	Q	5,56
4	Empty Fill	Q	0,04	Q	11,91	Q	3,32
10	Empty Fill	Q	0,33	Q	23,41	Q	7,17
6	gypsum partition 136	Q	0,12	Q	13,08	Q	29,40
6	Steel Stud/cladding	Q	0,37	Q	63,61	Q	143,13
		Q		Q	174,96	Q	261,67
		Q		Q		Q	257,94
		Q		Q		Q	153,98
		Q		Q		Q	84,59

Figure 43-14 - La liste d'éléments Murs

43.3 LES LISTES DE ZONES

Ouvrez le projet Orchard situé dans le dossier ...\\Graphisoft\\ArchiCAD 9\\Exemples ArchiCAD\\Projet Orchard :

- affichez tous les calques.
- sélectionnez menu Calcul/Lister zones/Basique.
- ArchiCAD affiche une fenêtre texte listant étage par étage, type de zone par type de zone la totalité des zones contenues dans le projet (figure 43.15).



Nom Zone	Etage	Code Catégorie Zone	Nom Catégorie Zone	Numéro Zone	Nom Zone	Niveau Plancher de Zone
1	First Floor	2	Office	1.04	Counselling Room	0,00
1	First Floor	2	Office	1.06	B&DCS	0,00
1	First Floor	2	Office	1.07	B&DCS	0,00
1	First Floor	2	Office	1.08	BUS	0,00
1	First Floor	2	Office	1.09	Rape Crisis	0,00
1	First Floor	2	Office	1.10	BUS Finance	0,00
1	First Floor	2	Office	1.23	Counselling Room	0,00
1	First Floor	2	Office	1.26	Victim Support	0,00
1	First Floor	2	Office	1.27	Counselling Room	0,00
1	First Floor	2	Office	1.29	Victim Support	0,00
1	First Floor	3	Production & Research	1.02	Training Room	0,00
1	First Floor	4	Storage & Sales	1.20	Store	0,00
1	First Floor	7	Other Usage	1.21	Toilet	0,00
1	First Floor	7	Other Usage	1.22	Toilet	0,00
1	First Floor	7	Other Usage	1.23	Kitchen	0,00

Figure 43.15 - La liste Zones Basique

Le principe d’affichage et de gestion des listes de zones est identique aux listes d’éléments.

Autres fonctions d'ArchiCAD

Les principales fonctions d'ArchiCAD ont fait l'objet des chapitres précédents. Mais ArchiCAD en possède de nombreuses autres qui n'ont pas été évoquées. Ce chapitre est consacré aux principales.

44.1 MENU ÉDITION

44.1.1 Redimensionner

Cette fonction redimensionne numériquement ou graphiquement les éléments sélectionnés. Cette fonction est souvent utilisée lors de l'ouverture de DWG si ceux-ci ont été importés ou ouverts à la mauvaise échelle.

- Avant de redimensionner des éléments, vérifier :
 - que les calques auxquels ils appartiennent sont déverrouillés.
 - que les groupes sont suspendus.
- Sélectionner les éléments à redimensionner.
- Menu Édition/Redimensionner... (figure 44.1).

Saisissez le ratio ou la valeur en % du redimensionnable :

- cochez ou décochez les options en fonction des éléments à redimensionner.
- cliquez OK.
- cliquez un point à l'écran. L'emplacement de ce point est important. C'est le point d'origine de l'homothétie. Dans le cas d'un DWG, préférez l'origine absolue.
- les éléments sélectionnés sont redimensionnés.

44.1.2 Ajuster

Ajuster prolonge les éléments sélectionnés jusqu'à l'intersection d'une ligne droite ou courbe ou d'un vecteur directeur désigné par deux points.

- dessinez plusieurs lignes parallèles et un arc de cercle ou une spline (figure 44.2).



Figure 44.1 - La palette redimensionner

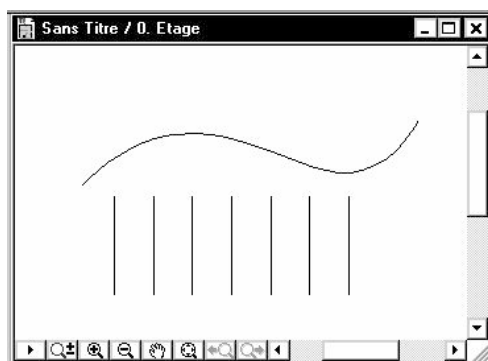


Figure 44.2 - Les lignes à ajuster sur la spline

- sélectionnez les lignes.
- menu Édition/Ajuster.
- cliquez sur la ligne chaude de la **spline**.

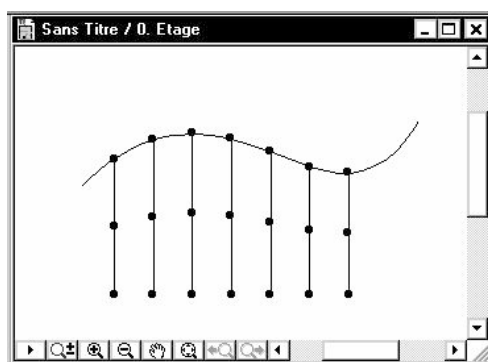


Figure 44.3 - Les lignes ajustées à la spline

- les lignes sont ajustées à la spline (figure 44.3).

44.1.3 Diviser

Diviser coupe en deux le(s) élément(s) sélectionné(s). Il existe deux possibilités pour diviser un élément.

Diviser un mur

- menu Édition/Diviser.
- cliquez sur la ligne chaude du mur.
- le mur est divisé perpendiculairement à la ligne chaude cliquée.
- le vecteur de coupe passe par le point cliqué.

Diviser un ou plusieurs élément(s)

- sélectionnez-le(s) élément(s) à diviser.
- menu Édition/Diviser.
- cliquer une ligne chaude coupant les éléments.
- ou cliquer deux points à l'écran par lesquels passe la ligne de coupe.
- l'icône compas apparaît.
- cliquez du côté où vous souhaitez conserver les éléments sélectionnés après la division (figure 44.4).

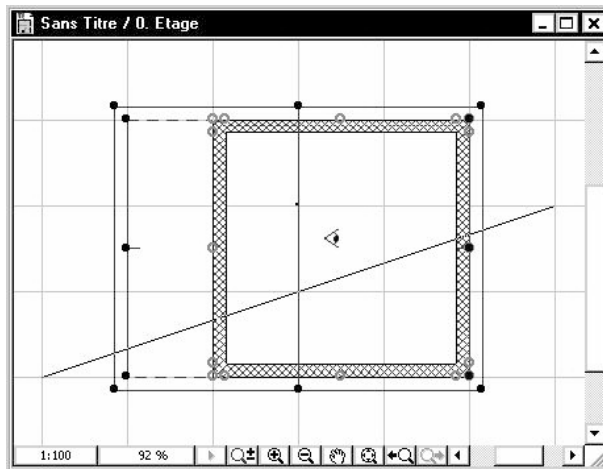


Figure 44.4 - Les éléments à diviser, le vecteur de coupe et le compas

- les éléments divisés sont sélectionnés.
- vous pouvez selon les cas de figure, les déplacer, les supprimer...
- effacer les éléments sélectionnés (figure 44.5).

44.1.4 Intersection

Intersection rencontre au point le plus proche de leurs extrémités deux lignes, murs droits, arcs circulaires ou elliptiques sélectionnés. Les deux éléments ne sont pas obligatoirement de même nature.

- sélectionnez les éléments à intersecter (figure 44.6).
- menu Édition/Intersection (figure 44.7).



Figure 44.5 - Les éléments restants après l'effacement des éléments divisés



Figure 44.6 - Un arc de cercle et une ligne à intersecter

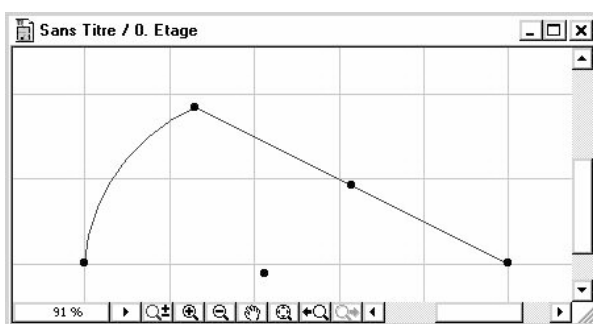


Figure 44.7 - Intersection entre l'arc de cercle et la ligne

44.1.5 Congé/Chanfrein

Congé/Chanfrein fonction réalise un congé ou un chanfrein à l'intersection de deux lignes ou de deux murs :

- sélectionnez deux lignes ou deux murs entre lesquels vous souhaitez réaliser un congé ou un chanfrein.

- menu Édition/Congé/chanfrein...
- entrez la valeur du congé ou du chanfrein (figure 44.8).
- cliquez OK.

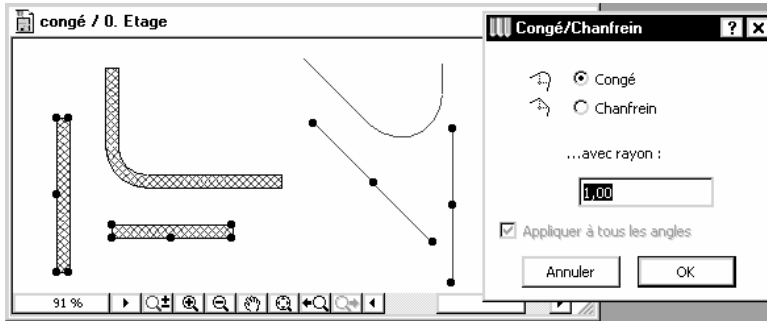


Figure 44.8 - La fenêtre de Congé/Chanfrein

44.1.6 Chercher & sélectionner...

Chercher & sélectionner ouvre une palette de recherche multioutils et multicritères (figure 44.9).

Chercher éléments

Chercher éléments sélectionne le type d'éléments à chercher.

Moins de critères et plus de critères

Moins de critère supprime le dernier critère. Plus de critère rajoute un critère de sélection.

Boutons sélection

Le bouton sélectionner éléments sélectionne les éléments correspondants aux critères définis.

Le bouton désélectionner éléments désélectionne les éléments correspondants aux critères définis.

Importer réglages et copier réglages

Le bouton importer réglages est une bascule. Une fois actif, chaque alt clic sur un élément 2D ou 3D copie les paramètres de cet élément dans les champs des critères de la palette chercher & sélectionner.

Le bouton copier réglages copie lorsqu'on le clique les réglages de l'élément sélectionné dans les critères de la palette chercher & sélectionner.

Exemple :

- sélectionner des textes selon leur police et/ou leur hauteur.
- sélectionner les murs selon leur calque ou leur hachure.
- sélectionner des éléments de bibliothèque selon leur nom.
- désélectionner le mur dont la largeur est inférieure à 20 cm.
- etc.

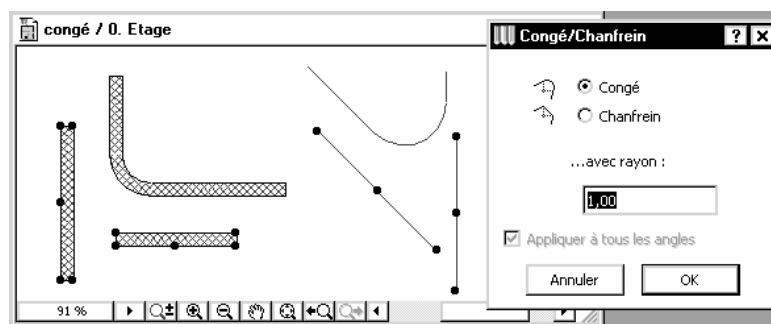


Figure 44.9 - La palette Rechercher & sélectionner

44.1.7 Rechercher et remplacer texte

Rechercher et remplacer texte est similaire aux fonctions de remplacement de texte que l'on connaît dans les traitements de texte. (figure 44.10).

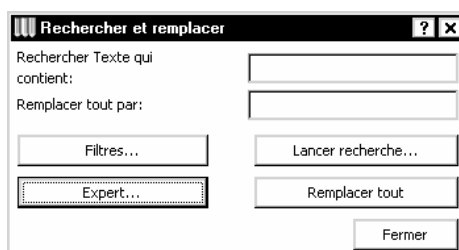


Figure 44.10 - La palette rechercher et remplacer texte

Le bouton **Filtre** affiche une fenêtre (figure 44.11) qui permet d'affiner la recherche :

- dans les étages.
- dans les calques.
- selon le type d'éléments.



Figure 44.11 - La fenêtre de filtrage des recherches de textes

En cliquant sur le bouton **lancer recherche**, une liste affiche la totalité des éléments trouvés. En sélectionnant un élément, vous pouvez le localiser dans le projet en le zoomant.

Exemple :

- changement du nom d'une matière dans une étiquette sur une façade ou une coupe.
- correction d'une faute d'orthographe dans des textes.
- etc.

44.1.8 Opération élément solides

Les **opérations solides** ou booléennes créent des formes complexes à partir de soustraction, d'intersection ou d'additions de plusieurs éléments entre-eux.

Une **opération solide** nécessite au minimum deux éléments 3D :

- la cible est l'élément qui est modifié après l'opération booléenne.
- l'opérateur qui est l'élément qui est à l'origine de la modification de la cible à laquelle il est lié.

Il peut y avoir plusieurs cibles, comme il peut y avoir plusieurs opérateurs.

Une opération booléenne ne modifie pas et ne supprime pas l'opérateur. Celui-ci peut être dans un calque particulier qui sera masqué ensuite. Ce même calque peut être filaire afin de vérifier et d'ajuster l'opération booléenne depuis la fenêtre 3D.

La modification des paramètres et attributs ou le déplacement de l'opérateur met à jour la cible automatiquement.

- menu Édition/Opération éléments solides...
- la palette Éditer cibles et opérateurs s'affiche.
- dessinez un mur et un toit courbe (figure 44.12).

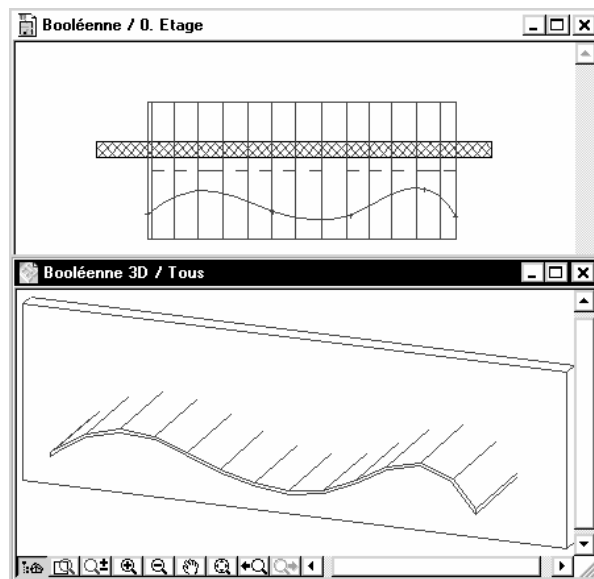


Figure 44.12 - La cible et les opérateurs dans la fenêtre plan et dans la fenêtre 3D

- dans la fenêtre plan ou 3D, sélectionnez le mur.

- cliquez sur le bouton **prendre élément cible** de la palette **éditer cibles et opérateurs** (figure 44.13).

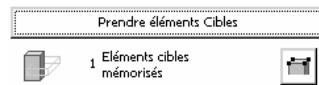


Figure 44.13 - Prendre élément cible

- sélectionnez tous les toits.
- cliquez sur le bouton **prendre élément opérateur** de la palette **éditer cibles et opérateurs** (figure 44.14).



Figure 44.14 - Prendre élément opérateur

- dans le pop-up menu **choisir une opération**, sélectionnez **soustraction avec extrusion vers le bas**.

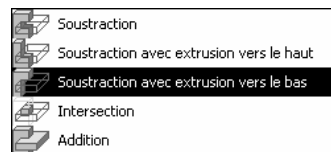


Figure 44.15 - Choisir une opération

- cliquez sur le bouton **Exécuter**.
- ArchiCAD soustrait du mur la géométrie du toit et extrude la partie inférieure du mur.
- masquez le calque du toit.
- visualisez en 3D (figure 44.16).
- le déplacement ou la suppression de l'opérateur, ou le déplacement de la cible modifie automatiquement la géométrie du mur.

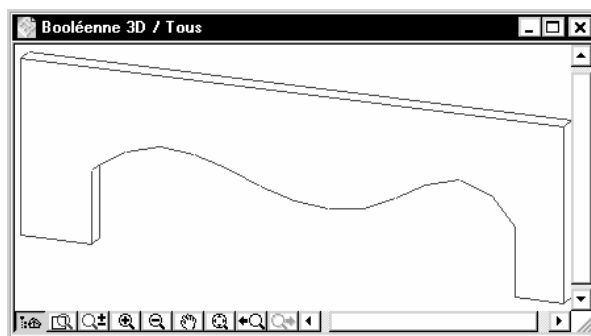


Figure 44.16 - L'élément mur après l'opération élément solide

44.2 MENU OUTILS

44.2.1 Grouper

Grouper

Groupe les éléments sélectionnés. Si les groupes ne sont pas suspendus (**suspendre groupe**), la sélection d'un des éléments d'un groupe sélectionne la totalité des éléments du groupe. Il est possible de grouper des groupes d'éléments.

Dégrouper

Dégroupe le(s) élément(s) sélectionnés. Si les groupes ne sont pas suspendus, la totalité du groupe est dégroupé. Si les groupes sont suspendus, seuls les éléments sélectionnés sont dégroupés.

Dégrouper des groupes d'éléments conserve les groupes initiaux.

Suspendre groupe

Suspend temporairement les groupes.

Groupe Auto

Toujours laisser **Groupe auto** activé.

Si **groupe auto** est actif, tous les éléments construits chaînés (murs, lignes, etc.) sont automatiquement groupés. Ce qui à l'usage est très pratique.

44.2.2 Ordre d'affichage

L'**ordre d'affichage** gère les notions de :

- premier plan.
- un plan en avant.
- un plan en arrière.
- dernier plan.
- ordre par défaut.

Par défaut, ArchiCAD gère intelligemment l'ordre des différents éléments entre eux. (figure 44.17)

- un toit est toujours au-dessus d'un mur et masque le mur en plan.
- un mur est toujours au-dessus d'une dalle et masque la dalle en plan.
- une dalle est toujours au-dessus d'une hachure et masque la hachure.
- une hachure est toujours au-dessus d'une zone et masque la zone.

Il est possible de modifier cet ordre.

- sélectionnez l'élément que vous souhaitez passer devant ou derrière un autre.
- sélectionnez l'une des fonctions du menu **Outils/Ordre d'affichage**.

La fonction **Ordre par défaut** réinitialise l'ordre des éléments sélectionnés.

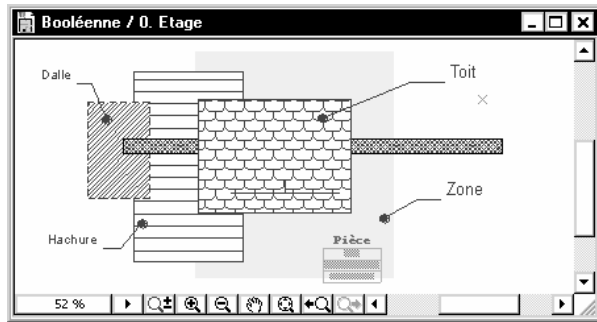


Figure 44.17 - L'ordre d'affichage des éléments les uns par rapport aux autres

44.2.3 Verrouiller/Déverrouiller

Au-delà des calques que l'on peut verrouiller ou non, il est parfois souhaitable de verrouiller quelques éléments d'un calque afin de ne plus les modifier, tout en pouvant intervenir sur les autres éléments du même calque.

Verrouiller

Verrouille le(s) élément(s) sélectionné(s).

Déverrouiller

Déverrouille le(s) élément(s) sélectionné(s).

Tout déverrouiller

Déverrouille tous les éléments verrouillés.

44.2.4 Patch

La notion de **patch** est comme son nom l'indique une pièce que l'on vient rajouter par-dessus les éléments du plan.

Le patch est en réalité un objet. Cet objet est particulier dans sa création car il est issu d'une zone de la fenêtre plan.

Exemple :

Vous avez placé dans un mur une fenêtre de la bibliothèque. Celle-ci vous convient très bien en vue 3D, mais manque de détail au niveau de la vue en plan. C'est là que va intervenir le patch.

- à l'aide du rectangle de sélection, délimitez la zone que vous souhaitez modifier.
- menu **Outils/Créer patch...** (figure 44.18).
- la fenêtre d'enregistrement des objets s'ouvre.
- n'oubliez pas de cocher l'option **placer patch maintenant**.
- enregistrez le patch dans votre bibliothèque personnelle.
- à l'écran, apparemment rien n'a changé, pourtant le patch a été placé à l'endroit exact de la zone de sélection.
- cliquez sur un angle du rectangle de sélection pour sélectionner l'objet patch (figure 44.19).
- ouvrez l'objet patch afin de le modifier menu **Fichier/Objets GDL/Ouvrir objet...**
- modifiez le symbole 2D du patch (figure 44.20).

- enregistrez le patch.
- de retour dans la **fenêtre plan**, l'objet patch est mis à jour.
- dupliquez cet objet afin de le placer à chaque trumeau de l'ouverture (figure 44.21).

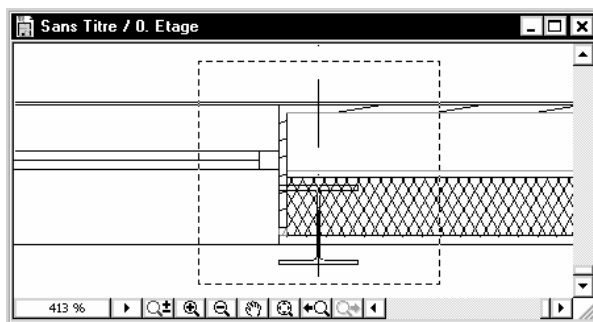


Figure 44.18 - Le rectangle de sélection servant de base à la création du patch

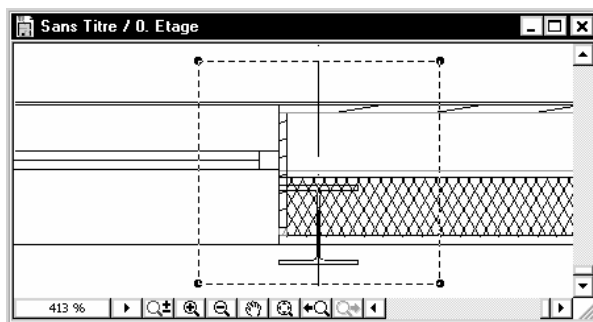


Figure 44.19 - Le patch placé à l'endroit du rectangle de sélection

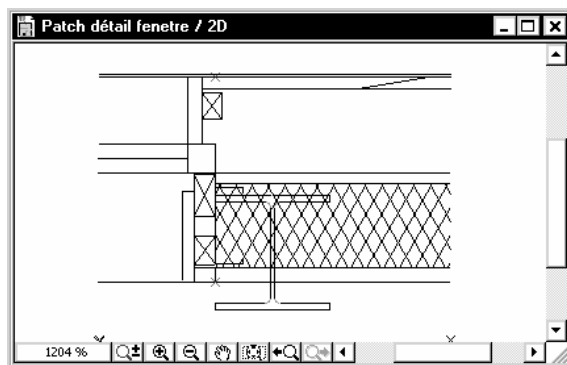


Figure 44.20 - Le symbole 2D du patch modifié

44.2.5 Créer lignes de toiture...

Créer ligne de toiture place une ligne à une altitude précise sur l'une des faces de la toiture. Cette fonction permet de placer la traditionnelle ligne des 1,80 m en combles.

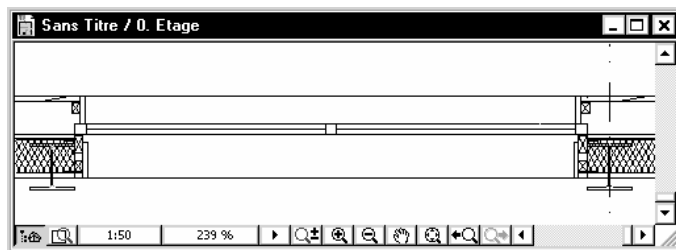


Figure 44.21 - Le patch une fois placé dans la fenêtre plan

- sélectionnez un ou plusieurs toits au(x)quel(s) vous souhaitez associer une ligne de toit.
- menu Outils/Créer ligne de toiture... (figure 44.22).

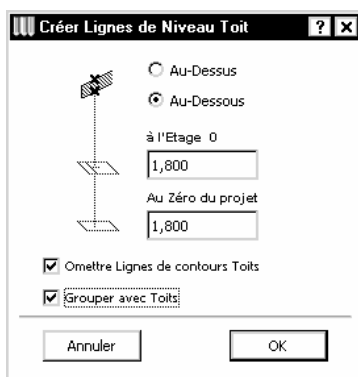


Figure 44.22 - La fenêtre de création des lignes de toit

Omettre ligne de contour de toit

N'affiche pas la ligne en dehors des toits.

Grouper avec toit

Groupe la ligne de toit avec le toit. Si **suspendre groupe** n'est pas activé, cette fonction est inactive.

Remarque : Les lignes de toitures ne sont pas associatives. Si vous modifiez l'angle du toit, il faut recommencer l'opération.

Démarrer PlotMaker

45.1 INTRODUCTION

PlotMaker est l'application de mise en page d'ArchiCAD. Complètement indépendant d'ArchiCAD, **PlotMaker** crée des carnets de mises en page. Les éléments placés dans ces mises en pages sont :

- des vues issues des jeux de vues du publicateur d'ArchiCAD au format DWF ou PMK.
- des dessins enregistrés dans ces mêmes formats depuis le menu **Fichier/Enregistrer sous...** ou depuis le publicateur de projets d'ArchiCAD.
- des images issues du 3D d'ArchiCAD puis enregistrées dans un format image depuis les menus **Fichier/Enregistrer sous...** ou depuis le publicateur de vues d'ArchiCAD.
- des images provenant de logiciels d'infographie ou de calcul d'image de synthèse.
- des fichiers DWG provenant d'AutoCAD ou d'autres logiciels de CAO.
- des fichiers tracés HPGL .PLT.
- des données issues d'autres logiciels par copier coller ou glisser-déposer provenant d'un traitement de texte ou d'un tableur.

Remarque : Sur Windows uniquement, les documents .xls et .doc placés dans PlotMaker conservent un lien avec l'original. Grâce à ce lien OLE, les modifications des originaux sont répercutées automatiquement dans PlotMaker.

À partir du menu Démarrer (PC) ou du Dock (Mac), lancez l'application **PlotMaker**. PlotMaker ne nécessite pas de clé de protection. Vous pouvez donc lancer **PlotMaker** depuis une autre machine dédiée à la mise en page sans aucun problème.

45.2 LA FENÊTRE DE LANCEMENT

Une fois le programme lancé, une fenêtre décomposée en trois parties apparaît. Dans la première partie, on choisit soit :

- de Créer un nouveau carnet de mise en page (figure 45.1).
- de Créer un nouveau dessin (figure 45.2).
- d'Ouvrir un carnet de mise en page ou un dessin (figure 45.3).

Un dessin est un document PlotMaker au format PMK, le même format qu'il est possible de générer depuis ArchiCAD. Mais ce dessin peut être enregistré dans les mêmes formats externes d'ArchiCAD : JPG, PSD, EPS, DWG, DXF, DWF, etc.

Autant ArchiCAD ne sait pas ouvrir un fichier au format PMK, qu'il sait ouvrir un fichier au format DWG ou DWF. Il est donc possible, au travers de ces deux formats, de transférer un dessin PlotMaker dans ArchiCAD.

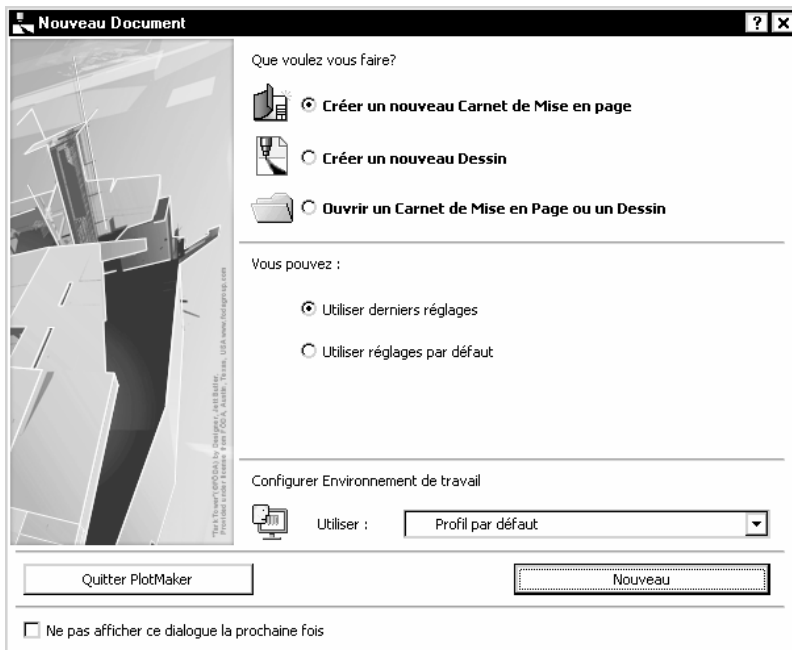


Figure 45.1 - La fenêtre de démarrage en mode Créer un nouveau carnet de mise en page

45.3 CRÉATION D'UN NOUVEAU DOCUMENT

Par défaut, le bouton **Créer un nouveau carnet de mise en page** est sélectionné. Dans la zone intermédiaire, PlotMaker propose deux options de réglages de paramètres :

- Utiliser les derniers réglages de Projet.
- Utiliser les réglages par défaut.

L'option **Utiliser les réglages par défaut** est très utile. Si cette option est sélectionnée, PlotMaker redémarre en configuration de base, avec tous ses paramètres par défaut. Sélectionnez Utiliser les réglages par défaut.

On remarque que le bouton Nouveau se transforme en Nouveau et redémarrer, comme dans ArchiCAD.

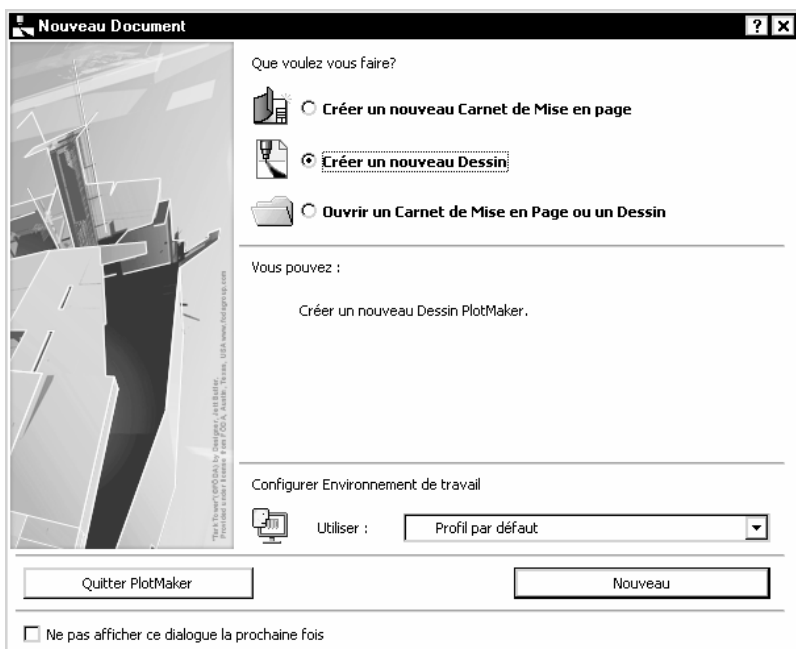


Figure 45.2 - La fenêtre de démarrage en mode Créer un nouveau dessin

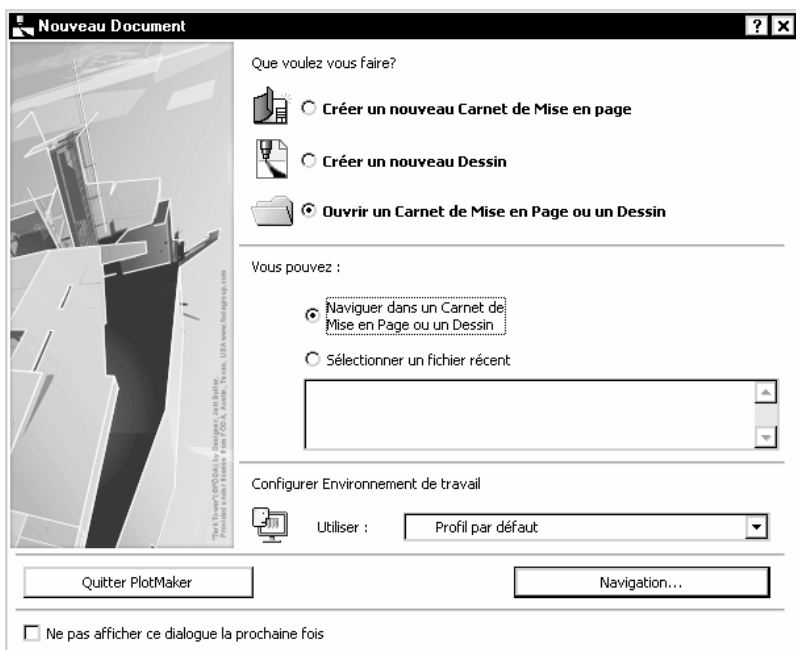


Figure 45.3 - La fenêtre de démarrage en mode Ouvrir un carnet de mise en page ou un dessin

La dernière zone propose de configurer **l'environnement de travail** avec lequel on souhaite travailler. La notion d'environnement de travail dans PlotMaker est absolument identique à l'environnement de travail d'ArchiCAD.

Ne plus afficher le dialogue au prochain démarrage affichera lors des prochaines ouvertures PlotMaker un document **Sans titre**. Vous rétablirez cette option à partir du menu **Options/Facilités/Divers**.

Pour créer un **nouveau document** lorsque PlotMaker est ouvert :

- sélectionnez Fichier/Nouveau/Nouveau carnet de mise en page.
- ou cliquer sur l'icône  **Créer un nouveau carnet de mise en page** de la boîte à outils Basique.

45.4 OUVERTURE D'UNE MISE EN PAGE EXISTANTE

Au lancement de PlotMaker, dans la fenêtre de lancement, sélectionnez **Ouvrir un carnet de mise en page ou un dessin**.

Dans la zone intermédiaire, PlotMaker propose deux options :

- Naviguer dans un carnet de mise en page ou un dessin.
- Sélectionner un fichier récent.

Selon le choix, PlotMaker ouvre le projet sélectionné dans la liste des projets récents, ou affiche la traditionnelle fenêtre de dialogue d'ouverture de fichier.

Pour ouvrir un document lorsque PlotMaker est ouvert :

- sélectionnez Fichier/Ouvrir...
- vous aurez la possibilité d'ouvrir une mise en page existante .LBK, ou un dessin .PMK.
- ou cliquez sur l'icône  **Ouvrir un document existant** de la boîte à outil Basique.

45.5 ENREGISTREMENT DU DOCUMENT EN COURS

- sélectionnez Fichier/Enregistrer.
- ou cliquez sur l'icône  **Enregistrer le projet** de la boîte à outils Basique.
- si le projet n'a jamais été enregistré la fenêtre de dialogue d'enregistrement s'affiche.
- choisissez le dossier adéquat et entrez un nom dans le champ **Nom du fichier**.
- cliquez sur bouton **Enregistrer**.

45.6 ENREGISTREMENT SOUS UN AUTRE NOM

- sélectionner Fichier/Enregistrer sous...
- ou cliquez sur l'icône  **Enregistrer sous...** de la boîte à outils Basique.
- comme pour l'enregistrement d'un document, la fenêtre de dialogue d'enregistrement s'affiche.
- choisissez le dossier adéquat et entrez un nom dans le champ **Nom**.
- cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

45.6 FERMETURE DU DOCUMENT

- sélectionnez Fichier/Fermer.

- ou cliquez sur la case de fermeture du document.
- si le projet a été modifié depuis le dernier enregistrement, une fenêtre de dialogue vous invite à enregistrer les modifications.

45.7 L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

L'environnement de travail est un nouveau concept dans PlotMaker 9.

Pour gérer cet environnement, un outil puissant nommé **Environnement de travail**, et accessible depuis le menu **Options**. La notion d'environnement de travail dans PlotMaker est identique à l'environnement de travail dans ArchiCAD.

45.8 LA FENÊTRE DE CONFIGURATION DES ENVIRONNEMENTS DE TRAVAIL

Cet environnement de travail est l'outil à l'aide duquel vous personnalisez entièrement l'interface de PlotMaker.

Sélectionnez **Outils/Environnement de travail** (figure 45.4).

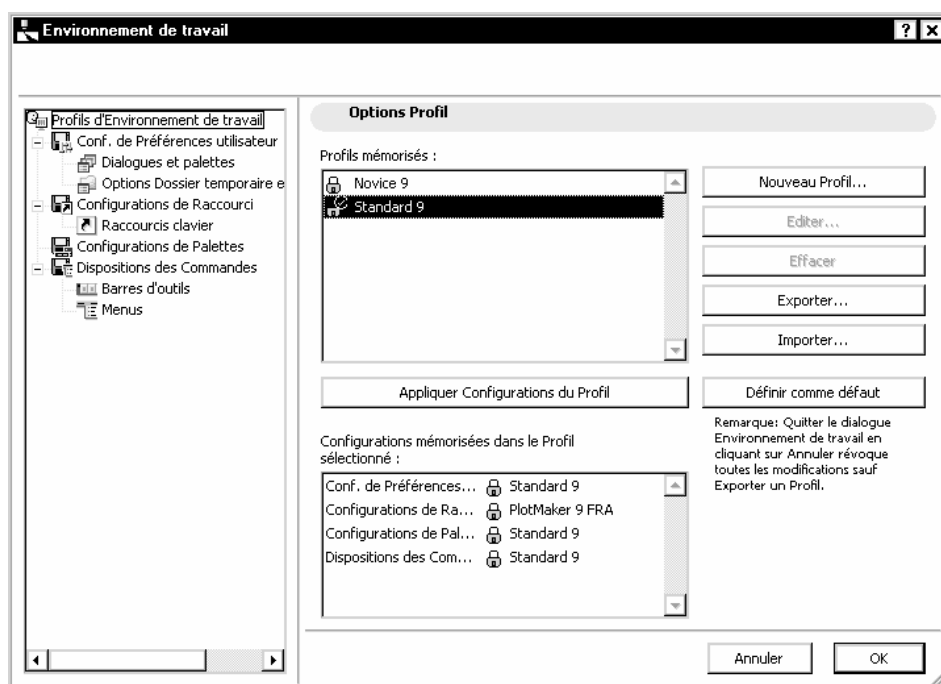


Figure 45.4 - La fenêtre de paramétrage de l'environnement de travail

L'environnement de travail se scinde en deux parties.

Le profil lui-même, qui va avoir son nom dans le menu **Fenêtres/Disposition des palettes**, et les quatre types de configuration qui le compose. Une configuration, celle des raccourcis notamment, peut, et doit dans certains cas, être commune à plusieurs environnements.

Le passage d'un environnement à un autre se fait par le menu **Fenêtres/Disposition des palettes**. Dans ce menu vous retrouverez les profils créés dans cette interface. Testez les configurations propo-

sées par défaut, et partez de l'une d'elle pour fabriquer votre environnement de travail. Par défaut, deux profils sont créés. À chaque profil correspondent quatre configurations :

- Configuration de préférences.
- Configuration de raccourcis.
- Configuration de palette.
- Disposition des commandes.

Conf. de préférences utilisateur et configuration de raccourcis sont communs aux deux profils par défaut de PlotMaker. La configuration des environnements de travail est identique en tout point à la configuration de l'environnement de travail d'ArchiCAD. Reportez-vous au **chapitre 3 Démarrer ArchiCAD**.

L'interface utilisateurs

46.1 INTRODUCTION

L'interface utilisateur de PlotMaker combine des éléments d'ArchiCAD avec des éléments pour l'organisation de mises en page typiques à PlotMaker. Vous retrouverez de nombreuses similitudes entre les menus, les fonctions, les palettes, les outils de PlotMaker et ceux d'ArchiCAD.

Toutes les notions de ligne chaude, point chaud, curseur, saisie des coordonnées au clavier, blocage des coordonnées vues dans ArchiCAD sont applicables dans PlotMaker.

De même, le système de coordonnées, les calques, les combinaisons de calques, les stylos et couleurs, les types de lignes, les motifs de hachures, se gèrent de la même manière que dans ArchiCAD.

Les outils dans PlotMaker sont réduits à certains outils 2D d'ArchiCAD. Leur paramétrage et leur utilisation sont identiques aux mêmes outils vus dans ArchiCAD.

46.2 L'INTERFACE DE TRAVAIL

Lorsque l'on ouvre PlotMaker, sont visibles :

- les menus.
- une fenêtre de mise en page dans laquelle vous allez placer vos dessins.
- des palettes flottantes, de navigation, de coordonnées, de contrôle dont vous pouvez personnaliser l'affichage et les dimensions.
- une boîte à outils : Toutes les fenêtres de paramétrage des différents outils ont une grande partie de leurs paramètres communs.
- le navigateur.

46.3 LA FENÊTRE DE MISE EN PAGE

Au lancement de PlotMaker, s'affichent les palettes et la **fenêtre de mise en page** (figure 46.1).

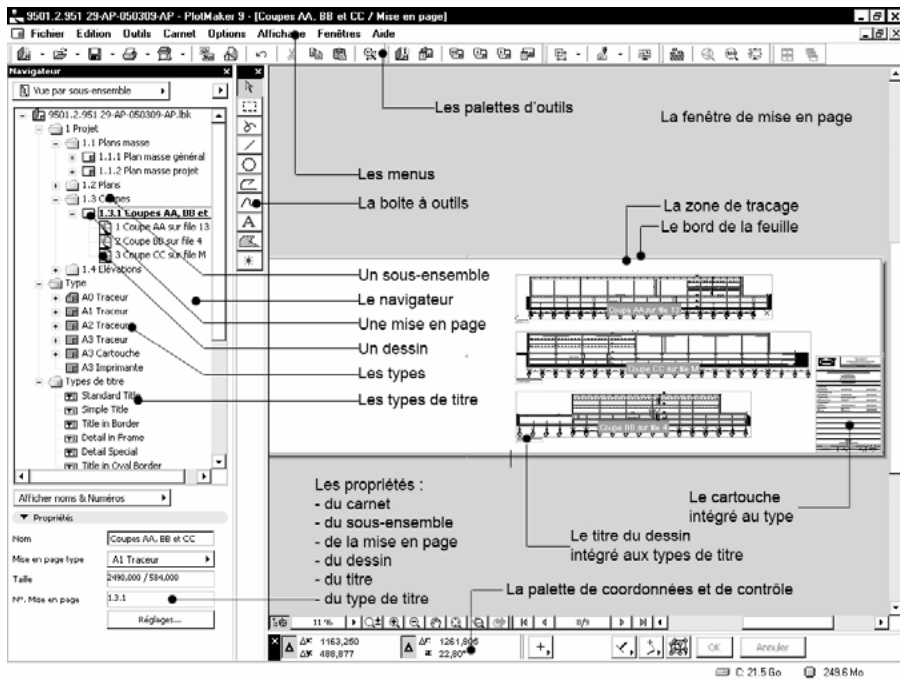


Figure 46.1 - L'écran à l'ouverture de PlotMaker

En plus des traditionnelles barres de défilement, cette fenêtre possède sa propre palette d'outils intégrée dans la partie inférieure gauche de celle-ci. Les fonctionnalités de celle-ci sont identiques à la même palette de la **fenêtre plan** d'ArchiCAD.

Dans son apparence, la **fenêtre de mise en page** est identique à la **fenêtre plan** d'ArchiCAD.

Dans son contenu par contre, elle est différente.

Un rectangle blanc est affiché dans cette **fenêtre de mise en page**. Ce rectangle correspond aux dimensions du papier utilisé pour la mise en page :

- le bord extérieur correspond au bord du papier.
- le rectangle bleu correspond à la zone d'impression ou de tracage.

46.4 LA PALETTE NAVIGATEUR

Un clic sur l'icône **Navigateur**  affiche ou masque la fenêtre du navigateur.

46.5 LES PALETTES

46.5.1 Introduction

La fenêtre principale est la **fenêtre de mise en page** qui s'ouvre automatiquement, sont affichées de nombreuses palettes. Ces palettes quant à elles sont moins nombreuses que dans ArchiCAD. Elles sont au nombre de quatre :

- barre d'outils.
- palette de coordonnées.

- Navigateur.
- barre d'état.

Remarque : La palette de contrôle est fusionnée à la palette de coordonnées.

46.5.2 La boîte à outils

La boîte à outils (figure 46.2) est beaucoup plus succincte que celle d'ArchiCAD. Elle ne comporte, en plus des outils de sélection, que quelques outils 2D :

- ligne à main levée.
- ligne.
- arc et cercle.
- polyligne.
- spline.
- texte.
- hachure.
- point chaud.



Figure 46.2 - La boîte à outil

46.5.3 La palette zone de coordonnées/zone de contrôle

Tous les outils présents dans cette palette sont identiques aux mêmes outils des palettes zone de coordonnées et zone de contrôle d'ArchiCAD.

46.5.4 La palette Barre d'état

Cette palette est une aide en ligne qui vous guide pas à pas dans chacune de vos manipulations en fonction de l'outil sélectionné.

46.5.5 La palette Navigateur

Le **navigateur** est le centre de contrôle de votre carnet de mise en page dans PlotMaker.

C'est la palette de raccourcis pour naviguer dans le carnet de mises en page et gérer l'affichage des mises en pages.

Vue par sous ensemble

En mode **Vue par sous ensemble**, vous visualisez l'arborescence du carnet de mises en page. Le carnet est décomposé en trois sous-ensembles (figure 46.3) :

- les mises en page et l'arborescence des mises en page.
- les titres.
- les types de titre.

Une **mise en page** est une feuille virtuelle définie par un **type**. Ses dimensions ont été paramétrées en fonction de l'imprimante ou du traceur sur lequel doit être effectué la sortie.

Dans ce **type** peut être dessiné ou importé ou ouvert un cartouche. Toutes les **mise en page** ayant ce **type** auront le même contenu de base. Tout ce qui est dessiné ou placé dans le type est affiché dans la mise en page.

Dans une **mise en page** vous importez et placez un ou plusieurs **dessins**. Vous y dessinez aussi à l'aide des outils à votre disposition.

Les **dessins** peuvent avoir ou non un **titre**, appelé **type de titre**.

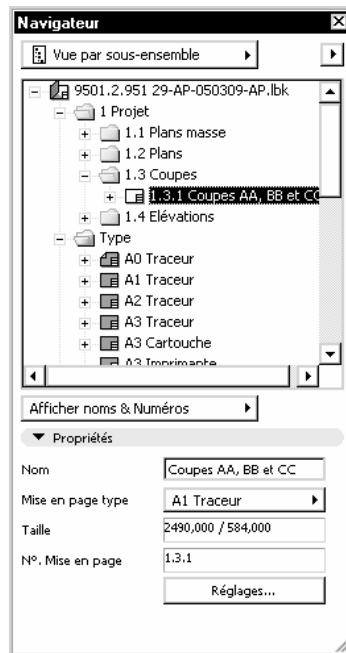


Figure 46.3 - Le navigateur : Vue par sous-ensemble

Un ctrl clic (Mac) ou un clic droit (PC) sur un élément du navigateur, ouvre un menu contextuel propre à l'élément sélectionné. La liste serait trop longue pour être entièrement traitée.

L'onglet propriétés modifie quant à lui les propriétés de l'élément sélectionné.

46.6 LA FENÊTRE DE DESSIN

PlotMaker possède une fenêtre d'édition de dessin. Cette fenêtre peut être obtenue de deux manières :

- menu Fichier/Nouveau/Nouveau dessin.
- un double clic dans le navigateur sur le nom d'un dessin (pas une vue) placé dans une mise en page ouvre le dessin dans une nouvelle fenêtre.

La **fenêtre dessin** dans PlotMaker est identique à la **fenêtre plan** d'ArchiCAD. Vous y dessinez de la même manière, en utilisant les outils de la **boîte à outils**.

- Le menu **Fichier/enregistrer...** enregistre le dessin au format PlotMaker, DWG, un format image, etc.

Ce dessin pourra ensuite être importé et placé dans une mise en page PlotMaker.

La mise en page

47.1 INTRODUCTION

La mise en page des dessins est toujours basée sur les mêmes principes :

- structuration du carnet.
 - infos du carnet.
 - options du carnet.
 - définition des titres (mise en page type).
 - définition des types de titre.
- importation hiérarchique des vues ou des dessins.
- structuration du carnet :
 - en créant de nouveaux sous ensembles.
 - en déplaçant les mises en page ou les sous ensembles.
- affectation ou modification des **titres** des mises en pages.
- affectation ou modification des **types de titre** des vues ou des dessins.

N'oubliez pas que toute la structure de la mise en page dans PlotMaker se prépare en amont dans ArchiCAD :

- échelle.
- calques et combinaisons de calques.
- épaisseur et couleur des stylos.
- options d'affichage de sortie.
- jeux de vues et vues rapides.

47.2 LA STRUCTURATION DU CARNET

- lancer l'application **PlotMaker**.
- dans la fenêtre de démarrage cliquez sur le bouton **nouveau**.
- un carnet de mise en page vide s'ouvre.

- enregistrez le carnet.
- nommez le MEP Maison résidentielle.lbk.
- le nom du carnet apparaît sur la première ligne du navigateur (figure 47.1).
- en dessous du nom du carnet, une **mise en page 001**, un carnet possède toujours au minimum une mise en page qu'il est impossible de supprimer.
- sous la première mise en page, le dossier **Type** contenant les différentes **mises en page types**.
- sous le dossier **Type**, le dossier **Types de titre** contenant les différents **titres types**.

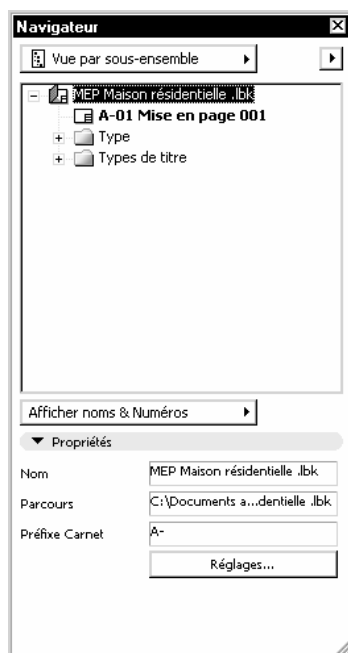


Figure 47.1 - Le navigateur

Les infos du carnet

Les **infos du carnet** renseignent la partie administrative du projet (figure 47.2).

- menu **Carnet/Info carnet...** clic droit (PC) ctrl clic (mac) **Info carnet ...** sur le nom du carnet dans le navigateur.
- les infos du carnet s'affichent.
- saisissez et renseignez les champs de la fenêtre **infos carnet de mise en page** :
 - client.
 - nom et coordonnées du projet.
 - architecte.
 - dessinateur.
 - date.
 - etc.
- trois champs optionnels sont à votre disposition pour y saisir des données supplémentaires.

Le contenu des infos du carnet est très important. En effet, ces données pourront être affichées automatiquement en utilisant la notion d'**insertion de texte automatique** de PlotMaker :

- dans les textes des cartouches placés dans les **mises en pages type**.
- dans les textes des **titres type**.
- dans les textes placés sur la **mise en page** elle-même.

Si vous modifiez ensuite les données des **options du carnet**, tous les **textes automatiques** sont modifiés automatiquement.

Client :	Graphisoft
Nom du Projet :	Maison résidentielle
Rue :	16 avenue de l'Hippodrome
Ville :	Caen
Etat/Pays :	France
Code postal :	14000
Société :	FC-CadLink
Numéro Projet :	MR 01-2005
Architecte :	
Dessinateur :	
Etat du Projet :	Avant projet
Date d'Edition :	15 septembre 2005
Autre 1 :	AP
Autre 2 :	
Autre 3 :	

Annuler OK

Figure 47.2 - Les infos du carnet de mise en page

Les options du carnet

Les **options du carnet** paramètrent (figure 47.3) :

- le type de numérotation du carnet.
- la sortie couleur ou non des éléments 2D placés sur le carnet.

Utiliser hiérarchie

Utilise la hiérarchie des dossiers pour numéroter les dossiers et les mises en page.

Utiliser ordre horizontal...

Ne numérote pas les dossiers mais uniquement les mises en pages.

Préfixe articles

Ajoute un préfixe devant tous les numéros des mises en page et des dossiers.

Mode de numérotation

Ajoute une numérotation numérique ou alphanumérique derrière le préfixe.

Démarrer à

Commence la numérotation à partir d'une lettre ou d'un chiffre particulier.

Sortie couleur

Gère la sortie couleur ou non des éléments 2D placés dans les mises en page du carnet.

Remarque : La sortie couleur ne concerne pas les dessins placés, mais uniquement les éléments placés depuis la barre d'outils de PlotMaker.

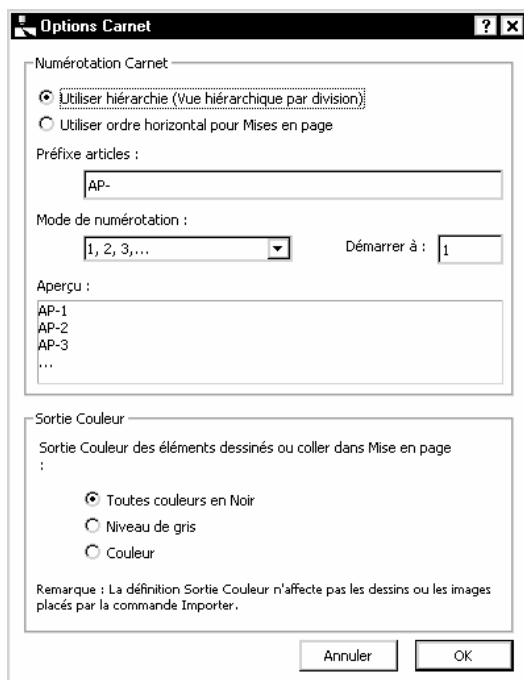


Figure 47.3 - Les options carnet

À la fermeture des **options de carnet**, l'unique mise en page du carnet est automatiquement renumérotée en fonction des nouveaux paramètres (figure 47.4).

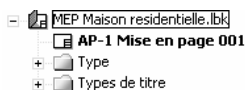


Figure 47.4

47.2.1 Mise en page type

Préambule

Dans PlotMaker, **Type** est le dossier contenant les mises en page types. Pour une meilleure compréhension, je désignerai :

- **type de mise en page** le dossier contenant les mises en page types.
- **mise en page type** les mises en pages contenues dans le dossier **type de mise en page**.

Introduction

Par défaut, **PlotMaker** intègre huit **mises en page types** (figure 47.5). Ces mises en page types sont les traditionnels formats Archi du A4 au A0, paysage et portrait.

La mise en page type **format A4 paysage** à une icône différente des autres mises en page type. C'est la mise en page par défaut. Toutes les vues ou dessins importés dans PlotMaker auront par défaut cette mise en page type.

Remarque : La mise en page type par défaut se modifie dans les réglages de la mise en page type.

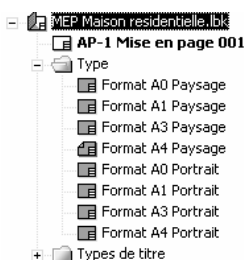


Figure 47.5 - Les huit mises en page types

Création d'une nouvelle mise en page type

Selon votre traceur ou votre imprimante, les mises en pages types par défaut sont susceptibles de ne pas convenir. Il est plus sage de les supprimer et de les refaire ou de les modifier.

- clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) sur le dossier **Type de mise en page** ou sur une **mise en page type** (figure 47.6).
- sélectionnez **Nouvelle mise en page type**.
- ou menu **Carnet/Nouvelle mise en page type...**

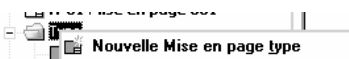


Figure 47.6

- une nouvelle mise en page type **Type 001** est ajoutée soit après la dernière mise en page type, soit après la mise en page sélectionnée.
- la **Nouvelle mise en page type** est sélectionnée automatiquement.
- dans l'onglet **Propriété**, dans le champ **nom**, modifiez le nom de la mise en page.
- renommez la mise en page type en : **A0 agence**.
- le nom de la mise en page type se met à jour dans le navigateur.

Remarque : Vous pouvez modifier la hiérarchie des mises en page types par un glisser-déposer.

Les options de mise en page type

Dans l'onglet **Propriété** :

- cliquez sur le bouton **Réglages...** ou clic droit (PC ou ctrl clic (Mac) sur la mise en page type **Options mise en page type...**

- la fenêtre des Options mise en page type s'affiche :

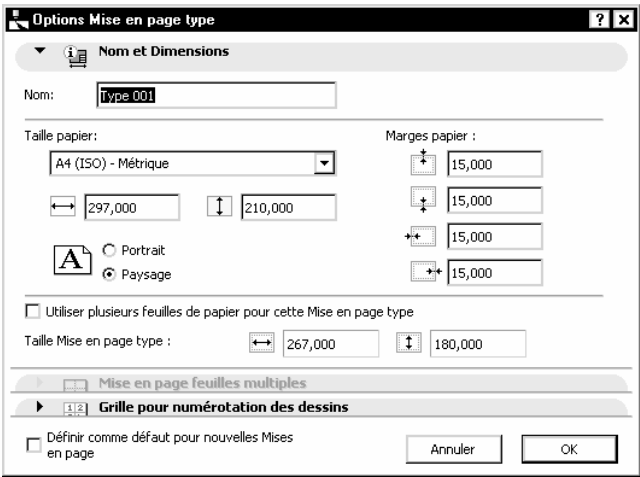


Figure 47.7 - Les options mise en page type

- le champ **nom** est mis à jour en fonction de la saisie précédente.
- dans le pop-up menu **Taille papier** (figures 47.9 et 47.10) sélectionnez **Importer réglage de traceur** (figure 47.8).

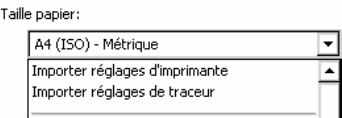


Figure 47.8 - Le pop-up menu taille papier

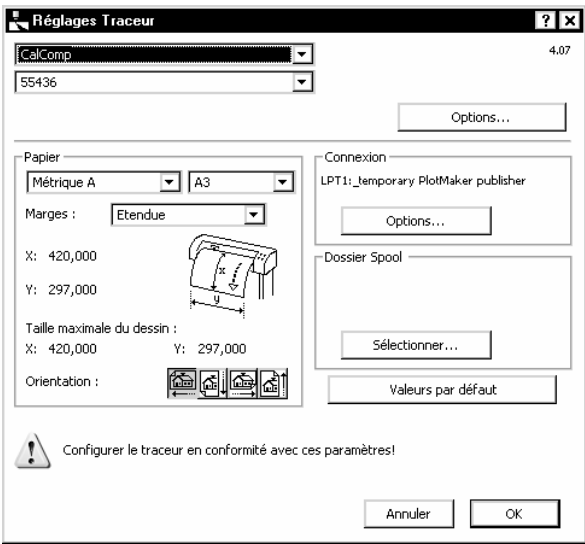


Figure 47.9 - Les réglages traceur sous Windows

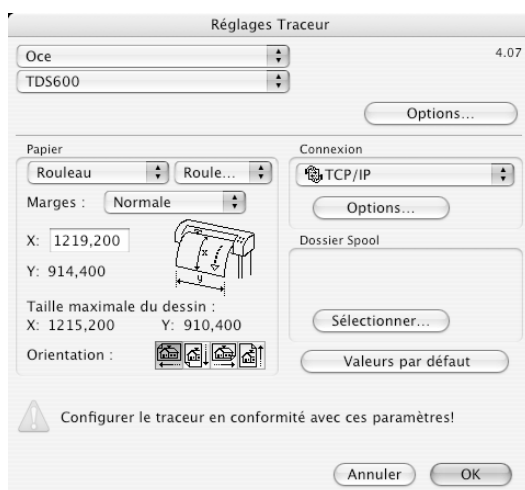


Figure 47.10 - Les réglages traceurs sous Mac OS

Réglage du traceur

Pour paramétrer les réglages du traceur :

- sélectionnez la marque et le modèle de votre traceur (figure 47.11).
- laissez les **Options** par défaut.

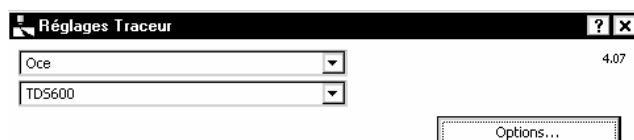


Figure 47.11 - Réglage de la marque et du modèle du traceur

Configuration du papier

Configurez les options papier en fonction de votre traceur. Pour ceux qui ont un traceur :

- qui coupe automatiquement le dessin à la fin de celui-ci.
- qui sélectionnent automatiquement le bon rouleau sans tenir compte de la mise en page.
- n'hésitez pas à faire une seule mise en page unique de 2 500 mm de long (figure 47.12).

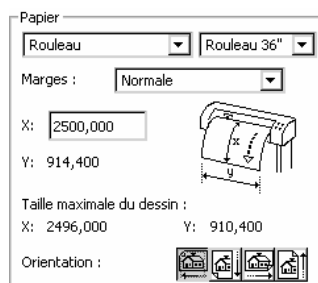


Figure 47.12

La connexion

Le dialogue de sélection de la connexion est totalement différent entre ArchiCAD Windows et ArchiCAD Mac.

Sous Windows :

- sélectionnez le port correspondant au traceur (figure 47.13).

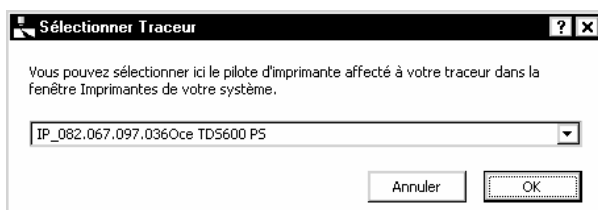


Figure 47.13

Sous Mac OS :

- votre traceur doit être impérativement accessible en IP par le réseau (figure 47.1).
- entrez l'adresse IP du traceur.
- entrez le port de connexion 9100.

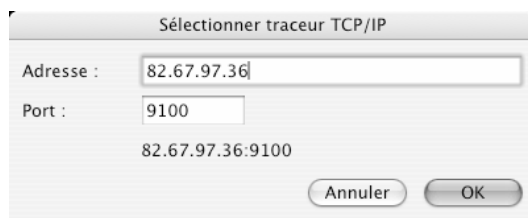


Figure 47.14

Le dossier spool

Lorsque vous envoyez un tracé sur votre traceur, à moins que celui-ci ne possède un contrôleur qui gère les files d'attente, PlotMaker ne rend la main que lorsque tous les tracés ont été envoyés sur le traceur. Généralement, un traceur n'accepte un nouveau fichier de tracé que lorsque le tracé précédent est terminé. Cela peut prendre, dans le cas de plusieurs A0 de très longues minutes.

La notion de **spool** dans **PlotMaker** c'est :

- l'enregistrement des fichiers tracés sur le disque dur.
- PlotMaker rend la main plus rapidement.
- l'envoi de ces tracés vers le traceur en tâche de fond par l'application PlotFlow.

C'est ce que vous utilisez sans le savoir lorsque vous imprimez.

Si vous travaillez en groupe, le dossier spool peut se situer sur un serveur sur lequel chaque utilisateur envoie ses tracés.

- cliquez sur le bouton **sélectionner...** (figure 47.15).
- créez et/ou sélectionnez le dossier qui vous servira de spool.

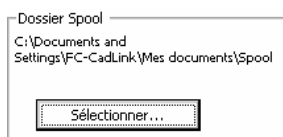


Figure 47.15 - Le paramétrage du dossier spool

Remarque : Le message d'alerte (figure 47.16) n'est pas anodin. Votre traceur doit être configuré avec ces mêmes paramètres. Vous devrez aussi configurer le format traceur (menu Fichier) avec ces mêmes paramètres.



Configurer le traceur en conformité avec ces paramètres!

Figure 47.16

La mise en page par défaut

Cette case à cocher définit la **mise en page type** en tant que **mise en page par défaut**.

47.2.2 Modification d'une mise en page type

Pour modifier les réglages d'une **mise en page type** :

- sélectionnez la **mise en page type** à modifier.
- cliquez sur le bouton **réglages**.
- modifiez les réglages de la mise en page.
- cliquez sur le bouton **OK**.

47.2.3 Effacer une mise en page type

Pour effacer une mise en page type :

- clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) sur la mise en page à effacer.
- sélectionnez **effacer**.
- la mise en page type est supprimée.

47.3 CRÉATION D'UN CARTOUCHE DANS LA MISE EN PAGE TYPE

Une **mise en page type** n'est pas qu'un format de traçage ou d'impression. Tout ce que contient la mise en page type sera intégré aux mises en page associées à cette mise en page type.

Un cartouche, s'il est situé sur une mise en page type sera donc appliqué aux mises en page associées à cette mise en page type.

La modification du cartouche sur la mise en page type modifie automatiquement les mises en page auxquelles est associée la mise en page type.

- faites un double clic sur la mise en page type **AO Agence**.
- le nom de la **mise en page type** est en gras.
- la fenêtre de la **mise en page type** est affichée.

- dans la mise en page type, dessinez à l'aide des outils à votre disposition un cartouche (figure 47.17).

Mon Logo

Monagence Architectes
4 rue Lacaille
75017 Paris
tel : +33 01 720 720 - fax : +33 01 720 720
Mise en page

Maison résidentielle
16 avenue de l'Hippodrome
14000 Caen
France

Avant projet

Architecte O.P.L.G. Monagence, architectes	Adresse Complément CP et ville	Tel : + 33 1 12 34 56 78 Fax : + 33 1 12 34 56 78
Maitres d'œuvre et O.P.G. M.O. ingénieurs	Adresse Complément CP et ville	Tel : + 33 1 12 34 56 78 Fax : + 33 1 12 34 56 78
Bureau de contrôle Bureau de contrôle	Adresse Complément CP et ville	Tel : + 33 1 12 34 56 78 Fax : + 33 1 12 34 56 78
Coordinateur SPS SPS	Adresse Complément CP et ville	Tel : + 33 1 12 34 56 78 Fax : + 33 1 12 34 56 78
Coordinateur SSI SSI	Adresse Complément CP et ville	Tel : + 33 1 12 34 56 78 Fax : + 33 1 12 34 56 78

Nom du sous ensemble
Nom de la mise en page

PHASE : AP	Projet : MR 01-2005	N°Map
Date : 15 sep. année 2005	Modifié le : ☒	Indice : ☒ Echelle : ☒

Figure 47.17 - Le cartouche est créé sur la mise en page type

47.3.1 Les textes automatiques

Introduction

En analysant le cartouche, vous vous apercevez :

- des données sont fixes.
- certaines données appartiennent aux infos du carnet.
- d'autres données appartiennent au sous-ensemble ou à la mise en page.

La finalité d'une mise en page type n'est pas de servir qu'à un seul projet, mais à plusieurs projets. PlotMaker intègre la notion d'insertion de texte automatique

Ces textes automatiques sont des données issues :

- des infos du carnet.
- des mises en pages et des sous ensembles.
- des dessins placés dans les mises en page.

Les textes en gris (figure 47.17) correspondent aux données pouvant provenir des **infos du carnet**, des **mises en pages** et **sous ensembles**, des **dessins** placés.

Insérer un texte automatique

Lors de la création de votre cartouche à l'aide des outils 2D à votre disposition, vous avez remarqué que dans la palette contextuelle de l'outil texte, le bouton **choix favoris** est remplacé par **insérer texte autom...**

Pour que les textes en gris soient pris en compte dans **PlotMaker**, il est nécessaire de les remplacer par une syntaxe. Cette syntaxe s'écrit automatiquement en fonction du type de texte automatique sélectionné.

Pour modifier les textes :

- sélectionnez l'outil texte.
- sélectionnez le texte à modifier.
- cliquez sur le texte.
- dans la palette contextuelle texte cliquez sur le bouton **insérer texte autom...**

Autre méthode :

- clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) dans le champ de texte (figure 47.18).
- sélectionnez insérer texte automatique.
- sélectionnez le type de texte automatique que vous souhaitez insérer.

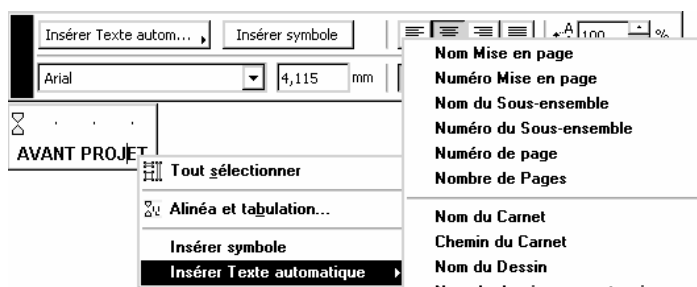


Figure 47.18 - La palette contextuelle texte et le menu contextuel insérer texte automatique



Pour remplacer :

- *Maison résidentielle* sélectionnez : **Nom du projet** (<PROJECTNAME>).
- *16 avenue de l'hippodrome* sélectionnez : **Rue** (<STREET>).
- *14000 Caen* sélectionnez : **Code postal** et **ville** (<CODE> <CITY>).
- *France* sélectionnez : **Pays** (<COUNTRY>).



- procédez de la même manière pour les autres textes à modifier.

Les textes automatiques dépendants des mises en page comme le numéro de la mise en page, le nom du sous-ensemble et le nom de la mise en page ne s'affichent pas dans la mise en page type. Ils s'afficheront correctement dans la mise en page.

47.4 TYPE DE TITRE

47.4.1 Préambule

Dans PlotMaker, **Type de titre** est à la fois le dossier et les titres contenus dans ce dossier.

Pour une meilleure compréhension, je désignerai :

- **type de titre** le dossier contenant les **titres types**.
- **titre type** les titres contenus dans le dossier **type de titre**.

47.4.2 Introduction

Le **titre type** est au dessin ce qu'est la mise en page type est à la mise en page.

Un **titre type** n'est associé qu'aux dessins placés dans les mises en page.

Par défaut, PlotMaker intègre sept titres types (figure 47.1). Ces titres types conviennent à la majorité des cas de figure. Mais vous pouvez, comme pour les mises en page types créer de nouveaux titres type.

Le titre type **Titre standard** a une icône différente des autres titres type. C'est le titre type par défaut. Toutes les vues ou dessins importés dans PlotMaker auront par défaut ce titre type.



Figure 47.19 - Les titres types

Pour qu'un titre type par défaut ne soit pas associé automatiquement aux vues ou dessins placés dans la mise en page :

- menu Options/**Facilités...** pop-up menu **Divers**.
- décochez Ajouter titre aux dessins nouvellement placés.

La création, la modification, la suppression d'un **titre types** sont identiques aux **mises en page type**.

L'utilisation des textes automatiques dans un **titre type** est identique aux textes automatiques des **mises en page type**.

47.4.3 Les options de type de titre

Pour modifier les réglages des types de titre :

- dans l'onglet **Propriété**, cliquez sur le bouton **Réglages...** ou clic droit (PC ou ctrl clic (Mac) sur le titre type **Options type de titre...**
- la fenêtre des **Options type de titre** s'affiche (figure 47.20).

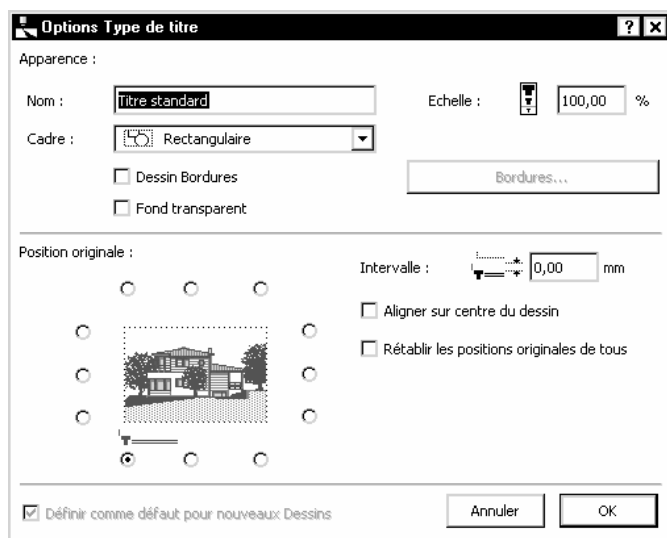


Figure 47.20 - Les options type de titre

Nom

Nom correspond au nom du **titre type** dans le navigateur.

Cadre

Le pop-up menu **cadre** définit la forme du cadre du titre type.

Position originale

Les paramètres **Position originale** définissent l'emplacement du titre type par rapport au dessin.

Importation d'un jeu de vues

48.1 CRÉATION D'UN JEU DE VUE POUR LA MISE EN PAGE DU CARNET

Pour faire une mise en page des vues rapides contenues dans un jeu de vues d'un projet ArchiCAD, il faut que ce jeu de vues ait été créé à cet effet.

- ouvrez le fichier .../ArchiCAD/exemple d'ArchiCAD/maison résidentielle.pla.
- afficher le navigateur s'il ne l'est pas.
- affichez la fenêtre **Publier le projet** depuis le navigateur ou depuis le menu **Fichier/publier le projet.../publier ...** (figure 48.1).

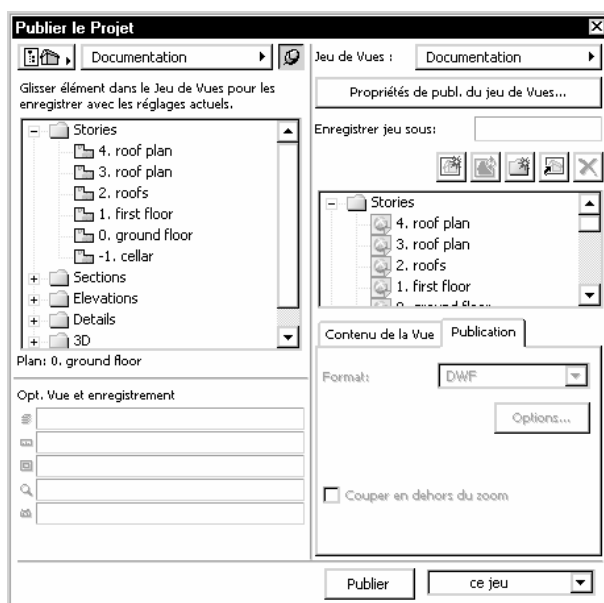


Figure 48.1 - La fenêtre publier le projet

- le projet comporte deux jeux de vues :
 - Untitled set
 - Documentation.
- affichez le jeu de vue **Documentation**.
- dupliquez le jeu de vues **Documentation** et renommez la copie en **Carnet PlotMaker**.
- renommez les dossiers et les vues du jeu de vue **Carnet PlotMaker**, ce point est important, car le nom des dossiers et des vues est repris automatiquement dans PlotMaker. (figure 48.2).
- supprimez les vues inutiles (étages 3 et 4).

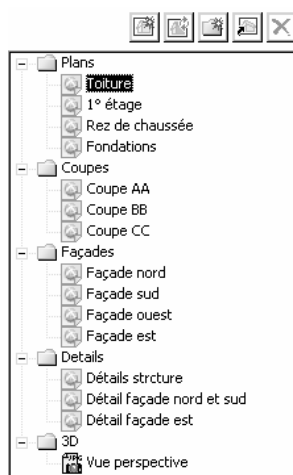


Figure 48.2 - L'arborescence du jeu de vues Carnet PlotMaker

- enregistrez le projet au format **Projet ArchiCAD**.
- nommez le Maison résidentielle.pln.
- fermez le fichier, ou quittez ArchiCAD.

48.2 IMPORTATION DES VUES D'UN JEU DE VUES D'UN PROJET ARCHICAD

Dans le cas présent, les vues que nous allons importer dans le carnet de mise en page PlotMaker tiennent dans un format A3 au 1/100.

Créez deux nouvelles mises en page type :

- créez une mise en page type au format A3 avec le même cartouche que celui créé dans la mise en page type **A0 Agence**.
- nommez cette mise en page **A3+Cartouche**.
- créez une mise en page type au format A3 vide de tout élément 2D.
- nommez cette mise en page **A3**.
- vérifiez que la mise en page type **A3** est sélectionnée comme **mise en page par défaut**, les nouvelles mises en pages créées seront automatiquement associées à cette mise en page type.
- vérifiez que le titre type **Titre simple** est sélectionné par défaut, chaque vue placée dans chaque nouvelle mise en page sera associée à ce titre type.

- vérifiez que dans **Options/Facilités/Divers...**, **Ajouter titre aux dessins nouvellement placés** est coché.
- menu **Fichier/Importer...**
- dans la fenêtre de dialogue d'ouverture de fichier, sélectionner le fichier **Maison résidentielle.pln** créé au paragraphe 48.3.
- la fenêtre d'importation des dessins s'affiche (figure 48.3).
- dans le pop-up menu jeux de vues disponibles sélectionnez **Carnet PlotMaker**.

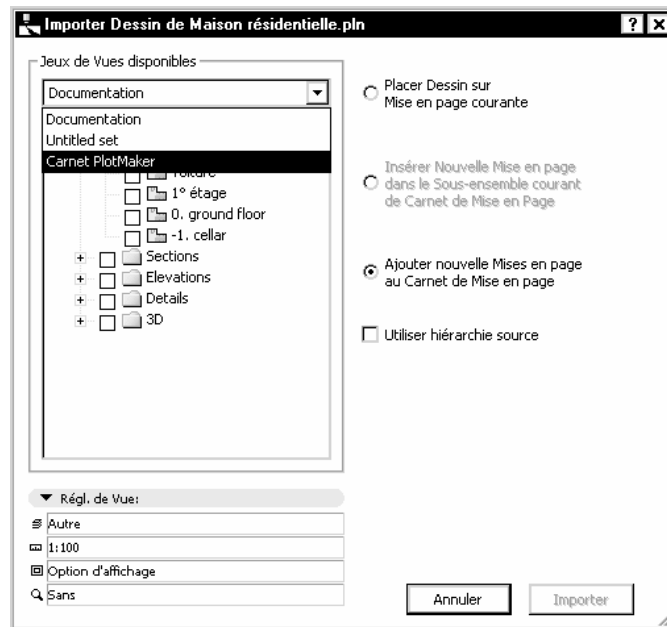


Figure 48.3 - La fenêtre importer dessin

Placer dessin sur mise en page courante

Placer dessin sur mise en page courante place tous les dessins importés dans la mise en page courante. Tous les dessins sont empilés les uns sur les autres dans la mise en page.

Insérer nouvelle mise en page...

Insérer nouvelle mise en page dans le sous-ensemble courant de carnet de mise en page place chaque dessin dans de nouvelles mises en page. Ces mises en pages sont créées dans le sous-ensemble auquel appartient la mise en page active.

Ajouter nouvelle mise en page au carnet de mise en page

Ajouter nouvelle mise en page au carnet de mise en page place chaque dessin dans une nouvelle mise en page. Ces mises en pages sont créées après le dernier sous ensemble ou la dernière mise en page du carnet.

- cochez tous les dossiers (figure 48.4).
- sélectionnez **Ajouter nouvelle mise en page au carnet de mise en page**.
- décochez **Utiliser hiérarchie source**.
- cliquez sur le bouton **Importer**.
- les mises en pages sont générées automatiquement.

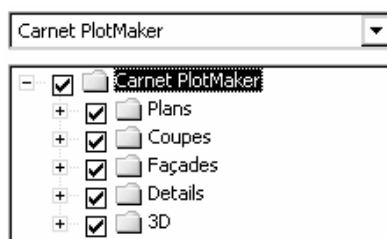


Figure 48.4

- une fenêtre d'importation en arrière-plan... s'affiche (figure 48.5).
- les vues du jeu de vues **Carnet PlotMaker** sont importées.
- sous Mac OS uniquement, l'application BGArchCAD est lancée en tâche de fond.

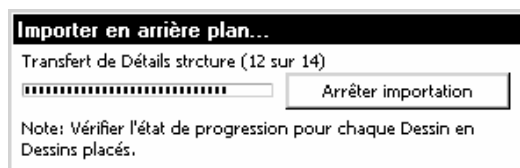


Figure 48.5 - La fenêtre importation en arrière-plan

Dans le navigateur, chaque dessin est placé dans une nouvelle mise en page :

- renommez la première mise en page en **Implantation-coupes-façades**.
- associez à cette même mise en page la mise en page type **A3+Cartouche**.
- les mises en page n'étant pas contenues dans un sous-ensemble, le cartouche de la mise en page AP-1 comporte un message d'erreur.
- modifiez le cartouche de la mise en page type A3+Cartouche en supprimant le texte automatique **Nom sous ensemble**.

Votre carnet de mise en page est terminé.

Toute modification effectuée dans le projet hôte dans ArchiCAD entraînera automatiquement une modification du carnet de mise en page si la mise à jour des dessins placés dans le carnet est demandée.

La gestion du carnet de mise en page

49.1 LA GESTION DES MISES EN PAGE

La structure du carnet de mise en page n'est pas figée.

49.1.1 Couper, copier coller et effacer une mise en page

Dans le navigateur :

- vous modifiez l'ordre des mises en page par glisser-déposer (figure 49.1).
- en maintenant la touche ctrl (PC ou alt (Mac), vous dupliquez la mise en page.
- un clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) sur le nom d'une mise en page affiche un menu contextuel :
 - les fonctions **couper**, **copier** et **effacer** agissent sur la mise en page sélectionnée.
 - pour coller une mise en page coupée ou copiée, faites un clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) sur le nom du carnet de mise en page et dans le menu contextuel sélectionnez **coller**.

49.1.2 Modifier les réglages d'une mise en page

- sélectionnez une mise en page.
- cliquez sur le bouton **réglages** de l'onglet propriétés pour modifier les **options de mise en page**.

49.2 LA GESTION DES DESSINS

La structure des dessins placés dans une mise en page n'est pas figée.

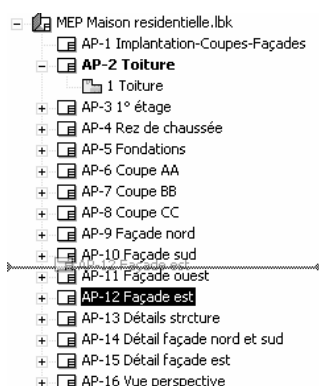


Figure 49.1

49.2.1 Couper, copier coller et effacer un dessin

Dans le navigateur :

- vous déplacer un dessin d'une mise en page à une autre par glisser-déposer (figure 49.2).
- en maintenant la touche ctrl (PC) ou alt (Mac), vous dupliquez le dessin.
- un clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) sur le nom d'un dessin affiche un menu contextuel :
 - les fonctions **couper**, **copier** et **effacer** agissent sur le dessin sélectionné.
 - pour coller le dessin coupé ou copié, faites un clic droit (PC) ou ctrl clic (Mac) sur le nom de la mise en page dans laquelle vous souhaitez coller le dessin et dans le menu contextuel sélectionnez **coller**.

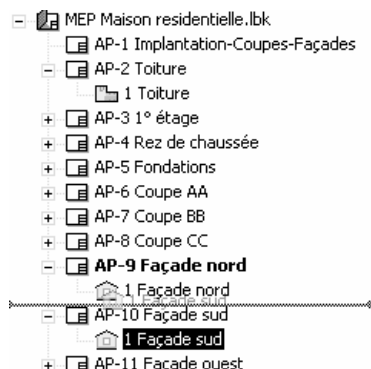


Figure 49.2

49.2.2 Modifier les réglages d'un dessin

Dans le navigateur :

- sélectionnez un dessin ou plusieurs dessins sur la même mise en page ou sur plusieurs mises en pages différentes.
- cliquez sur le bouton **régler** de l'onglet propriétés pour modifier les **options de dessin**.

La fenêtre de paramétrage des options de dessin comporte cinq onglets (figure 49.3) :

- Identification.
- Cadre et sorties couleurs.

- Titre.
- Règles de mise à jour d'attributs.
- Attributs.

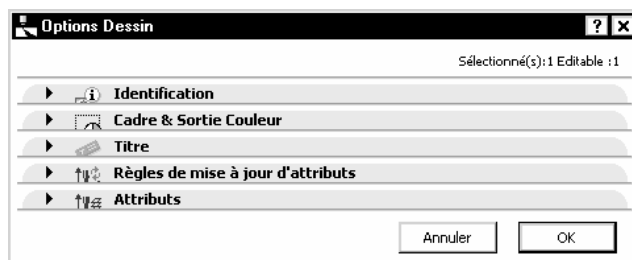


Figure 49.3 - Les options de dessin

L'onglet identification

Dans cet onglet sont rappelées les caractéristiques du dessin (figure 49.4) :

- le chemin du projet.
- le chemin de la vue.
- la date de modification.
- des informations additionnelles.

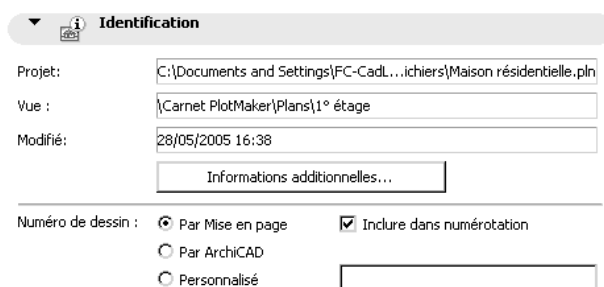


Figure 49.4 - L'onglet identification

Dans le cas où plusieurs dessins sont sélectionnés, les caractéristiques affichées sont celles du dernier dessin sélectionné.

Numéro de dessin

Numéro de dessin gère la numérotation du dessin :

- **par mise en page** numérote les dessins selon l'ordre dans lequel ils sont classés dans la mise en page.
- **par ArchiCAD** numérote les dessins selon la numérotation ArchiCAD :
 - numéro d'étage pour les plans.
 - ID pour les coupes/façades et les détails.
- **personnalisé** affiche le numéro saisi dans le champ correspondant.

Dans le cas où plusieurs dessins sont sélectionnés, la numérotation de tous les dessins est modifiée.

L'onglet cadre et sortie couleur

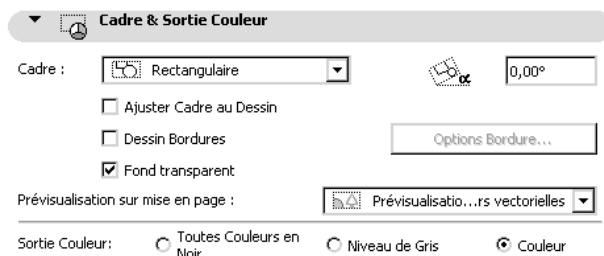


Figure 49.5 - L'onglet cadre et sortie couleur

Dans cet onglet sont définies la forme du dessin, l'adjonction d'un cadre autour du dessin et la sortie couleur (figure 49.5).

Cadre

Le **cadre** définit la forme du dessin :

- oval.
- rectangulaire.
- polygone.

Pour modifier la dimension du dessin dans la fenêtre de mise en page :

- sélectionnez le dessin.
- selon sa forme, les points chauds du cadre apparaissent.
- cliquez sur un point chaud pour modifier la taille du cadre.

La forme d'un dessin polygonal se modifie de la même manière qu'une zone de hachure. Le cadre du dessin se transforme en lignes chaudes. Un clic sur une ligne chaude ou un point chaud d'un cadre polygonal affiche une palette contextuelle identique à la palette contextuelle de l'outil hachure.

Ajuster cadre au dessin

Ajuster cadre au dessin affiche le dessin entier dans le cas où le cadre de celui-ci a été modifié. Le dessin est affiché dans un cadre rectangulaire comme à l'importation de celui-ci.

Dessin bordure

Dessin bordure dessine une bordure autour du dessin. Les options bordure définissent le stylo le type de ligne et le débord par rapport au cadre du dessin.

Fond transparent

Fond transparent gère la transparence des dessins en cas de superposition de plusieurs dessins. Les dessins superposés doivent ensuite être gérés par les fonctions d'ordre d'affichage : menu **Outils/Ordre d'affichage...** afin de placer le dessin sans fond transparent au premier plan.

Prévisualisation sur mise en page

Prévisualisation sur mise en page gère l'affichage du contenu du cadre du dessin :

Prévisualisation couleurs vectorielles

- affiche le dessin tel que créé dans ArchiCAD.

- un zoom sur le dessin n'altère pas sa lisibilité.
- l'affichage est plus lent qu'en Bitmap.

Prévisualisation bitmap en N&B

- affiche le dessin sous forme d'image bitmap.
- un zoom sur le dessin agrandi les pixels.
- pour que le dessin soit lisible, sélectionnez menu **Affichage/Reconstruire**.
- en cas de zoom, la reconstruction consomme beaucoup de mémoire notamment sur les dessins de grande taille et très fournis.
- l'affichage est très rapide.

Cadre seulement

- n'affiche que le cadre du dessin.
- l'affichage est instantané.

Sortie couleur

Sortie couleur défini pour le dessin sélectionné la méthode d'interprétation des stylos. Pour une sortie en noir et blanc, cochez **Toutes couleurs en noir**.

L'onglet titre



Figure 49.6 - L'onglet Titre

Cet onglet gère l'attachement d'un titre type au dessin (figure 49.6). Vous ajoutez, enlevez ou modifiez le titre type du ou des dessin(s) sélectionnés.

L'onglet règles de mise à jour d'attributs

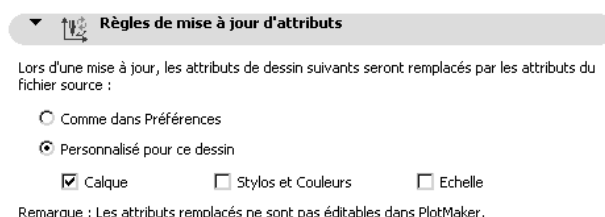


Figure 49.7 - L'onglet Règles de mise à jour d'attributs

Les attributs qu'il est possible de mettre à jour dans un dessin PlotMaker sont :

- les calques.
- les stylos et les couleurs.
- l'échelle.

Les préférences attributs de dessin

Dans les facilités, menu **Options/Facilités...** pop-up menu **Attributs de dessin** (figure 49.7), vous paramétrez pour la totalité du carnet de mise en page la provenance des attributs du dessin :

- attributs propres au dessin.
- attributs du fichier source, vue ArchiCAD ou fichier PMK ou DWG.

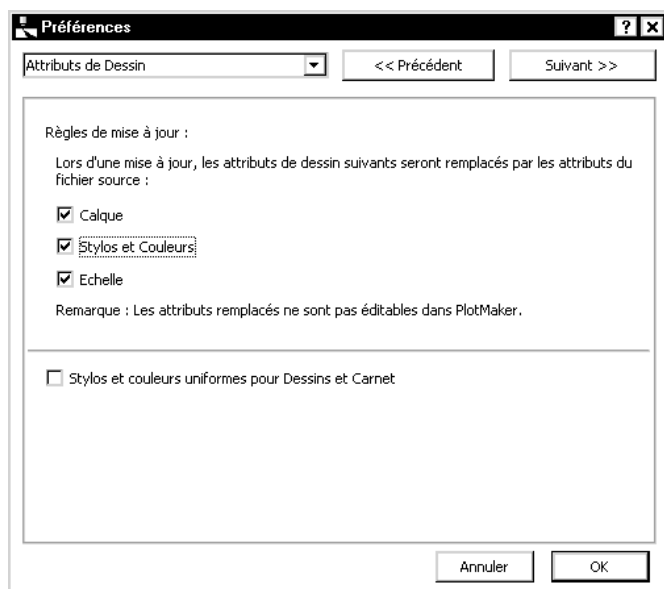


Figure 49.8 - Les facilités : Attributs de dessin

Les options de l'onglet **règles de mise à jour d'attribut** passent au-dessus de ces **facilités**, et affectent pour un dessin précis des attributs différents.

Remarque : Personnellement, dans les Facilités/Attributs de dessin : je coche Calque et décoche Stylos et couleurs ainsi qu'échelle. Ceci me permet de modifier l'échelle d'un dessin et la couleur de ses stylos. Et je considère que les calques sont gérés par les jeux de vues d'ArchiCAD.

Stylos et couleurs uniformes pour dessin et carnet affecte les stylos du carnet à tous les dessins. Les stylos du carnet sont éditables depuis le menu Options/Stylos et couleurs de carnet. Si tous les stylos de cette palette sont en noir, et que l'option **Stylos et couleurs uniformes pour dessin et carnet** menu **Options/Facilités...** est cochée, tous les dessins seront tracés ou imprimés en Noir.

Remarque : Faire un Alt clic sur un point chaud d'un dessin mémorise les stylos (couleur et épaisseur) du dessin. Pomme Alt clic (Mac) ou ctrl Alt clic (PC) sur un point chaud d'un autre dessin affiche une fenêtre de dialogue permettant de transférer la totalité de la palette de couleur d'un dessin à un autre. Une fenêtre de dialogue offre le choix de transférer les couleurs et/ou les épaisseurs de la totalité de la palette.

L'onglet attributs

L'onglet attribut est lié à l'onglet règles de mise en forme d'attributs et aux facilités attributs de dessin (figure 49.9).

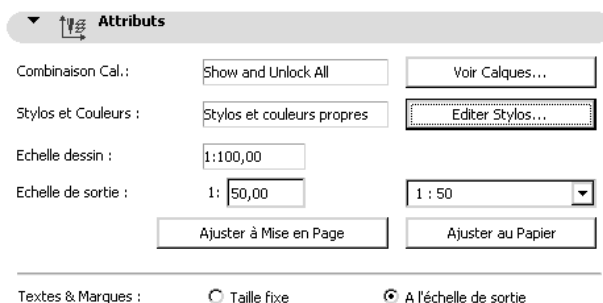


Figure 49.9

Pour le(s) dessin(s) sélectionné(s), si dans **règles de mise en forme d'attributs** ou **facilités/attributs de dessin** :

- **calque** est coché, le bouton de **combinaison de calques** a comme intitulé **Voir calques...**, on peut visualiser l'état des calques et la combinaison de calque, mais on ne peut pas modifier la visibilité des calques ou modifier la combinaison de calque.
- **calque** n'est pas coché, le bouton de **combinaison de calques** a comme intitulé **Éditer calques...**, on peut visualiser et modifier l'état des calques et la combinaison de calque.
- **stylos et couleurs** est coché, le bouton de **stylos et couleurs** a comme intitulé **Voir stylos...**, on peut visualiser la couleur et l'épaisseur des stylos, mais on ne peut pas les modifier.
- **stylos et couleurs** n'est pas coché, le bouton de **stylos et couleurs** a comme intitulé **Éditer stylos...**, on peut visualiser et modifier la couleur et l'épaisseur des stylos.
- **échelle** est coché, le pop-up menu échelle est grisé, il est impossible de modifier l'échelle originale, **ajuster à mise en page** et **ajuster au papier** sont grisés.
- **échelle** n'est pas coché, le pop-up menu échelle modifie l'échelle, **ajuster à mise en page** et **ajuster au papier** sont actifs.

Ajuster à mise en page

Ajuster à mise en page ajuste et centre automatiquement le dessin à la taille de la mise en page.

Ajuster au papier

Ajuster au papier ajuste et centre automatiquement le dessin à la taille du papier.

La notion de papier est différente de mise en page. Une mise en page peut être composée de plusieurs feuilles de papier.

Textes et marques

Taille fixe conserve la même taille de texte quelle que soit l'échelle du dessin

À l'**échelle de sortie** modifie la taille du texte proportionnellement à l'échelle du dessin.

Remarque : Préférez à l'échelle de sortie, de cette manière, les textes sont proportionnels à l'échelle du dessin.

49.3 L’AFFICHAGE DES DESSINS DANS LE NAVIGATEUR

Par défaut les dessins sont affichés par sous-ensembles dans le navigateur. Le pop-up menu situé en haut du navigateur offre trois autres possibilités :

- vue par type (de mise en page) ou vue par mise en page type.
- la liste de mise en page.
- la liste des dessins placés.

49.3.1 La vue par mise en page type

En affichant les dessins par mise en page type (figure 49.10) :

- vous contrôlez rapidement quelles sont les mises en page types utilisées.
- vous pouvez sélectionner la totalité des mises en page d’une mise en page type pour les imprimer ou les tracer (toutes les mises en page en A0, puis en A1 etc.).

Les manipulations sur les mises en page sont identiques à la vue par sous-ensemble :

- glisser-déposer.
- clic droit (PC ou ctrl clic (Mac).

Le comportement de l’onglet réglages est identique à la vue par sous-ensembles.

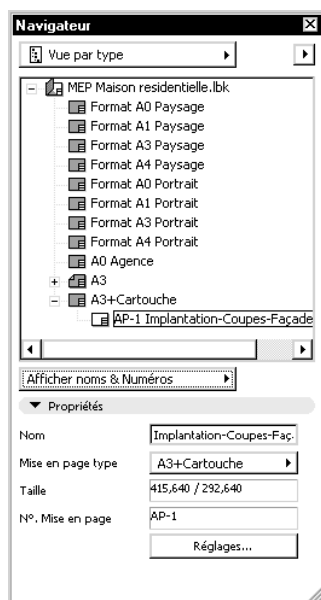


Figure 49.10 - Le navigateur : les mises en pages vues par type de mise en page

49.3.2 La liste des mises en page

En affichant la liste des mises en page (figure 49.11) vous visualisez :

- les noms des mises en page.
- les numéros des mises en page.

- la mise en page type des mises en page.

Un clic sur l'entête d'une colonne trie la liste des mises en page en ordre croissant selon l'entête #, Nom, N° et Type cliqué.

Le comportement de l'onglet réglages est identique à la vue par sous-ensembles.

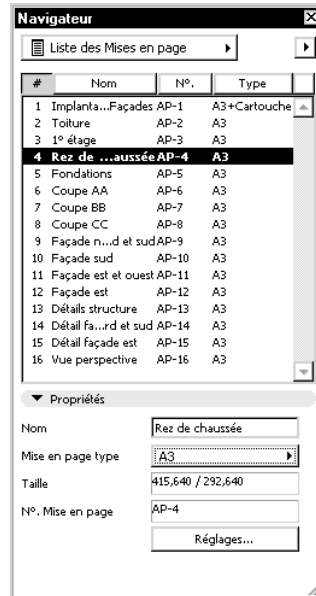


Figure 49.11 - Le navigateur : la liste des mises en page

49.3.3 Les dessins placés

Ce dernier type de vue visualise le statut des dessins et la mise en page à laquelle ils appartiennent (figure 49.12).

Un clic sur l'entête d'une colonne trie la liste des dessins en ordre croissant selon l'entête T (Type de dessin), Nom, Statut et Mise en page cliqué.

Le statut vous informe de l'état du lien du dessin :

- **OK** : le lien est correct.
- **modifié** : le lien est correct, mais une mise à jour est à effectuer en cliquant sur le bouton **mettre à jour** de l'onglet **Propriétés**.
- **pas encore lu** : Le lien est correct, mais le dessin n'a jamais été mis à jour.
- **effacé** : le lien est supprimé, cliquez sur le bouton **Lier** à pour rétablir le lien.
- **imbriqué** : Le lien est rompu, le dessin appartient à la mise en page PlotMaker.

Ouvrir dessin

Ouvrir dessin ouvre le dessin :

- dans ArchiCAD s'il s'agit d'une vue liée.
- dans PlotMaker s'il s'agit d'un fichier.PMK ou DWG.

Aller à la mise en p.

Aller à la mise en p. affiche la mise en page contenant le dessin sélectionné.

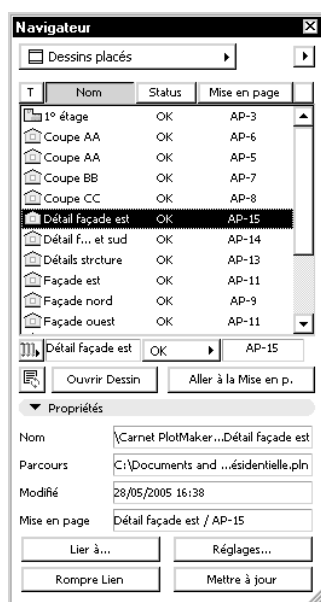


Figure 49.12 - Le navigateur : Vue par dessin placé

L'onglet propriété a une tout autre fonctionnalité que dans les autres types de vue. Il affiche :

- le nom du dessin.
- le chemin et le nom du projet hôte du dessin.
- la date de modification du dessin.
- le nom et le numéro de la mise en page contenant le dessin.

Quatre boutons gèrent les dessins :

Lier à

Lier à lie le dessin sélectionné à un nouveau dessin, ou relie le dessin dans le cas où le lien a été effacé.

Si un seul dessin est sélectionné, PlotMaker attend dans les fenêtres de dialogue suivantes que vous désigniez la nouvelle vue ou le nouveau fichier PMK ou DWG à attacher au dessin.

Si plusieurs dessins sont sélectionnés, PlotMaker attend dans les fenêtres de dialogue suivantes que vous désigniez le fichier auquel vous souhaitez lier tous les dessins.

Si plusieurs fichiers PMK ou DWG sont sélectionnés, PlotMaker attend que vous désigniez le dossier contenant ces fichiers.

Réglages

Réglages affiche la fenêtre de paramétrage des **options de dessin**.

Rompre lien

Rompre lien rompt le lien entre le(s) dessin(s) sélectionné(s) et le(s) fichier(s) hôte.

Un dessin rompu est au format PlotMaker, .PMK, et est intégré à la mise en page.

Mettre à jour

Mettre à jour met à jour le(s) dessin(s) sélectionné(s) à partir du fichier hôte.

L'impression et le traçage

50.1 INTRODUCTION

On pourrait penser que depuis ArchiCAD et PlotMaker :

- l'impression et le traçage se gèrent de la même manière.
- l'interface et les fenêtres de dialogue sont les mêmes.

Il n'en est rien.

Dans ArchiCAD, l'impression et le traçage se résument plus à des sorties intermédiaires ou de travail.

Dans PlotMaker, l'impression et le traçage sont des outils plus puissants pour imprimer et tracer une ou plusieurs mises en page d'un seul clic.

Il est vrai que dans ArchiCAD la publication des vues par impression ou traçage remplit ce rôle et peut suffire pour certains utilisateurs. Dans PlotMaker, la publication est aussi présente, et imprime ou trace un jeu de mises en page de la même manière que dans ArchiCAD la publication imprime ou trace un jeu de vues.

L'intérêt d'imprimer et/ou de tracer depuis PlotMaker en passant ou non par la publication réside :

- dans la notion de **carnet**.
- dans la notion de **mise en page** dans laquelle vous placez un ou plusieurs :
 - dessins issus d'un ou plusieurs fichiers projet ArchiCAD.
 - fichiers .PMK.
 - fichiers .DWG.
 - fichiers image.
 - .XLS ou .DOC, etc.
- de **mise en page type** qui modifie automatiquement toutes les mises en pages auxquelles elle est associée.
- de titres types.
- et aussi et surtout de l'insertion de textes automatiques.

Ce sont ces quatre notions, qui utilisées conjointement font toute la puissance des sorties vers une imprimante ou un traceur depuis PlotMaker.

Que ce soit en impression ou traçage direct, ou par la publication, les fenêtres de dialogues que vous rencontrerez seront les mêmes.

50.2 L'IMPRESSION

50.2.1 L'impression depuis ArchiCAD

Selon la fenêtre active à l'écran, la fenêtre de dialogue d'impression est différente :

- impression d'un document 2D (figure 50.3).
- impression d'un document 3D, la fenêtre de dialogue sera identique, excepté les options **imprimer grille** et **imprimer étage fantôme** qui sont supprimées.
- impression d'une liste, ou d'une fenêtre texte, la fenêtre de dialogue d'impression est on ne peut plus traditionnelle.
- impression d'une liste formatée, la fenêtre de dialogue est encore différente (figure 50.4).

La fenêtre de dialogue la plus complète est la fenêtre d'impression d'un document 2D, plan ou coupe/façade.

Pour imprimer le document 2D actif :

- définissez le format d'impression menu **Fichier/Format d'impression...**
- la fenêtre de paramétrage du format d'impression est propre au système d'exploitation, vous la connaissez (figure 50.1).

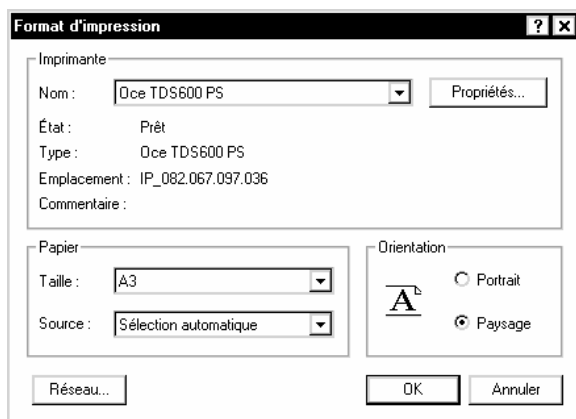


Figure 50.1

- affichez la fenêtre plan ou une coupe/façade.
- menu **Fichier/Imprimer...** affiche la fenêtre de dialogue d'impression d'un document 2D.

La fenêtre de dialogue d'impression entre la version Mac OS X (figure 50.2) et la version Windows (figure 50.3) d'ArchiCAD est légèrement différente.

Les principales différences entre les deux systèmes d'exploitation sont :

- l'impression au format PDF et l'aperçu intégré sous Mac OS X.

- les paramètres d'impression ArchiCAD ne sont pas affichés automatiquement, il faut sélectionner l'option ArchiCAD dans le pop-up menu des paramètres sous Mac OS X.
- la présence de trois options supplémentaire : **fichier impression**, **tramage** et **vues** sous Windows.
- la génération de fichiers PDF est incluse dans le système de Mac OS X. Sous Windows, l'installateur installe une imprimante virtuelle PDF **Amyuni PDF Converter** qu'il faut sélectionner pour générer un fichier Pdf.



Figure 50.2 - La fenêtre de dialogue d'impression dans l'environnement Mac OS X

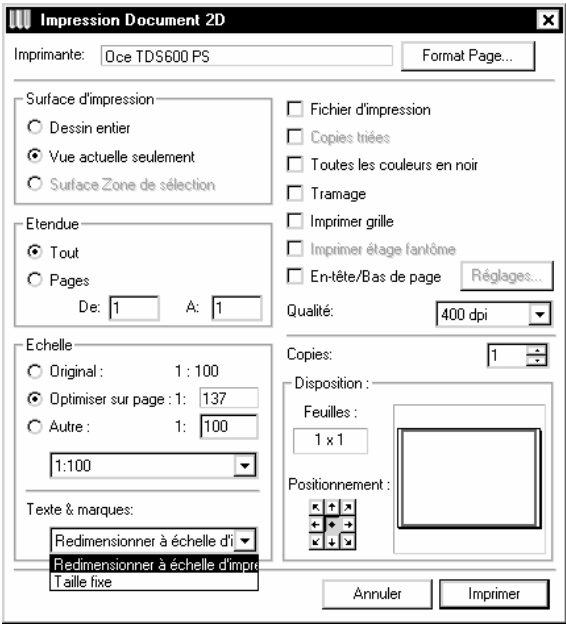


Figure 50.3 - La fenêtre de dialogue d'impression dans l'environnement Windows

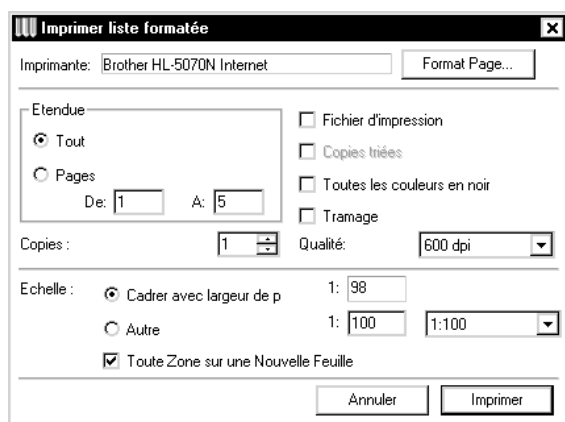


Figure 50.4 - La fenêtre de dialogue d'impression des listes formatées

Surface d'impression

La **surface d'impression** comporte trois options :

- **dessin entier** imprime la totalité du dessin, c'est-à-dire de toutes les entités présentes à l'écran. Pour visualiser la totalité du dessin avant impression, menu **Affichage/Optimiser**.
- **vue actuelle seulement** imprime uniquement la partie du dessin affichée dans la fenêtre plan ou la fenêtre 3D. Zoomez la zone du dessin à imprimer avant de sélectionner la fonction d'impression.
- **surface zone de sélection** imprime uniquement la partie du dessin comprise dans le rectangle de sélection. Faites un rectangle de sélection pour définir la zone à imprimer avant de sélectionner la fonction d'impression.

Échelle et disposition

Ces deux zones de paramétrage sont indissociables. Par défaut, dans **échelle**, l'option **optimiser sur page** est sélectionnée. Dans la zone **disposition** :

- le cadre noir correspond à la taille du papier.
- le rectangle bleu à la taille du dessin en fonction de l'échelle.

Si vous modifiez l'échelle **autre** :

- une échelle plus grande réduira le rectangle bleu, donc la surface de l'emprise du dessin dans la feuille de papier.
- une échelle plus petite agrandit le rectangle bleu et augmente le nombre de pages pour que le dessin soit imprimé dans sa totalité.

L'**échelle** comporte trois options :

- **original** prend par défaut l'échelle du plan.
- **optimiser sur page** est l'échelle qui optimise le dessin pour que celui-ci ait la taille du papier défini dans le format d'impression.
- **autre** permet de sélectionner dans un pop-up menu une échelle standard. Sélectionnez l'échelle standard directement supérieure à l'échelle **optimiser sur page** pour que le dessin soit imprimé à l'échelle sur une seule page.

Texte & Marques

Texte & marques est le paramètre le plus important des options d'impression. C'est le paramètre qui met tous les textes à l'échelle ou non en fonction de l'échelle d'impression sélectionnée.

- **redimensionner à échelle d'impression (PC) à l'échelle d'impression (Mac)** redimensionne les textes proportionnellement à l'échelle d'impression. Les textes seront proportionnels aux dessins.
- **taille fixe** conserve la taille du texte en mm quelle que soit l'échelle d'impression. Un texte de 3MM au 1/100 fera toujours 3MM au 1/500 et, proportionnellement, sera immense par rapport au reste du dessin.

Remarque : Préférez à l'échelle d'impression sauf cas particuliers.

Toutes les couleurs en noir

Toutes les couleurs en noir transforme toutes les couleurs en noir. Les gris deviennent noirs.

Imprimer grille

Imprimer grille imprime ou non la grille affichée dans la fenêtre plan. Cette option n'existe pas si vous imprimez la fenêtre 3D.

Imprimer étage fantôme

Imprimer étage fantôme imprime en gris sous le dessin l'étage fantôme affiché dans la fenêtre plan. Cette option n'existe pas si vous imprimez la fenêtre 3D.

Entête/Bas de page

- si vous cochez **Entête/Bas de page** le bouton réglage devient actif. Ce bouton définit les options de l'en-tête ou du pied de page (figure 50.5).
- le paramétrage de ces options est similaire à ce que vous rencontrez dans un traitement de texte.

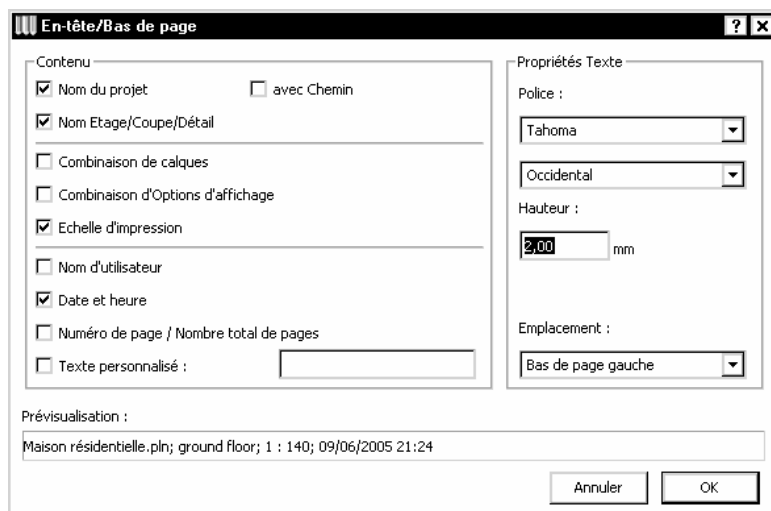


Figure 50.5 - La fenêtre de paramétrage de l'en-tête ou du bas de page

50.2.2 L'impression depuis PlotMaker

Depuis PlotMaker, vous avez la possibilité d'imprimer :

- la ou les mise(s) en page sélectionnées.
- la mise en page active.
- le carnet de mise en page complet.

Pour imprimer une ou plusieurs mises en page, sélectionnez la ou les mise(s) en page dans le navigateur soit dans :

- la vue par sous ensemble.
- la vue par liste.
- la liste des mises en page.

Remarque : Si la fenêtre active est une mise en page type ou un titre type, la fonction imprimer est désactivée.

Allez dans menu **Fichier/Imprimer...**, la fenêtre de dialogue d'impression de PlotMaker s'affiche.

La fenêtre de dialogue d'impression entre la version Mac OS X (figure 50.6) et la version Windows (figure 50.7) d'ArchiCAD est légèrement différente. On retrouve les mêmes différences.

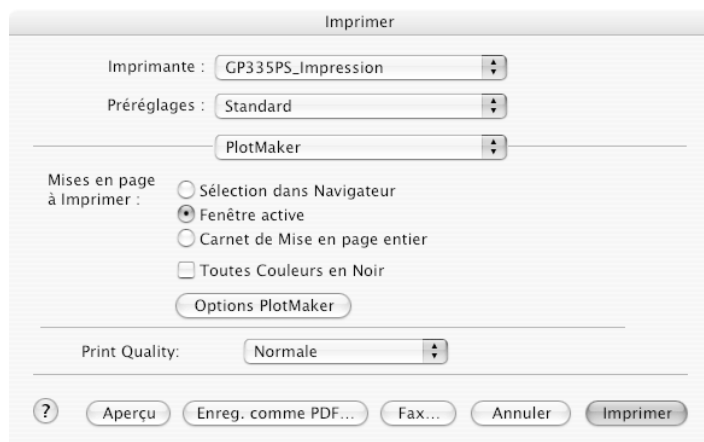


Figure 50.6 - La fenêtre de dialogue d'impression dans l'environnement Mac OS X

Mises en page à imprimer

Sélectionnez selon ce que vous souhaitez imprimer :

- **mises en page sélectionnées dans le navigateur** imprime les mises en page sélectionnées dans le navigateur.
- **mise en page active dans fenêtre** imprime la mise en page affichée à l'écran quelle que soit la ou les mise(s) en page sélectionnées dans le navigateur.
- **carnet de mise en page entier** imprime la totalité du carnet de mises en page.



Figure 50.7 - La fenêtre de dialogue d'impression dans l'environnement Windows

Dans le cas où vous sélectionnez plusieurs mises en page ou la totalité du carnet de mise en page à imprimer, assurez vous que les mises en page type sont bien les mêmes pour toutes les mises en page. Dans le cas contraire, les impressions ne seront pas à l'échelle, ou seront imprimées sur plusieurs pages.

Options d'impression

Le clic sur le bouton **options d'impression** est un réflexe à avoir systématiquement.

La fenêtre des options d'impression (figure 50.8) configure et visualise le dessin dans la page.

Échelle unique

Entrez un taux de réduction. Toutes les mises en pages auront ce facteur d'échelle et s'imprimeront sur autant de page que nécessaire.

Réduire mises en page trop grande à la page

Réduit automatiquement les mises en page trop grande pour être inscrite dans une seule page. Les autres mises en page auront le facteur d'échelle défini dans **échelle unique**.

Réduire toutes les mises en page à la page

Réduire toutes les mises en page à la page optimise l'échelle des mises en page au format d'impression sélectionné.

Remarque : Cette option est très utile pour par exemple imprimer au format A3 le carnet de mises en page. Tous les formats seront automatiquement réduits et optimisés pour le A3.

Réduire la plus large mise en page et l'appliquer

Réduire la plus large mise en page et l'appliquer affecte le même coefficient de réduction à toutes les mises en page pour le format d'impression sélectionné.

Séquence page

Séquence page définit l'ordre dans lequel seront imprimées les pages dans le cas où la mise en page en comporte plusieurs.

Overlap ou recouvrement

Recouvrement définit un recouvrement commun aux pages. Ce recouvrement est paramétrable horizontalement et verticalement.

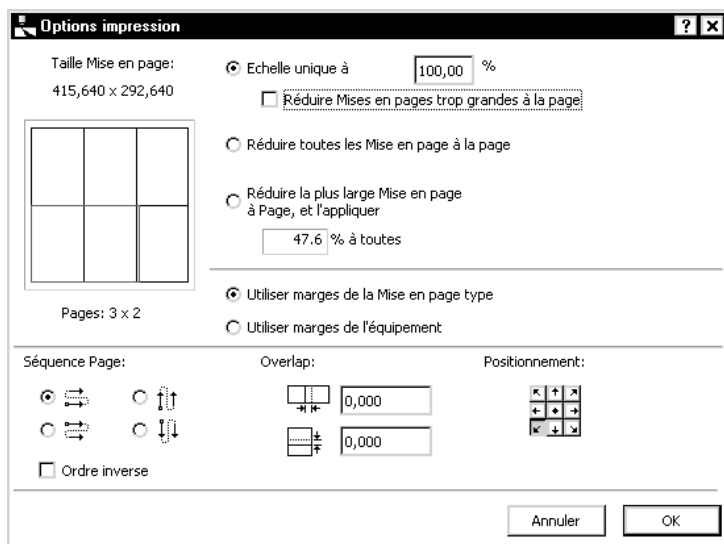


Figure 50.8 - Les options d'impression dans l'environnement Mac OS X

50.3 LE TRAÇAGE

50.3.1 Le traçage depuis ArchiCAD

Pour tracer depuis ArchiCAD :

- affichez à l'écran la fenêtre à tracer.
- menu Fichier/Tracer.
- la fenêtre de dialogue de traçage s'affiche (figure 50.9).

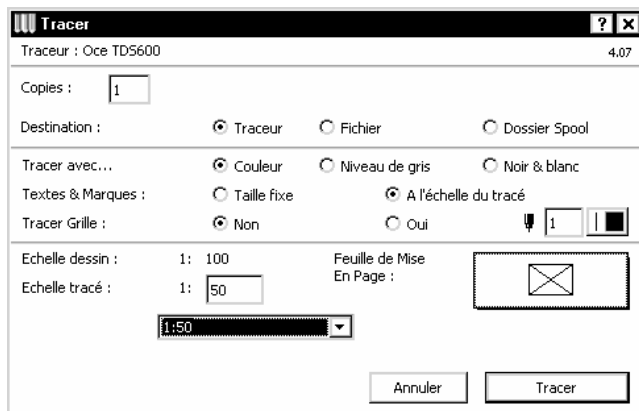


Figure 50.9 - La fenêtre de dialogue de traçage

Destination

Traceur

Envoi le fichier sur le traceur, ArchiCAD rend la main dès que le fichier est envoyé dans sa totalité sur le traceur.

Fichier

Enregistre un fichier spool au format .PLT. Le format .PLT est un format standard de fichier tracé. Envoyez ce fichier à votre prestataire de service de tracés de plans, le fichier qui sera tracé sera une copie conforme de ce que vous auriez tracé sur votre propre traceur.

Dossier spool

Enregistre les fichiers tracés dans un dossier de votre disque dur ou du réseau. L'emplacement de ce dossier est défini dans le menu **Fichier/Format traceur**. La procédure est décrite dans le **chapitre 47 la mise en page**. Les fichiers enregistrés sont au format .PLT.

Tracer avec

Tracer avec définit la manière dont les couleurs seront tracées. Noir & blanc remplace toutes les couleurs en noir excepté le blanc. Les gris deviennent noirs.

Textes & marques

Textes & marques est le paramètre le plus important des options de tracé. C'est le paramètre qui met tous les textes à l'échelle ou non en fonction de l'échelle de tracé sélectionnée.

- **à échelle du tracé** redimensionne les textes proportionnellement à l'échelle d'impression. Les textes seront proportionnels aux dessins.
- **taille fixe** conserve la taille du texte en mm quelle que soit l'échelle d'impression. Un texte de 3MM au 1/100 fera toujours 3MM au 1/500 et, proportionnellement, sera immense par rapport au reste du dessin.

Remarque : Préférez à l'échelle d'impression sauf cas particuliers.

Tracer grille

Tracer grille trace ou non la grille affichée dans la fenêtre plan. Cette option est grisée si vous imprimez la fenêtre 3D.

Échelle tracé

Échelle tracé sélectionne l'échelle à laquelle le tracé doit être effectué. Par défaut l'échelle du tracé est celle du dessin. Si celle-ci est trop grande pour que le dessin soit inscrit dans le format de page traceur, l'échelle supérieure la plus proche.

Feuille de mise en page

Feuille de mise en page affiche de manière graphique la taille du papier et l'emprise du dessin selon l'échelle dans la feuille de papier.

50.3.2 Le traçage depuis PlotMaker

Depuis PlotMaker, vous avez la possibilité de tracer :

- la ou les mise(s) en page sélectionnées.

- la mise en page active.
- le carnet de mise en page complet.

Pour tracer une ou plusieurs mises en page, sélectionnez la ou les mise(s) en page dans le navigateur soit dans :

- la vue par sous ensemble.
- la vue par liste.
- la liste des mises en page.

Remarque : Si la fenêtre active est une mise en page type ou un titre type, la fonction tracer est désactivée.

Choisissez menu **Fichier/Tracer...**, la fenêtre de dialogue de traçage de PlotMaker s'affiche (figure 50.10).

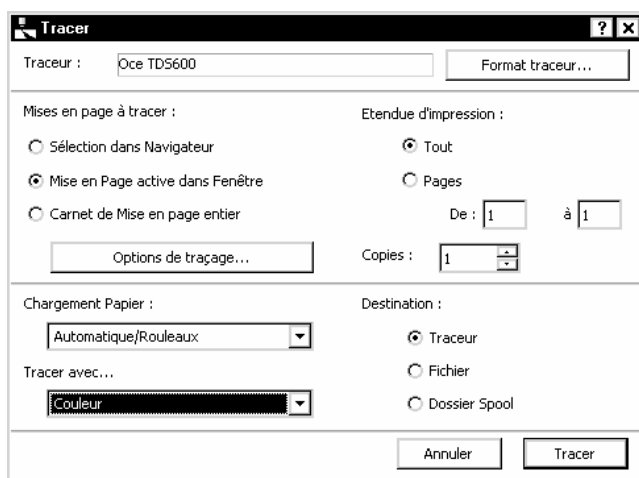


Figure 50.10 - La fenêtre de dialogue de traçage

Mises en page à tracer

Sélectionnez selon ce que vous souhaitez imprimer :

- **mises en page sélectionnées dans le navigateur** imprime les mises en page sélectionnées dans le navigateur.
- **mise en page active dans fenêtre** imprime la mise en page affichée à l'écran quelle que soit la ou les mise(s) en page sélectionnées dans le navigateur.
- **carnet de mise en page entier** imprime la totalité du carnet de mises en page.

Dans le cas où vous sélectionnez plusieurs mises en page ou la totalité du carnet de mise en page à imprimer, assurez vous que les mises en page type sont bien les mêmes pour toutes les mises en page. Dans le cas contraire, les impressions ne seront pas à l'échelle, ou seront imprimées sur plusieurs pages.

Destination

Traceur

Envoi le fichier sur le traceur, ArchiCAD rend la main dès que le fichier est envoyé dans sa totalité sur le traceur.

Fichier

Enregistre un fichier spool au format .PLT. Le format .PLT est un format standard de fichier tracé. Envoyez ce fichier à votre prestataire de service de tracés de plans, le fichier qui sera tracé sera une copie conforme de ce que vous auriez tracé sur votre propre traceur.

Dossier spool

Enregistre les fichiers tracés dans un dossier de votre disque dur ou du réseau. L'emplacement de ce dossier est défini dans le menu Fichier/Format traceur. La procédure est décrite dans le **chapitre 47 la mise en page**. Les fichiers enregistrés sont au format .PLT.

Tracer avec

Tracer avec définit la manière dont les couleurs seront tracées. Noir & blanc remplace toutes les couleurs en noir excepté le blanc. Les gris deviennent noirs.

Les options de tracé

Le clic sur le bouton **options de tracé** est un réflexe à avoir systématiquement.

La fenêtre des **options de tracé** configure et visualise les mises en page (figure 50.11).

Échelle unique

Entrez un taux de réduction. Toutes les mises en pages auront ce facteur d'échelle et se traceront sur autant de page que nécessaire.

Réduire mises en page trop grande à la page

Réduit automatiquement les mises en page trop grande pour être inscrite dans une seule page. Les autres mises en page auront le facteur d'échelle défini dans **échelle unique**.

Réduire toutes les mises en page à la page

Réduire toutes les mises en page à la page optimise l'échelle des mises en page au format de tracé sélectionné.

Remarque : Cette option est très utile pour par exemple tracé au format A3 le carnet de mises en page. Tous les formats seront automatiquement réduits et optimisés pour le A3.

Réduire la plus large mise en page et l'appliquer

Réduire la plus large mise en page et l'appliquer affecte le même coefficient de réduction à toutes les mises en page pour le format d'impression sélectionné

Séquence page

Séquence page définit l'ordre dans lequel seront imprimées les pages dans le cas où la mise en page en comporte plusieurs.

Overlap ou recouvrement

Recouvrement définit un recouvrement commun aux pages. Ce recouvrement est paramétrable horizontalement et verticalement.

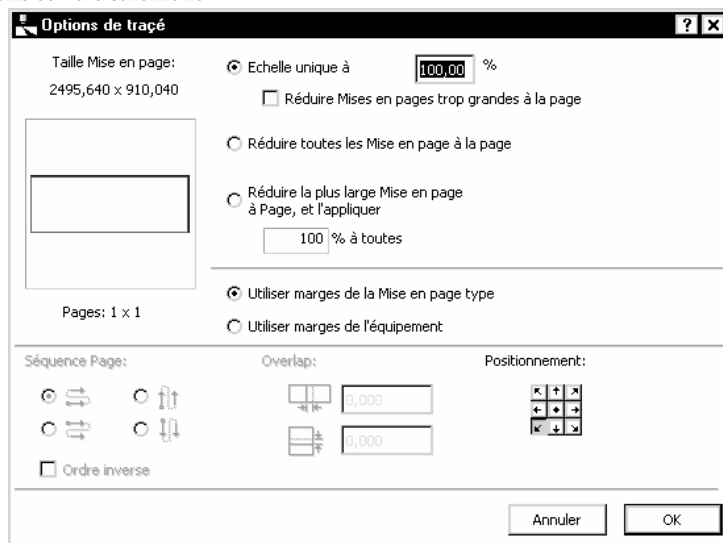


Figure 50.11 - La fenêtre des options de tracé

PlotFlow

51.1 INTRODUCTION

PlotFlow est l'application qui trace les fichiers contenus dans le dossier spool.

Ce dossier spool est défini dans le format traceur.

Complètement indépendant d'ArchiCAD et de PlotMaker, **PlotFlow** scanne le dossier spool et envoie les fichiers .PLT qu'il contient vers le traceur sélectionné :

- les fichiers PLT provenant de l'enregistrement dans le dossier spool depuis la fonction de traçage d'ArchiCAD ou de PlotMaker.
- les fichiers plt que vous placez par glisser-déposer ou copier-coller dans le dossier spool.

À partir du menu Démarrer (PC) ou du Dock (Mac), lancez l'application **PlotFlow**.

PlotFlow ne nécessite pas de clé de protection. Vous pouvez donc lancer **PlotFlow** depuis une autre machine dédiée à la gestion des tracés.

51.2 LA FENÊTRE DE CONTRÔLE

51.2.1 PlotFlow sous Windows

Une fois le programme lancé, une fenêtre de contrôle s'affiche (figure 51.2).

Pour paramétrer PlotFlow et le dossier spool :

- sélectionnez le traceur de destination.
- dans la barre d'outils (figure 51.1), cliquez sur l'icône réglages .



Figure 51.1 - La barre d'outils

- la fenêtre des réglages s'affiche (figure 51.3).

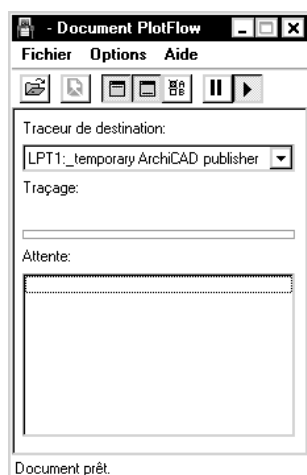


Figure 51.2 - La fenêtre de contrôle

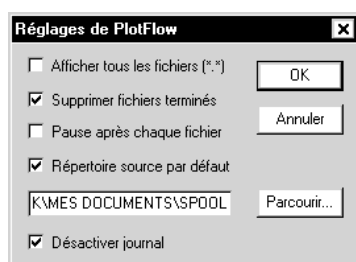


Figure 51.3 - La fenêtre des réglages

- cochez répertoire source par défaut, si vous ne cochez pas cette case, il vous faudra envoyer les fichiers manuellement avec la commande Fichier/Ouvrir...
- cliquez sur le bouton parcourir...
- sélectionnez le dossier spool.
- validez les réglages en cliquant sur le bouton OK.
- cliquez sur le bouton reprendre de la barre d'outil ou sélectionnez menu Fichier/reprendre.
- laissez PlotFlow en tâche de fond en minimisant sa fenêtre.

51.2.2 PlotFlow sous Mac OS X

PlotFlow, dans l'environnement Mac OS existe sous deux formes :

- une application Mac OS 9.
- une application Mac OS X.

Même si ArchiCAD ne fonctionne que sous Mac OS X, PlotFlow Mac OS 9 permet de spoiler la file d'attente des tracés depuis une machine ne tournant que sous mac OS 9.

Une mise à jour de PlotFlow Mac OS X 9 est disponible depuis le 19 mars 2005 sur le site de Graphisoft à l'adresse suivante :

<http://www.graphisoft.com/support/archicad/downloads/>

Cette nouvelle version trace en HPGL sur des imprimantes réseaux et USB (figure 51.7).

Une fois le programme lancé, une fenêtre de contrôle s'affiche (figure 51.4).

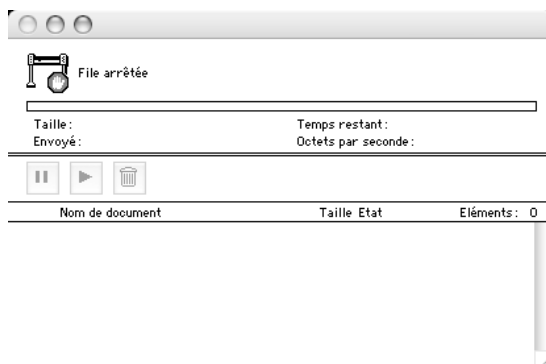


Figure 51.4 - La fenêtre de contrôle

Pour paramétrer PlotFlow et le dossier spool :

- sélectionnez menu **Fichier/Configurer...**
- la fenêtre de configuration s'affiche (figure 51.5).



Figure 51.5 - la fenêtre de configuration

- sélectionnez le port de connexion, TCP/IP, USB ou Imprimante.
- cliquez sur le bouton **Options** pour configurer le traceur ou l'imprimante (figure 51.6).

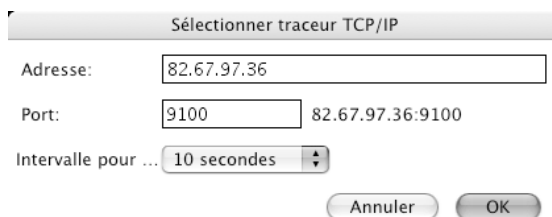


Figure 51.6 - la fenêtre de configuration du traceur TCP/IP

- cliquez sur le bouton **OK**.
- cochez la case ajouter fichiers automatiquement.
- cliquez sur le bouton **sélectionner**.
- créez ou sélectionnez le **dossier spool**.
- cliquez sur le bouton **OK**.
- sélectionnez menu **Fichier/Lancer file** pour lancer la file d'attente.

- laissez **PlotFlow** en tâche de fond en minimisant sa fenêtre dans le dock.

Lorsque vous tracerez vers le dossier Spool depuis ArchiCAD ou PlotMaker, **PlotFlow** scannerait et traiterait automatiquement la file d'attente. Il enverrait les fichiers vers le traceur ou l'imprimante sélectionnée.

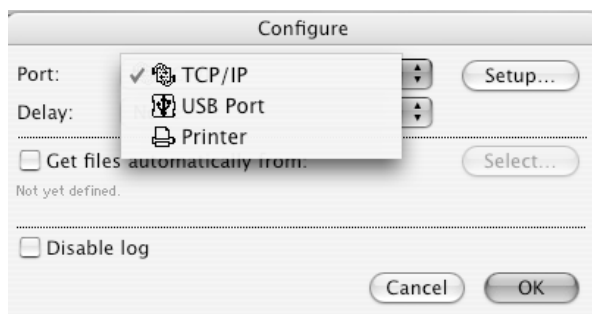


Figure 51.7 - La fenêtre de configuration de la version de PlotFlow du 19 mars 2005

Index

Numérique

3D Studio in 7

A

accessoire dalle 286, 289
accessoires intérieurs 296
accessoires mur 290
accessoires toit 285
Activer/suspendre les groupes 40
Ajouter des points 144
Ajuster 370
Annuler Coupe par toit 95
arc/cercle/ellipse 192
ArchiStair 181
Attraction par grille 33
Attributs 71

B

Baguette magique 40
Barre d'état 43
Barres d'outils 23
Bascule grille 33
BGArchiCAD 6
bibliothèque type 154
Bibliothèques ArchiCAD 9 7
bibliothèques d'objet ArchiCAD 150
Blocage de l'angle 58
blocage des coordonnées 56
Blocage du rayon 58
Boite à outils 21, 31
Boîte de contrôle 35

C

Calque 65, 97
caméra 267
caméras VR 279
carnet de mise en page 409
cartouche 400
cercle 192
Chanfrein 373
charpente 303
Chercher 374
chevêtre 305
chevron 303
clé de protection 5
Combinaisons de calque 69
Configuration de palettes 23
Congé 104, 373
coordonnées cartésiennes 33
cotation 225
Cotation angulaire 241
Cotation de rayon 234
Cotation linéaire 225
Cote de niveau 238
couleur RAL 7
Coupe 3D 313
coupe/façade 30, 253
courbe à main levée 202
courbe de Bézier 202
créer un nouveau calque 67
Créer un nouveau Projet 12
 curseurs 49

D

dalle 126
Décomposer 199
déplacement horizontal 110
déplacement vertical 110
Dessiner des Murs 98
Dessiner un poteau 115
Dessiner une dalle 130
Dessiner une poutre 120
dessins placés 417
détail 30, 262
détails 30
Détails rondins 94
Déverrouiller 379
Dialogues et palettes 18
Dialogues Options outil 21
Diviser 372
données du projet 360
dossier Aide 6
dossier spool 399
Dossiers spéciaux 19
DWG 344
DXF 344

E

échelle 28, 64
effacer un calque 68
élément de bibliothèque 323
Élément plancher 287
environnement de travail 15, 16, 386
escalier 181
escalier StairMaker 182
étages 63
étiquette 217
étirement 104
étirement de mur 104
étirement radial 104
Exemples ArchiCAD 7
Extensions 7

F

Favoris 97
fenêtre 170
fenêtre 3D 30, 312
fenêtre d'angle 170
fenêtre de dessin 391

figure 280
finition 283
flèche 86
Fondation 1 287
Format de liste 367
FTPUploader 7
Fusionner des fichiers 344

G

Gestionnaire d'attributs 83
gestionnaire de bibliothèque 151
gestionnaire de liens 341
Goodies 7
GraphiSoft Shell extension 8
Gravitation 34
gravitation 32, 62
grille de construction 62
grille magnétique 62
grille orientée 32, 33
grille orientée/grille orthonormée 32
grille orthonormée 32
grilles 62
Grouper 378
GSReport 8
Guide GS Report 8

H

Hachures 75, 205

I

Images et calculs 18
impression 419
infos du carnet 393
Installation du logiciel 5
Intersection 372
Intersection de poutres 121

J

jeu de vue 348, 405
jeux d'intersections 7

L

Lambris 284
lampe 163
ligne 72, 187

ligne de cote 231
lignes chaudes 49
lignes de rappel 232
linçoir 305
Lisez-moi d'abord 9
listes d'éléments 360
listes de zones 368
Listes et étiquettes 95

M

maillage 140
maillage en toiture 7
Marque de cotation 175
Matières 81
Meander 9
Menu Édition 370
Menu outils 378
menu point d'attraction 42
Menus 25
menus contextuels 47
méthode de fainéant 327
Méthodes de sélection 86
Mise à jour zones 351
mise en page 392
mode de construction bissectrice 37
mode de construction Décalage répété 38
mode de construction Décalage simple 37
mode de construction parallèle 36
mode de construction perpendiculaire 36
mode de construction Point d'attraction
spécial 38
Mode de construction relative 35
modes 3D 311
Modifier un mur 100
modules liés 337, 339
mur 90
Mur incliné 391
murs et les dalles 110
murs et les poteaux 111
murs et les toitures 110
Murs fruit 291

N

Navigateur 27, 43, 390
navigateur 346
niveaux de référence 32

Numéro de priorité 119

O

objet 163
objet VR 274
Opération élément solides 376
optimisation 30
option de duplication 105
Options d'affichage 83
Options de redessin 2D 17
options du carnet 394
Options Web 19
Ordre d'affichage 378
Origine relative 32, 33
Ossature bois 295
Ossature_bois 291
outils d'annotation 212
Outils de construction 89
outils de dessin 186
outils de présentation 250
ouverture 176
ouverture de toit 178
Ouvrir un projet 14

P

palette Coordonnées 32
palette navigateur 389
palette navigation 3D 316
palette prévisualisation navigateur 28
panne 306
panne sablière 306
parcours 271
Patch 379
Pdf Converter 9
perspectives 309
Placer un objet 168
Placer une lampe 168
PlotFlow 9, 431
PlotMaker 382
PlotWare 9
point chaud 208
Point chaud parallèle 210
Point chaud perpendiculaire 209
Point chaud tangentiel 209
point de vue 309
Points chauds 48

Points d'attraction spéciaux 40
polyligne 197
porte 170
poteau 113
poutre 117
prévisualisateur navigateur 44
projections parallèle 309
Projet modèle 15
publication du projet 346
Publier le projet 348
Publisher Reviewer 10

Q

QuickTime 6 pour Windows 10

R

Raccourcis clavier 20
recadrage 29
Rechercher et remplacer 375
Redimensionner 370
Réglage du traceur 398
rendu photoréaliste 320
Rétablir texture 95
RoofMaker 302
rotation 104

S

Sauvegarde auto 18
sélection en mode saisie 88
serveur FTP 353
Sons 10
spline 200
StairMaker 181
Start Démo 10
structuration du carnet 392
Structure composite 79
Stylos et couleurs 71
symbole 2D 324
symétrie 104
système de coordonnées 61

T

Tailler par zone 249

tête de mur 157
texte 213
textes automatiques 401
toit 132
Toit dôme 136
Toit multi pans 136
Toit polygonal 136
Toit rectangulaire 136
Toit voûte 137
traçage 419, 426
translation 103
TrussMaker 298
tubage et révolution 7
tutorial 5
type de lignes 72
Type de raccord 144
Type de titre 403

U

Uninstall ArchiCAD 10
Utiliser les réglages de Projet par défaut 14

V

vérifier doublons 7
Verrouiller 379
VR objet 273
VR scène 276
vue précédente 30
vue suivante 30

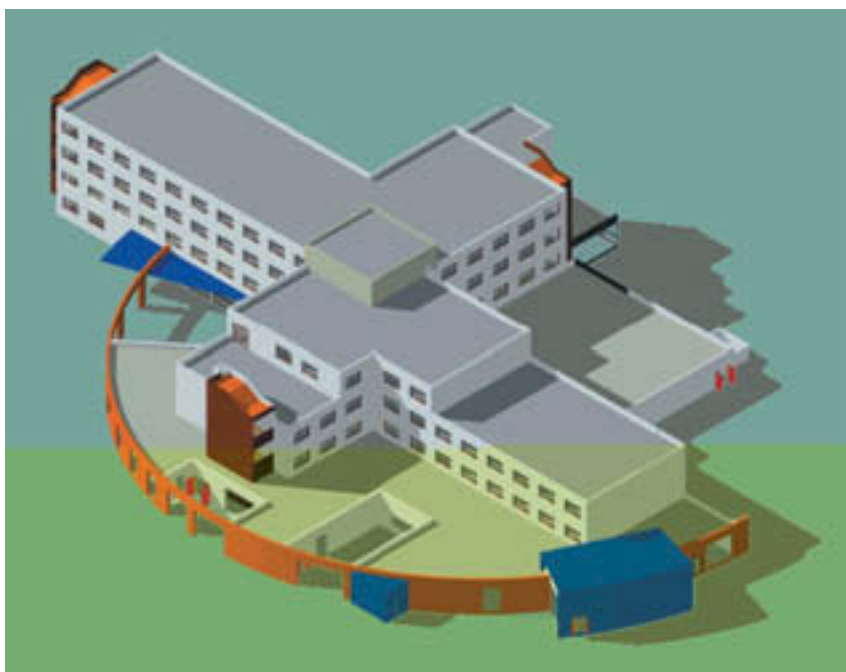
X

Xrefs 337, 342

Z

zone 244
Zone d'informations 21
zone de sélection 87
Zone informations 43
zoom – 29
zoom + 29
zoom en pourcentage 28
zoom instantané 29

RENDUS OMBRÉS ET PHOTORÉALISTES BRUTS ARCHICAD



Hôpital de Luçon
Pascal Mignon pour ARCHIGRAPH Architectes
Rendu : ArchiCAD mode photoréaliste



Maison individuelle
Guillaume Tabard pour Maisons Création
Rendu : ArchiCAD mode photoréaliste

PERSPECTIVES INTÉRIEURES



Maison individuelle
Guillaume Tabard pour Maisons Création
Rendu : ArchiCAD mode photoréaliste



Le Domaine des Hauts de Salavas
Nicolas Verrier et Thierry Moine pour
AGREGA Architectes
Rendu : Artlantis



Réhabilitation du cinéma le Reflet Médicis (TPFE
Claire Cinotti)
Gaspard Courtine
Rendu : Artlantis, Photoshop



Restaurant d'entreprise
François Favier pour Laurent Dugué Architecte
Rendu : Artlantis

LOGEMENTS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS



Le Domaine des Hauts de Salavas
Nicolas Verrier et Thierry Moine pour AGREGA Architectes
Rendu : Artlantis



Logements collectifs
ArtVirtuel pour SARL Soulairac-Sobella, *Rendu : Artlantis, Photoshop*

EQUIPEMENTS PUBLICS OU COLLECTIFS



Aménagement d'une brasserie
Christophe Usséglio pour Atelier Roger Sauvageon Architectes
Rendu : Photoshop



Hôtel de l'Océan La Tranche sur Mer 85
Laurent Tabard Architecte
Rendu : Artlantis, Photoshop

ÉQUIPEMENTS SPORTIFS



Concours pour le réaménagement des espaces du circuit des 24 heures du Mans
Thierry Deschaumes pour ACD Girardet & Associés Architectes
Rendu : Artlantis, *Photoshop*



Piscine Samoens concours privé
Nicolas verrier pour EAC Architectes
Rendu : Artlantis, *Photoshop*



Image filaire brute ArchiCAD



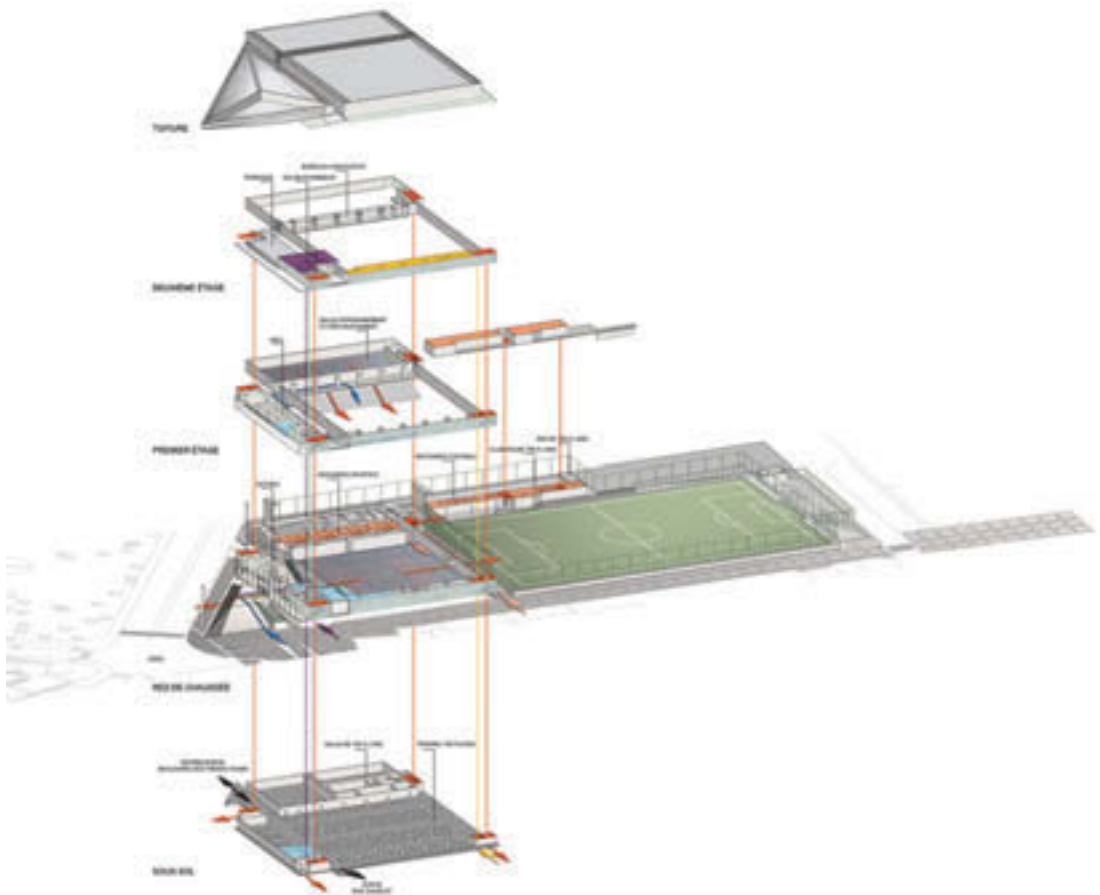
Image rendu photoréaliste brute ArtLantis



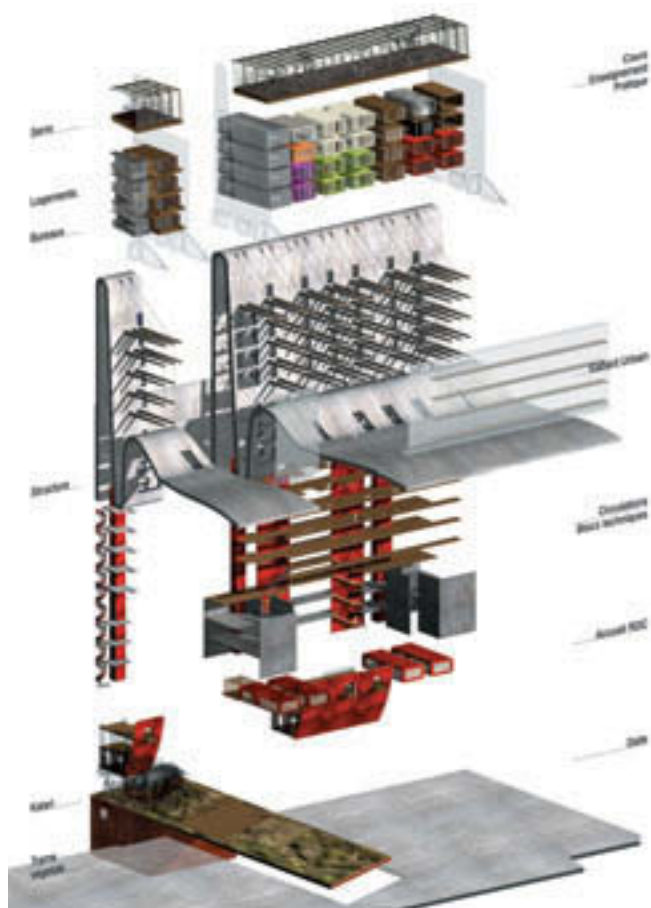
Image rendu final Photoshop

Concours pour le Stade de Furiani
 Thierry Deschaumes pour ACD Girardet & Associés Architectes
Rendu : Artlantis, Photoshop

VUES ÉCLATÉES



Palais des sports d'Issy les Moulineaux
Thierry Deschaumes pour ACD Girardet & Associés Architectes
Rendu : Artlantis, Photoshop



Un centre yogique à Paris (TPFE Benoît Bouvier)
 Gaspard Courtine et Benoît Bouvier
Rendu : ArchiCAD, Sketchup, Artlantis, Photoshop



MANAGEMENT DES SYSTÈMES D'INFORMATION

► APPLICATIONS MÉTIERS

ÉTUDES, DÉVELOPPEMENT, INTÉGRATION

EXPLOITATION ET ADMINISTRATION

RÉSEAUX & TÉLÉCOMS

Éric Wilk

ArchiCAD

De la prise en main jusqu'au traceur

Architectes, professionnels des BTP, étudiants en architecture, découvrez toute la puissance d'ArchiCAD au travers de cet ouvrage. Très documenté, résolument pratique, abondamment illustré, ce livre deviendra vite votre référence.

Si vous utilisez ce logiciel pour la première fois, une prise en main vous guidera pas à pas pour vous familiariser avec l'interface. Puis vous découvrirez toutes les fonctions, avec un enchaînement logique et professionnel, basé sur l'expérience de l'auteur, formateur, et prestataire auprès des architectes. Et si vous êtes déjà expérimenté, consultez ce livre comme une encyclopédie : toutes les fonctions sont rapidement accessibles, grâce à un index et une table des matières détaillées.

Vous pourrez ainsi vous familiariser avec les points forts d'ArchiCAD, que sont le Virtual Building, les objets intelligents, la création et visualisation en 3D en temps réel, la gestion automatique des documents, etc.

Vous découvrirez, grâce à un didacticiel, une méthodologie pour concevoir vos projets architecturaux, petits ou grands. Basé sur un cas concret, chaque étape du didacticiel fait référence à un chapitre correspondant dans le livre, et le fichier correspondant est disponible sur le site web de l'auteur (www.fc-cadlink.com).

ÉRIC WILK

est un utilisateur inconditionnel d'ArchiCAD. Animateur du site www.fc-cadlink.com, uniquement dédié aux utilisateurs d'ArchiCAD, l'auteur a été démonstrateur et formateur (UP6) avant d'être aujourd'hui consultant et prestataire auprès de cabinets d'architecture. Il a suivi des études d'architecture à l'UP de Lille.



9 782100 495276

ISBN 2 10 049527 5

EDITIONS
LE MONITEUR

www.dunod.com

