



DAO & CFAO

AutoCAD 2D initiation	3
AutoCAD 3D.....	4
AutoCAD VBA	5
AutoCAD mise à jour	6
AutoCAD LT.....	7
AutoCAD Architecture	8
Revit Architecture.....	9
ArchiCAD initiation	10
ArchiCAD perfectionnement	11
ArchiCAD 12 mise à jour	12
Rhinoceros 3D initiation	13
Rhinoceros 3D perfectionnement	14

AUTOCAD 2D INITIATION

■ 5 JOURS

■ 2 000 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet d'acquérir et de maîtriser les différentes fonctions d'AutoCAD servant à créer, modifier et gérer un dessin en deux dimensions. Imprimer à différentes échelles ses documents et les partager.

■ Participants

Dessinateurs, techniciens, ingénieurs ou personnes souhaitant maîtriser les techniques de dessin 2D.

■ Prérequis

Bonnes connaissances de Windows.

■ Programme

Création d'un dessin

- Les premiers pas avec AutoCAD
- Commandes des dessins et d'édition

Dessiner avec précision

- Outils de précision
- Modification d'un dessin

Organisation d'un dessin

- Gabarits « templates » et calques « layers »
- Récupérer l'information d'un dessin

Création d'objets plus complexes

- Commandes de dessin et de modification
- Commande de duplication

Utilisation des blocs « blocks »

Annotation des dessins

Hachures et palettes

- Concept du dimensionnement d'un dessin
- Ajout de dimensions simples/multiples

Sortie sur une imprimante

- Principes de mise en page
- Concept de largeur de trait « lineweight »
- Configuration d'un traceur
- Styles de traçage « plot style tables »
- La mise en page « layout »
- Création d'une mise en page
- Création de fenêtres dans la mise en page
- Contrôle des échelles dans les fenêtres
- Contrôle des calques dans les fenêtres

- Création d'un dessin de type « DWF »
- « DWF reader and markup »

Outils de dessin

- Table/attribut de champ
- Ordre d'affichage
- Révision de dessin « markup »

Outils de production

- Gestion de calques
- Amélioration des « viewports »
- Insertion d'objet Ole
- Point milieu/zoom sur objet
- « Relative path » sur une image

Gestionnaire de jeux de feuilles

- Définition d'un jeu de feuilles
- Propriétés du fichier « .dst »
- Organisation des feuilles
- Propriétés d'une page « publish »
- Boîte de dialogue
- Publication rapide
- Gérer des mises en page
- Création d'une liste de feuilles

Impression

- Modification de la boîte de dialogue
- Impression en transparence
- Amélioration des « viewports »
- « Relative path » sur une image
- Impression en transparence

3

DAO & CFAO

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
	01-05	29-2/04		17-21		05-09		20-24		15-19	

■ 3 JOURS

■ 1 300 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet d'acquérir et de maîtriser les différentes fonctions d'AutoCAD 3D.

■ Participants

Dessinateurs, techniciens, ingénieurs ou personnes souhaitant maîtriser les techniques de dessin 3D.

■ Prérequis

Bonnes connaissances d'AutoCAD 2D.

■ Programme

Navigation

- Orbit 3D transparent
- Déplacement et rotation 3D visuel
- Scu dynamique (autogrid)

Modélisation

- Nouvelles fonctions 3D dynamiques gérables par grips
- Primitives extrusions révolutions
- Nouvelle fonction pousser-tirer
- Surfaces nurbs
- Lissage, balayage 3D

Modification

- Modification des opérations par grips ou par propriétés
- Modifications d'arêtes d'un solide
- Couture de surfaces
- Couper un solide avec une surface

Affichage

- Ombrages améliorés
- Possibilités de visualiser les textures sur le modèle
- Possibilités de visualiser l'arrière-plan indépendant par vues

Amélioration de la gestion des éclairages

- Visualisation dans la scène

Caméras et animations

- Visualisation dans la scène
- Animations sur trajectoires

Matériaux et rendu

- Editeur de matériaux et palette issue de Viz Render
- Gestion facilitée et aperçu permanent sur le modèle

Mise en page

- Aplanir une vue sous forme de bloc 2D

Rendu amélioré

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
	10-12		07-09		09-11			29-1/10		29-1/12	

■ 3 JOURS

■ STAGE SUR DEMANDE

■ Objectifs

Ce stage permet de créer des nouvelles commandes AutoCAD en programmant avec VBA (Visual Basic pour Applications).

■ Participants

Dessinateurs, développeurs, ingénieurs ou personnes souhaitant améliorer et automatiser des tâches dans AutoCAD.

■ Prérequis

Très bonnes connaissances d'AutoCAD.

■ Programme

Commençons avec VBA

Fonctionnement de l'IDE (Interface Dialog Editor)

- La Programmation Orientée Objet
- Les variables
- Les contrôles LABEL, BUTTON et EDIT BOX
- Le contrôle ListBox et ComboBox
- L'affichage et la saisie de données dans AutoCAD
- La gestion des points

Exécution de commandes AutoCAD

- Opérateur arithmétique de base (+, -, *, /)
- Traitement des textes
- Manipulation des objets textes dans AutoCAD
- Sélection d'objets
- Accès aux propriétés des objets
- Accès aux variables de systèmes
- Accès aux collections
- Opérateur relationnel, logique et arithmétique

Prise de décision

- Boucle de traitement
- Validation des données d'entrées
- Distances et angles
- Gestion des erreurs
- Autres contrôles
- Contrôle CheckBox et OptionButton
- Utilisation de Xdata

■ 2 JOURS

■ 900 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet d'exploiter des dessins indépendamment de leur version de conception.

■ Participants

Dessinateurs, techniciens, ingénieurs.

■ Prérequis

Bonnes connaissances d'AutoCAD.

■ Programme

L'interface

- Environnement
- Gestion de la saisie dynamique
- Les modes d'affichage

Le dessin

- La création de rectangles
- Les nuages de révision
- Les accrochages

Les modifications

- Raccord, Chanfrein
- Les couleurs

Les hachures

- Les hachures indépendantes
- Conservation des contours
- Détection des contours non clos

Le calculateur géométrique

- Simple, relevé dans le dessin, expressions

Le texte

- Puces et numéros/tabulations

Les champs

- Création de champs
- Paramétrage et actualisation

Les tableaux

- Styles de tableaux
- Création de tableaux
- Insertion de formules
- Export vers tableurs

Les calques

- Le gestionnaire des filtres de propriétés
- Le gestionnaire des filtres de groupes

La palette d'outils

- Création de palettes/groupes de palettes
- Modification de l'apparence
- Ajouts de blocs, images, styles de hachures, etc.

Le Design Center

- Navigation
- Création de palette depuis Design Center

Les blocs dynamiques

- Création et modification
- Les paramètres et actions

Assistant d'extraction d'attributs et de paramètres de blocs

- Les différentes cotations

Calcul d'aires

- Hachures/polylignes
- Les jeux de feuilles
- Création, modification
- Gestion des vues

Le format DWF

- Définition
- L'export en DWF

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
	08-09		12-13		07-08			28-29			02-03

■ 4 JOURS

■ 1 600 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet de concevoir des dessins 2D professionnels avec le logiciel AutoCAD LT.

■ Participants

Dessinateurs, techniciens, ingénieurs ou personnes souhaitant maîtriser les techniques de dessin 2D.

■ Prérequis

Bonnes connaissances de Windows.

■ Programme

Présentation

- Navigation dans l'environnement de travail
- Affichage des objets
- Le mode d'entrée des commandes

Les dessins

- Entrer des données
- Création d'objets de base
- Accrochages objets
- Repérages et accrochages polaires
- Les unités

La manipulation d'objets

- La sélection d'objets
- Modifier la position d'un objet
- Rotation d'objets/opérer des symétries
- Dupliquer des objets en série
- Modifier la taille d'un objet

Organisation d'un dessin

- Utiliser les calques
- Modifier les propriétés d'objet
- Copier des propriétés
- Utiliser la palette des propriétés
- Gestion des types de ligne
- Utiliser les outils de renseignement

Transformer les objets

- Ajuster et prolonger des objets
- Création de géométries parallèles
- Joindre des objets
- Couper des objets en 2 parties

Raccorder des objets et chanfrein

- Etirer les objets
- Utiliser les Grips (poignées) pour la déformation d'objets

Annotation d'un dessin

- Création de texte multiligne et non multiligne
- Utiliser les styles de texte
- Editer un texte

Les hachures

- Hachurer des objets et options associées
- Editer des hachures

La cotation

- Créer et positionner des cotations
- Utiliser les styles de cotes
- Editer des cotes

Les contenus réutilisables

- Utiliser les blocs et les blocs dynamiques
- Travailler avec le Design Center™
- Utiliser la palette d'outils

L'impression et les présentations

- Utiliser l'espace de présentation
- Utiliser le muti-fenêtrage
- Utiliser le gestionnaire des mises en page
- Impression

Autres fonctions

- Création de gabarits de dessin

7

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
	01-04	29-1/04		17-20		05-08		20-23		15-18	

■ 5 JOURS

■ 2 000 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet de modéliser une maquette numérique d'un bâtiment, d'en extraire les plans nécessaires à sa construction et d'établir des rendus photo réalistes de la construction.

■ Participants

Architectes, dessinateurs, concepteurs de dessins en bureaux d'études impliqués dans la réalisation et la modification de plans.

■ Prérequis

La connaissance d'AutoCAD est un plus.

■ Programme

Introduction

- Interface et personnalisation

Les outils de conception

- Les objets AEC prédéfinis
- Les palettes d'outils
- Utilisation du dessin au trait
- Application des matériaux AEC
- Edition des objets dynamiques
- Travailler avec les calques
- Les options d'affichage des objets
- Travailler avec les projets

Bâtiment : disposition de grilles

- Création de grilles de plafond
- Création et édition de grilles de colonnes
- Création et édition d'éléments de structure

Murs, sols et toits...

- Ajouter des murs
- Création et édition de murs rideaux
- Création de sols
- Création de toits

Pour aller plus loin

- Ajout et édition d'ouvertures de mur
- Ajout d'objets "Espaces"
- Ajout et édition d'escaliers
- Création d'ensembles portes/fenêtres
- Création de masses 3D géométriques

Affichage des graphiques et annotations

- Création de vues de dessin et de modèles de vues
- Annotation de graphiques
- Ajout de tables de nomenclatures
- Utilisation de thèmes d'affichages
- Ajout de légendes
- Création et gestion des feuilles de présentation
- Publication et transfert de feuilles

Image de synthèse

- Introduction simple à l'image de synthèse avec Viz Render
- Synchronisation d'échelle
- Association et partage de matériaux
- Positionnement/réglage des lumières et des caméras
- Animation de la scène
- Associer des effets de rendu
- Analyse de l'éclairage
- Effectuer le rendu de la scène

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
11-15		22-26		03-07				06-10		22-26	

■ 3 JOURS

■ 1 300 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet de maîtriser les fonctionnalités de base et les principaux concepts de ce logiciel dédié aux conceptions architecturales.

■ Participants

Dessinateurs, techniciens, ingénieurs ou personnes souhaitant maîtriser les techniques de dessin numériques.

■ Prérequis

Expérience dans la pratique d'un logiciel de dessin technique en CAO. Notions de base dans le domaine du dessin d'Architecture.

■ Programme

Généralités

- Présentation/interface
- Notion de projet et arborescence

Concepts et principes

- Principes du modèleur d'architecture
- Classification des éléments
- Méthode de conception d'un bâtiment
- Création d'un projet
- Paramétrage du projet : unités, accrochages, etc.
- Elévations et niveaux : définition des étages
- Plan de construction et vues
- Sélection : méthodes, contrôles et poignées

Modélisation d'un bâtiment

- Création de murs
- Positionnement d'ouvrants (portes/fenêtres) et paramétrage
- Création de dalles, de plafonds, de toit, de poteaux
- Création d'escaliers, garde-corps et rampe d'accès
- Les sites : création d'un terrain
- Les composants

Familles

- Editeur de familles
- La création de familles de portes et de fenêtres
- Gabarit, lignes de référence, cotation

Cotations

- Cotes temporaires et cotes permanentes

- Les différents scénarios de cotations
- Outils de mesure

Les nomenclatures

- Les étiquettes
- La création d'une nomenclature
- Les hachurages automatiques
- Les métrés

Fonctions 3D

- Eclairage et vues ombrées
- Création d'un dispositif d'éclairage
- Lumières dirigées et linéaires
- Création d'un groupe de lumières
- Radiosité, lancer de rayons et sources de lumière du jour
- Etude solaire
- Positionnement de caméras et visite virtuelle

Concepts de volume

- La fonctionnalité de volume : le Building Maker
- L'éditeur de volumes
- Familles de volume et paramètres d'occurrence

La mise en page et l'impression

- Création d'une feuille de dessin
- Ajout et activation de vues dans la feuille
- Ajout d'une nomenclature à une feuille
- Création d'un cartouche et ajout de libellés
- Configuration des paramètres d'impression

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
25-27			19-21			05-07			12-14		07-09

■ 5 JOURS

■ 2 000 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet de connaître et de pratiquer les principales fonctionnalités du logiciel ArchiCAD.

■ Participants

Dessinateurs, techniciens, ingénieurs.

■ Prérequis

Une bonne connaissance de MacOS ou de Windows est nécessaire.

■ Programme

Introduction

- Le concept du Virtual Building

L'interface

- La barre des menus
- Les outils
- Les fenêtres
- Les palettes
- Informations contextuelles
- Echelle et unité du dessin
- La grille magnétique

Gestion des calques

- Créer des claques
- Options d'affichage

Dessins

- Lignes, cercles, hachures, côtes
- Murs, dalles, portes fenêtres
- Création et gestion des étages
- Outils architectoniques évolués: poteaux, poutres, toits, escaliers, murs rideaux
- Fonctions de modélisation: maillage, toitures
- Création d'escalier personnalisé avec le module Stairmaker

Les coupes

- Génération et travail en coupe, façade
- Positionnement des lignes de coupe
- Manipulation des coupes

Exploitation de la maquette numérique 3D

- Exploitation de la vue 3D, modes de travail et de rendu
- Image de synthèse réaliste, films d'animation, scènes QuickTime VR

Sauvegarder un projet ArchiCAD

- L'utilisation du format archive ou plan

Mise en page et impression

- Gestion des jeux de vues
- Gestion du dossier graphique et des documents
- Les mises en page: cartouches
- La publication de documents: impression et exportation en Jpg, Pdf, Dwg, Dxf

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
18-22			12-16		28-2/07				04-08	29-3/12	

ARCHICAD

PERFECTIONNEMENT

■ 2 JOURS

■ 900 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet de connaître et de pratiquer les principales fonctionnalités du logiciel ArchiCAD.

■ Participants

Dessinateurs, techniciens, ingénieurs, ou personnes souhaitant maîtriser toutes les fonctionnalités du logiciel ArchiCAD.

■ Prérequis

Maîtriser les bases du logiciel ArchiCAD ou avoir suivi le module ArchiCAD Initiation.

■ Programme

Rappel

- Récupération de son environnement de travail
- Les vues
- Les mises en page automatisées
- Les feuilles de travail
- Les zones
- Le maillage
- Les cotations automatiques
- Les bibliothèques
- La grille structurelle

Les nomenclatures

- Création de nomenclatures
- Mise en page des nomenclatures

Conception

- Récupération de données d'un géomètre, création de terrain
- Travail en équipe (fonction teamwork)
- Définition de charte graphique

Personnalisation

- Profils utilisateurs
- Création de palettes et de barres d'outils
- Création d'objets simples 2D et 3D
- Création de matières, hachures, lignes, zones
- Le gestionnaire d'attributs

Le rendu photoréaliste

- Rendu interne
- Rendu esquisses
- Rendu Lightworks et ses outils lampes

11

DAO & CFAO

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
28-29			22-23			12-13			14-15		09-10

■ 1 JOUR

■ 450 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet de se familiariser avec les principales nouveautés du logiciel ArchiCAD.

■ Participants

Dessinateurs, techniciens, ingénieurs, utilisateurs du logiciel ArchiCAD.

■ Prérequis

Maîtriser une version précédente du logiciel ArchiCAD.

■ Programme

L'interface

- Nouvelle organisation des menus et des outils
- Nouvelle interface de travail

Nouveaux outils de conception

- Nouvelle notion d'étage
- Nouvelle gestion des modules
- Gestion des murs biais, fruit et dévers
- Création de profils de murs
- Outil de remplissage des volumes
- Outil murs rideaux

Gestion des documents

- Mise en page
- Automatisation de la mise en page
- Navigateur, jeux de vues indexés
- Synchronisation
- Nouveaux menus de calcul, nomenclatures
- Nouveaux modes de rendu en élévation
- Gestion des composites par couche
- Hachures "texture"

3D

- Documentation 3D
- Cotation 3D
- Nouveaux modes de déplacement
- Nouveaux outils de conception

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
08			06			07			22		14

RHINOCEROS 3D INITIATION

■ 5 JOURS

■ 2 000 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet d'acquérir les notions de base pour créer des objets en 3D. Que ce soit dans le domaine de l'art, du design produit, de la publicité ou de la conception mécanique, penser en 3D est devenu incontournable.

■ Participants

Designers, graphistes, ingénieurs, architectes intéressés par la création, l'animation, l'édition ou la production d'objets 3D.

■ Prérequis

La maîtrise de logiciels de création graphique (Illustrator) ou DAO (AutoCAD) ainsi que des connaissances en modélisation et en dessin technique sont utiles mais non obligatoires.

■ Programme

Interface du logiciel

- La barre de commande
- Les options de commande
- Saisir des coordonnées
- Coordonnées du plan de construction
- Utiliser les plans de construction pour saisir des points
- Coordonnées cartésiennes
- Coordonnées polaires
- Coordonnées relatives
- Coordonnées du monde 3D

Outils de base pour la modélisation Comprendre les NURBS

- Outils de création de solides Géométrie Rhino
- Objets points/courbes/surfaces
- Polysurfaces

Navigation dans l'espace 3D

- Solides/créer et modifier des courbes
- Modifier le nombre de points de contrôle
- Supprimer des points de contrôle
- Fermer une courbe ouverte
- Tronquer et diviser une courbe
- Joindre des courbes/étendre une courbe
- Connecter des courbes
- Outils de créations de surface

Créations des premiers modèles grâce aux exercices

- Modifier des surfaces et polysurfaces
- Modifier les points de contrôle de surface
- Surfaces rognées et coupées
- Ajuster l'extrémité d'une surface à une autre
- Fusionner des surfaces non tronquées
- Joindre des surfaces
- Faire exploser une polysurface
- Recherche des arêtes angulaires ouvertes
- Opérations booléennes
- Modification avec points de contrôle
- Dessiner des polygones et des courbes de points de contrôle
- Changer une polygône en courbe
- Sélection des points de contrôle
- Visibilité des points de contrôle

Réalisation d'objet de première complexité

Création et modification de surfaces complexes

Réalisation de modèles propres à chaque métier

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
25-29			12-16			05-09			18-22		06-10

■ 3 JOURS

■ STAGE SUR DEMANDE

■ Objectifs

Ce stage permet de maîtriser les fonctionnalités avancées de Rhinocéros 3D.

■ Participants

Utilisateurs de Rhinoceros 3D.

■ Prérequis

Pratique de Rhinocéros ou avoir suivi le stage initiation.

■ Programme

- Personnaliser les barres d'outils et les collections de barres d'outils
- Utiliser les accrochages aux objets avancés
- Utiliser les contraintes d'angle et de distance avec les accrochages aux objets
- Créer et modifier des courbes qui seront utilisées dans la construction de surfaces en utilisant les points de contrôle
- Analyser des courbes en utilisant le diagramme de courbure
- Utiliser différentes stratégies pour construire des surfaces
- Reconstruire des surfaces et des courbes
- Contrôler la continuité de la courbure des surfaces
- Grouper des objets
- Visualiser, évaluer et analyser des modèles en utilisant les fonctions d'ombrage
- Placer un texte autour d'un objet ou sur une surface
- Appliquer des courbes planes sur une surface
- Créer des modèles 3D à partir de dessins 2D et d'images scannées
- Utiliser les outils de rendu de qualité studio avec Flamingo (option)

Des exercices spécifiques à votre métier seront proposés, expliqués et réalisés.