



FORMATION 2D-3D DESSINATEUR DU BT P

**Cette formation est destinée
à la découverte des quatre outils
incontournables
et à leur utilisation en
situation professionnelle**



DURÉE : 17 jours soit 119 heures de formation

VERSION 2018

LOGICIELS :

- **AutoCAD 2D** – 7 jours [49 heures]
- **Sketchup Pro** – 5 jours [35 heures]
- **Photoshop** – 3 jours [21 heures]
- **V-Ray** – jours [14 heures]

PUBLICS :

Cette formation est destinée aux dessinateurs, dessinateurs projeteurs, architectes, designers, et toute personne impliquée dans la réalisation et la modification de dessin de plan.

PRÉ-REQUIS :

Connaissance de Windows, connaissance en dessin technique conseillé.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES :

Un poste fixe par personne
Exercices et travaux pratiques, en fonction du profil du stagiaire et ce, tout au long de la formation
Réalisation de travaux types

MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Exercice de mises en situation
professionnel

DOCUMENT DÉLIVRÉ :

Attestation de fin de stage professionnelle

NOMBRE DE STAGIAIRE : MINIMUM 5 personnes / MAXIMUM 12 personnes

PROGRAMME DE FORMATION
2D-3D Dessinateur du BTP

DURÉE :

17 jours [119 heures]

OBJECTIFS :

• **AUTOCAD :**

7 jours [49 heures]

Vous maîtriserez les fonctions avancées d'AutoCAD 2D et 3D.

A la fin de la formation, vous saurez :

- ouvrir, manipuler, modifier et exporter des fichiers DWG
 - adapter AutoCAD à vos besoins, modifier et exporter des fichiers DWG.
 - créer des bibliothèques de symboles
 - réaliser des dessins complets (schématique, électronique, mécanique, architecture...) et gérer les tracés de plan.
 - Vous apprendrez à utiliser les commandes de travail en trois dimensions d'Autocad.
- A la fin de la formation, vous saurez réaliser des modélisations en 3D, surfacique et volumique.

• **SKETCHUP :**

5 jours [35 heures]

- Vous apprendrez à utiliser Google Sketchup.

A la fin de la formation, vous saurez concevoir des scènes 3D en important et exportant des animations et des images.

• **PHOTOSHOP :**

3 jours [21 heures]

- Apprendre à réaliser des travaux graphiques grâce à l'interface, les concepts clés, les outils de base les plus utiles de Photoshop.

Vous serez capable de réaliser et de retoucher des images de formats et finalités diverses (images diverses, images pour le web, affiches, flyers, etc.).

AUTOCAD 2D

Présentation du logiciel

- Notion de CAO et de DAO
- Terminologie d'AutoCAD

Introduction à AutoCAD

- Ouverture d'une session de travail
- Utilisation d'un gabarit
- Fin de session et sortie d'AutoCAD

La gestion des fichiers

- Ouverture d'un dessin existant
- Enregistrer et nommer un fichier
- Sauvegarde et sauvegarde automatique

L'écran d'AutoCAD

- Le ruban, les menus et les barres d'outils
- La ligne de commande, la ligne d'état
- L'écran graphique

Personnalisation

- Création de type de lignes, hachures, polices

Personnalisation de l'interface

- Création de barres d'outils et de menu déroulant, palettes d'outils, tableau de bord

Outils d'administration

- Gestion des profils utilisateur et des espaces de travail

Saisie des données

- Mode de travail saisie des coordonnées
- Lancement et exécution des commandes
- Rappel et annulation d'une commande

L'environnement de travail

- Paramétrage des options d'environnement
- Contrôle des unités et limites du dessin

Les aides au dessin

- Grille, résolution, mode orthogonal
- Le mode polaire et le vecteur AutoTrack
- Le mode de saisie dynamique, Accrochage aux objets

V-Ray :

2 jour [14 heures]

- Appliquer l'ensemble des connaissances acquises à travers un projet concret en situation professionnelle.

• **PUBLIC :**

Dessinateurs, ingénieurs, responsables de bureaux d'études, techniciens de fabrication....

• **PRE-REQUIS :**

Maîtrise de Windows
Connaissances en dessin technique conseillées.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES :

Exercices et travaux pratiques tout au long de la formation
Réalisation de travaux types

Les entités de dessin

- Lignes, rectangles, droites et demi-droites
- Cercles, arc, ellipses, polygones
- Polygones, hachures, solides, anneaux
- Points, utilisations des points

Gestion de l'affichage

- Zoom, panoramique, multifenêtres, multi documents
- Redessiner l'écran et régénérer le dessin

Gestion des calques

- Création des calques, sélection et utilisation des calques
- Affichage et verrouillage des calques

Propriétés des objets de dessin

- Calques, couleurs, types de lignes des objets
- Modification des propriétés des objets
Copie des propriétés des objets

Les textes

- Création de texte ligne et multi lignes
- Edition et modification des textes
- Les styles de textes

Sélection des objets

- Sélection unique, Sélections multiples
- Outils de sélection rapide

Manipulation des entités

- Copier, effacer, déplacer, décaler
- Ajuster, prolonger, étirer, couper
- Chanfreins et congés de raccordement
- Rotation, effet miroir, mise à l'échelle, réseau
- Edition des objets
- Points caractéristiques des entités
- Manipulation directe des objets avec poignées

Création et utilisation des blocs et attributs

- Création avec l'éditeur de blocs
- Utilisation des blocs et bibliothèques

Création des Blocs/Attributs et XREF

- Créations et éditions de blocs dynamique et la gestion des références externes

Extraction d'attributs et relation base de données

- Extraire des attributs vers Excel, Access...
- Extraction d'attribut et de paramètres de blocs et de propriétés

Perfectionnement du mode de sélection

- Poignées, sélection rapide, filtres, calculateur géométrique, sélection par cycle, ...

Le système de coordonnées

- Système de coordonnées utilisateur (SCU)
- Utilisation d'un SCU prédéfini
- Création d'un SCU personnalisé
- Maîtrise des outils liés aux manipulations du SCU en 2D ou 3D

Régions

- Etude et utilisation des régions en vue d'une utilisation 2D ou 3D

Opérations booléennes

- Utilisation des opérations booléennes en vue d'une utilisation 2D ou 3D

La cotation

- Cotation linéaire, alignée, angulaire
- Cotation de diamètre, de rayon
- Cotation en continu, ligne de base, ordonnées
- Les textes de cotation et leurs tolérances
- Les repères, les symboles de tolérance
- Création et modification de styles de cotation
- Modification et mise à jour des cotations

L'explorateur de contenu (Design Center)

- Gestion des fenêtres de l'explorateur
- Utilisation des palettes
- Le Glisser -Déposer
- Copie d'objets et des propriétés entre dessins

La mise en page et la sortie papier

- Utilisation des onglets de présentation
- Création et utilisation des fenêtres flottantes
- Gestion des échelles de traçage
- Gestion des calques dans les fenêtres
- Gestion des styles et des paramètres de traçage

Optimisation des outils de dessin et de modification

Optimisation de la gestion des calques

Personnalisation et automatisation des présentations

Approfondissement des blocs dynamiques

SKETCHUP

Présentation et Interface

- Applications de la DAO, description et concept du logiciel
- Présentation de l'interface : les menus déroulants, les menus flottants
- L'affichage des informations. Organiser les palettes d'outils. Préférences systèmes, unités.

Outils de dessins 2D

- Lignes, rectangles, main levée, cercle, texte...
- Sélection fenêtre et capture.

Modification et édition 3D

- Déplacer, duplication, pousser/tirer, création de groupe, rotation échelle, décaler.
- Outils suivez-moi. Alignement des axes, des vues. Division des arêtes.
- Intersections de solides. Texte 3D

Affichage et mesures

- Les différentes vues : iso, dessus...orbite, panoramique, zoom paramétré, champ angulaire.
- Modes d'affichage, réglages des ombres suivant la localisation des pays et villes.
- Distance, rapporteur, cotation et styles de cotation, axes. Les différents styles

Création et affichage de composants

- Insertion de composants avec les différentes bibliothèques. Concept des composants, création de composants, édition des groupes et composants : verrouillage, masquer, éclater.
- Importation de bibliothèque de composants Google.

Navigateur et édition des matières

- Naviguer dans la bibliothèque, édition des matières, importer des textures, éditer les matières dans le modèle. Ajout dans la bibliothèque. Adapter une photo : insertion sur site
- Plaquage de photos sur objets 3D : puces rotation, déformation, échelle

Les calques

- Créer une maison avec calques : murs, cloisons, toit, composants etc...visibilité, courant

Import / export

- Importer des objets en 2D, 3D d'Autocad avec options unités. Importer image. Exporter graphique 2D

Pages et plan de section

- Création de pages, parcours de caméra, diaporamas, export vidéo

Outils bac à sable

- À partir de zéro, modeler votre terrain, créer un terrain à parti des contours.
- Retourner l'arête.
- Projeter une surface sur votre terrain, tamponner votre terrain, ajouter des détails, modéliser un talus.
- Placer des arbres et des arbustes sur votre terrain.

Environnement du modèle

- Positionner son modèle sur la terre, choisir le jour et l'heure.
- Mettre dans le brouillard les bâtiments autour de votre projet.
- Afficher les ombres.
- Choisir un style d'affichage.

Textures

- Textures et leurs sens.
- Importer une texture à partir d'une image.
- Mettre à l'échelle une texture.
- Appliquer une texture sur un élément courbe.
- Projeter une texture.
- Positionner correctement une texture sur une face.
- Déplacer une texture sur toutes les parois où celle-ci est appliquée.
- Position, rotation, mise à l'échelle et déformation : maîtriser les textures.
- Punaise dans les textures.
- Texturer à partir de photos.
- Texturer un linteau en arc de cercle avec un plugin.

Récupérer et améliorer une texture

- Adresses de sites Internet pour télécharger des textures pour Sketchup.
- Travailler votre texture avec Photoshop : réduire la taille de votre texture.
- Uniformiser vote texture.
- Rajouter une texture dans la bibliothèque par défaut.

Gagner de la vitesse d'affichage

PHOTOSHOP

Rappels sur les images numériques

- Le pixel, la résolution d'une image ppp

Les différents modes de sélection

- Outils de sélection standard
- Mode masque et sélections avancées
- Le nouveau panneau Masque
- Sélection rapide, Améliorer le contour

Travaux photographiques

- Transformations d'images : symétrie, homothétie, rotation
- Création et manipulation des calques, effets de transparence et effets de calques.
- Alignement de calques

Traitement numérique et retouche colorimétrique

- Recadrage, dimension, définition et taille d'une image
- Sélection partielle d'une image
- Retouche de la luminosité et du contraste d'une image, dosage des couleurs, variation de la teinte et saturation, réglage du "gamma", réglage des niveaux

Les outils de retouche partielle

- Outils tampon, correcteur, pièce, outil remplissage automatique (nouveau CS5)
- Retouche colorimétrique manuelle, densité, netteté, goutte d'eau

Les formats d'échange

- Les formats PSD, PDD, Importation et exportation
- Les différents formats d'enregistrement (EPS, TIFF, JPG, PDF...)

Principes de base d'impression

- Les différentes possibilités d'impression, couleurs non imprimables, séparation de couleurs

Mises en pratique et capacités

- Retoucher et réparer des images, Photomerge : création d'un panoramique
- Créer des formes et modifier les sélections avec la plume et les outils associés
- Appliquer des effets spéciaux avec les filtres dynamiques
- Préparer les images pour l'impression
- Optimiser les images pour le Web

V-RAY

Introduction à V-RAY

- Principes du photoréalisme en 3D
- Mettre en place un rendu avec V-Ray
- Principes de l'éclairage et des matériaux réalistes en 3d
- Paramétrer l'illumination globale et l'ambiante occlusion

Création de Matériaux réalistes

- Paramétrer le V-Ray material
- Réflexion réaliste des matériaux : créer du métal
- Réfraction réaliste des matériaux : créer du verre, plastique
- Création de matériaux avancés à partir de cas concrets
- Environnement de réflexion
- Les autres matériaux V-Ray

Éclairage de scène

- Environnement Lights Sources pour espaces semi ouverts
- Utilisation des SPOTLIGHTS (cone angle, penumbra,...)
- Utilisations des IES Lights (fichiers IES)
- Eclairage diffus par plans / La V-Ray Light
- V-Ray light Material : l'éclairage basé objet

- L'impact HDRI Environnement Lights / HDRI et éclairage basé image
- Utilisation de l'option Default Lights pour les scènes d'intérieur
- Placer l'éclairage en illumination globale
- Techniques d'éclairage pour les scènes d'extérieur et d'intérieur
- V-Ray : Optimisation pour des rendus rapides et esthétiques
- Paramétrer V-Ray pour des rendus rapides et esthétiques
- Différentes méthodes d'antialiasing et d'illumination globale
- Exporter les images ou l'animation : choix des formats et résolutions
- La touche finale : utiliser Photoshop ou GIMP avec V-Ray
- Importation d'objets OBJ, Collada DAE

Personnalisation du logiciel

- Global Switches : Override Matériaux
- Paramétrer Physical Caméra (standard, spherical, fisheye,...)
- Paramétrer la vitesse de l'objectif, obturateur, F-Number, Film Speed Iso,
- Effet de flou de profondeur de champ
- Paramétrage de l'Environnement : Notions de SUN & Sky (paramètres GI color et BG color)
- Comprendre l'Ambiant occlusion / Eclairage Ambient
- Les différents canaux utilisables pour la post production (Render channels via le Frame Buffer)
- Réglage de l'Output
- Render Mixage Raytracing et sketch
- Les moteurs de rendus internes à Vray
- Créer des matières / Importation materials
- Calques (layers) : Diffuse / Emissive / Reflection / Refraction
- TextBitmap / TexFresnel / TexSky/ TexBlend / TexDirt
- L'alpha Transparency pour PNG24bits
- Texture mapping
- Texture procédurale
- Bump / Displacement