



## ***Technicien d'Etudes du Bâtiment en Dessin de Projet - BC01***

### **Objectifs pédagogiques**

La formation vise l'acquisition du BLOC 1 de la certification de Technicien d'Etudes du Bâtiment en Dessin de Projet de niveau 4:

Représenter les ouvrages à l'aide d'un logiciel 3D et établir une demande de permis de construire

### **Temps moyen de formation**

38 heures

### **Système d'évaluation**

OUI

### **Niveau de granularisation**

12 modules sous forme de tutoriels vidéos  
1 évaluation par module

### **Pré requis technique**

- Navigateur web : Edge, Chrome, Firefox, Safari
- Système d'exploitation : Mac ou PC, smartphone
- Tout Public

### **Technologie**

- Vidéo
- Norme SCORM

## **PARTIE 1 : AutoCAD 2022**

### **Module 1 : Prise en main**

#### **Démarrage et interface**

- Introduction
- Démarrage - Étape 1
- Démarrage - Étape 2
- Ouvrir et fermer des fichiers DWG
- Menu contextuel - Onglets de fichiers
- Basculer d'un plan à l'autre
- Interface - Partie A
- Interface - Partie B
- Interface - Partie C
- Interface - Partie D
- Gestion des couleurs d'interface
- Navigation de base 2D - Zoom

#### **Outils de renseignements et de tracés de base**

- Mesure de distance et informations techniques
- Mesure rapide
- Calcul de surface - Partie A
- Calcul de surface - Partie B
- Calcul de surface - Partie C
- Tracés linéaires - Étape A
- Tracés linéaires - Étape B
- Tracés linéaires - Étape C
- Tracés linéaires - Étape D
- Fonction Joindre et propriétés géométriques
- Bases - Fonction Rectangle
- Bases - Fonction Cercle
- Bases - Fonction Droite
- Concepts - Accrochages aux objets
- Techniques Osnap - Partie A
- Techniques Osnap - Partie B
- Fonction Depuis

#### **Conclusion**

- Conclusion

### **Module 2 : Gestion de plans**

- Introduction
- Notions d'unités de travail
- Unités de dessin - Renseignements
- Introduction aux calques
- Liste de calques - Calque 0
- Notions sur les états de calques
- Fonctions de productivité sur calque
- Gestion des présentations sur papier - Étape A
- Gestion des présentations sur papier - Étape B
- Gestion des présentations sur papier - Étape C
- Gestion des présentations sur papier - Échelle de plan en millimètre
- Gestion des présentations sur papier - Impression et export en PDF
- Gestion des présentations sur papier - Échelle de plan en mètre
- Gestion des présentations sur papier - Échelle de plan en centimètre
- Partager un plan - Web Autocad
- Vues partagées - Visionneuse Autodesk

### **Module 3 : Atelier plans bâtiment**

#### **Démarrage et création de plan de situation**

- Créer un nouveau plan DWG sur base d'un gabarit DWT
- Créer une structure de calques
- Propriétés du calque
- Gestion des épaisseurs de ligne
- Gestion de base des calques
- Introduction au plan de situation - PC1
- Capture Street View et image satellite (Google Maps)
- Produire des extraits cadastraux
- Plan situation : Gestionnaire de mise en page
- Plan situation : Cartouche
- Plan situation : Gestion du logo
- Plan situation : Style de texte
- Plan situation : Finalisation du cartouche
- Plan situation : Importer un PDF
- Plan situation : Gestion des données
- Plan situation : Echelle plan
- Plan situation : Attacher une image raster
- Plan situation : Repères
- Plan situation : Symbole Nord
- Plan situation : Tracer et export PDF

### Module 3 : Atelier plans bâtiment (suite)

#### Création d'un plan de bâtiment

- Introduction au projet de maison
- Création de trame - Partie A
- Création de trame - Partie B
- Gestion de la trame - Surfaces
- Ajout de porte de garage
- Gestion de l'échelle globale des lignes
- Ajout de fenêtre de chambre
- Appui de fenêtre
- Ajout de fenêtre de WC
- Ajout de porte-fenêtre coulissante
- Symbole de portes
- Notion d'échelle d'insertion de bloc
- Création de bloc interne - Partie A
- Création de bloc interne - Partie B
- Mise en place des blocs
- Insertion de blocs
- Fonction Contour
- Type de ligne d'isolation
- Hachures et remplissage solide
- Table de couleur CTB - Code couleur RVB
- Échelle de la fenêtre de présentation
- Variable PSLTSCALE
- Styles de cotes annotatives
- Cotation - Partie A
- Cotation - Partie B
- Cotation - Partie C
- Cotation - Partie D
- Surfaces des pièces - Étape A
- Surfaces des pièces - Étape B - Champs de texte
- Surface du plancher - Emprise au sol
- Tableau de surfaces - Étape A
- Tableau de surfaces - Étape B
- Tableau de surfaces - Étape C
- Tableau de surfaces - Étape D
- Symboles
- Blocs symboles
- Éditeur de blocs
- Variable système MSLTSCALE
- Tracer et exporter au format PDF
- Partager le dessin - Autocad Web et Mobile

#### Création d'un plan de masse

- Plans de masse - Import de PDF et échelle de référence
- Plans de masse - Échelle
- Plans de masse - Traitement du cadastre
- Plans de masse - Habitation
- Plans de masse - Bloc Habitation
- Plans de masse - Multilignes
- Plans de masse - Fonction Aligner
- Plans de masse - Motifs
- Plans de masse - Cotations
- Plans de masse - Cotation partielle
- Plans de masse - Réseaux
- Plans de masse - Blocs de symbole
- Plans de masse - Gestion des objets annotatifs

#### Création d'une coupe de principe

- Tracé de coupe
- Trame de coupe - Partie A
- Trame de coupe - Partie B
- Trame de coupe - Partie C
- Trame de coupe - Partie D
- Habillage de coupe - Partie A
- Habillage de coupe - Partie B
- Habillage de coupe - Partie C
- Habillage de coupe - Partie D
- Habillage de coupe - Partie E
- Export de plan au format PDF
- Partage de vues avec Autodesk Viewer

### Module 4 : Atelier plans industriels

#### Démarrage et création d'une pièce mécanique

- Démarrage et enregistrement
- Attacher une image Raster
- Création de calques
- Paramétrages - Propriétés du calque et épaisseurs
- Types de ligne du calque
- Profil extérieur du flasque
- Création de raccord
- Usinages intérieurs - Partie A
- Usinages intérieurs - Partie B
- Création de chanfreins
- Création de perçages
- Facteur global - Types de ligne
- Création de symétries
- Création de hachures
- Vue de face - Partie A
- Vue de face - Perçages - Partie B
- Finalisation des traces de flasque

## Module 4 : Atelier plans industriels (suite)

### Démarrage et création de plan de situation

- Gestionnaire des mises en page
- Cadre de cartouche - Partie A
- Cadre de cartouche - Partie B
- Cadre de cartouche - Partie C
- Échelle de plan
- Annotations générales
- Textes annotatifs
- Style de cotes annotatif
- Sous-styles de cotes
- Cotations linéaires - Partie A
- Cotations linéaires - Partie B
- Cotes de rayon et diamètre
- Tolérances dimensionnelles
- Lignes de repère multiples annotatifs
- Tolérances géométriques
- Symbole de rugosité - Groupes
- Gestion de détails
- Impression de plan
- Export de plan en PDF
- Partager un plan Autocad WEB
- Création d'un gabarit DWT
- Créer un plan DWG sur la base d'un gabarit DWT
- Gestion des références externes et gabarit DWT

### Notions sur les plans paramétriques

- Introduction aux plans paramétriques 2D
- Tôle paramétrique - Étape A
- Tôle paramétrique - Étape B
- Tôle paramétrique - Étape C
- Tôle paramétrique - Étape D
- Calcul du centre de gravité

### Création d'une nomenclature et repérages de composants

- Introduction aux repérages et à la nomenclature
- Style annotatif de repères-bulles
- Création de repères-bulles
- Alignement de repères-bulles
- Introduction à la création de nomenclature
- Création d'un style de tableau
- Création de la nomenclature

## Module 5 : Perfectionnement

### Gestion de données - interface et paramétrages

- Introduction
- Copie de sauvegarde au format BAK
- Enregistrement auto au format SV\$
- Espace de travail
- Bases de la personnalisation de l'interface
- Personnaliser la barre d'accès rapide
- Personnalisation de fichier CUIX - Étape A
- Personnalisation de fichier CUIX - Étape B
- Personnalisation de fichier CUIX - Étape C
- Personnalisation de fichier CUIX - Transfert
- Gabarit de dessin DWT et espace de travail
- Profil d'utilisateur ARG
- Gestion des gabarits de dessin DWT

### Gestion des blocs

- Création de blocs internes
- Renommer un bloc interne
- Purger un bloc interne
- Gestion des blocs internes
- Modifier un bloc interne - Méthode A
- Modifier un bloc interne - Méthode B - Éditeur de bloc
- Comportement des blocs internes - Cas A
- Comportement des blocs internes - Cas B
- Comportement des blocs internes - Cas C
- Bibliothèque de blocs internes
- Création de fichiers Blocs
- Insérer des fichiers Blocs
- Redéfinir des fichiers Blocs
- Échelle d'insertion du Bloc
- Modifier le point de base d'un bloc interne
- Blocs et Tableaux - Légendes
- Blocs annotatifs - Étape A
- Blocs annotatifs - Étape B

### Gestion des plans paramétriques et blocs dynamiques

- Introduction aux plans paramétriques 2D
- Afficher / Masquer les contraintes
- Déduire les contraintes
- Contraintes automatiques
- Création de contraintes géométriques
- Création de contraintes dimensionnelles
- Supprimer des contraintes
- Introduction aux blocs dynamiques
- Bloc dynamique - Exemple 1 - Présentation
- Bloc dynamique - Exemple 1 - Étape A
- Bloc dynamique - Exemple 1 - Étape B
- Bloc dynamique - Exemple 2 - Présentation
- Bloc dynamique - Exemple 2

## Module 5 : Perfectionnement (suite)

### Gestion des plans paramétriques et blocs dynamiques (suite)

- Bloc dynamique - Exemple 3 - Présentation
- Bloc dynamique - Exemple 3
- Bloc dynamique - Exemple 4 - Présentation
- Bloc dynamique - Exemple 4 - Étape A
- Bloc dynamique - Exemple 4 - Étape B
- Bloc dynamique - Exemple 4 - Étape C
- Bloc dynamique - Exemple 5 - Présentation
- Bloc dynamique - Exemple 5 - Alignement
- Bloc dynamique - Exemple 5 - Rotation
- Bloc dynamique - Exemple 6 - Présentation
- Bloc dynamique - Exemple 6 - Symétries
- Bloc dynamique - Exemple 7 - Présentation
- Bloc dynamique - Exemple 7 - Étape A
- Bloc dynamique - Exemple 7 - Étape B

### Gestion des attributs de blocs et extractions de données

- Création d'attributs de blocs
- Gestion des attributs de blocs
- Attributs de bloc cartouche - Étape A
- Attributs de bloc cartouche - Étape B
- Attributs de bloc cartouche - Étape C
- Attributs de bloc cartouche - Étape D
- Éditer les attributs d'un bloc cartouche
- Extraction des attributs de bloc
- Comptage des blocs - Étape A
- Comptage des blocs - Étape B

### Gestion des Xréfs et eTransmit

- Introduction à la gestion des références externes
- Attacher une référence externe à un fichier DWG
- Gestion de base des références externes - DWG
- Délimitation de références externes - DWG
- Flux de travail avec les références externes - DWG
- Gestion avancée des références externes - DWG
- Type de référence externe - Association et superposition
- Résoudre les chemins d'accès à des références externes
- Purge et publication avec eTransmit

## PARTIE 2 : Autodesk Revit 2021 - Initiation

### Démarrage et interface

- Démarrage
- Ouvrir un projet - Démarrer via Gabarit
- Interfaces - Généralités
- Ruban - Notions
- Menu - Application
- Options - Notions
- Options - Gestion des couleurs
- Options - Couleur d'alerte
- Barre des options des commandes actives
- Gestion des fenêtres
- Navigation 2D
- Navigation 3D - Viewcube Steeringwheels
- Sélection - Partie A
- Sélection - Partie B
- Sélection - Partie C
- Création de projet et sauvegarde
- Création - Gabarit
- Nouveau projet à partir d'un Gabarit

### Références

- Notion de références, niveaux et quadrillage
- Gestion des niveaux - Partie A
- Gestion des niveaux - Partie B
- Gestion des niveaux - Partie C
- Gestion des niveaux - Partie D
- Gestion des niveaux - Partie E
- Gestion des quadrillages - Partie A
- Gestion des quadrillages - Partie B
- Gestion des quadrillages - Partie C
- Gestion des quadrillages - Partie D
- Gestion des quadrillages - Partie E
- Gestion des types - Occurrences de quadrillage
- Plans de construction et plan de référence

### Constructions architecturales (suite)

- Murs architecturaux ou porteurs
- Contraintes de hauteur sur les murs
- Options de la fonction mur
- Tracés de murs linéaires - Compléments
- Tracés de murs linéaires rectangulaires polygonaux
- Choisir des lignes pour un mur
- Astuce : bases sur lignes
- Création de murs courbes
- Justification des murs
- Création de mur personnalisé - Exemple 1
- Gestion de base des matériaux
- Création de mur personnalisé - Exemple 2
- Copier propriétés du type et copier à l'identique

### Constructions architecturales (suite)

- Jonctions : fonctions et propriétés de couches
- Retournements aux extrémités des murs
- Hauteurs des couches de murs composites
- Scinder des couches de murs composites
- Modifier le profil d'un mur
- Murs inclinés
- Type de mur avec profil en creux - Partie A
- Type de mur avec profil en creux - Partie B
- Type de mur avec profil en creux - Partie C
- Type de mur avec profil en relief - Partie A
- Type de mur avec profil en relief - Partie B
- Type de mur avec profil en relief - Partie C
- Charger des familles, portes et fenêtres
- Insertion de fenêtres
- Centrer une fenêtre dans une pièce
- Personnaliser un type de fenêtre et étiquetage
- Intégrer une porte
- Éditions de base sur portes et fenêtres
- Retournements couches de murs dans les baies
- Introduction création de dalles
- Création de dalle, sol et garage
- Création de dalle sur terre-plein
- Attacher des murs à une dalle
- Graphisme : épaisseurs des murs et dalles
- Attacher automatiquement des murs à une dalle
- Copier et aligner une dalle sur des niveaux
- Création de trémies dans une dalle
- Création d'ouverture de cages
- Introduction aux plafonds
- Création d'un plafond simple
- Création d'un plafond composé
- Création de toit plat avec débords
- Création de toiture simple 4 pans et 2 pans
- Couverture de toit et coupes aux extrémités
- Toiture par extrusion
- Raccord de toit automatique
- Création de lucarne de toit
- Création de fenêtre de toit type velux (bimobject)

### Atelier pratique : maison simples combles 2 pans

- Démarrage et niveaux
- Création des murs extérieurs
- Cloisons de distribution
- Interdire la jonction
- Création de plan de surface
- Intégrer des fenêtres - Partie A
- Modifier la hauteur sous linteau - Partie B
- Intégrer des portes
- Éditer des murs
- Plancher du vide sanitaire
- Attacher des murs à une dalle
- Création de murs de soubassement
- Création de semelles de fondation filantes
- Création de plafond
- Copier et aligner une dalle
- Copier et aligner des murs
- Attacher les murs des combles au plancher
- Notions sur les gabarits de vue
- Remplacer le graphisme dans la vue
- Placement d'une poutre en béton armé
- Placement d'un poteau en béton armé
- Ajouter une toiture
- Créer une famille de profil de gouttière simple
- Création de gouttières
- Intégrer une descente de gouttière
- Personnaliser la descente de gouttière

### Gestion des vues

- Introduction : vues et affichages
- Échelle et niveau de détails
- Styles visuels
- Activer les ombres
- Paramétrage du soleil et emplacement
- Nord projet et nord géographique
- Paramétrer et exporter une étude de soleil
- Résultat d'étude de soleil (lecteur VLC)
- Cadrage des vues en plan
- Cadrage en élévation et zone de coupe 3D
- Masquer et isoler
- Notions sur les gabarits de vues
- Remplacements visibilité / graphisme
- Création de caméra et perspective 3D
- Zone de coupe en perspective et focale
- Création de coupes et élévations
- Vues en élévation multiples
- Création de vue de repère de détails
- Dupliquer des vues et vues dépendantes

### Gestion des annotations

- Introduction : habillage de plans
- Cotes temporaires et cotes permanentes
- Cotations extérieures
- Cotations intérieures
- Fonctions de cotations complémentaires
- Types de cotes personnalisés
- Cotations en élévation
- Référence projet et topographique
- Cotation de pente de toit
- Création d'annotations et de repères
- Lignes de détails et styles de lignes
- Zones de masquage et de pochage

### Gestion des pièces et surfaces

- Introduction aux pièces et surfaces
- Réglages de calculs des surfaces et volumes
- Création de pièces - Partie A
- Étiquettes de pièces - Partie B
- Famille d'étiquettes de pièces - Partie C
- Séparateurs de pièces
- Légende et schéma de couleur
- Calcul de surface de plancher

### Gestion des feuilles et impressions

- Introduction aux mises en plan
- Création de feuilles
- Intégrer des vues à une feuille
- Quadrillage de guidage
- Concept des cartouches
- Création d'un cartouche personnalisé - Partie A
- Création d'un cartouche personnalisé - Partie B
- Impression et export PDF