

Exploiter le logiciel Dynamo (initiation)

PRÉREQUIS

- > Connaissance du logiciel Revit et expérience dans la maquette numérique
- > CV et justificatifs à fournir

OBJECTIFS

- > Explorer des conceptions conceptuelles paramétriques
- > Être capable d'automatiser des tâches
- > Être capable de résoudre les problèmes plus rapidement en concevant des workflows qui pilotent la géométrie et le comportement des modèles de conception BIM.

PROGRAMME

JOUR 1

INTRODUCTION A LA PROGRAMMATION VISUELLE : DYNAMO

- > Découverte des principes de la programmation visuelle et de la notion d'algorithme.
- > Prise en main de l'interface du logiciel, de la bibliothèque de nœuds et de l'espace de travail.
- > Apprentissage de la création d'un premier script simple en connectant des nœuds de base.
- > Compréhension des interactions fondamentales entre les données de Revit et l'environnement Dynamo.

GESTION DES DONNEES ET INTERACTION AVEC REVIT et DYNAMO

- > Identification des différents types de données manipulées dans Dynamo (nombres, textes, éléments).
- > Apprentissage des méthodes de sélection d'éléments Revit, manuellement ou par catégorie.
- > Activité d'extraction des paramètres des éléments Revit pour les exploiter dans un script.
- > Exercice pratique de lecture d'informations (nom, niveau, dimensions) depuis des objets de la maquette.

MAITRISE DE LA MANIPULATION DES LISTES

- > Compréhension de la structure des données en listes, concept central de Dynamo.
- > Activité de création et d'analyse de listes de données à plusieurs niveaux.
- > Prise en main des nœuds de gestion de listes pour filtrer, réorganiser et combiner des données.
- > Exercice de manipulation avancée de listes pour préparer des données en vue d'une modification du modèle.

CREATION ET ANALYSE DE GEOMETRIES

- > Apprentissage de la conversion d'un élément Revit en une géométrie Dynamo exploitable.
- > Activité d'analyse de la géométrie d'un objet pour en extraire des informations (points, courbes, surfaces).
- > Introduction à la création de géométrie paramétrique directement dans l'environnement Dynamo.
- > Exercice de génération d'objets géométriques (lignes, cercles, solides) à partir de données numériques.

Classe virtuelle

PUBLIC CONCERNÉ

- > Professionnels de l'architecture, de l'ingénierie conception et construction,
- > BIM Coordinateurs et Managers.

DURÉE

- > 2 jours soit 14 heures

COÛT HT et TTC (20% TVA)

- > **En inter entreprises** : Tarif public : 1 510 € HT soit 1 812 € TTC
- > Tarif adhérent ATLAS : 588 € HT par personne soit 705,60 € TTC
- > **En intra-entreprise** : Tarif public : nous consulter
- > Tarif adhérent ATLAS : 2 760 € HT soit 3 312 € TTC

EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 12 personnes

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Classe virtuelle : pédagogie expositive, démonstrative et active (ateliers, exercices, études de cas, manipulation du logiciel)

ÉQUIPEMENTS REQUIS

- > PC portable muni de REVIT et du plug in DYNAMO
- > Second écran recommandé
- > Les apprenants doivent avoir installé sur leur PC la dernière version du logiciel REVIT-DYNAMO (licence non fournie)

LES



- > Formation concrète alliant séquences courtes de démonstration et de mises en situation
- > Animée par un expert praticien du sujet
- > Actions collectives OPCO ATLAS

PROGRAMME (suite)**AUTOMATISATION ET LIAISON AVEC DES SOURCES EXTERNES :****Clockwork**

- > Utilisation de Dynamo pour automatiser la création et le paramétrage des vues et des feuilles.
- > Activité de renommage en série d'éléments ou de création d'annotations à partir d'une logique de script.
- > Apprentissage de l'import et de l'export de données via des fichiers externes comme Excel.
- > Exercice de pilotage d'éléments Revit à partir d'un tableau Excel et découverte de packages externes utiles (Clockwork).

SCRIPTS AVANCES ET BONNES PRATIQUES : Design Script et Data-Shapes

- > Introduction à la syntaxe "DesignScript" pour compacter les opérations et créer des boucles simples.
- > Utilisation du package Data-Shapes pour créer des interfaces utilisateurs simples pour les scripts.
- > Définition des bonnes pratiques pour l'organisation, la maintenance et le partage des scripts.
- > Exercice de finalisation d'un script avec une interface utilisateur pour le rendre accessible à des non-initiés.

JOUR 2**L'AUTOMATISATION DANS REVIT**

- > Compréhension des principes de l'algorithmique et de la manipulation de données pour optimiser les processus.
- > Prise en main de l'interface de programmation visuelle et de sa connexion à la base de données Revit.
- > Apprentissage de la création d'un premier script simple pour interagir avec le modèle.
- > Distinction entre les données du modèle, les paramètres et les actions d'automatisation possibles.

SELECTION ET LECTURE DES DONNEES BIM

- > Maîtrise des différentes méthodes de sélection des éléments Revit au sein d'un script (par catégorie, par famille, etc.).
- > Activité de collecte en masse de tous les éléments d'un type spécifique dans le projet.
- > Apprentissage de la lecture des valeurs des paramètres d'occurrence et de type des éléments sélectionnés.
- > Exercice pratique d'extraction de données (niveaux, surfaces, noms) et de leur organisation

TRAITEMENT ET ORGANISATION DES DONNEES

- > Introduction à la structure fondamentale des listes pour le traitement de grands volumes d'informations.
- > Activité de tri et de regroupement des données selon des critères spécifiques (par niveau, par nom).
- > Utilisation des outils de filtrage pour isoler les éléments ne respectant pas une règle définie.
- > Exercice de transformation de listes de données pour préparer une modification en masse du modèle.

MODIFICATION EN MASSE DES PARAMETRES DU PROJET

- > Apprentissage de la méthode pour écrire une nouvelle valeur dans un paramètre d'un élément Revit.
- > Activité de création d'un script pour modifier un paramètre texte sur une sélection d'objets.
- > Développement d'une logique de script pour la renumérotation automatique d'éléments (pièces, portes).
- > Exercice pratique de propagation d'une information d'un élément à un autre (ex: du local vers les équipements).

Classe virtuelle**PUBLIC CONCERNÉ**

- > Professionnels de l'architecture, de l'ingénierie conception et construction,
- > BIM Coordinateurs et Managers.

DURÉE

- > 2 jours soit 14 heures

COÛT HT et TTC (20% TVA)

- > **En inter entreprises** : Tarif public : 1 510 € HT soit 1 812 € TTC
- > Tarif adhérent ATLAS : 588 € HT par personne soit 705,60 € TTC
- > **En intra-entreprise** : Tarif public : nous consulter
- > Tarif adhérent ATLAS : 2 760 € HT soit 3 312 € TTC

EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 12 personnes

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Classe virtuelle : pédagogie expositive, démonstrative et active (ateliers, exercices, études de cas, manipulation du logiciel)

ÉQUIPEMENTS REQUIS

- > PC portable muni de REVIT et du plug in DYNAMO
- > Second écran recommandé
- > Les apprenants doivent avoir installé sur leur PC la dernière version du logiciel REVIT-DYNAMO (licence non fournie)

LES

- > **Formation concrète alliant séquences courtes de démonstration et de mises en situation**
- > **Animée par un expert praticien du sujet**
- > **Actions collectives OPCO ATLAS**

PROGRAMME (suite)

AUTOMATISATION DES TACHES DE CONTROLE QUALITE : scripts

- > Création d'un script personnalisé pour le renommage automatique de centaines de vues selon une charte graphique.
- > Activité de standardisation des noms de vues en combinant des paramètres comme la phase et le niveau.
- > Développement d'un script d'audit pour vérifier la conformité du modèle à des règles qualité.
- > Exercice de détection automatique des éléments non conformes (ex: murs non attachés, avertissements spécifiques).

SCRIPTS PERSONNALISES ET EXPORTS AUTOMATISES

- > Introduction à la création d'objets ou de modèles paramétriques à partir de sources de données externes (Excel).
- > Activité de placement et de paramétrage d'éléments en série à partir d'un tableau de coordonnées et de valeurs.
- > Apprentissage de l'automatisation des tâches d'exportation pour la livraison de documents.
- > Exercice de création d'un script pour l'export en lot de multiples fichiers IFC, un par discipline ou par zone.

ÉVALUATION ET VALIDATION

- > QCU de validation des objectifs en fin de formation inclus dans la durée totale de la formation (inter-entreprises) ou questionnaire d'auto-évaluation de l'atteinte des objectifs en fin de formation inclus dans la durée totale de la formation (intra-entreprise).

Classe virtuelle

PUBLIC CONCERNÉ

- > Professionnels de l'architecture, de l'ingénierie conception et construction,
- > BIM Coordinateurs et Managers.

DURÉE

- > 2 jours soit 14 heures

COÛT HT et TTC (20% TVA)

- > **En inter entreprises** : Tarif public : 1 510 € HT soit 1 812 € TTC
- > Tarif adhérent ATLAS : 588 € HT par personne soit 705,60 € TTC
- > **En intra-entreprise** : Tarif public : nous consulter
- > Tarif adhérent ATLAS : 2 760 € HT soit 3 312 € TTC

EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 12 personnes

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Classe virtuelle : pédagogie expositive, démonstrative et active (ateliers, exercices, études de cas, manipulation du logiciel)

ÉQUIPEMENTS REQUIS

- > PC portable muni de REVIT et du plug in DYNAMO
- > Second écran recommandé
- > Les apprenants doivent avoir installé sur leur PC la dernière version du logiciel REVIT-DYNAMO (licence non fournie)

LES



- > **Formation concrète alliant séquences courtes de démonstration et de mises en situation**
- > **Animée par un expert praticien du sujet**
- > **Actions collectives OPCO ATLAS**