

Exploiter le logiciel Dynamo (initiation)



2 jours
(soit 14 heures)



à partir de
1320 € HT par jour

Objectif : maîtriser le logiciel Dynamo.

Objectifs pédagogiques : à l'issue de la formation, le participant sera capable de

- explorer des conceptions conceptuelles paramétriques ;
- automatiser des tâches ;
- résoudre les problèmes plus rapidement en concevant des workflows qui pilotent la géométrie et le comportement des modèles de conception BIM.

Public(s) : professionnels de l'architecture, de l'ingénierie conception et construction, BIM Coordinateurs et Managers.

Prérequis : connaissance du logiciel Revit et expérience dans la maquette numérique

Jour 1 : Fondamentaux de la programmation visuelle et de la data-manipulation

Demi-journée 1 : Introduction à l'environnement Dynamo et à l'interaction avec Revit

Le paradigme de la programmation visuelle :

Flux de données (Data Flow), nœuds (nodes) et connexions (wires).

Interface de Dynamo : L'espace de travail, la bibliothèque de nœuds, le graphe, la fenêtre de visualisation 3D.

Interaction Dynamo-Revit : Les nœuds de sélection (Select Model Element, Categories, All Elements of Category).

Lecture des données Revit : Utilisation des nœuds GetParameterValueByName et Element.GetParameterValueByName pour extraire des informations des éléments sélectionnés.

Atelier pratique : Création d'un premier script. Le stagiaire sélectionne une porte dans Revit et utilise Dynamo pour lire et afficher dans un Watch Node les valeurs de ses paramètres "Largeur", "Hauteur" et "Niveau".

Demi-journée 2 : Manipulation des données : la gestion des listes

La structure de liste : Index, niveaux, Lacing (Shortest, Longest, Cross Product).

Les nœuds de manipulation de listes :

List.GetItemAtIndex, List.Count, List.FilterByBoolMask, List.Map, List.Combine.

Le Code Block : Introduction à la syntaxe pour générer des séquences (0..10..#5) et manipuler des listes (myList[0]).

Filtrage de données Revit : Combiner la sélection de tous les éléments d'une catégorie avec un List.FilterByBoolMask pour isoler les éléments répondant à un critère précis.

Étude de cas : Créer un script qui récupère toutes les pièces (Room) du projet, extrait leur surface, puis utilise un masque booléen (surface < 12) pour créer deux listes distinctes : les pièces conformes et les pièces non conformes, en vue d'une analyse ou d'une modification ultérieure.

Jour 2 : Automatisation de tâches et introduction à la géométrie

Demi-journée 3 : Automatisation des tâches de gestion et de qualité

Écriture de données dans Revit : Utilisation du nœud SetParameterValueByName.

Automatisation du renommage : Créer des scripts pour numéroter ou renommer des éléments en série (vues, feuilles, portes).

Les packages externes : Découverte et installation de packages essentiels (Clockwork, Archi-Lab, Data-Shapes) pour étendre les fonctionnalités de Dynamo.

Contrôle qualité simple : Vérifier si un paramètre est bien renseigné pour une catégorie d'éléments.

Atelier pratique : Élaborer un script qui sélectionne toutes les portes d'un niveau, lit leur paramètre "Commentaires" et, s'il est vide, le remplit automatiquement avec la valeur "À VÉRIFIER".

Demi-journée 4 : Introduction à la géométrie Dynamo et évaluation

Les types de géométrie Dynamo : Point, Line, Curve, Surface, Solid.

Création de géométrie paramétrique simple :

Utilisation de Point.ByCoordinates et Line.ByStartPointEndPoint.

Placement d'objets Revit à partir de la géométrie

Dynamo : Utilisation de FamilyInstance.ByPoint.

Évaluation finale et perspectives : Quiz récapitulatif, présentation de Dynamo Player pour les utilisateurs non-experts.

Étude de cas final : Créer un script qui dessine une ligne dans Dynamo, la divise en un nombre paramétrique de points, et place une famille Revit (ex: un poteau ou un arbre) à chaque point. Le



stagiaire peut ainsi générer une rangée d'éléments contrôlée par un simple slider.

Durée : 2 jours (14 heures)

Modalité pédagogique : Présentiel

Evaluation : en fin de session de formation, le stagiaire répond à un QCM pour s'assurer de la compréhension des thématiques abordées et de l'atteinte des objectifs pédagogiques

