

L'ADN de l'OpenBIM : Maîtriser l'IFC et l'Interopérabilité pour les Infrastructures

Lien : https://afrique-formation.com/formation/ladn-de-lopenbim-maitriser-lifc-et-linteroperabilite-pour-les-infrastructures

Afrique Formation

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
INF361

CATÉGORIE
BIM (Building Information Modeling) et Architecture Paramétrique

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre l'architecture technique et la syntaxe du format IFC (ISO 16739)
- Maîtriser la distinction entre la géométrie, la sémantique et les relations dans un modèle
- Savoir configurer correctement un export IFC en fonction des MVD (Model View Definitions)
- Être capable d'analyser et d'auditer le contenu d'un fichier IFC via un viewer ou un éditeur de texte
- Appréhender les spécificités de l'IFC 4.3 dédiées aux infrastructures (Routes, Ponts, Tunnels)
- Gérer le géoréférencement et les systèmes de coordonnées dans un contexte d'échange OpenBIM
- Utiliser le format IFC en synergie avec le format BCF pour la coordination de projet
- Mettre en place des procédures de contrôle qualité automatisées sur les livrables IFC

POUR QUI ?

- BIM Managers et Coordinateurs BIM en charge de la synthèse
- Ingénieurs Génie Civil et projeteurs spécialisés en infrastructures (Routes, VRD, Ouvrages d'art)
- Architectes et concepteurs souhaitant maîtriser leurs échanges de données
- Géomètres-Experts et topographes impliqués dans la modélisation de l'existant
- Maîtres d'Ouvrage (MOA) et gestionnaires de patrimoine désirant pérenniser leurs données
- Développeurs de logiciels ou de plugins cherchant à comprendre le schéma de données
- Référents méthodes et qualité au sein des entreprises de construction

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de l'OpenBIM et contexte normatif

- Définition de l'OpenBIM et rôle de l'organisme buildingSMART International
- Positionnement de l'IFC face aux formats natifs (RVT, PLN, DGN)
- Introduction à la norme ISO 16739 et son lien avec l'ISO 19650

2 / Structure technique d'un fichier IFC (STEP Physical File)

- Analyse de l'en-tête (HEADER) et des métadonnées du fichier
- Compréhension de la section DATA et de la syntaxe EXPRESS
- Lecture des numéros de lignes et références croisées (#)

3 / La hiérarchie spatiale et l'héritage des classes

- L'arborescence fondamentale : IfcProject, IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey
- Le concept d'héritage : IfcRoot, IfcObject, IfcProduct, IfcElement
- Gestion des GUID (Global Unique Identifier) et persistance des données

4 / La géométrie dans l'IFC : Représentation et complexité

- Distinction entre géométrie explicite (Brep, Tessellation) et paramétrique (Extrusion, CSG)
- Impact des types de géométrie sur le poids du fichier et la performance
- Gestion des couleurs, des matériaux et des textures (IfcSurfaceStyle)

Afrique Formation

5 / La sémantique : Propriétés et Attributs

- Différence entre Attributs directs (Name, Tag) et Property Sets (Psets)
- Les Psets standardisés par buildingSMART vs les Psets personnalisés
- Notion de Type (IfcTypeProduct) versus Instance dans la gestion des données

6 / Les relations : Le lien entre les objets

- IfcRelAggregates : Comprendre les conteneurs et la décomposition
- IfcRelContainedInSpatialStructure : Lier les objets à l'étage ou à la zone
- IfcRelConnects et IfcRelAssociates : Connexions physiques et associations d'informations

7 / Le Géoréférencement et les coordonnées

- Configuration du point de base (Project Base Point) et du Survey Point
- Utilisation de l'entité IfcMapConversion pour les coordonnées géodésiques
- Gestion des grandes coordonnées et problématiques de précision (LoGeo)

8 / Les classifications et dictionnaires externes

- Intégration des systèmes de classification (Uniclass 2015, OmniClass)
- Fonctionnement de l'entité IfcClassificationReference
- Lien avec le bSDD (buildingSMART Data Dictionary)

9 / Model View Definitions (MVD) et échanges

- Comprendre le concept de filtre MVD : Reference View vs Design Transfer View
- Configuration des options d'export dans les logiciels auteurs (Revit, Civil 3D, Archicad)
- Introduction à l'IDS (Information Delivery Specification) pour remplacer les MVD

10 / Spécificités Infrastructures : IFC 4.3

- Introduction aux nouvelles classes : IfcRoad, IfcBridge, IfcRailway, IfcTunnel
- Gestion de l'alignement (IfcAlignment) et du profil en long

Afrique Formation

- Concepts de stationnement linéaire et référencement le long de l'axe

11 / Le format BCF et la collaboration

- Rôle du BCF (BIM Collaboration Format) dans le workflow OpenBIM
- Mécanisme de liaison entre un problème BCF et un GUID IFC
- Utilisation des plateformes de collaboration pour la gestion des conflits

12 / Contrôle qualité et validation des fichiers IFC

- Vérification syntaxique et sémantique avec des outils comme Solibri ou BIMcollab Zoom
- Analyse des "Clash detection" (détection de collisions) sur base IFC
- Validation de la conformité aux exigences de la charte BIM (LOIN)

13 / Interopérabilité logicielle en pratique

- Bonnes pratiques pour l'import d'un IFC dans un logiciel auteur
- Gestion des mises à jour de maquettes et du versioning
- Limitations connues et "Workarounds" pour les logiciels d'infrastructures

14 / Avenir du format et évolutions technologiques

- Vers l'IFC 5 et l'optimisation pour les infrastructures complexes
- L'émergence de l'IFC JSON et de l'IFC XML pour le web
- L'IFC comme base de données pour le Jumeau Numérique (Digital Twin)

Afrique Formation

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

08 au 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 29 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@afrique-formation.com
Web : https//www.afrique-formation.com

Afrique Formation — Tous droits réservés