

Votre compétence, comme votre santé, elle s'entretient...

Confrontées à l'émergence de nouveaux métiers, l'évolution de l'organisation du travail, les difficultés de recrutement et de fidélisation du personnel, les entreprises doivent s'adapter et apprendre à gérer les défis liés aux mutations technologiques et réglementaires.

Ces enjeux modifient l'organisation et les relations de travail et doivent donc être anticipés par les structures.

Pour répondre aux besoins d'évolutions permanentes de nos clients, nous proposons un panel de cours qui adaptés aux besoins des individus afin de leur apporter notre soutien quant au développement de nouvelles compétences nécessaires aux performances des entreprises.

Les hommes les constituant en étant la principale richesse, ces dernières se doivent de préparer leurs salariés aux changements.

L'offre de CADatWORK Learning consiste à accompagner des personnes ou de petits groupes dans l'atteinte de leurs objectifs et, plus largement, dans la réussite de leur évolution personnelle et professionnelle.

En pratique, nous proposons un parcours évolutifs en trois étapes : initiation, perfectionnement, expertise. Ces étapes répondent aux enquêtes d'évolutions des métiers en termes d'employabilité et de management de projets numériques.

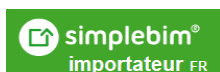
Grâce à l'expérience et l'expertise de nos équipes et partenaires privilégiés, alliant leur savoir-faire et leur savoir-être, CADatWORK possède une offre riche et sélective adaptée à toutes les structures soucieuses d'améliorer leurs services et leur fonctionnement, en capitalisant les savoirs internes et en valorisant les compétences des salariés.

En plaçant vos attentes et votre satisfaction au centre de nos préoccupations, CADatWORK Learning fédère dès lors une offre en constante évolution, basée sur le professionnalisme et la passion de notre métier.

L'équipe dirigeante

Vincent BLEYENHEUFT	architecte
Pierre BUTTION	architecte
Stephane DUSSOL	management

Centre de formation SPECIALISE sur les solutions des éditeurs suivants



Catalogue des formations 2020 / 2021

simplebim 8 / édition des IFC	3
IFC / Pratique et structure	5
BIM pour la Maitrise d'Ouvrage	6
BIM MANAGEMENT	7
1/ Principes pour concepteurs	7
BIM COORDINATEUR	9
BIM MANAGEMENT	11
2/ Devenir Bim Manager	11
BIM COORDINATEUR	13
ArchiCAD 24 initiation	15
REVIT 2021 / Architecture	19
REVIT 2021 / CVC-MEP	23
REVIT 2021 / Structure	25
REVIT 2021 / Economistes	27
REVIT 2021 / pratique des IFC	29
REVIT 2021 / Chefs de Projets tous métiers	30
REVIT 2021 / Familles et objets	32
REVIT 2021 / Niv.1 / Familles Externes, Volumes conceptuels & Variantes	34
REVIT 2021 / Niv.2 / Familles Externes 3D, Volumes conceptuels & Variantes	36
REVIT 2021 / Modules	37
REVIT 2021 / Volumes Conceptuels et Composants Adaptatifs	38
REVIT 2021 Dynamo	40
RECAP PRO	41
NAVISWORKS 2021	42
BIMOffice 7	43
WEB / IFC / Les bases à connaître pour collaborer	46
WEB / simplebim 8	47
WEB – ArchiCAD 24 Initiation	49
WEB - REVIT ARCH 2021 Initiation	50
WEB / REVIT 2021 pratique des IFC	51
WEB / REVIT 2021 Géoréférencement	52
WEB / REVIT 2021 Les phases	53
WEB / REVIT 2021 Collaboratif ARCH, MEP, STRU	54
WEB / REVIT 2021 Escaliers et gardes corps	55
Web / REVIT 2021 / DYNAMO les bases	56

simplebim 8 / édition des IFC

Contenu de la formation

Jour 1

Culture IFC - Les Bases & Les Concepts

- Historique & Versions IFC
- BuildingSmart (bSI) & BuildingSmartFrance (bSFrance)
- Qu'est-ce que l'interopérabilité et pourquoi est-elle importante ?
- Qu'est-ce que le GUID d'un objet ?
- Organisation spatiale de l'IFC
- Les entités/classes IFC
- Les attributs et propriétés IFC
- Qu'est-ce qu'un IFC de qualité et comment l'obtenir ?

Les notions fondamentales de Simplebim

- Généralité : Simplebim & Datacubist
- Les formats de fichiers : .cube, .ifc2x3, .ifc4
- Ouvrir / Importer un fichier
- La version, La langue
- Le "Drag&Drop" dans Simplebim

L'interface du logiciel

- Démarrer Simplebim
- Comprendre l'interface de Simplebim
- La Navigation Simplebim VS la NavigationViewer, Masquer, Isoler, Zoomer ...
- Le canevas 3D : Visualisation, Interaction,
- Plans de coupe, Mesure, Surbrillance et Sélection
- Filtres et Sélection rapide (créer une sélection personnalisée)
- Prise en charge des objets multicolores et des files

Les espaces de travail

Ajuster le modèle

- Inclure ou exclure des objets
- Inclure ou exclure des propriétés

Editer des propriétés

- Editer des valeurs de propriétés
- Combiner des valeurs de propriétés

Organiser le modèle

- Confinement (Gestion des niveaux)
- Les groupes

Editeur d'apparence

Gérer les espaces de travail, Ajouter une palette

Fusion de plusieurs IFC

- Les paramètres de fusion IFC
- La fusion

Repositionner un IFC : Editeur de position

- Déplacer
- Pivoter

Export IFC

- Les paramètres d'export IFC
- Export IFC, Export IFC par étage, par Classe, par Viewport
- Export vers Excel

La palette Table

Si le temps le permet, quelques outils :

- "Exclude Far Away Objects"
- "Exclude Duplicates"
- "Find Overlapping Objects"
- "Calculate Basic Quantities"
- "Reset Colors"
- "Auto-Assign Containment : Spaces"
- "Auto-Assign Containment : BuildingStoreys"
- "Edits GUIDs : Create New GUIDs"
- "Edits GUIDs : Repair Duplicate and Invalid GUIDs"
- "BrepConverter"

Jour 2

Qu'est-ce qu'un gabarit ?

Appliquer un gabarit dans Simplebim

- Depuis la page de démarrage
- Après ouverture de Simplebim
- Les templates par défauts
- Les templates personnalisés

La structure d'un gabarit

- Les onglets
- Les sections
- La notion de clé dans Simplebim
- Les règles du gabarit : commentaires, code couleur ...

Section "Model View"

- Inclure/Exclure des objets
- Inclure/Exclure des propriétés
- Appliquer des couleurs aux objets

Gabarits et groupes (Section "Groups")

- Créer des groupes grâce à des valeurs de propriétés

Section "Model"

- Renommer des valeurs de propriétés
- Inverser ou copier des valeurs de propriétés
- Couper des valeurs de propriétés

- Créer des propriétés personnalisées (Sections "Ressources" et "Model")
 - Dans un PSet Existant
 - Dans un PSet Personnalisé
 - Définir la valeur d'une propriété en fonction d'une autre

Valider, Contrôler des valeurs de propriétés (Section "Validation")

Enrichir son IFC de données externes (Section "Enrichment")

Gestion du GUIDs des objets dans Simplebim (Sections "Ressources" et "Model")

- Créer une propriété GUIDs
- Copier la valeur d'une propriété dans une autre (GlobalId)

Option ; Pour aller plus loin (en fonction du temps)

- Affecter des couleurs aux systèmes (IFCSystem)
- Exécuter des outils via un gabarit
- Créer ou renommer des niveaux via un gabarit
- Appliquer des templates en séquence

Durée 2 jours / 14h00

Public concerné

Professionnels de la construction amenés à manipuler des données via le format de fichier IFC 2x3 et IFC4

Référent pédagogique : Marjorie JANIN

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire éditera et enrichira des fichiers IFC personnalisés.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

IFC / Pratique et structure

Maîtriser et comprendre la structure de l'IFC

Généralités

- Historique & Versions IFC
- BuildingSmart (bSI) & BuildingSmartFrance (bSFrance)
- Qu'est ce que l'interopérabilité et pourquoi est-elle importante ?
- La certification des logiciels

Les fondamentaux du format IFC

- Le langage
- Un modèle de données orienté objets

- Qu'est ce que le GUID d'un objet ? (Exercice pratique depuis Revit)
- Organisation spatiale de l'IFC
- Les entités/classes IFC
- Les attributs et propriétés IFC
- Les quantités de bases
- Les relations entre entités
- Les groupements d'objets (IFCZone, IFCGroup)
 - La relation aux matériaux
 - Les unités de travail

Comment rendre anonyme un IFC ? Exercice pratique

Les "plus" de l'IFC4

Qu'est ce qu'un IFC de qualité et comment l'obtenir ?

Les autres systèmes de classification :

- Uniformat (US),
- Omniclass (US),
- Uniclass (UK)

Cas Pratiques et Viewers

Qu'est ce qu'un viewer IFC ?

Bien choisir son Viewer IFC

Etat de l'art :

- TeklaBIMsight,
- BIMVision,
- EveBIM
- Zoom
- SolibirModelViewer

Introduction à SimpleBIM

Durée 1 jour / 07h00

Public concerné

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Définir des besoins de livrables structurés au format IFC
- Aborder le traitement pour édition ou analyse de fichiers IFC

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

BIM pour la Maitrise d'Ouvrage

Durée 0.5 jour / 3H30

Contenu de la formation

1. Les enjeux du BIM

- a. Le constat de la situation actuelle en 3 questions
- b. Le rapport COUT / EFFORT avec le BIM
- c. Le coût global en construction

2. Le pourquoi du BIM, quelques exemples d'utilisation

- a. Avantages en programmation et étude préliminaires
- b. Avantages en conception
 - i. La collaboration
 - ii. Transparence et cohérence de la conception
 - iii. La réalité virtuelle, la visualisation
 - iv. Les simulations (éclairage, thermique)
- c. Gestion de la donnée
- d. Avantages en chantier
 - i. Synthèse d'exécution
 - ii. Organisation de chantier
- e. Avantages en exploitation
 - i. Le DOE BIM
 - ii. L'exploitation et la maintenance via le BIM

3. Objectifs du MO et cas d'usages du BIM

- a. Définir les objectifs du MO
- b. Définir les domaines d'application du BIM
- c. Exemple d'objectifs BIM et hiérarchisation de ces objectifs
- d. Les cas d'usage du BIM et leur hiérarchisation
- e. Les normes actuelles des cas d'usage

4. Les missions du BIM

5. Retour d'expérience des archives départementales de l'Isère

Public concerné

Elus ou directions de collectivités, services techniques, direction de bailleurs sociaux...

Référent pédagogique : Vincent BLEYENHEUFT

Objectifs pédagogiques

Permettre aux personnes concernées d'appréhender les enjeux et concepts du BIM

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transport-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

BIM MANAGEMENT

1/ Principes pour concepteurs

Contenu de la formation

Journée 1

Accompagner son agence vers le BIM

Qu'est-ce que c'est le BIM ?

- Le contexte actuel (national : Mediaconstruct, international : BuildingSmart)
- Pourquoi le BIM ?
- Les acteurs du BIM
- Les concepts (Interopérabilité, IFC, OpenBIM, CloseBIM, Objets et Informations)
- Les modèles BIM, l'agence modélise-t-elle en BIM ?
- Les processus BIM, l'agence a-t-elle une charte graphique ?
- Les managements en BIM

Quels sont les niveaux du BIM pour un projet ?

- Les niveaux de maturité
- Les niveaux de détails et de développement (ND ou LOD)
- Les dimensions du BIM (3D, 4D, 5D ...)
- Les niveaux d'usages du BIM

La mutation de l'agence au BIM ?

- Les outils et méthodes pour passer au BIM
- Les étapes du passage au BIM
- Les pièges à éviter

Quels sont les outils du BIM ?

Journée 2

Répondre à un appel d'offre en BIM

Quels engagements contractuels avec le BIM ?

Le contrat ou l'acte d'engagement en BIM

- Les documents BIM contractuels
- Les honoraires avec le BIM
- Les responsabilités de projet

Comment répondre à un cahier des charges BIM ?

- Les enjeux de la maîtrise d'ouvrage
- Les niveaux de prestation en BIM

Exercice 1 : Chiffrer une mission de BIM Management

Exercice 2 : Compléter un mémoire technique

Lancement d'un AO BIM en tant que MOE vers les entreprises

- CCTP BIM et choix des entreprises
- Charte BIM à joindre au CCTP

Exercice 1 : Lecture commentée d'un CCTP

Exercice 2 : Analyse d'offres BIM

Journée 3 :

Prérequis et Rappels :

- Qu'est qu'une convention BIM ?
- Les acteurs BIM
- Les documents BIM contractuels

Importance des plateformes d'échanges BIM

- Plateforme d'échanges BIM en phase Conception
- Plateforme d'échange BIM en phase Exécution
- Etat de l'art des éditeurs actuels

Les intentions : Convention BIM Nationale – Outils d'aide à la rédaction de convention BIM

- Le contexte
- Le contenu
- Les critiques

Comment rédiger sa convention BIM ?

- Les niveaux d'organisation selon ses propres moyens
- Les niveaux de développement pour la conception
- Les niveaux d'usage pour la maîtrise d'œuvre
- Les nomenclatures de fichiers et d'objets

Exercice : Rédiger une Convention BIM (Plan)

Journée 4

Les IFC (Industry Foundation Classes)

Contexte & Versions

- Le langage
- Le système relationnel
- Les classes/Entités IFC
- Les attributs et propriétés
- Des exemples

Pratique des IFC à travers Simplebim

Introduction aux techniques d'export IFC via Revit

- Classes d'exportation
- Paramètres d'export
- Table de mapping

Introduction aux techniques d'export IFC via ArchiCAD →

Journée 5

BIM Manager et BIM management

- Rôles et Responsabilités
- Le BIM Manager Conception VS Le BIM Manager d'exécution
- Qu'est-ce qu'un audit de maquettes numérique
- Qu'est-ce qu'un rapport d'audit de maquette numériques
- Les revues de maquettes numériques
- Exercice : Auditer des maquettes numériques

Présynthèse et Synthèse techniques d'exécution

- Quels acteurs pour quelles missions ?
- Les différences entre le mode fédéré et le mode intégré
- Quels outils pour la synthèse ?
- L'assemblage des modèles des partenaires

Le BIM Exécution :

- Organisation des compétences BIM par les entreprises
- Intégrer des données en masse dans la maquette numérique
- Retour d'expérience

Approche du BCF / Plateforme KUBUS

Pratique + Exercice

Pratique des outils sur la ½ journée (au choix) :

- Revit,
- Navisworks,
- TeklaBIMSight,
- BIMVision,
- Simplebim,
- BIMLink,
- Zoom ...

Après-midi :

- Le DOE Numérique ?
- La maquette TQC (Tel que Construit) ?
- La maquette Exploitation-Maintenance ?
- L'intégration des données pour la MO
- Maquette Exploitation-Maintenance et GMAO

Durée 5 jours / 35h00

Public concerné

Architectes et ingénieurs en charges de la conduite d'opérations sous processus BIM de l'agence

Référent pédagogique : Vincent BLEYENHEUFT

Objectifs pédagogiques

Multi séquences théoriques permettant d'introduire le stagiaire dans le domaine BIM selon la spécificité de chaque chapitre. Chaque séquence est suivie de travaux pratiques. L'objectif est de mettre les stagiaires dans une situation d'application des éléments théoriques le plus rapidement possible.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

BIM COORDINATEUR

Contenu de la formation

Journée 1

Les concepts

- Interopérabilité,
- IFC,
- OpenBIM
- CloseBIM
- Objets et Informations

Les processus BIM

- L'agence a-t-elle une charte graphique ?

Quels sont les niveaux du BIM pour un projet ?

- Les niveaux de maturité
- Les niveaux de détails et de développement (ND ou LOD)
- Les dimensions du BIM (3D, 4D, 5D ...)
- Les niveaux d'usages du BIM

Les outils du BIM

Prérequis et Rappels :

- Qu'est qu'une convention BIM ?
- Les acteurs BIM
- Les documents BIM contractuels

Les plateformes d'échanges BIM

- Plateforme d'échanges BIM en phase Conception
- Plateforme d'échange BIM en phase Exécution
- Etat de l'art des éditeurs actuels

Journée 2

Les IFC (Industry Foundation Classes)

Contexte & Versions

- Le langage
- Le système relationnel
- Les classes/Entités IFC
- Les attributs et propriétés
- Des exemples

Pratique des IFC à travers Simplebim

Introduction aux techniques d'export IFC via Revit

- Classes d'exportation
- Paramètres d'export
- Table de mapping

Introduction aux techniques d'export IFC via ArchiCAD et REVIT

Journée 3

BIM Coordinateur

- Rôles et Responsabilités
- Le BIM Coordinateur Conception VS Le BIM Coordinateur d'exécution
- Qu'est-ce qu'un audit de maquettes numérique
- Qu'est-ce qu'un rapport d'audit de maquette numériques
- Les revues de maquettes numériques

Exercice : Auditer des maquettes numériques

Analyse de conflits avec :

- Navisworks
- Revit
- ArchiCAD
- Tekla Bimsight

Gestions des paramètres

- dans Revit
- dans ArchiCAD
- dans Simplebim

Enrichissement de Maquettes

- Dans Revit avec Dynamo
- Revit avec addon import/export XLS
- ArchiCAD
- Simplebim

Les coordonnées partagées (géoréférencement)

Journée 4

Présynthèse et Synthèse techniques d'exécution

- Quels acteurs pour quelles missions ?
- Les différences entre le mode fédéré et le mode intégré
- Quels outils pour la synthèse ?
- L'assemblage des modèles des partenaires

Le BIM Exécution :

- Organisation des compétences BIM par les entreprises
- Intégrer des données en masse dans la maquette numérique
- Retour d'expérience

Approche du BCF / Plateforme KUBUS
Pratique + Exercice

Le DOE Numérique

- La maquette TQC (Tel que Construit)
- La maquette Exploitation-Maintenance
- L'intégration des données pour la MO

Maquette Exploitation-Maintenance et GMAO

Durée 4 jours / 28h00

Public concerné

Architectes et ingénieurs en charges de la conduite d'opérations sous processus BIM de l'agence

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

Multi séquences théoriques permettant d'introduire le stagiaire dans le domaine BIM selon la spécificité de chaque chapitre. Chaque séquence est suivie de travaux pratiques. L'objectif est de mettre les stagiaires dans une situation d'application des éléments théoriques le plus rapidement possible.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>

- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

BIM MANAGEMENT

2/ Devenir Bim Manager

Contenu de la formation

Journée 1

Accompagner son agence vers le BIM

Qu'est-ce que c'est le BIM ?

- Le contexte actuel (national : Mediaconstruct, international : BuildingSmart)
- Pourquoi le BIM ?
- Les acteurs du BIM
- Les concepts (Interopérabilité, IFC, OpenBIM, CloseBIM, Objets et Informations)
- Les modèles BIM, l'agence modélise-t-elle en BIM ?
- Les processus BIM, l'agence a-t-elle une charte graphique ?
- Les managements en BIM

Quels sont les niveaux du BIM pour un projet ?

- Les niveaux de maturité
- Les niveaux de détails et de développement (ND ou LOD)
- Les dimensions du BIM (3D, 4D, 5D ...)
- Les niveaux d'usages du BIM

La mutation de l'agence au BIM ?

- Les outils et méthodes pour passer au BIM
- Les étapes du passage au BIM
- Les pièges à éviter

Quels sont les outils du BIM ?

Journée 2

Répondre à un appel d'offre en BIM

Quels engagements contractuels avec le BIM ?

Le contrat ou l'acte d'engagement en BIM

- Les documents BIM contractuels
- Les honoraires avec le BIM
- Les responsabilités de projet

Comment répondre à un cahier des charges BIM ?

- Les enjeux de la maîtrise d'ouvrage
- Les niveaux de prestation en BIM

Exercice 1 : Chiffrer une mission de BIM Management

Exercice 2 : Compléter un mémoire technique

Lancement d'un AO BIM en tant que MOE vers les entreprises

- CCTP BIM et choix des entreprises
- Charte BIM à joindre au CCTP

Exercice 1 : Lecture commentée d'un CCTP

Exercice 2 : Analyse d'offres BIM

Journée 3 :

Prérequis et Rappels :

- Qu'est qu'une convention BIM ?
- Les acteurs BIM
- Les documents BIM contractuels

Importance des plateformes d'échanges BIM

- Plateforme d'échanges BIM en phase Conception
- Plateforme d'échange BIM en phase Exécution
- Etat de l'art des éditeurs actuels

Les intentions : Convention BIM Nationale – Outils d'aide à la rédaction de convention BIM

- Le contexte
- Le contenu
- Les critiques

Comment rédiger sa convention BIM ?

- Les niveaux d'organisation selon ses propres moyens
- Les niveaux de développement pour la conception
- Les niveaux d'usage pour la maîtrise d'œuvre
- Les nomenclatures de fichiers et d'objets

Exercice : Rédiger une Convention BIM (Plan)

Journée 4

Les IFC (Industry Foundation Classes)

Contexte & Versions

- Le langage
- Le système relationnel
- Les classes/Entités IFC
- Les attributs et propriétés
- Des exemples

Pratique des IFC à travers Simplebim

Introduction aux techniques d'export IFC via Revit

- Classes d'exportation
- Paramètres d'export
- Table de mapping

Introduction aux techniques d'export IFC via ArchiCAD →

Journée 5

BIM Manager et BIM management

- Rôles et Responsabilités
- Le BIM Manager Conception VS Le BIM Manager d'exécution
- Qu'est-ce qu'un audit de maquettes numérique
- Qu'est-ce qu'un rapport d'audit de maquette numériques
- Les revues de maquettes numériques
- Exercice : Auditer des maquettes numériques

Présynthèse et Synthèse techniques d'exécution

- Quels acteurs pour quelles missions ?
- Les différences entre le mode fédéré et le mode intégré
- Quels outils pour la synthèse ?
- L'assemblage des modèles des partenaires

Le BIM Exécution :

- Organisation des compétences BIM par les entreprises
- Intégrer des données en masse dans la maquette numérique
- Retour d'expérience

Approche du BCF / Plateforme KUBUS

Pratique + Exercice

Pratique des outils sur la ½ journée (au choix) :

- Revit,
- Navisworks,
- TeklaBIMsight,
- BIMVision,
- Simplebim,
- BIMLink,
- Zoom ...

Après-midi :

- Le DOE Numérique ?
- La maquette TQC (Tel que Construit) ?
- La maquette Exploitation-Maintenance ?
- L'intégration des données pour la MO
- Maquette Exploitation-Maintenance et GMAO

Durée 5 jours / 35h00

Public concerné

Architectes et ingénieurs en charges de la conduite d'opérations sous processus BIM de l'agence

Référent pédagogique : Vincent BLEYENHEUFT

Objectifs pédagogiques

Multi séquences théoriques permettant d'introduire le stagiaire dans le domaine BIM selon la spécificité de chaque chapitre. Chaque séquence est suivie de travaux pratiques. L'objectif est de mettre les stagiaires dans une situation d'application des éléments théoriques le plus rapidement possible.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

BIM COORDINATEUR

Contenu de la formation

Journée 1

Les concepts

- Interopérabilité,
- IFC,
- OpenBIM
- CloseBIM
- Objets et Informations

Les processus BIM

- L'agence a-t-elle une charte graphique ?

Quels sont les niveaux du BIM pour un projet ?

- Les niveaux de maturité
- Les niveaux de détails et de développement (ND ou LOD)
- Les dimensions du BIM (3D, 4D, 5D ...)
- Les niveaux d'usages du BIM

Les outils du BIM

Prérequis et Rappels :

- Qu'est qu'une convention BIM ?
- Les acteurs BIM
- Les documents BIM contractuels

Les plateformes d'échanges BIM

- Plateforme d'échanges BIM en phase Conception
- Plateforme d'échange BIM en phase Exécution
- Etat de l'art des éditeurs actuels

Journée 2

Les IFC (Industry Foundation Classes)
Contexte & Versions

- Le langage
- Le système relationnel
- Les classes/Entités IFC
- Les attributs et propriétés
- Des exemples

Pratique des IFC à travers Simplebim

Introduction aux techniques d'export IFC via Revit

- Classes d'exportation
- Paramètres d'export
- Table de mapping

Introduction aux techniques d'export IFC via
ArchiCAD et REVIT

Journée 3

BIM Coordinateur

- Rôles et Responsabilités
- Le BIM Coordinateur Conception VS Le BIM Coordinateur d'exécution
- Qu'est-ce qu'un audit de maquettes numérique
- Qu'est-ce qu'un rapport d'audit de maquette numériques
- Les revues de maquettes numériques

Exercice : Auditer des maquettes numériques

Analyse de conflits avec :

- Navisworks
- Revit
- ArchiCAD
- Tekla Bimsight

Gestions des paramètres

- dans Revit
- dans ArchiCAD
- dans Simplebim

Enrichissement de Maquettes

- Dans Revit avec Dynamo
- Revit avec addon import/export XLS
- ArchiCAD
- Simplebim

Les coordonnées partagées (géoréférencement)

Journée 4

Présynthèse et Synthèse techniques d'exécution

- Quels acteurs pour quelles missions ?
- Les différences entre le mode fédéré et le mode intégré
- Quels outils pour la synthèse ?
- L'assemblage des modèles des partenaires

Le BIM Exécution :

- Organisation des compétences BIM par les entreprises
- Intégrer des données en masse dans la maquette numérique

- Retour d'expérience

Approche du BCF / Plateforme KUBUS
Pratique + Exercice

Le DOE Numérique

- La maquette TQC (Tel que Construit)
- La maquette Exploitation-Maintenance
- L'intégration des données pour la MO

Maquette Exploitation-Maintenance et GMAO

Durée 4 jours / 28h00

Public concerné

Architectes et ingénieurs en charges de la conduite d'opérations sous processus BIM de l'agence

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

Multi séquences théoriques permettant d'introduire le stagiaire dans le domaine BIM selon la spécificité de chaque chapitre. Chaque séquence est suivie de travaux pratiques. L'objectif est de mettre les stagiaires dans une situation d'application des éléments théoriques le plus rapidement possible.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>

- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

ArchiCAD 24 initiation

Contenu de la formation

Jour 1

Les notions fondamentales de ArchiCAD

- "Je modélise comme je construis"
- Les étages
- Les outils de dessin/modélisation : dalles, murs, toitures etc.
- Les outils de documentation : cotation, lignes, hachures etc.
- Les bibliothèques
- La navigation : plan de projet, plan de vues, carnets de mise en pages et jeux de sortie
- Les formats de fichiers : .pln, .pla, .mod

L'interface du logiciel

- Démarrer ArchiCAD
- Comprendre l'interface de ArchiCAD
- Les palettes
- Les fenêtres de travail 2D : plan, coupes, façades, détails, feuilles de travail
- Les fenêtres de travail 3D : vue 3D, documents 3D
- Le navigateur et plan du projet
- Zone d'informations contextuelle, options et barre d'état

Les réglages

- Unités et préférences du projet
- Les informations du projet
- Les paramètres de l'environnement de travail
- Autres réglages (attributs etc.)

Notions de base : les murs

- Notions sur les murs : basique, composite, profil complexe
- Modélisation des murs, étage d'implantation et liaison sommet
- La notion de ligne de référence
- Modifier un mur graphiquement et par la fenêtre des options

Editer et manipuler les éléments de construction en 2D et 3D

- Les différentes techniques de sélection : l'outil selection, les raccourcis de clavier etc.
- Déplacer : translation, rotation, symétrie
- Aligner, distribuer

- Modifier : ajuster, tailler, étirer, diviser, décomposer etc.
- Copies multiples, réseaux linéaires et polaires
- L'inspecteur et la saisie de coordonnées
- Les aides de dessin
- Les groupes

Les ouvertures, notions de base : les fenêtres

- Insertion de portes et fenêtres
- Les points d'ancrage
- Paramètres de base des portes et fenêtres
- La manipulation des portes et fenêtres : translation, étirer, dupliquer etc.
- Fenêtres

Jour 2

Notions de base : les dalles

- Création de dalles : basique ou composite
- Faire des trous dans la dalle
- Les arêtes personnalisées
- Les réglages de visibilité d'un étage à l'autre
- Les interactions entre éléments : priorité des matériaux et le rôle des calques

Les toits

- Créer des toitures : toitures à pans simples ou multiples
- Modifications et ouvertures de toit
- Les toitures terrasse
- Les raccords d'éléments avec un toit
- Les outils de documentation : typologie

Les escaliers, notions de base

- Création d'un escalier simple à partir de la bibliothèque
- Paramétrages : dimensions, type de symbole, visibilité sur les étages etc.

Les outils de documentation : typologie

- Les outils d'annotation : cotations, cotes de niveaux, textes et étiquettes
 - types de cotations et cotation automatique
 - cotes de niveaux et gravité
 - textes et points d'ancrage
 - types d'étiquettes et étiquettes associées
- Les outils de dessin 2D : hachures, lignes, arcs/cercles, polylignes
 - types de hachures et leur usage
 - modification des éléments 2D

- Les outils de vues : coupes, façades, élévations intérieures, feuilles de travail, détails
 - créer une coupe ou une élévation
 - référence de la marque
 - les paramètres : profondeur, marques et textes
 - l'affichage modèle : effets de rendu

Les vues

- Les paramètres de vue (cadrage, ...)
- Organisation des vues : création automatique des vues
- Comment dupliquer les vues
- La navigation avec les vues

Les mises en pages

- Les modèles de mise en page
- Cartouches automatiques : les infos projet et les textes automatiques
- Insérer des vues
- Paramétrage et édition des vues
- Les éléments 2D sur les mises en page
- Astuces de mise en page
- Les jeux de publication
- Vérification de la représentation du modèle dans les mises en page

Jour 3

Les coques

- Création d'une coque en fonction du type : extrudé, tourné ou réglé
- La création en 2D ou 3D et les outils de modification

Les murs rideaux, notions de base

- Création et paramétrage des murs rideaux
- Interaction avec d'autres éléments
- Personnaliser les panneaux des murs rideaux et y insérer des portes

L'outil forme

- Créer des formes dans la fenêtre 2D ou 3D : les options de géométrie
- La notion de plan d'édition : sélection de l'orientation, déplacement etc.
- La sélection des entités et les outils de modification
- La modification des formes en fonction du plan d'édition
- La transformation de géométries importées (SketchUp etc.) en forme
- Les opérations éléments solides

Jour 4

Les Zones

- Les catégories de Zones
- Créer une zone : les méthodes de construction
- La relation des zones avec les murs
- Les réglages de Zone
- Les calculs de surface en fonction des préférences du projet
- Liaison avec les Etages et visibilité en 3D
- Raccords de Zone et opérations solides avec autres éléments

Les nomenclatures

- Les paramètres "cachés" des éléments de construction
- La création d'une nomenclature de type Elément
- Les critères et les champs disponibles, fonctions de tri etc.
- La mise en forme des données
- Création d'une vue et mise en page
- Sélection et édition d'éléments depuis une nomenclature
- Les autres types de nomenclature
- Exportation de données

D'autres outils d'exploration de données

- La palette "Informations élément"
- Les listes et d'autres outils de gestion de données du menu Documentation
- Avantages et limitations de chaque outil d'affichage et de traitement des données
- Adaptation d'objets ou zones à des usages spécifiques (affichage occupants etc.)

Le paramétrage de l'affichage 3D

- Paramétrage des vues en 3D : type de rendu, options de vue
- Navigation et affichage
- Création de caméras et parcours
- La mémorisation des vues et parcours

Le paramétrage des surfaces

- Rappel des liens entre matériaux, surfaces et paramètres de l'élément
- Paramétrage des surfaces en fonction du moteur de rendu
- La gestion des textures et hachures 3D
- Peindre les surfaces

Le rendu

- Création d'images à partir du menu Documentation
- Les paramètres en fonction du moteur de rendu : Interne, CineRender ou Esquisse
- Les séquences solaires ou parcours
- L'outil document 3D
- Exportation de modèles 3D
- Astuces dans l'utilisation de vues 3D

Jour 5

Les outils de site

- Les principes des surfaces topographiques
- Modéliser le terrain existant, les bonnes méthodes
- Les paramètres de site (courbes de niveaux)
- Importation d'un fichier au format text (.xyz)
- Modéliser le terrain projet (zone nivelée)
- Créer des terreplein ou des excavations avec calcul du volume
- Agrémenter le site d'objets, les bonnes méthodes
- Insérer un site sous forme de module
- Créer un plan masse à l'aide d'un document 3D
- Comment insérer une maquette de site dans un fichier de projet ArchiCAD sous forme de module

Modules

- Les modules pour gérer les éléments répétitifs (chambres d'hôtel, bureaux etc.)
- Gérer les paramètres d'affichage des modules
- Notions de coordonnées projet, partagées, d'origine
- Les bonnes méthodes et précautions avec les modules
- La gestion des modules

Partage de fichier via BIMserver

- Les principes de base
- Mettre en place le partage
- Les fonctionnalités de la palette d'outils Partage
- Le travail avec des fichiers partagés : La notion d'espace de travail
- Réserver et céder des éléments
- La messagerie intégré
- Créer et réimporter un pack voyage

Jour 6

Q/R – production d'un projet complet collaboratif

- Travail en équipe 2 par 2
- Notions de variantes
- Modélisation complète d'un projet, extraction de nomenclatures, mise en page d'un dossier de plans, coupes et façades

Durée 6 jours / 42h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Pierre BUTTION

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>

- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

REVIT 2021 / Architecture

Contenu de la formation

Jour 1

Introduction

Qu'est-ce que le BIM ? Plus qu'un simple outil, une base de données. Les nouveaux enjeux.

- Les différences entre la DAO et la BIM
- Le futur du BIM

Les notions fondamentales de REVIT**

- Revit = Revise Instantly
- Les formats de fichiers : rvt, rfa, rte et rft.
- Les familles : tout est familles dans revit.
- Les différents types de familles : familles systèmes, familles externes, famille in situ.
- Familles modèle et famille d'annotation. Famille de volume conceptuel
- Les catégories, les sous-catégories, familles, type et occurrence
- Les paramètres : de type et d'occurrence

L'interface du logiciel

- Démarrer Revit architecture
- Comprendre l'interface de Revit Architecture
- A quoi sert le Ruban
- Les palettes Propriétés et Arborescence
- La zone de dessin
- La barre d'accès rapide / navigation / Cubeview et disque de navigation
- Bouton principal Revit
- Barre contextuelle d'options et barre d'état
- Réglages des unités et des accrochages aux objets
- Sauvegarde de fichiers. Les fichiers 000

Outils de bases, les objets de références

- Les niveaux
- Les quadrillages, les quadrillages multi-segment
- Les plans de référence
- Les lignes de références

Les murs, notions de bases

- Notions sur les murs
- Modélisation de murs, différentes façons de tracer un mur
- Modifier un mur graphiquement et par ses propriétés

- Insertion de portes et fenêtres
- Paramètres de base des portes et fenêtres
- Déplacer, copier, changer d'hôtes
- Ouvertures de murs

Murs Modélisation avancée

- Les murs, notions avancées
- Création d'un nouveau type de mur
- Les murs multicouches
- Couches et priorité
- Le retournement des couches
- Personnaliser le haut et bas de certaines couches
- Mur multicouche ou plusieurs murs, comment percer des fenêtres
- Personnaliser avec profil en relief et profil en creux
- Créer un nouveau type de fenêtre et porte

Les composants - les portes et fenêtres

- Insérer des composants dans le modèle

Jour 2

Les pièces

- Insérer une pièce, la paramétrer
- Notion d'étiquettes de pièce. Qu'est-ce qu'une étiquette
- Etiqueter des pièces

Les sols et les plafonds

- Créations de sols
- Faire des trous dans la dalle
- Créer des faux plafonds automatiques et par esquisse
- Créations de sols multicouches
- Faire des formes de pentes
- Faire de rampe avec des sols : méthode des points et flèches, précautions

Les toits en pente

- Créer des toitures mansardées
- Créer une gouttière et des habillages de passé de toit
- Créer une toiture en pente par flèche de pente
- Créer des faux plafonds rampants
- Insérer des fenêtres de toit, comment trouser les couches
- Créer une lucarne
- Créer un hutteau
- Créer une verrière de toit (toit rideau)

Escaliers et garde-corps

- Création, modification d'un escalier par composant
- Créer un palier
- Créer un escalier multiétage
- Création d'un garde-corps
- Les propriétés des garde-corps
- Garde-corps : déplacé, changé d'hôte, attaché à un hôte

Jour 3

Les murs rideaux, notions de bases

- Notion de murs rideaux
- Régler le quadrillage de manière automatique
- Placer le quadrillage manuellement
- Associer des meneaux
- Encastrer un mur rideau à l'intérieur d'un mur

Les outils de visualisation

- Les paramètres de vue (cadrage, ...)
- Comment dupliquer les vues
- Comprendre les plages de vues
- Travailler avec les zones de plan coupes
- Créer une coupe
- Créer une élévation
- Créer une vue caméra
- Travailler avec la fenêtre visibilité / graphisme
- Masquer et isoler les éléments
- Changer le graphisme des catégories et objets

L'arborescence Projet

- Organisation et classement des vues / feuilles / nomenclatures

Les outils de dessins

- Dessiner des lignes : de modèles et de dessin
- Dessiner des zones remplies ou régions
- Notes textuelles
- Vue de dessin

Impression

- Création et paramétrage des feuilles
- Quadrillage de guide
- Insérer des vues
- Paramètre des vues 2D sur feuille
- Paramètre des vues 3D sur feuille

- Comprendre le cartouche

Vue de légende : carnet de menuiserie

Jour 4

Travail collaboratif, gestion de projet

Partage de fichier

- Les principes de base
- Mettre en place le partage
- Le travail avec des fichiers partagés : La notion de sous-projet
- Notion de propriété et d'emprunt d'objet
- Que faire en cas de problème sur un fichier central

Groupes

- Introduction aux groupes : groupe de modèle et groupe d'annotation
- Gérer l'exception : extraire des objets d'un groupe
- Notion de type de groupe
- Les bonnes méthodes et précautions avec les groupes

Liens

- Les liens pour gérer la répétition
- Gérer les paramètres d'affichage des liens
- Notions de coordonnées projet, partagées, d'origine
- Les bonnes méthodes et précautions avec les liens

Les outils de site

- La bonne méthode : séparer le site du bâtiment
- Préparer un fichier DWG pour l'import
- Importer le DWG, paramètres d'import
- Les principes des surfaces topographiques
- Modéliser le terrain existant, les bonnes méthodes
- Les paramètres de site (courbes de niveaux)
- Créer des sous-régions
- Modéliser le terrain projet (zone nivelée)
- Créer des terrepleins
- Agrémenter le site d'objets
- Etiqueter des courbes de niveaux
- Nord géographique et nord projet
- Spécifier le niveau partagé dans le bâtiment

Modéliser proprement des mouvements de terrains en scindant la topographie

Jour 5

Le I du BIM

Les étiquettes

- La notion d'étiquette
- Etiqueter des objets, étiquettes par catégories, tout étiqueter
- Numérotation de marche

Les surfaces

- Paramètres de surfaces
- Créer un plan de surface

Les légendes de pièces et surfaces

- Créer une légende de pièce
- Personnaliser les couleurs

Les nomenclatures

- Créer une nomenclature de pièce, choisir les champs
- Tri, filtre, mise en forme
- Créer un champ de valeur calculé
- Les autres types de nomenclature

- Créer un nouveau paramètre de pièce
- Créer un champ d'une table de valeur

Jour 6

Les murs rideaux, notions avancées

- Personnaliser les panneaux des murs rideaux et y insérer des portes
- Réglages des meneaux
- Quadrillage non orthogonal
- Des murs rideau pour faire autre chose
- Utiliser les murs rideau pour créer des types de fenêtres (ESQ et APS)
- Créer des claustras

Eléments de structures, notions de base

- Poteaux
- Poutres
- Système de poutres
- Créations de sols multicouches
- Faire des formes de pentes
- Faire de rampe avec des sols : méthode des points et flèches, précautions

Introduction aux familles externes

- Principe général des familles externes, règles de bonne modélisation
- Les paramètres : paramètres de projet, paramètres de familles, paramètres partagés
- Créer une famille paramétrique simple tel qu'une table
- Des formules mathématiques simples comme paramètres
- Les modèles génériques spécifiques (profils, par face, par mur, toit, ...)
- Savoir exploiter les bibliothèques en ligne

Matériaux

- Paramétrage du graphisme des matériaux (hors apparence de rendu)
- Comment utiliser, gérer les matériaux dans un projet

Selon temps disponible

- Personnaliser les profils de marches : créer des nouveaux profils
- Personnaliser un GC en créant un nouveau profil et un nouveau barreaudage
- Garde-corps : Créer un brise soleil simple

Durée 6 jours / 42h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Vincent BLEYENHEUFT

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

REVIT 2021 / CVC-MEP

Contenu de la formation

Jour 1 - Introduction

- Qu'est-ce que le BIM ? Plus qu'un simple outil, une base de données. Les nouveaux enjeux.
- Les différences entre la DAO et la BIM
- Le futur du BIM

Les notions fondamentales de REVIT

- Revit = Revise Instantly
- Les formats de fichiers : rvt, rfa, rte et rft.
- Les familles : tout est familles dans revit.
- Les différents types de familles : familles systèmes, familles externes, famille in situ.
- Familles modèle et famille d'annotation. Famille de volume conceptuel
- Les catégories, les sous-catégories, familles, type et occurrence
- Les paramètres : de type et d'occurrence

L'interface du logiciel

- Démarrer Revit architecture
- Comprendre l'interface de Revit Architecture
- A quoi sert le Ruban
- Les palettes Propriétés et Arborescence
- La zone de dessin
- La barre d'accès rapide / navigation / Cubeview et disque de navigation
- Bouton principal Revit
- Barre contextuelle d'options et barre d'état
- Réglages des unités et des accrochages aux objets
- Sauvegarde de fichiers. Les fichiers 000

Outils de bases, les objets de références

- Les niveaux (réglage pour les IFC)
- Les quadrillages, les quadrillages multi-segment
- Les plans de référence
- Les lignes de références

Jour 2 - modélisation et CVC

Modélisation d'un projet

- Création de murs : hauteur, justification, types, intersections, et matériaux.
- Insertion des ouvrants et paramétrage.
- Création de dalles, sols, plafonds, toits, poteaux...

Climatisation/ventilation/chauffage (CVC)

- Caractéristique de systèmes de gaines

- Créer un système HVAC et modifier un réseau de gaine.
- Créer et modifier un système hydraulique.
- Créer un réseau de CVC.

Jour 3 - PLB-ELE et visualisation

Plomberie

- Créer un système de plomberie.
- Créer un système d'incendie.
- Modifier un réseau de plomberie.

Electricité - chemins de cables / terminaux

- Créer un système électrique
- Tracer des chemins de cables

Electricité - luminaires

- Placer des interrupteurs et des luminaires
- tracer les "fils"

Habillage, Visualisation

- Création de légende, composants, symboles, nomenclatures de quantités et matériaux.
- Création des coupes, élévations.
- Annotations : cotes, étiquettes de portes, de fenêtres, d'élévation en plan et en coupe.
- Vues 3D, caméra, éclairage naturel, éclairage artificiel, rendu, visite virtuelle.

Jour 4

Les nomenclatures

- Créer une nomenclature de pièce, choisir les champs
- Tri, filtre, mise en forme
- Créer un champ de valeur calculé
- Les autres types de nomenclature
- Si on a le temps
- Créer un nouveau paramètre de pièce
- Créer un champ d'une table de valeur

- Mise en page et impression des vues dans une feuille avec cartouche
- Création ou modification d'un cartouche
- Préparer les vues à placer dans les feuilles.
- Régler l'affichage des éléments à imprimer.
- Gérer des formats de fichiers normalisés.
- Imprimer au format PDF.
- Diffuser un projet au format papier et numérique.

Jour 5

Collaboration

- Principe de fonctionnement
- Création d'un fichier central
- Définition des sous projet
- Gestion des droits de modification de fichier

- Gestion des mises à jour du fichier central
- Rechargement du fichier central à une sauvegarde antérieure

<https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>

Coordination

- Copier / contrôler les éléments d'un modèle architecture
- Options de simplification du modèle Revit
- Impact mise à jour du modèle architecture
- Révision de la coordination
- Détection de conflits et résolutions

- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

Durée 5 jours / 35h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation :

REVIT 2021 / Structure

Contenu de la formation

Jour 1

Introduction

- Qu'est-ce que le BIM ? Plus qu'un simple outil, une base de données. Les nouveaux enjeux.
- Les différences entre la DAO et la BIM
- Le futur du BIM

Les notions fondamentales de REVIT

- Revit = Revise Instantly
- Les formats de fichiers : rvt, rfa, rte et rft.
- Les familles : tout est familles dans revit.
- Les différents types de familles : familles systèmes, familles externes, famille in situ.
- Familles modèle et famille d'annotation. Famille de volume conceptuel
- Les catégories, les sous-catégories, familles, type et occurrence
- Les paramètres : de type et d'occurrence

Commencer un nouveau projet

- Travailler avec les niveaux
- Ajouter des grilles

L'interface du logiciel

- Démarrer Revit architecture
- Comprendre l'interface de Revit Architecture
- A quoi sert le Ruban
- Les palettes Propriétés et Arborescence
- La zone de dessin
- La barre d'accès rapide / navigation / Cubeview et disque de navigation
- Bouton principal Revit
- Barre contextuelle d'options et barre d'état
- Réglages des unités et des accrochages aux objets
- Sauvegarde de fichiers. Les fichiers 000

Outils de bases, les objets de références

- Les niveaux
- Les quadrillages, les quadrillages multi-segment
- Les plans de référence
- Les lignes de références

Les murs, notions de bases

- Notions sur les murs
- Modélisation de murs, différentes façons de tracer un mur
- Modifier un mur graphiquement et par ses propriétés
- Insertion de portes et fenêtres
- Paramètres de base des portes et fenêtres

- Déplacer, copier, changer d'hôtes
- Ouvertures de murs

Les poteaux-colonnes

- Création et configurations

Jour 2

Les charpentes

- Ajouter une charpente de plancher
- Travailler avec des poutres et des systèmes de poutrelles
- Créer des charpentes d'acier

Les poutres

- Ajout de poutres et poutres inclinées
- Les systèmes de poutres
- Les réseaux de poutres

Les sols/dalles et toits

- Ajouter des planchers et des dalles
- Ajouter des toits

Les fondations

- Ajouter des fondations - radiers
- Créer des dalles de fondation et dalles sur le sol

Jour 3

Escaliers

- Création, modification d'un escalier par composant
- Créer un palier
- Créer un escalier multiétage

Liens

- Gérer les paramètres d'affichage des liens
- Notions de coordonnées projet, partagées, d'origine
- Les bonnes méthodes et précautions avec les liens

Coordination STR/ARC/MEP

- Copier / contrôler les éléments d'un modèle architecture
- Options de simplification du modèle Revit
- Impact mise à jour du modèle architecture

Les annotations et Etiquettes

- Ajouter des annotations
- Ajouter des dimensions, symboles et textes
- La notion d'étiquette
- Etiqueter des objets, étiquettes par catégories, tout étiqueter
- Créer des légendes

Jour 4

Coupes et vues de détails

- Ajouter des vues de coupes de murs structuraux et armature
- Ajouter des lignes de détail et des groupes de détail
- Importer des détails typiques en format DWG
- Ajouter des composantes détaillées de béton
- Ajouter des composantes détaillées d'acier

Les outils de visualisation

- Les paramètres de vue (cadrage, ...)
- Comment dupliquer les vues
- Comprendre les plages de vues
- Travailler avec les zones de plan coupes
- Créer une coupe
- Créer une élévation
- Créer une vue caméra
- Travailler avec la fenêtre visibilité / graphisme
- Masquer et isoler les éléments
- Changer le graphisme des catégories et objets

Les nomenclatures

- Créer une nomenclature de pièce, choisir les champs
- Tri, filtre, mise en forme
- Créer un champ de valeur calculé
- Les autres types de nomenclature
- Si on a le temps
- Créer un nouveau paramètre de pièce
- Créer un champ d'une table de valeur

Jour 5

Impression

- Création et paramétrage des feuilles
- Quadrillage de guide
- Insérer des vues
- Paramètre des vues 2D sur feuille
- Paramètre des vues 3D sur feuille
- Comprendre le cartouche

Travail collaboratif, gestion de projet

- Partage de fichier
- Les principes de base
- Mettre en place le partage
- Le travail avec des fichiers partagés : La notion de sous-projet
- Notion de propriété et d'emprunt d'objet
- Que faire en cas de problème sur un fichier central

Durée 5 jours / 35h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

REVIT 2021 / Economistes

Contenu de la formation

Jour 1

Plus qu'un simple outil, une base de données. Les nouveaux enjeux.

Les différences entre la DAO et la BIM

Le futur du BIM

Le principe de collaboration avec les architectes

Les notions fondamentales de REVIT

Revit = Revise Instantly

Les formats de fichiers : rvt, rfa, rte et rft.

Les familles : tout est familles dans revit.

Les différents types de familles : familles systèmes, familles externes, famille insitu.

Familles modèle et famille d'annotation. Famille de volume conceptuel

Les catégories, les sous-catégories, familles, type et occurrence

Les paramètres : de type et d'occurrence

L'interface du logiciel

Démarrer Revit architecture

Comprendre l'interface de Revit Architecture

A quoi sert le Ruban

Les palettes Propriétés et Arborescence

La zone de dessin

La barre d'accès rapide / navigation / Cubeview et disque de navigation

Bouton principal Revit

Barre contextuelle d'options et barre d'état

Réglages des unités et des accrochages aux objets

Sauvegarde de fichiers. Les fichiers 000

Outils de bases, les objets de références

Les niveaux

Les quadrillages, les quadrillages multi-segment

Les plans de référence

Les familles de modèles

Les murs de base

Les murs rideaux

Les portes

Les fenêtres

Les autres composants

Les poteaux

Les toits

Les sols

Les plafonds

Les escaliers et rampes

Les garde-corps

Les familles d'annotations

Les étiquettes

Les notes textuelles

Les outils de dessins

Dessiner des lignes : de modèles et de dessin

Dessiner des zones remplies ou régions

Jour 2

Les pièces

Le fonctionnement des pièces

Les étiquettes de pièce.

Liens et imports

Lier un fichier REVIT archi

Fonctions de copie et contrôle des objets de références

Notions de coordonnées projet, partagées, d'origine

Lier ou importer un fichier DWG

Les outils de visualisation

Les paramètres de vue (cadrage, ...)

Comment dupliquer les vues

Comprendre les plages de vues

Travailler avec les zones de plan coupes

Créer une coupe

Créer une élévation

Travailler avec la fenêtre visibilité / graphisme

Masquer et isoler les éléments

Changer le graphisme des catégories et objets

Impression

Création et paramétrage des feuilles

Quadrillage de guide

Insérer des vues

Paramètre des vues 2D sur feuille

Paramètre des vues 3D sur feuille

Comprendre le cartouche

Questions réponses

Si on a le temps

Vue de légende : carnet de menuiserie

Jour 3

Les surfaces

Paramètres de surfaces

Créer un plan de surface

Attribuer des paramètres de surfaces

Les légendes de pièces et surfaces 0,5

Créer une légende de pièce

Personnaliser les couleurs

Les nomenclatures

Créer une nomenclature de pièce, choisir les champs

Tri, filtre, mise en forme

Créer un champ de valeur calculé

Les autres types de nomenclature

Utilitaires, liens tableur Excel

Roombook, extraction détaillée de quantité
Liens vers feuilles de calcul Excel
Lien avec DEVISOC ?

Questions réponses

Si on a le temps

Créer un nouveau paramètre de pièce, de projet
Créer un champ d'une table de valeur

- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

Durée 3 jours / 21h00

Objectif général

Public visé

Economistes de la construction, concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge de produire des maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable comprendre le fonctionnement de REVIT en vue d'interroger et d'enrichir la base de données

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>

REVIT 2021 / pratique des IFC

Contenu de la formation

- PlugIn IFC OpenSource de Revit
- Comment importer un IFC dans Revit
- Ouvrir un IFC dans Revit (Exercice pratique)
- Lier un IFC dans Revit (Exercice pratique)

Qu'est-ce qu'un MVD : Model View Definition

- CoordinationView2.0 (CV2.0)
- DesignTransferView 1.0 (DTV1.0)
- ReferenceView 1.0 (RV1.0)

Mapping des entités IFC

- Table d'import IFC
- Table d'export IFC
- Forcer le mapping grâce aux paramètres de Revit

Paramètres d'exports IFC (Exercices pratiques)

- Général
- Contenu additionnel
- Export des jeux de propriétés
- Exporter les jeux de propriétés Revit
- Exporter les jeux de propriétés communs IFC
- Exporter les quantités de base
- Exporter les nomenclatures comme des jeux de propriétés
- Exporter les jeux de propriétés définis par l'utilisateur
- Exporter la table de correspondance de paramètre
- Paramètres Avancés
- Uniformat dans Revit

Durée 1 jour / 07h00

Public concerné

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

REVIT 2021 / Chefs de Projets tous métiers

Contenu de la formation

Jour 1

Plus qu'un simple outil, une base de données. Les nouveaux enjeux.

Les différences entre la DAO et la BIM

Le futur du BIM

Le principe de collaboration avec les architectes

Les notions fondamentales de REVIT

Revit = Revise Instantly

Les formats de fichiers : rvt, rfa, rte et rft.

Les familles : tout est familles dans revit.

Les différents types de familles : familles systèmes, familles externes, famille insitu.

Familles modèle et famille d'annotation. Famille de volume conceptuel

Les catégories, les sous-catégories, familles, type et occurrence

Les paramètres : de type et d'occurrence

L'interface du logiciel

Démarrer Revit architecture

Comprendre l'interface de Revit Architecture

A quoi sert le Ruban

Les palettes Propriétés et Arborescence

La zone de dessin

La barre d'accès rapide / navigation / Cubeview et disque de navigation

Bouton principal Revit

Barre contextuelle d'options et barre d'état

Réglages des unités et des accrochages aux objets

Sauvegarde de fichiers. Les fichiers 000

Outils de bases, les objets de références

Les niveaux

Les quadrillages, les quadrillages multi-segment

Les plans de référence

Les familles de modèles

Les murs de base

Les murs rideaux

Les portes

Les fenêtres

Les autres composants

Les poteaux

Les toits

Les sols

Les plafonds

Les escaliers et rampes

Les garde-corps

Les familles d'annotations

Les étiquettes

Les notes textuelles

Les outils de dessins

Dessiner des lignes : de modèles et de dessin

Dessiner des zones remplies ou régions

Jour 2

Les pièces

Le fonctionnement des pièces

Les étiquettes de pièce.

Liens et imports

Lier un fichier REVIT archi

Fonctions de copie et contrôle des objets de références

Notions de coordonnées projet, partagées, d'origine

Lier ou importer un fichier DWG

Les outils de visualisation

Les paramètres de vue (cadrage, ...)

Comment dupliquer les vues

Comprendre les plages de vues

Travailler avec les zones de plan coupes

Créer une coupe

Créer une élévation

Travailler avec la fenêtre visibilité / graphisme

Masquer et isoler les éléments

Changer le graphisme des catégories et objets

Impression

Création et paramétrage des feuilles

Quadrillage de guide

Insérer des vues

Paramètre des vues 2D sur feuille

Paramètre des vues 3D sur feuille

Comprendre le cartouche

Questions réponses

Si on a le temps

Vue de légende : carnet de menuiserie

Jour 3

Les surfaces

Paramètres de surfaces

Créer un plan de surface

Attribuer des paramètres de surfaces

Les légendes de pièces et surfaces 0,5

Créer une légende de pièce

Personnaliser les couleurs

Les nomenclatures

Créer une nomenclature de pièce, choisir les champs

Tri, filtre, mise en forme

Créer un champ de valeur calculé

Les autres types de nomenclature

Questions réponses

Mise à jour du document le 10/10/2020

Si on a le temps

Créer un nouveau paramètre de pièce, de projet
Créer un champ d'une table de valeur

Par Stephane DUSSOL

Durée 3 jours / 21h00

Objectif général

Public visé

Economistes de la construction, concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge de produire des maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable comprendre le fonctionnement de REVIT en vue d'interroger et d'enrichir la base de données

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

REVIT 2021 / Familles et objets

- Exercice : brise soleil garde-corps

Contenu de la formation

Méthodes Revit :

- Gestion des gabarits de familles, création de ses propres gabarits. Quelques gabarits particuliers
- Impact du choix de certaines catégories dans le comportement des familles
 - Catégories coupées et non coupée
 - Le cas particulier des catégories de fenêtre (et de porte)
- Paramétrage des plans de références (lignes de ref et lignes) et conséquences dans le comportement des familles
- Les cotes temporaires de l'esquisse, comprendre le comportement automatique de Revit
- Exploiter les réseaux paramétriques pour générer des objets répétitifs paramétriques, maîtrise le mode de répartition : distance fixe ou division régulière.
 - Exercice : une grille
 - Quid des cas d'un seul objet
 - Quid des réseaux dans les deux directions : système d'étagère
- Les bonnes méthodes pour paramétrer des rotations d'objets (solides, familles imbriquées et annotations)
 - Contre-exemple :
 - Exercice : façade persienne double peau
- Les familles hébergées (murs, toits, sol, face) les bonnes méthodes, comment gérer la relation avec l'hôte, exploitation des paramètres de rapports. Le cas typique de la porte.
 - Le cas de la collaboration BIM de niveau 2
 - Gestion des vides, comportement des vides dans le projet, paramétrer l'action ou non d'un vide. Le cas des hôtes multiples
 - Exercice : une porte simple
- Les garde-corps

Méthodes métier et processus BIM :

- Nommage des paramètres, règles (partagés standard), classification, utilisation des paramètres intégrés
- Paramètre de type ou d'occurrence, comment choisir ? Les règles de base et adaptation dans le cadre d'un processus BIM et d'échange d'information
- Du bon usage de l'imbrication des familles, avantages et limites, notion de familles partagées, conséquences et méthode.
- Gestion et affichage de l'information dans les familles de modèle, paramètres partagés, annotation générique imbriquée.
- Gestion du graphisme 2D dans les familles de modèle, les besoins des professionnels
 - Conventions de dessin
 - Sous-catégorisations

Truc et astuces :

- Comment paramétrer un positionne positif et négatif par rapport à la même référence
- Comment transformer des paramètres intégrés de type en occurrence.
- Utilitaires indispensables pour optimiser la création des familles
- Masquer un paramètre
- Nouveauté 2017 en matière de famille

Durée 3 jours / 21h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques

Référent pédagogique : Vincent BLEYENHEUFT

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de parfaire sa maîtrise des outils étudiés en phase initiation.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques

- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

REVIT 2021 / Niv.1 / Familles Externes, Volumes conceptuels & Variantes

Contenu de la formation

Jour 1

Création de famille externe de profils et de barreaux

Principes généraux des familles : les catégories et sous-catégories, paramètres
Créer une famille de profil
Créer une famille de barreau

Initiation aux volumes conceptuels

Les principes de base
Usage pour modéliser le contexte urbain
Extraire des informations des volumes : sols, affectations
VC pour créer des murs, toits et sols de forme complexes

Jour 2

Manipulations avancées des familles systèmes architecturales

Modélisation in-situ des murs, sols et toits
Profils de murs, composition verticale
L'outil rampe
Utilisation dévoyée des garde-corps
Escaliers : profils de nez de marches, de limons

Les gabarits de vue et filtres

Notions, principes et rôles
Paramétrage d'un gabarit de vue
Filtres de vue

Les nomenclatures

Paramètres avancés : mise en forme, filtres, valeurs calculés, nomenclatures imbriquées, mise en forme conditionnelle
Spécificité des paramètres de pièces : tables de clefs, prise en compte d'un programme
Utilitaires externes : ROOM BOOK, export Excel et base de données

Jour 3

Positions, coordonnées projet et partagées

La notion de coordonnées projet et partagées
Le partage de coordonnées entre fichiers RVT et DWG
Exercice : plusieurs bâtiments identiques sur un site

Les variantes

Le principe, le bon procédé
Variantes pour diverses solutions architecturales
Variantes + liens pour gérer les exceptions de répétitions
Paramètres d'affichage des variantes

Les pièces et les variantes

Jour 4

Les phases de construction

Le principe
Paramètres d'affichage des phases : les filtres
Les limites
Les pièces et les phases

Les détails et éléments de dessins

Principes de 3D et 2D dans REVIT, jusqu'où modéliser
Création d'une vue de détail
Modification de profil de coupe
Lier des éléments 2D à la 3D
Composants de détails et répétitions de détail
Vue de dessin indépendante

Durée 4 jours / 28h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de parfaire sa maîtrise des outils étudiés en phase initiation.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation :

<https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>

- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

REVIT 2021 / Niv.2 / Familles Externes 3D, Volumes conceptuels & Variantes

Contenu de la formation

Jours 1 et 2

Création de familles externes 3D

Paramètres de projet, paramètres de familles, paramètres partagés
Créer une famille paramétrique simple telle qu'une table

Le principe des familles imbriquées et de la correspondance des paramètres : création de la même famille mais avec des familles imbriquées, les avantages
Des formules mathématiques simples comme paramètres
Des formules mathématiques et logique avancées : Les principes, les tables IKEA
Créer une famille paramétrique complexe telle qu'une porte ou fenêtre
Intégrer directement une annotation dans une famille d'objet
Les modèles génériques spécifiques (par face, par mur, toit, ...)
Créer une famille répétitive par garde-corps ou par modèle par ligne (lignes de réseaux)
Savoir exploiter les bibliothèques en ligne

Jours 3 et 4

Création de familles externes d'annotation

Le principe des étiquettes
Les marqueurs de coupes, d'élévations, de niveaux, ...
Les feuilles d'impression et cartouche

Interfaces et paramétrage du logiciel

Personnalisation des options
Paramétrer les styles (cotes, lignes, textes, ...)
Raccourcis clavier

Volumes conceptuels

Modélisation avancée : les différentes méthodes d'extrusions
Modification des volumes : création de profils et bords
Divisions et motifs
Composants adaptatifs : motifs de panneaux de MR simples
Composants adaptatifs autonomes : tripode

Durée 4 jours / 28h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de parfaire sa maîtrise des outils étudiés en phase perfectionnement.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

REVIT 2021 / Modules

Durée 3 jours / 21h00

Contenu de la formation

Jour 1

Volumes conceptuels 3 : les composants adaptatifs complexes

Création d'un repère de vérification des normales
Exploitation des paramètres de rapport
Motifs de panneaux de MR complexes, avec vides
Création d'un panneau toujours plan
Création de poutres adaptatives manuelles
Création de poutres adaptatives automatiques
Structures tridimensionnelles complexes

Jour 2

Manipulations avancées des familles de composants structurels

Affichage des familles structurelles, les sous-catégories
Poteaux, poutres et contreventement
Raccord et ajustement des profils métalliques
Ferme triangulée
Fondations

Jour 3

Initiation à la création de familles externes 3D

Principe général des familles externes, règles de bonne modélisation
Les paramètres : paramètres de projet, paramètres de familles, paramètres partagés
Créer une famille paramétrique simple telle qu'une table
Le principe des familles imbriquées et de la correspondance des paramètres
Création de la même famille mais avec des familles imbriquées, les avantages
Des formules mathématiques simples comme paramètres
Les modèles génériques spécifiques (par face, par mur, toit, ...)
Savoir exploiter les bibliothèques en ligne

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de maîtriser les outils avancés de REVIT Architecture pour une maîtrise parfaite de la conception de formes complexes

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

REVIT 2021 / Volumes Conceptuels et Composants Adaptatifs

Contenu de la formation

JOUR 1 : Les volumes conceptuels

INTRODUCTION : Avertissements

Principes de base de modélisations :

- Les gabarits spécifiques et leur particularité. Travailler dans le projet ou dans une famille
- La génération des formes (extrusion, révolution, ...)
- Edition des formes (points, arrêtes, faces)
 - Facettisation

Modélisation standard par volumétrie

- Edition par vides
- Modélisation par lignes de modèles ou de références, les différences de comportements
- Mode rayon-x, explosion d'un VC

Modélisation avancée : modélisation par points et lignes

- Les différents types de point : libres, hébergé et porteur. Les options de placement de la barre d'option
- Réalisation d'une surface facettée : comment garantir la planéité d'une face à 4 point
- Les splines :
 - Les splines par tangentes
 - Les splines par points
- Les options de placement des points hébergés sur droites et courbes
- Spécificités des splines : explication de la construction des splines (les B-spline)

Division de surfaces

- Principes de base : division par nombre (propriétés)
- Les différents objets créés lors d'une division. Les options d'affichages
- Divisions par intersection de références
- Division de VC avec vides

Jour 2 : Les panneaux adaptatifs

CA : les panneaux adaptatifs personnalisés

- Notions de point adaptatifs
- Création d'un simple panneau avec épaisseur d'extrusion. Les différentes méthodes
- Le principe de normale à une courbe ou une surface. Utilisation d'un outil XYZ
- Les options d'orientations des points adaptatifs
- Paramètres de rapport et comportements automatiques

Des panneaux adaptatifs fonctionnels, utiles

- Panneau utile : panneau casquette solaire
 - Hébergement de points par intersection
- Panneau utile : analyse de gauchissement
 - Par panneau adaptatif : problème sans Dynamo ou autre plugin
 - Par CA 5 ou 6 points

Exercice : le stade vélodrome de Marseille

JOUR 3 : Les composants adaptatifs complexes et libres

L'apport des mathématiques pour dans des géométries complexes

- Les règles mathématiques à connaître et à reconnaître
- Panneau des Al Bahar Towers Abu Dhabi

L'importance des mathématiques dans les composants adaptatifs (Jeremy Roh)

2 Erreurs géométriques dans l'exercice : la dimension de la trame et la preuve par l'origami

- Panneau à ouverture variable en fonction de la position du soleil (attractor point) sans l'apport de dynamo

Structure adaptatives sans pannelisation

- Structure de passerelle : Passerelle de la Paix de Feichtinger à Lyon.

- Réalisation du squelette principal paramétrique
- Réalisation de la structure en CA libre

- Création d'une 3D simplifiée
- Variante : Panneau adaptatif répétée

- Analyse de variantes formelles : démo sans exercice
- Comparaison avec un procédé traditionnel : Auvent office du tourisme Allevard

Génération de 3D réaliste

- Gestion des vides dans les composants adaptatifs

- Vides dans les composants planes
- Vides dans les composants courbes

- Précision d'une structure en détaillant les noeuds
- Retour sur la passerelle de la paix : plus de détail, le début des problèmes problème et usage d'outils spécifique

Durée 3 jours / 21h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de parfaire sa maîtrise des outils étudiés en phase perfectionnement.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

REVIT 2021 Dynamo

Contenu de la formation

MATINEE J1

1. Installer et découvrir Dynamo
Comprendre la programmation visuelle
Découvrir Dynamo
Installer et lancer Dynamo
Maîtriser l'interface utilisateur et l'espace de travail

2. Démarrer avec Dynamo
Créer un cercle
Ajouter des détails et des contrôles
Enregistrer Ajouter des détails et des contrôles

APRES MIDI J1

3. Aborder les composants d'un programme visuel
Dynamo
Découvrir les nœuds
Créer des connecteurs
Utiliser la bibliothèque
Gérer Dynamo correctement (Organiser son travail, grouper les nœuds, colorisé des groupes...)

MATINEE J2

4. Travailler avec les données
Appréhender les données dans Dynamo
Effectuer des opérations mathématiques
Assimiler la logique conditionnelle
Travailler avec les chaînes
Utiliser les couleurs

5. Gérer les listes
Découvrir les listes
Travailler avec les listes
Hiérarchiser les listes
Combiner et transposer les éléments des listes

APRES MIDI J2

7. Faire collaborer Dynamo et Revit
Sélectionner dans Revit
Éditer dans Revit
Transférer des éléments dans Revit
Modifier les éléments
Modifier les éléments et analyser des composants adaptatifs
Préparer la documentation
Enregistrer Préparer la documentation

6. Découvrir la conception computationnelle et la géométrie
Aborder la géométrie dans Dynamo
Mettre en œuvre les vecteurs, les plans et les systèmes de coordonnées
Utiliser les points

Maîtriser les courbes
Appréhender les surfaces
Connaître les solides
Effectuer des opérations booléennes sur les solides
Réaliser des maillages

Durée 2 jours / 14h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

Apprendre les concepts de programmation visuelle, l'interface du Dynamo et travailler avec les éléments de la maquette Revit.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

RECAP PRO

Durée 2 jours / 14h00

Contenu de la formation

Jour 1

Maîtriser l'interface
Généralités
Importer des nuages de points

Jour 2

Utiliser les outils de navigation
Modifier l'affichage
Réaliser des mesures
Préparer les données
Exporter les nuages de points

Public visé

Utilisateur de scanner laser 3D, de drones

Référent pédagogique : Florian FAUCONNET

Objectifs pédagogiques

Effectuer un relevé 3D et exploiter les données de scanner laser 3D. A la fin de cette formation, vous serez capable d'effectuer un relevé laser 3D avec le scanner Leica BLK360 et de traiter les données pour une exploitation sur votre logiciel de dessin.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

NAVISWORKS 2021

Version Manage

Contenu de la formation

L'interface Navisworks Manage

- Découverte de l'interface utilisateur
- Barre de menus et barres d'outils
- Barre d'outils du mode de navigation
- Barres de commande
- Arborescence de sélection
- Barre de commande propriétés

La sélection des objets

- Sélectionner d'un objet
- Isoler un objet du reste du dessin
- Désactiver l'isolement d'un objet identifiable
- Rechercher un ou plusieurs éléments

Les jeux de sélection

- Création des groupes de sélection d'objets

Les coupes

- Activer ou désactiver une coupe
- Définir un plan de coupe à partir d'une surface

Les mesures

- La distance la plus courte
- Mesurer la distance entre les traits d'axe d'objets
- Mesurer un angle
- Mesurer par 2 points
- Convertir la mesure en annotation
- Supprimer une annotation

La navigation en temps réel

- Comment se servir du disque de navigation ?
- Rôle des outils Gravité et Collision
- Effectuer une visite virtuelle simple
- Créer une visite virtuelle enregistrée et intelligente

La détection d'interférences

- L'outil Clash Détective
- Analyse des conflits ponctuels et des conflits dynamiques
- Exécuter une analyse de conflits
- Visualiser les conflits
- Créer des groupes de conflits
- Exporter le rapport de conflits

Simulation d'une construction en 4D

- Définition du TimeLiner
- Simuler la construction sans animation
- Lire la simulation 4D

Durée 1 jour / 07h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment
« Formation tout public »

Référent pédagogique : : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

Permettre à un utilisateur d'appréhender les possibilités du logiciel par l'apprentissage et la manipulation des fonctions de collaboration existantes.

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

BIMOffice 7

Contenu de la formation

Jour 1 et 2

Audit de l'organisation administrative interne
Définition des objectifs d'optimisation organisationnel par service

Indiquer ou définir les systèmes de numérotation pour :

- Affaires
- Prospects
- Factures

Préparer les données pour l'importation dans BIMOffice :

- Pour les contacts depuis Outlook, Excel export format Excel
- Pour les bibliothèques CCTP/descriptifs export format Excel

Identification des modèles de documents (charte graphique de l'agence) de type :

- Traitement de texte
- Tableur

Pour création dans BIMOffice des documents modèles avec variables :

- Bordereaux d'envoi,
- Lettres-type,
- Factures,
- etc.

Identifier les affaires en cours à migrer sur BIMOffice

- Critères de sélection :

Etat d'avancement (démarrage, PRO/DCE à faire),

- Début de chantier,
- Pointages ou facturation honoraires à effectuer etc.

- Adaptation et simplification de l'arborescence existante de travail des dossiers :
- Thèmes
- Dossier source, Sous dossiers

Création des comptes d'utilisateurs avec :

- Définition des droits d'accès par module,
- Mots de passe
- etc.,

Mise en place de l'agenda réseau

- Création des compte Google ou Office 365 et mise en place de la synchronisation sur les sites respectifs

- Activation agenda réseau et gestion de l'affichage dans BIMOFFICE

Gestion des préférences par poste/utilisateur :

- Configuration compte mail,
- Création compte Google et partage avec les autres membres de l'équipe
- Fonction au sein de l'agence,
- etc.,

Création une arborescence type de dossiers pour :

- Procéder à l'importation des documents dans les dossiers de l'affaire concernée. (Attention de ne pas laisser des doublons sur le disque dur !)

Création d'une affaire "Agence"

- En tant que répertoire pour les documents administratifs et pôle de facturation (mais pas pour les pointages !),

Jour 3

Installation du serveur et des clients- (*version serveur uniquement*)

Installation du logiciel et création de la société (mode architecte ou contractant général)

Paramétrages société (compteurs automatiques, type de pointages etc.)

Création comptes utilisateurs, définition des droits d'accès et paramétrages

Importation données existantes (contacts, bibliothèque, descriptifs etc.)

Réunion stratégique de migration

Présentation de la démarche par le gérant de l'entreprise

Présentation de la philosophie du produit : principes, terminologie, interface etc.

Jour 4

Travail au quotidien avec les outils de base (Module Bureau) 1 :

Interface et fonctionnement de base : modules, réglages personnels, messagerie etc.

La fenêtre "Intervenants" : règles de saisie, infos complémentaires, filtres, favoris etc.

La fenêtre "Projets" : création et gestion d'affaires, filtres, analytique etc.

Travail au quotidien avec les outils de base (Module Bureau) 2 :

La fenêtre "Documents" : gestion des documents et modes de diffusion (bordereau, mail)

Lien avec stockage sur cloud (archigate.box.com)

- la fenêtre "Mail" : gestion des courriels entrants et sortants, attribution projets, tri etc.

L'agenda : partage en interne et synchronisation avec un compte Gmail

Les pointages et frais personnels

Jour 5

Prise en main du logiciel et application pratique 1 :

Saisie des affaires nouvelles ou existantes de l'agence par les stagiaires

Contrôle de la pertinence des informations (fiche projet, annuaire projet etc.)

Assistance pour configuration d'affaires : multi-maitrise d'ouvrage, contractant général etc.

Question-réponses

Prise en main du logiciel et application pratique 2 :

Adaptation arborescence

Identification des liens entre modules en fonction des profils/métiers collaborateurs

Question-réponses et bilan

Jour 6

Structure des lots et descriptif (module Etudes techniques) :

La bibliothèque d'ouvrages, importation de descriptifs existants

Paramétrage du lien avec ArchiCAD/REVIT

Création des lots

Création et gestion des bordereaux, options et tranches...

Quantitatifs : manuel, minutes, CAO (ArchiCAD ou REVIT)

Sortie des documents techniques

Gestion des Appels d'offres :

Création et paramétrage

Préparation des documents du DCE

Consultation dématérialisée

Saisie des offres

Comparatifs et attribution des marchés

Jour 7

Gestion de l'exécution du projet (module Travaux) :

Création marchés (forfaitaire, bordereau, FTM etc.) et enregistrement pièces administratives

Création et envoi des ordres de service

Gestion des paramètres de chantier (révisions, compte pro rata, pénalités etc.)

Mise en place et gestion planning travaux

Propositions de paiement, gestion des avenants, acomptes etc. et diffusion

Récapitulatif compta chantier (Tableaux Personnalisés)

Gestion de publication des plans

Compte rendu chantier (par tablette ou en local) et diffusion

Réceptions

Jour 8

Facturation et gestion financière de la société (module Gestion) :

La bibliothèque de gestion (règles) : missions, contrats, factures

Mise en place d'un contrat et paramétrage

Définition missions et contrats clients (Mode contractant général)

Mise au point planning et chainage avec les échéances de facturation

Facturation des honoraires, diffusion et suivi

Facturation avancement et appels de fonds (Mode contractant général)

Notes de frais et factures fournisseurs

Outils d'analyse des dépenses (filtres, totaux par fournisseur/catégorie, échéancier etc.)

Configuration de l'exercice comptable, saisie des coûts collaborateur etc.

Analyse de rentabilité (par affaire, par phase, agence etc.), états comptables et prévisionnels

Écritures comptables et exportation

Jour 9

Organisation de la collaboration interne (module Organisation) :

La bibliothèque de processus : tâches planifiées et tâches collaborateurs par mission

Gestion du processus interne par affaire et par phase

Agenda, tâches et plans de charge

Plannings internes

Gestion et validation des pointages

Création et maintenance d'une base de connaissances interne (procédures, informations etc.)

Durée 9 jours / 63h00

Public visé

Agences souhaitant intégrer une solution de gestion documentaire structurée pour optimiser ses processus administratifs. Tous profils de personnels.

Référent pédagogique : Peter WENDLING

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire saura gérer les données administratives et financière de ses projets

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

WEB / IFC / Les bases à connaître pour collaborer

Prérequis avant toute formation à simplebim ou gestion des IFC dans REVIT ou ArchiCAD

Culture IFC - Les Bases & Les Concepts

- Historique & Versions IFC
- BuildingSmart (bSI) & BuildingSmartFrance (bSFrance)
- Qu'est-ce que l'interopérabilité et pourquoi est-elle importante ?
- Qu'est-ce que le GUID d'un objet ?
- Organisation spatiale de l'IFC
- Les entités/classes IFC
- Les attributs et propriétés IFC
- Qu'est-ce qu'un IFC de qualité et comment l'obtenir ?

Durée : 2h00

Public visé

Agences souhaitant intégrer une solution de gestion documentaire structurée pour optimiser ses processus administratifs. Tous profils de personnels.

Référent pédagogique : Peter WENDLING

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire saura gérer les données administratives et financière de ses projets

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

WEB / simplebim 8

Contenu de la formation

Module 1 - 3h30

Les notions fondamentales de Simplebim

- Généralité : Simplebim & Datacubist
- Les formats de fichiers : .cube, .ifc2x3, .ifc4
- Ouvrir / Importer un fichier
- La version, La langue
- Le "Drag&Drop" dans Simplebim

L'interface du logiciel

- Démarrer Simplebim
- Comprendre l'interface de Simplebim
- La Navigation Simplebim VS la NavigationViewer, Masquer, Isoler, Zoomer ...
- Le canevas 3D : Visualisation, Interaction,
- Plans de coupe, Mesure, Surbrillance et Sélection
- Filtres et Sélection rapide (créer une sélection personnalisée)
- Prise en charge des objets multicolores et des files

Les espaces de travail

Ajuster le modèle

- Inclure ou exclure des objets
- Inclure ou exclure des propriétés

Editer des propriétés

- Editer des valeurs de propriétés
- Combiner des valeurs de propriétés

Organiser le modèle

- Confinement (Gestion des niveaux)
- Les groupes

Editeur d'apparence

Gérer les espaces de travail, Ajouter une palette

Module 1 - 3h30

Fusion de plusieurs IFC

- Les paramètres de fusion IFC
- La fusion

Repositionner un IFC : Editeur de position

- Déplacer
- Pivoter

Export IFC

- Les paramètres d'export IFC
- Export IFC, Export IFC par étage, par Classe, par Viewport
- Export vers Excel

La palette Table

Si le temps le permet, quelques outils :

- "Exclude Far Away Objects"
- "Exclude Duplicates"
- "Find Overlapping Objects"
- "Calculate Basic Quantities"
- "Reset Colors"
- "Auto-Assign Containment : Spaces"
- "Auto-Assign Containment : BuildingStoreys"
- "Edits GUIDs : Create New GUIDs"
- "Edits GUIDs : Repair Duplicate and Invalid GUIDs"
- "BrepConverter"

Module 3 - 3h30

Qu'est-ce qu'un gabarit ?

Appliquer un gabarit dans Simplebim

- Depuis la page de démarrage
- Après ouverture de Simplebim
- Les templates par défauts
- Les templates personnalisés

La structure d'un gabarit

- Les onglets
- Les sections
- La notion de clé dans Simplebim
- Les règles du gabarit : commentaires, code couleur ...

Section "Model View"

- Inclure/Exclure des objets
- Inclure/Exclure des propriétés
- Appliquer des couleurs aux objets

Gabarits et groupes (Section "Groups")

- Créer des groupes grâce à des valeurs de propriétés

Section "Model"

- Renommer des valeurs de propriétés
- Inverser ou copier des valeurs de propriétés
- Couper des valeurs de propriétés
- Créer des propriétés personnalisées (Sections "Ressources" et "Model")
 - Dans un PSet Existant
 - Dans un PSet Personnalisé
 - Définir la valeur d'une propriété en fonction d'une autre

Valider, Contrôler des valeurs de propriétés (Section "Validation")

Enrichir son IFC de données externes (Section "Enrichment")

Gestion du GUIDs des objets dans Simplebim (Sections "Ressources" et "Model")

- Créer une propriété GUIDs
- Copier la valeur d'une propriété dans une autre (GlobalId)

Option ; Pour aller plus loin (en fonction du temps)

- Affecter des couleurs aux systèmes (IFCSystem)
- Exécuter des outils via un gabarit
- Créer ou renommer des niveaux via un gabarit
- Appliquer des templates en séquence

- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

Durée 1.5 jours / 10h30

Public concerné

Toute personne en charge de manipuler des données via le format IFC 2x3 et IFC4

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire éditera et enrichira des fichiers IFC personnalisés.

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>

WEB – ArchiCAD 24 Initiation

Sessions en visioconférence en tête à tête avec notre formateur

Tutoriels Elephorm à acheter en ligne :

<https://www.elephorm.com/>

Contenu de la formation

Rythme à convenir avec le formateur selon vos disponibilités.

Séquence 1

- Tutoriels 1, 2, 3, 4
- ➔ Programmer une visioconférence 2h00

Séquence 2

- Tutoriels 5 *première partie*
- Tutoriels 5 *seconde partie*
- ➔ Programmer une visioconférence 2h00

Séquence 3

- Tutoriels 6
- ➔ Programmer une visioconférence 2h00

Séquence 4

- Mise en route du projet, commentaire et questions diverses
- ➔ Programmer une visioconférence 2h00

Durée de travail en équivalence cours présentiels 3 jours

8 heures avec CADatWORK en visioconférence individuelle + 13 heures sur plateforme et tutoriels Elephorm

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Pierre BUTTION

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Tarifs / heure

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

WEB - REVIT ARCH 2021 Initiation

Sessions en visioconférence en tête à tête avec Mickael AUQUE

Tutoriels Elephorm à acheter en ligne :

<https://www.elephorm.com/>

Contenu de la formation

Rythme à convenir avec le formateur selon vos disponibilités.

Deux séquences en mode Visioconférence individuel.

1. Visioconférence CADatWORK 2 Heures
2. Visioconférence CADatWORK 2 Heures

Début des cours **Elephorm** suivi de Q/R en RU individuelle par visioconférence.

Tutoriels : Environnements et les vues

[Formation vidéo "Revit 2020 - Environnements et vues" - Elephorm](#)

3. Visioconférence CADatWORK 2 Heures

Tutoriels : Eléments 3D d'architecture

[Formation vidéo "Revit 2020 : Les éléments 3D d'architecture" - Elephorm](#)

4. Visioconférence CADatWORK 2 Heures

Tutoriels : Eléments 2D et alphanumériques

[Formation vidéo "Revit 2020 - Les éléments 2D et alphanumériques" - Elephorm](#)

5. Visioconférence CADatWORK 2 Heures

Durée de travail en équivalence cours présentiels
=> 6.5 jours

10 heures avec CADatWORK en visioconférence individuelle + 33 heures sur plateforme et tutoriels Elephorm

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Vincent BLEYENHEUFT

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Tarifs

Disponibles sur notre site / espace formations <https://www.cadatwork.com/>

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

WEB / REVIT 2021 pratique des IFC

Durée 1 jour / 05h00

Contenu de la formation

Prérequis : Avoir suivi le cours sur les IFC ou en maîtriser les concepts

Module 1 – 2h00

- PlugIn IFC OpenSource de Revit
- Comment importer un IFC dans Revit
- Ouvrir un IFC dans Revit (Exercice pratique)
- Lier un IFC dans Revit (Exercice pratique)

Qu'est-ce qu'un MVD : Model View Definition

- CoordinationView2.0 (CV2.0)
- DesignTransferView 1.0 (DTV1.0)
- ReferenceView 1.0 (RV1.0)

Mapping des entités IFC

- Table d'import IFC
- Table d'export IFC
- Forcer le mapping grâce aux paramètres de Revit

Module 2 – 3h00

Paramètres d'exports IFC (Exercices pratiques)

- Général
- Contenu additionnel
- Export des jeux de propriétés
- Exporter les jeux de propriétés Revit
- Exporter les jeux de propriétés communs IFC
- Exporter les quantités de base
- Exporter les nomenclatures comme des jeux de propriétés
- Exporter les jeux de propriétés définis par l'utilisateur
- Exporter la table de correspondance de paramètre
- Paramètres Avancés
- Uniformat dans Revit

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

WEB / REVIT 2021 Géoréférencement

Durée / 04h00

Contenu de la formation

Définitions de la géolocalisation et géoréférencement.

Comment réaliser un géoréférencement depuis un plan géomètre au format DWG.

Paramétrage de l'ensemble des maquettes d'un projet.

Corriger/Actualiser un géoréférencement

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

WEB / REVIT 2021 Les phases

Durée / 02h00

Contenu de la formation

Les phases de construction

Le principe
Paramètres d'affichage des phases : les filtres
Les limites
Les pièces et les phases

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

WEB / REVIT 2021 Collaboratif ARCH, MEP, STRU

Durée / 02h00

Contenu de la formation

Travail collaboratif, gestion de projet

Partage de fichier

- Les principes de base
- Mettre en place le partage
- Le travail avec des fichiers partagés : La notion de sous-projet
- Notion de propriété et d'emprunt d'objet
- Que faire en cas de problème sur un fichier central

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

WEB / REVIT 2021 Escaliers et gardes corps

Durée / 03h00

Contenu de la formation

Escaliers

- Création, modification d'un escalier par composant
- Créer un palier
- Créer un escalier multiétage

Création de famille externe de profils et de barreaux

Principes généraux des familles : les catégories et sous-catégories, paramètres
Créer une famille de profil
Créer une famille de barreau

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

Découvrir et utiliser les fonctionnalités 2D/3D du logiciel pour réaliser des projets en plans, coupes et façades en 2D et 3D en lien avec un Process constructif BIM

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

Web / REVIT 2021 / DYNAMO les bases

Hébergement-transports-restauration : consultez le site <https://fr.mappy.com/>

Contenu de la formation

Débuter avec Dynamo en 3h

- Qu'est-ce « Dynamo » pour Revit ?
- L'interface
- Le principe de fonctionnement
- Opérations mathématiques
- Graphique vs Code
- Exercices de génération de formes

Mise à jour du document le 10/10/2020

Par Stephane DUSSOL

Durée 3h00

Public visé

Concepteurs en bureau d'étude bâtiment et plus largement à tous les intervenants en charge des échanges collaboratifs de maquettes numériques.

Référent pédagogique : Mickael AUQUE

Objectifs pédagogiques

Il s'agit dans ce cours individuel en mode WEB de permettre au stagiaire d'appréhender les bases de Dynamo pour en comprendre ses usages et capacités.

Prés requis

Connaissance de Windows

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

- Cours théoriques
- Exercices pratiques
- Retours d'expériences du formateur
- Fichiers exemples

Evaluations : avant, pendant, après

- Auto-évaluation de positionnement par entretien ou questionnaire.
- Auto-évaluation des acquis de la formation par questionnaire.
- Questionnaires de satisfaction : à chaud et à froid

Accès personnes handicapées :

- Association à même de répondre à toute questions en lien avec votre situation : <https://www.agefiph.fr/ressources-handicap-formation>
- Contactez Stephane DUSSOL AU 06 62 18 14 91 pour trouver une réponse adaptée à votre situation.