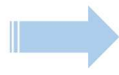


Export IFC avec ArchiCAD pour REVIT

Réglages et règles de modélisation

1. TABLE DES MATIERES

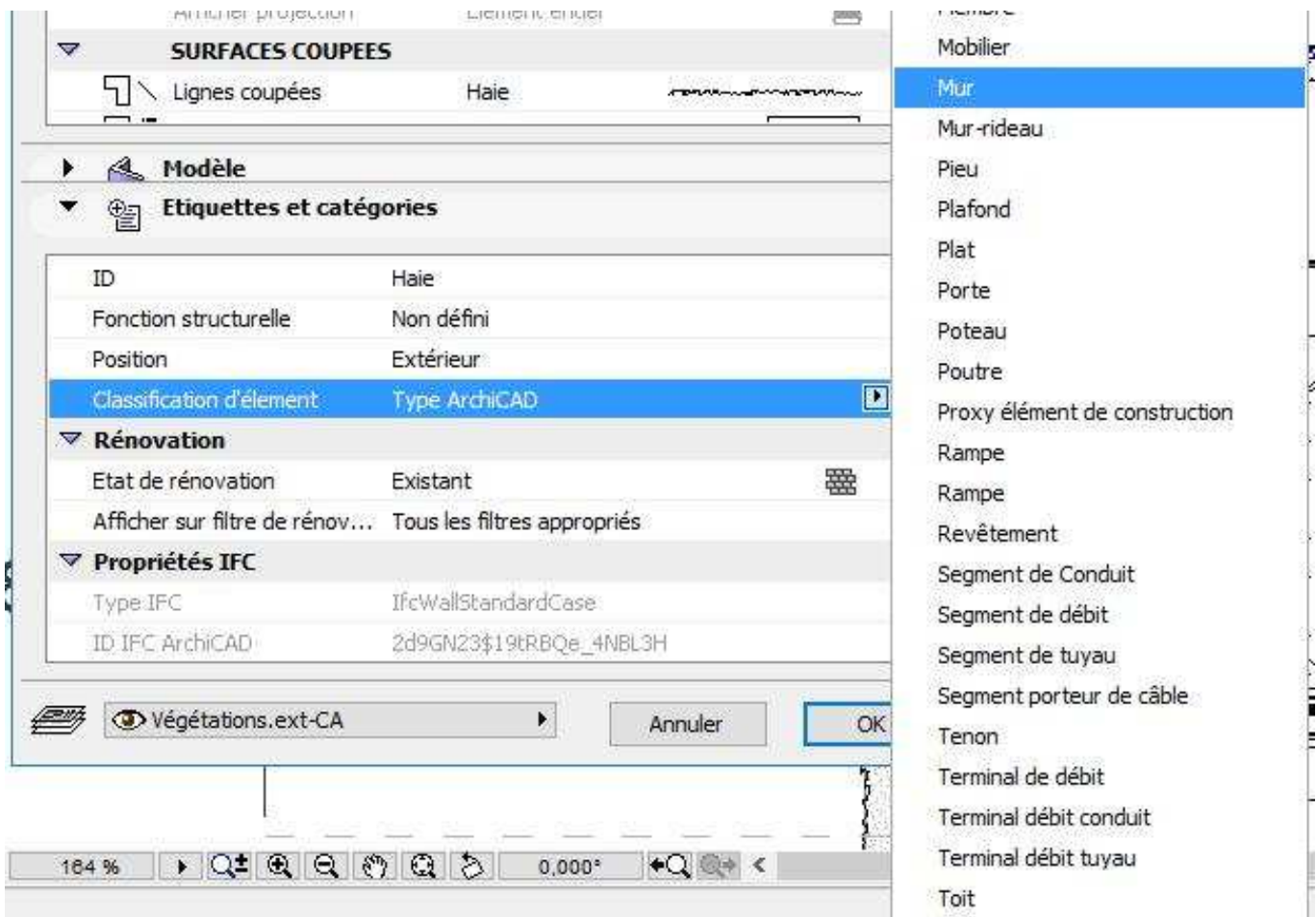
1. Paramétrage Archicad.....	2
Paramétrages généraux.....	2
Principes de modélisation à appliquer pour les murs	3
Principes de modélisation à appliquer pour des portes.....	5
Classification des objets IFC.....	6
Mise en place d'une règle (transfert d'un paramètre archicad dans un fichier ifc).....	7
2. Export IFC	9
3. Problème d'interopérabilité sur la maquette	12
4. Import dans Revit	13



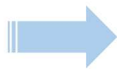
1. PARAMETRAGE ARCHICAD

PARAMETRAGES GENERAUX

Les objets modélisés dans ArchiCAD doivent être classés suivant la classe IFC correspondante afin d'être réinterprétés d'une manière cohérente lors de leurs imports dans un autre logiciel. Il faut à minima renseigner dans « Options » de chaque objet sa fonction structurelle (Non défini, Porteur ou non Porteur), sa position (Intérieur ou Extérieur) ainsi que sa classe (Mur, géométrie du site, ...).

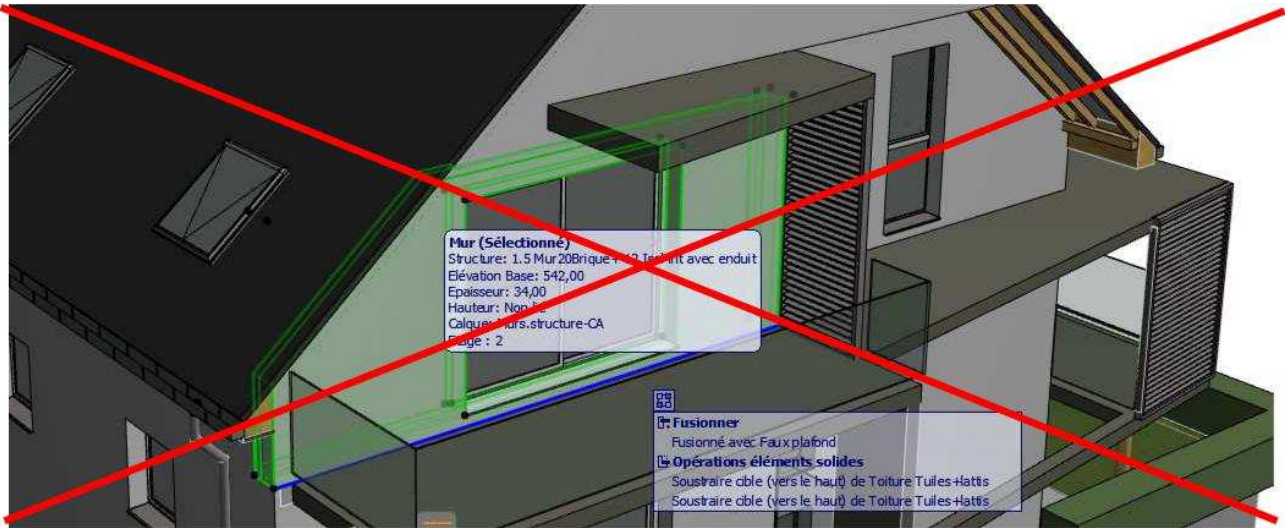


D'une manière générale, les « Opérations éléments solides » sont à proscrire.

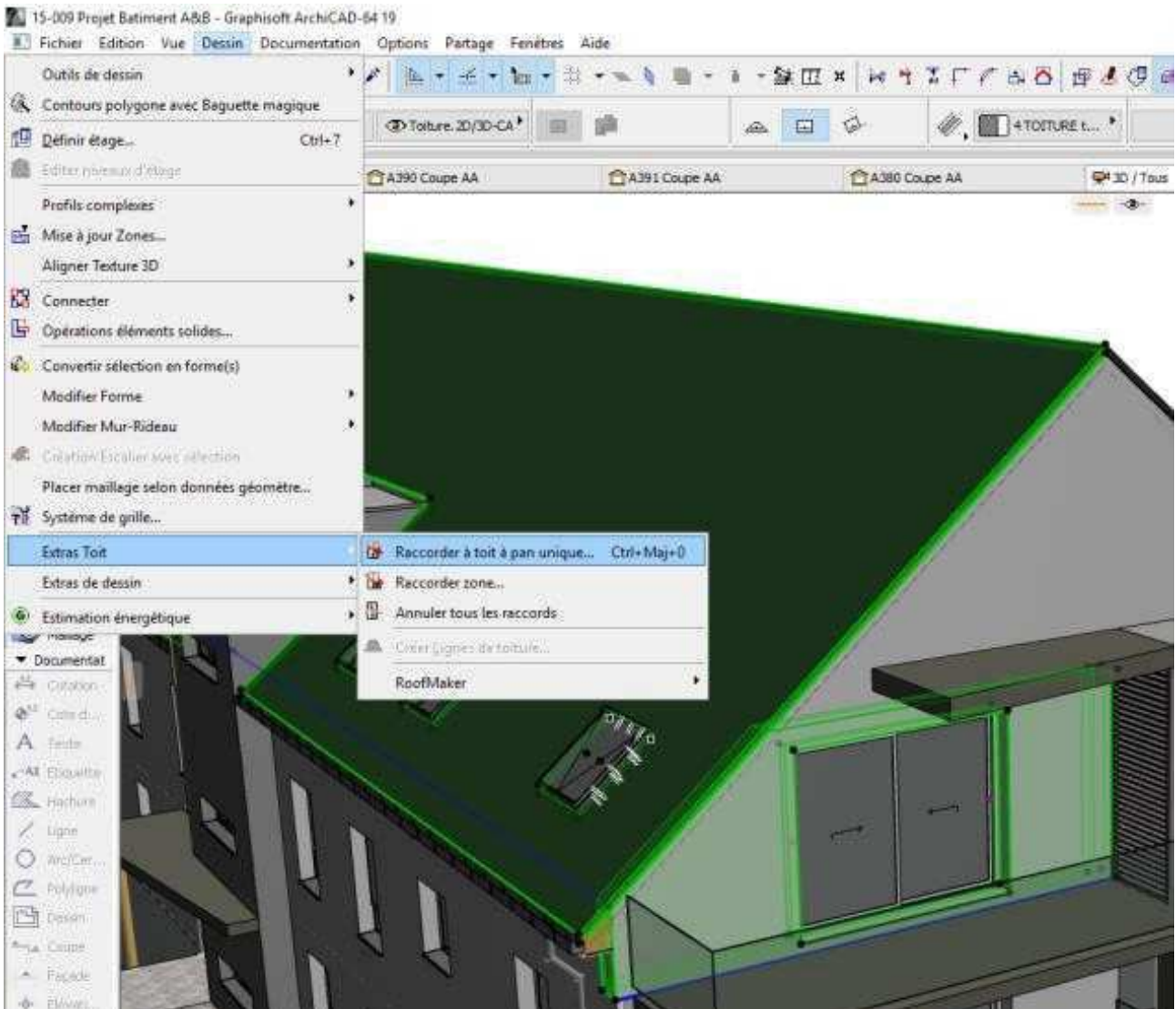


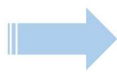
PRINCIPES DE MODELISATION A APPLIQUER POUR LES MURS

Les murs et en général les objets ne doivent pas faire l'objet d'une « Opérations éléments solide » ou d'un « Tailler par toiture », le résultat serait mal interprété sous Revit.



Les murs doivent alors être raccordés par l'outil « Raccorder à toit à pan unique... » (cf capture ci-dessous)





Les murs ne doivent pas être modélisés avec l'outil profil complexe :

The image shows a 3D architectural model of a house with a gabled roof. A green wall profile is highlighted on the roofline. To the right, the 'Options Murs sélectionnés' (Selected Wall Options) dialog box is open, displaying various settings for the selected wall.

Options Murs sélectionnés (Selected Wall Options)

Favoris... Sélectionné(s): 1 Editable: 1

Géométrie et position (Geometry and position)

Sommet de mur : Non lié

Mur arase isolé

325,00

-12,00

Etage d'implantation : 2. Combles

à Zéro Projet

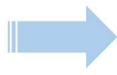
542,00

76,00

90,000°

Ligne de référence : 0,00

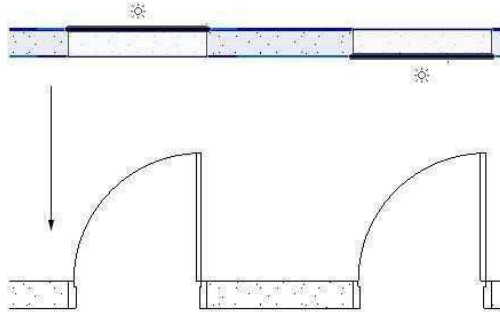
Plan et Coupe (Plan and Section)



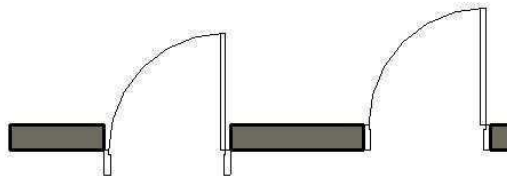
PRINCIPES DE MODELISATION A APPLIQUER POUR DES PORTES

Les portes doivent être modélisés en fonction de l'ouverture du battant de la porte.

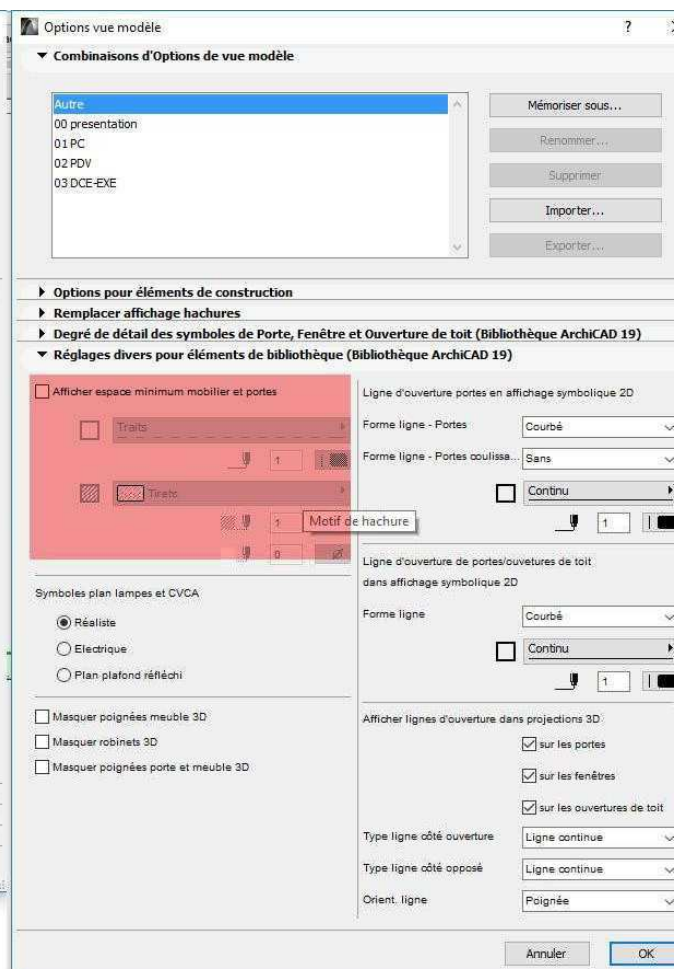
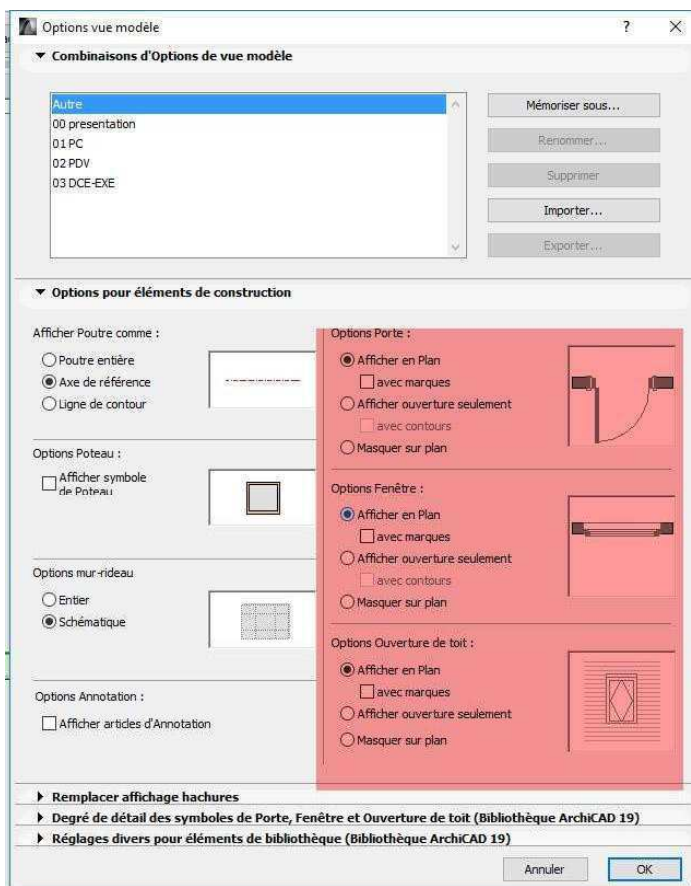
ARCHICAD

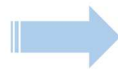


REVIT



Pour que l'export soit correct dans revit il faut aussi supprimer les marques des portes et fenêtres ainsi que les « espaces minimum mobilier et portes » dans les options de « options vue modèle ».



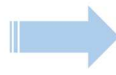


CLASSIFICATION DES OBJETS IFC

Il est aussi important de classer les objets des bibliothèques créé avec la bonne nomenclature. En effet, la bibliothèque de base comporte déjà une nomenclature correcte.

Classer les éléments de la manière suivante :

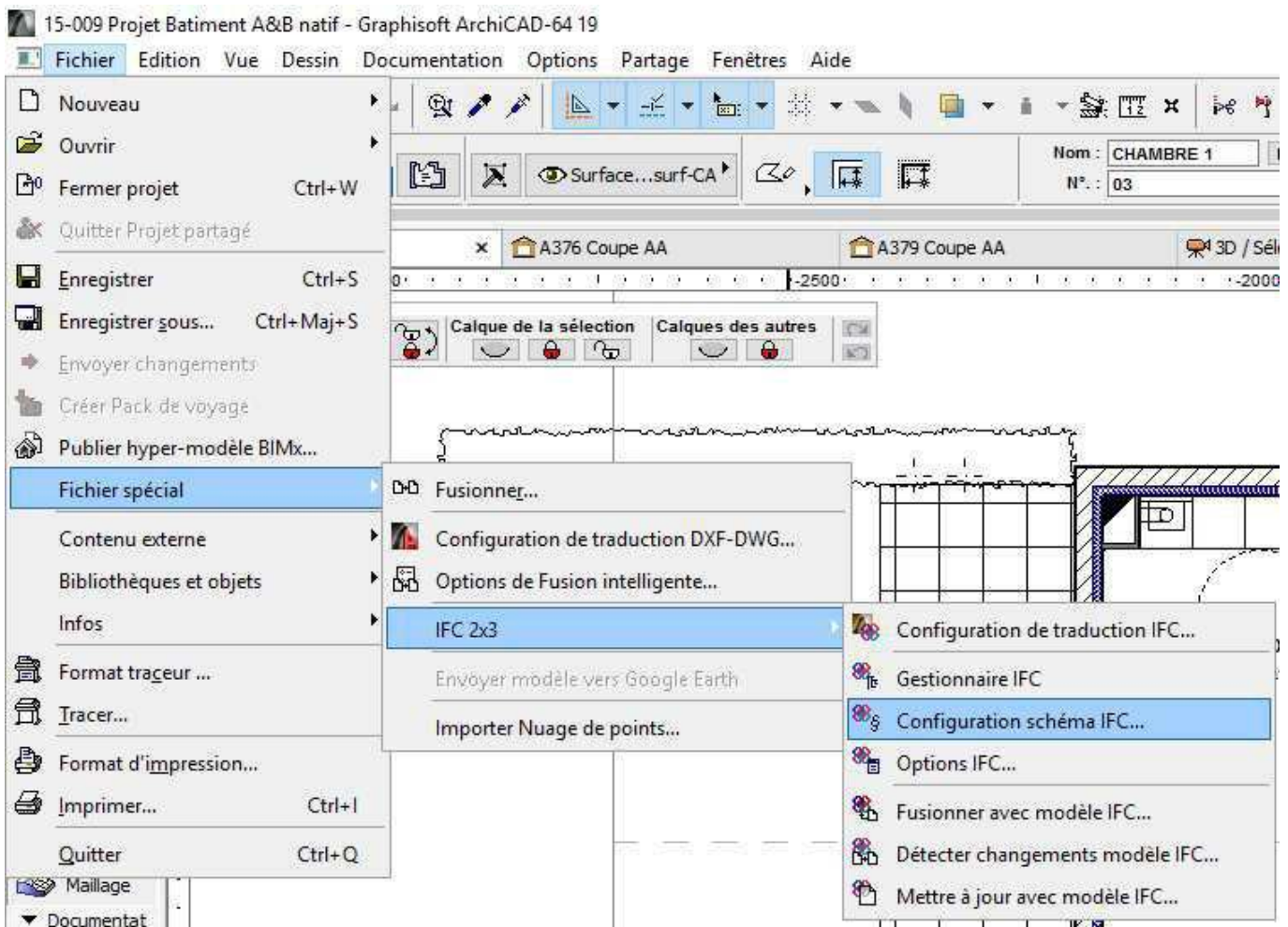
Élément	Type IFC	Type ArchiCAD à paramétrer
Porte	IfcDoor	Portes
Fenêtre	IfcWindow	Fenêtre
Mur	IfcWall	Mur
Poutre	IfcBeam	Poutre
Poteau	IfcColumn	Poteau
Dalle	IfcSlab	Dalle
Plafond	IfcCovering	Plafond
Escalier	IfcStair	Escalier
Toiture	IfcRoof	Toit
Sanitaire	IfcFlowterminal	Terminal de débit
Ascenseur	IfcTramportelement	Élément de transport



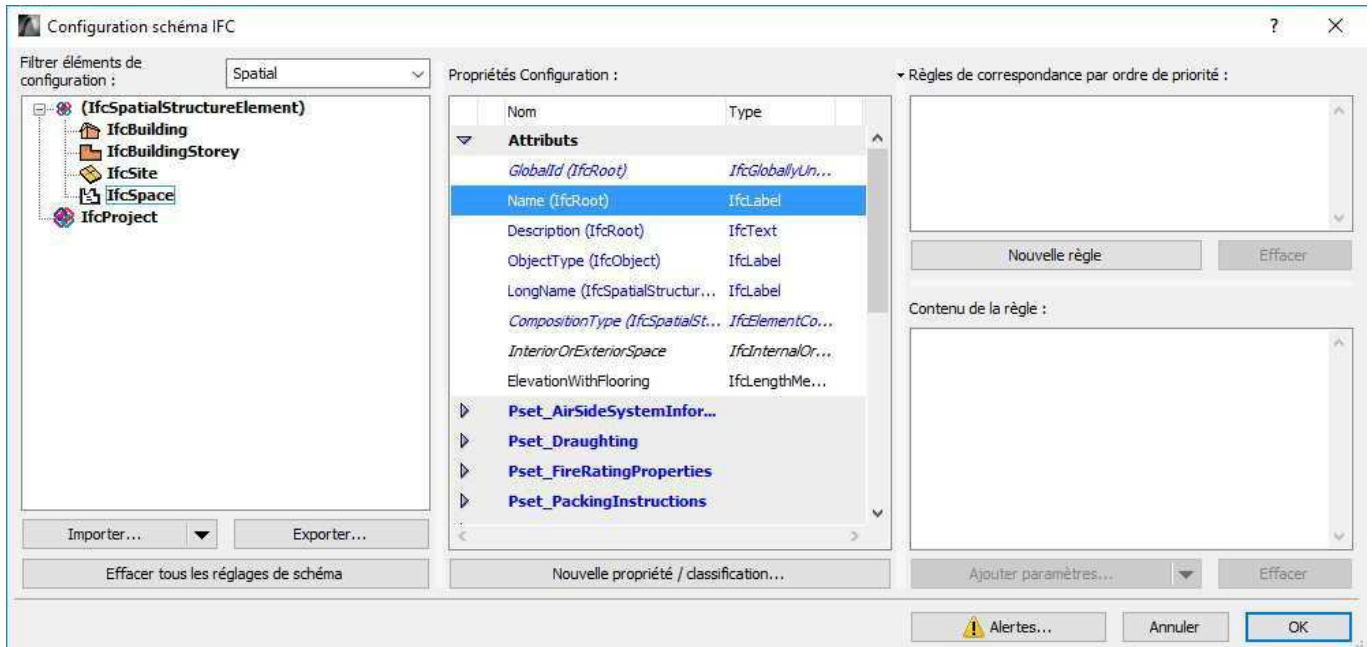
MISE EN PLACE D'UNE REGLE (TRANSFERT D'UN PARAMETRE ARCHICAD DANS UN FICHIER IFC)

Dans la maquette numérique, il est aussi important de mettre en place l'outil Zone qui va permettre de réaliser une nomenclature des pièces et surtout de localiser les espaces. Par exemple, le numéro d'appartement est renseigné dans le champ ID, et n'est du coup pas exporté dans l'IFC en standard. Le bureau d'études ayant besoin de cette information pour réaliser son calcul thermique, nous proposons de mettre en place un « schéma IFC » permettant de renseigner une valeur IFC avec un paramètre Archicad. La manipulation se réalise de la manière suivante :

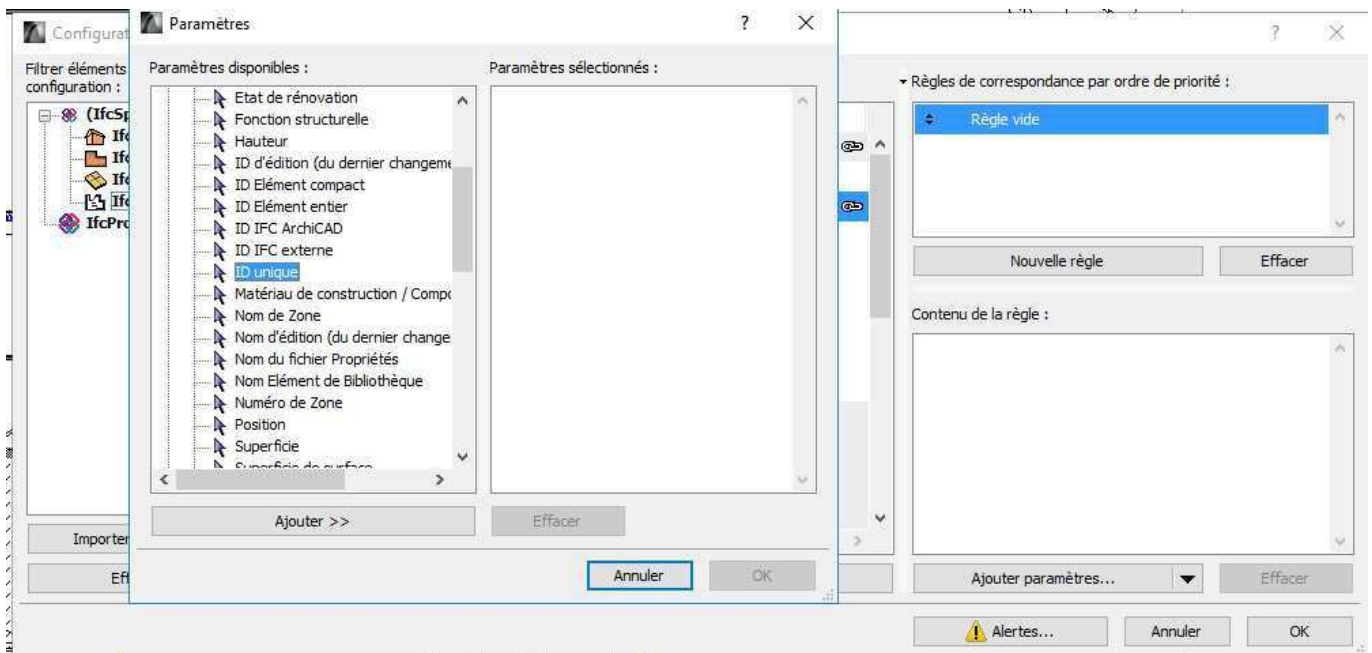
1. Aller dans Fichier -> Fichier spécial -> IFC 2x3 -> Configuration schéma IFC

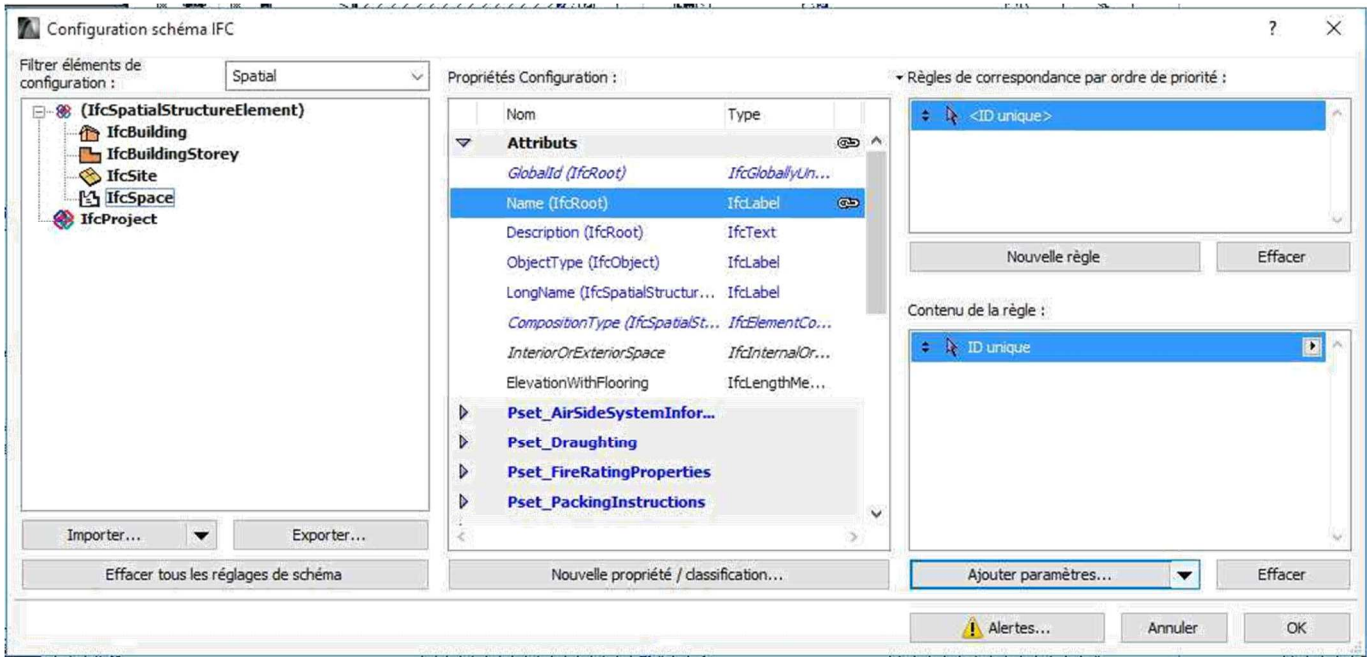
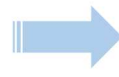
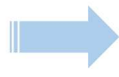


2. Sélectionner « Spatial » dans « Filtrer éléments de configuration »
3. Cliquer sur IfcSpace puis sélectionner dans « Propriétés Configuration : » « Name (IfcRoot) »



4. Pour mettre en place une règle, cliquer sur Nouvelle règle puis sur ajouter un paramètre et sélectionner « ID unique » puis cliquer sur Ajouter et OK.

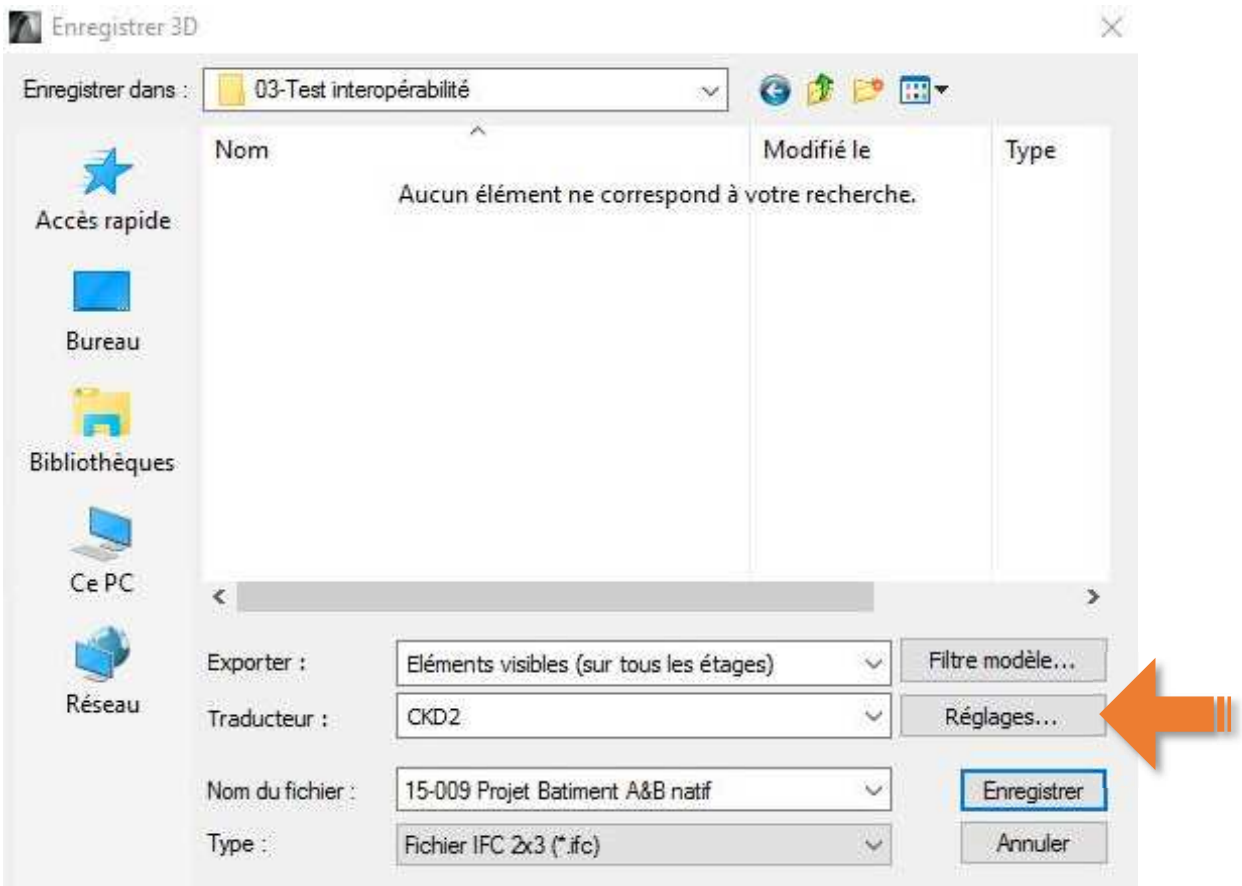


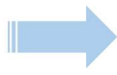


2. EXPORT IFC

Pour réaliser un export IFC, il est préférable de commencer l'export à partir d'une vue en plan.

1. Fichier -> Enregistrer sous, puis choisir l'export au format IFC.





2. Cliquer sur Réglages puis recopier les paramètres comme ci-dessous

Configuration de traduction IFC

Traducteurs disponibles

Nom	Projet	Partenaire
Echange de données avec Revit MEP	MEP	
Echange de données avec Revit Structure	Structurel	
Echange de données avec Scia Engineer	Structurel	
Echange de données avec Tekla Structures	Structurel	
Exportation de géométrie exacte	Général	
Exportation de modèle de référence vers Revit	Général	
Importation de géométrie exacte	Général	
Importation depuis applications modélisation	Modélisation	

Emplacement : C:\Users\Psycho\GRAPHISOFT\IFC Translators 20.0.0 FRA\Echange de données avec Revit Structure.xml

Description

Options de filtre d'importation/exportation

Options d'importation

Options exportation

Éléments à exporter : Éléments visibles (sur tous les étages)

Schéma IFC : IFC2x3

Définition de vue modèle IFC : Coordination View Version 2.0

Nom de vue étendue personnalisée :

Propriétés à exporter : Toutes les propriétés IFC

Conversion géométrique : Options de conversion...

Données d'informations du bâtiment à exporter : Options Données...

Unités modèle IFC : Options Unités...

Attribut Identifiant unique global IFC (GlobalId) : Conserver ID IFC ARCHICAD (recommandé)

Rétablir changements Annuler Enregistrer les réglages et fermer

Options de conversion géométrique

Utiliser géométrie BREP avec la couleur actuelle pour tous les éléments

Triangulation des surfaces des BREPs

Décomposer en parties éléments composites de profil complexe

Exporter géométrie qui "Participe à la détection de collision" seulement

Géométries complexes de plusieurs couches : Profils complexes

Éléments dans Opérations éléments solides : BREP

Éléments avec jonctions : Extrusion/évolution sans jonctions

Dalles avec nez incliné : Extrudé

Utiliser options géométriques patrimoniales comme dans Vue de coordination 1.0

Géométrie site IFC : BREP

Emplacement Site IFC (si Point de référence de localisation est disponible) : A origine du projet

Remarque : Certaines options ne sont pas disponibles à cause de la définition de vue modèle courante.

Annuler OK

Détails page suivante

Réglages des données de coordination du bâtiment

Propriétés et quantités

Propriétés d'élément

Paramètres d'élément : Tous

Quantités de base IFC

Paramètres de doublure et de panneau de Fenêtre/Porte

Données de Zone

Contenu spatial IFC

Limites spatiales IFC

Catégories de Zone comme référence de classification Espace IFC

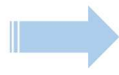
Données géométriques

Boîte englobante

Géométrie de produits Type IFC

Remarque : Certaines options ne sont pas disponibles à cause de la configuration de Traducteur courante.

Annuler OK



Options de conversion géométrique ? X

Utiliser géométrie BREP avec la couleur actuelle pour tous les éléments

Triangulation des surfaces des BREPs

Décomposer en parties éléments composites de profil complexe

Exporter géométrie qui "Participe à la détection de collision" seulement

Géométries complexes de plusieurs couches : Profils complexes

Éléments dans Opérations éléments solides : BREP

Éléments avec jonctions : Extrusion/révolution sans jonctions

Dalles avec nez incliné : Extrudé

Utiliser options géométriques patrimoniales comme dans Vue de coordination 1.0

Géométrie site IFC : BREP

Emplacement Site IFC (si Point de référence de localisation est disponible) : A origine du projet

ⓘ Remarque : Certaines options ne sont pas disponibles à cause de la définition de vue modèle courante.

Annuler OK

Réglages des données d'information du bâtiment ? X

Propriétés et quantités

Propriétés d'élément

Paramètres d'élément : Tous

Quantités de base IFC

Paramètres de doublure et de panneau de Fenêtre/Porte

Données de Zone

Contenu spatial IFC

Limites spatiales IFC

Catégories de Zone comme référence de classification Espace IFC

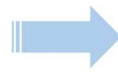
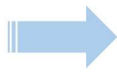
Données géométriques

Boîte englobante

Géométrie de produits Type IFC

ⓘ Remarque : Certaines options ne sont pas disponibles à cause de la configuration de Traducteur courante.

Annuler OK



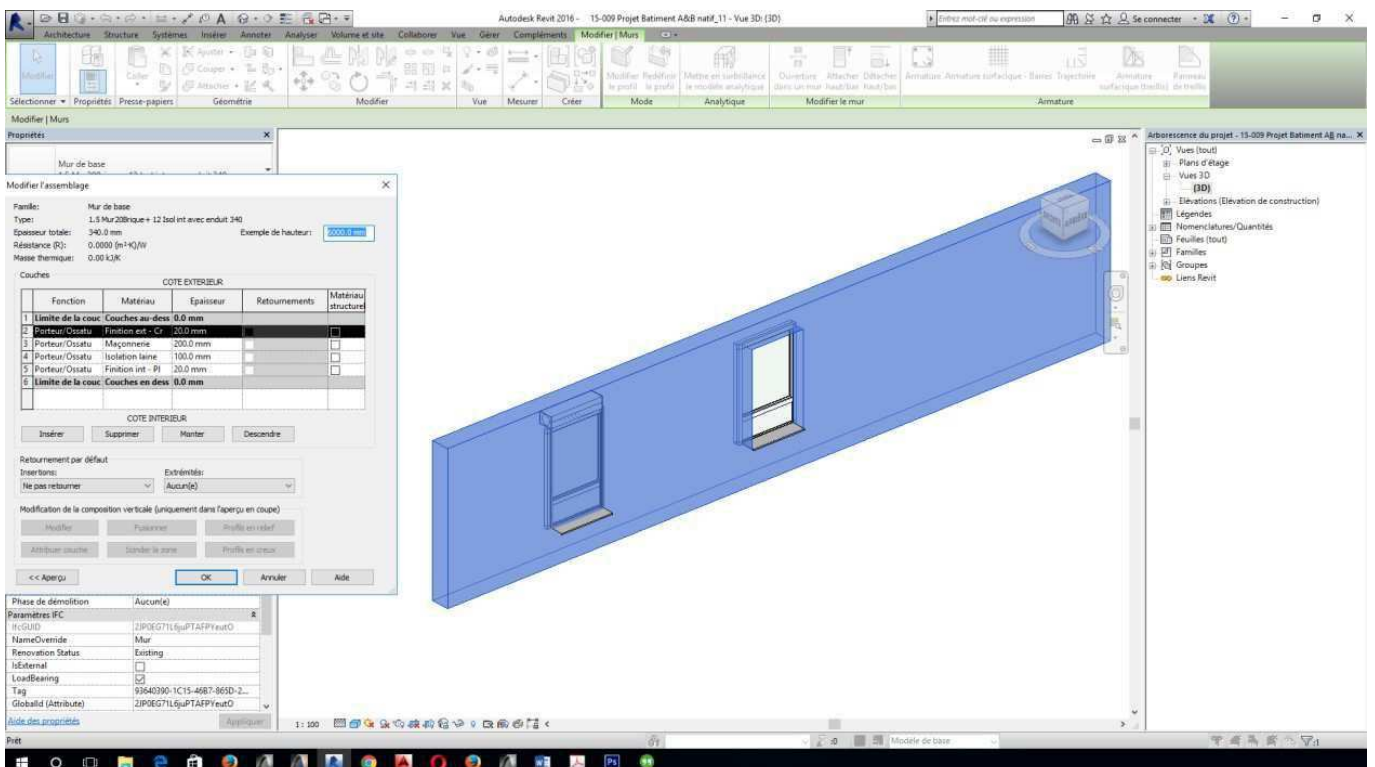
3. PROBLEME D'INTEROPERABILITE SUR LA MAQUETTE

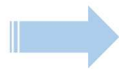
Exemple d'anomalie repérée portant sur l'export des fenêtres possédant des volets roulants de la bibliothèque de base d'Archicad. Durant l'import dans Revit, les fenêtres sont détachées du mur dans lequel elles étaient insérées.

Fichier ArchiCAD 19 :



Résultat de l'import dans Revit 2016 :





Deux solutions sont proposées :

1. Soit de ne pas modéliser les volets roulants et entrer l'information en paramètre.
2. Soit de substituer les objets fenêtre de la bibliothèque par défaut par des objets issus de la bibliothèque France-Suisse (support l'export) disponible à l'adresse suivante :

ftp://download.abvent.com/Bibliotheque_FRA_SUI_2014_ac18.lcf

4. IMPORT DANS REVIT

L'import d'un fichier IFC issu d'Archicad n'est pas satisfaisant sans la mise en place d'une procédure spécifique (raccord des murs, traduction des paramètres de rénovation d'Archicad, ...).

Pour répondre à cette problématique d'import, nous allons utiliser un plug-in spécifique appelé

« Add-in Archicad Connection pour Revit 2016 » téléchargeable sur le site internet d'Avbent à l'adresse suivante :

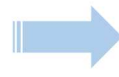
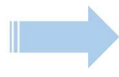
<http://archicad.fr/support/telechargements-archicad/>

Une fois le plug-in téléchargé et installé, il suffit de se rendre dans l'onglet Compléments » de Revit puis de :

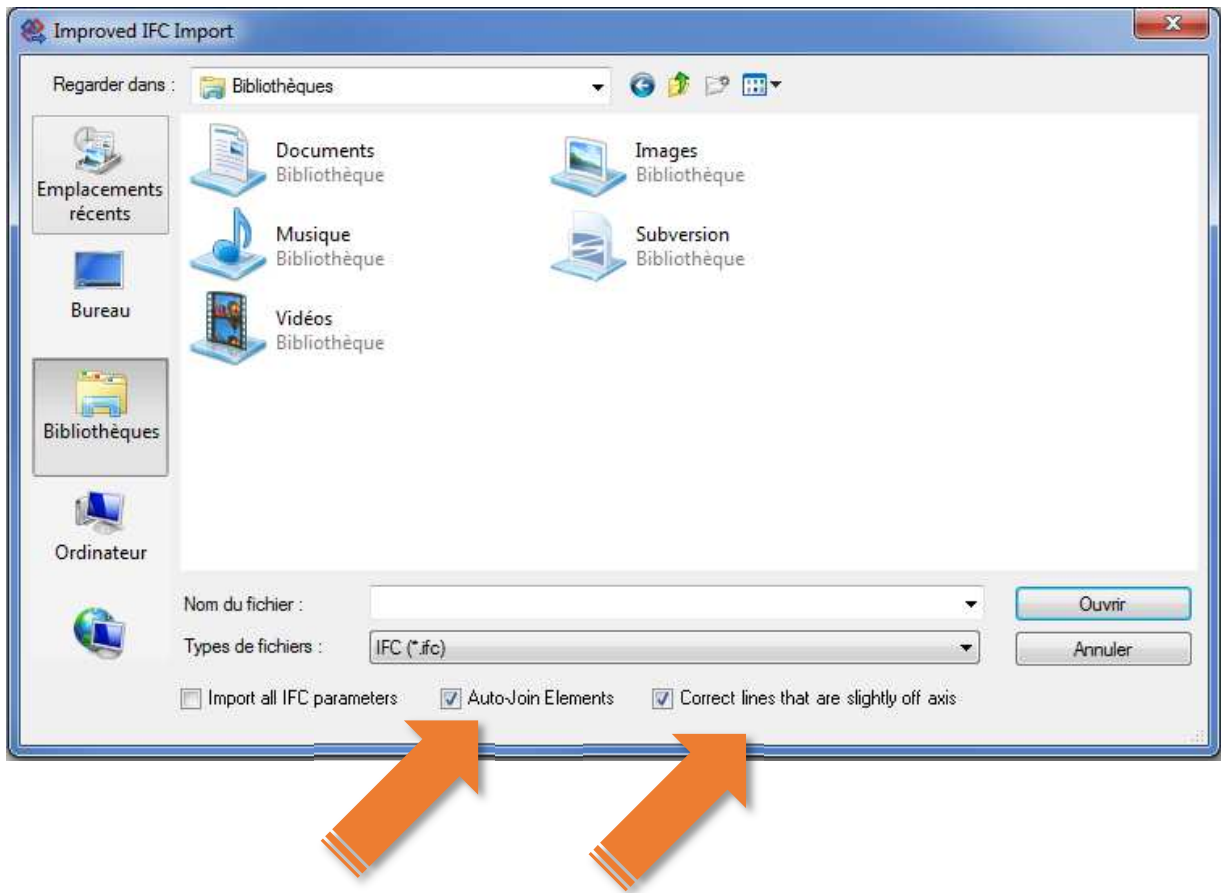
1. Cliquer sur le bouton « Improved IFC Import »



2. Sélectionner le fichier IFC à importer



3. Cocher les cases « Auto-Join Elements » et « Correct lines that are slightly off axis »



4. Après importation, sélectionnez puis supprimer les objets « OuvertureElémentsIfc »

