

## L'IFC, c'est ...

Si vous n'avez jamais entendu parler de l'IFC, ce document peut rapidement vous éclairer.

- IFC est l'abréviation de Industry Foundation Classes
- C'est une manière certifiée ISO d'importer et d'exporter des modèles BIM. C'est par conséquent le format de fichier désigné pour échanger des modèles BIM entre différents logiciels. On parle alors d'Open BIM.
- BuildingSmart est l'organisation qui développe ce format de fichier (voir <a href="http://www.buildingsmart-tech.org/">http://www.buildingsmart-tech.org/</a>). Ils contrôlent également si les logiciels sont compatibles IFC.
- Il s'agit d'un format de fichier ouvert. Cela signifie qu'il peut être consulté gratuitement et retraité, par exemple dans un éditeur de texte. Cela ressemble par exemple à ceci :

```
_ 🗆 ×
                                                                    IRS.ifc - Kladblok
Bestand Bewerken Opmaak Beeld Help
ISO-10303-21;
HEADER;
  STEP Physical File produced by: The EXPRESS Data Manager Version 5.02.0100.07 : 28 Aug 2013
* Module:
                                        EDMstepFileFactory/EDMstandAlone
 * Creation date:
                                        Mon Mar 14 15:50:52 2016
                                        BC142048
* Database:
                                        C:\Users\havsie\AppData\Local\Temp\{09F57E6B-DA37-4772-947C-DCC2D94A1378}\ifc
* Database version:
 * Database creation date:
                                        Mon Mar 14 15:50:51 2016
* Schema:
                                        IFC2X3
* Model:
                                        DataRepository.ifc
  Model creation date:
                                        Mon Mar 14 15:50:51 2016
* Header model:

* Header model creation date:
                                        DataRepository.ifc_HeaderModel
Mon Mar 14 15:50:51 2016
* EDMuser:
                                        sdai-user
  EDMgroup:
                                        sdai-group
5605 : Permanent license. Expiry date:
* License ID and type:
EDMstepFileFactory options: 020000
FILE_DESCRIPTION(('ViewDefinition [CoordinationView_V2.0]'),'2;1');

FILE_NAME('Project Number','2016-03-14T15:50:52',(''),(''),'The EXPRESS Data Manager Version 5.02.0100.07 : 28 Aug 2013','20150506_1715(x64) - Exporter 16.3.0.0 - Alternate UI 16.3.0.0','');

FILE_SCHEMA(('IFC2X3'));
ENDSEC;
#1= IFCORGANIZATION($,'Autodesk Revit 2016 (ENU)',$,$,$);
#5= IFCAPPLICATION(#1,'2016','Autodesk Revit 2016 (ENU)','Revit');
#6= IFCCARTESIANPOINT((0.0.0.));
#9= IFCCARTESIANPOINT((0.,0.));
#11= IFCDIRECTION((1..0..0.));
#13= IFCDIRECTION((-1.,0.,0.));
```

Il est également indépendant du logiciel utilisé actuellement et donc utilisable sans limite dans le temps.

Un fichier IFC est une exportation à partir du fichier source (ou fichier natif). Un autre logiciel peut lire ce
fichier IFC et l'utiliser en arrière-plan. Un fichier source a toutes les fonctionnalités du logiciel qui
l'accompagne. Un IFC lu a déjà moins de fonctionnalités que le fichier source (par exemple les largeurs
de portes ne sont pas adaptable en lots, ce qui est par contre possible dans le fichier source).



Comparez-le avec le format pdf. Un fichier Microsoft Word n'est pas directement lisible dans le Bloc-Notes.

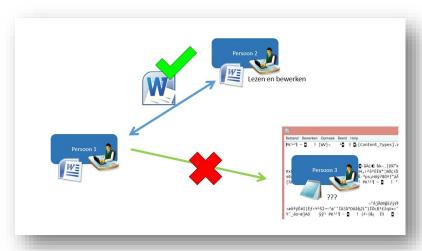


Illustration 1 – le fichier d'origine n'est pas compatible si différents logiciels sont utilisés.

Vous pouvez créer un fichier pdf à partir du fichier Word, sélectionner et copier le texte et le coller dans le bloc-notes. De cette façon, une bonne part de l'information de mise en page sera perdue.

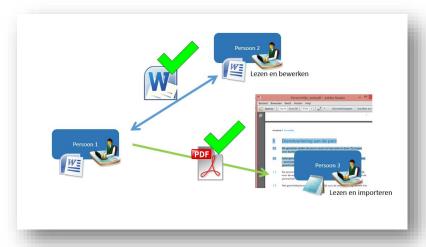
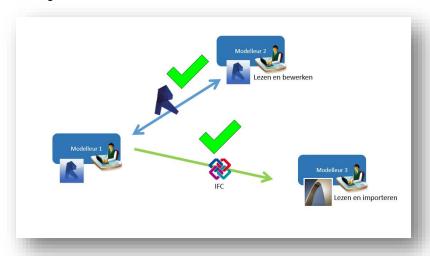


Illustration 2 - une exportation pdf rend le document lisible pour les utilisateurs d'autres logiciels.



Pour l'échange d'un fichier Revit, un utilisateur d'Archicad aura de la même manière besoin du format d'échange IFC.



- Un export IFC n'est pas juste « une pression sur le bouton ». Différents paramètres déterminent la qualité de ce fichier IFC. En fonction de ce qui doit s'accomplir avec l'IFC, un autre paramètre d'exportation peut également être demandé.
- L'IFC sert à lire l'information à partir du modèle pour, par exemple, extraire les quantités et les propriétés. Il sera également utilisé pour exécuter la coordination spatiale (détection des clashes), de manière visuelle ou automatisée.

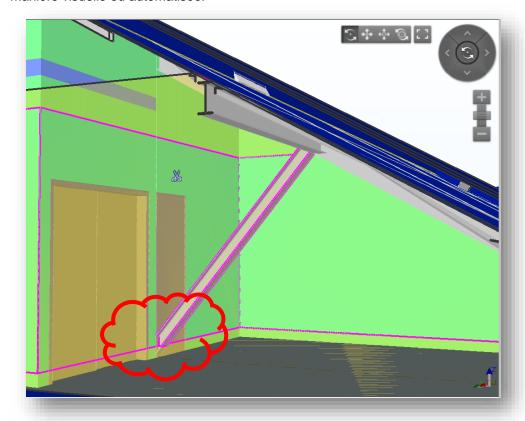


Illustration 3 - exemple d'une coordination spatiale : un profil en acier semble en conflit avec une ouverture de porte.



• L'IFC n'est pas exempt d'erreurs. La géométrie peut être présentée différemment que prévu selon les paramètres d'exportation ou le logiciel qui lit le fichier IFC. C'est également une raison pour échanger de préférence des fichiers natifs.



Illustration 4 - les rambardes de l'escalier ne se trouvent pas à l'emplacement prévu dans ce fichier IFC.

- Les Viewers IFC courants sont Solibri Model Viewer et Tekla BIMsight.
- Les fichiers IFC sont souvent volumineux (plusieurs centaines de mégas). Solibri offre un outil gratuit pour réduire ces fichiers sans perte de données : le Solibri IFC Optimizer. Une autre possibilité est d'exporter un fichier IFCZIP.
- L'IFC 2x3 CV est la version qui est la plus utilisée en 2016. L'IFC 4 commence également à être utilisé.
- Les objets d'un fichier IFC sont répartis dans des classes prédéfinies : *IfcColumn, IfcWindow, IfcWall, IfcBeam...*