

*Cette fiche a pour objet une présentation résumée des informations et des ressources disponibles concernant les échanges openBIM entre les logiciels cités. Le contenu de cette fiche est déclaratif de la part des éditeurs concernés, et a été soumis au comité de rédaction du GT IFC ET INTEROPERABILITE de MEDIACONSTRUCT.*

 <p><b>ALLPLAN</b> A NEMETSCHKE COMPANY</p> <p><b>Logiciel A :</b> Allplan <b>Version :</b> 2018 <b>Editeur :</b> Nemetschek</p>	 <p><b>BUILDER</b></p> <p><b>Logiciel B :</b> IFC Builder <b>Version :</b> 2018 <b>Editeur :</b> CYPE Software</p>
<p><b>18/05/2018</b></p>	<p>CYPE France <a href="mailto:support.france@cype.com">support.france@cype.com</a></p>

## Index

Prérequis .....	2
Ouverture d'une maquette existante .....	2
Paramètres IFC .....	3
Calques .....	3
Bâtiments multiples .....	4
Étages .....	6
Demi-niveaux.....	7
Murs .....	7
Dalles .....	9
Toitures inclinées.....	10
Chiens assis.....	11
Portes et baies vitrées .....	11
Export IFC depuis le logiciel Allplan.....	13
Import IFC dans IFC Builder .....	15
Import vers IFC Builder.....	15
Révision du modèle sur IFC Builder .....	18
Autres ressources mises à disposition .....	20

## Prérequis

Pour que les échanges soient optimaux entre Allplan et IFC Builder, les règles suivantes décrivent comment modéliser ou apporter des modifications à une maquette déjà créée dans Allplan.

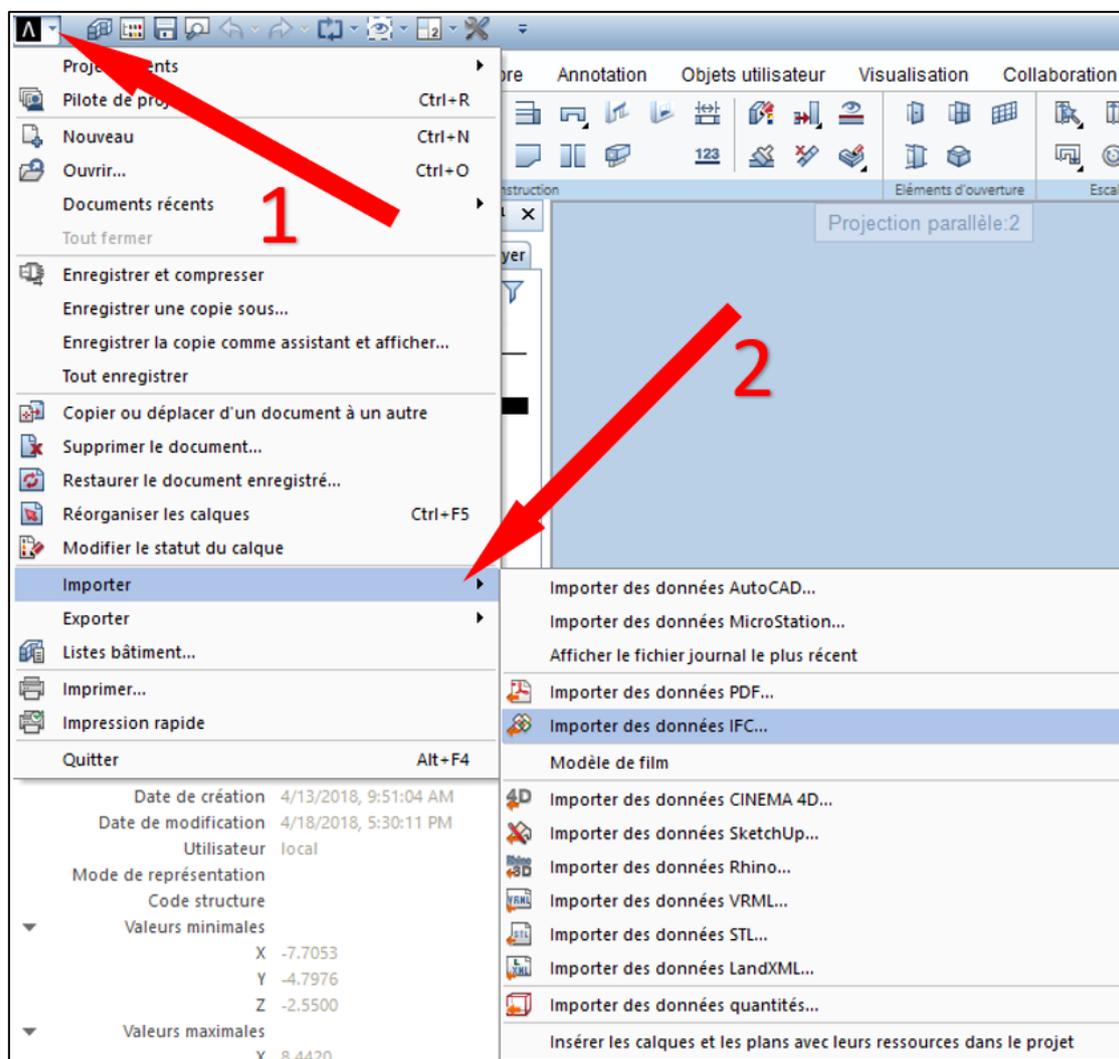
**Vous pouvez suivre ce protocole en le testant un projet déjà modélisé avec Allplan disponible avec le lien suivant : [Projet Allplan](#)**

## Ouverture d'une maquette existante

Il est possible de modifier un fichier IFC existant avec le logiciel Allplan afin d'améliorer la compatibilité avec le logiciel IFC Builder.

Vous pouvez pour cela ouvrir la maquette IFC dans Allplan où vous pourrez ensuite la modifier après avoir effectué quelques opérations.

Tout d'abord vous appuyez sur l'icône Allplan  puis cliquez « Importer » -> « Importation des données IFC »



Vous pouvez maintenant effectuer les modifications décrites dans la suite de cette fiche.

L'enregistrement de ce fichier se déroulera comme pour un modèle créé dans Allplan (voir partie « [Export IFC depuis logiciel Allplan](#) »).

## Paramètres IFC

Pour permettre un échange efficace de maquettes IFC, il est nécessaire que tous les éléments d'un projet soient correctement définis. En effet, chaque élément créé appartient à une classe IFC qui permettra à chaque logiciel de reconnaître le type de l'élément.

Dans le cas de l'échange de maquettes IFC avec le logiciel IFC Builder, seuls quelques types attributs IFC utiles aux études techniques fluides sont utilisés :

- *IfcWall* correspondant aux murs,
- *IfcSlab* correspondant aux parois horizontales ou inclinées,
- *IfcDoor* correspondant aux portes,
- *IfcWindow* correspondant aux fenêtres.
- *IfcRoof* correspondant aux toitures

Les autres types pourront être créés dans Allplan mais il faudra choisir de ne pas les enregistrer lors de l'export de la maquette en IFC afin de ne pas alourdir le fichier (voir paragraphe « [Export IFC depuis logiciel Allplan](#) »).

### **Règles à respecter**

Lors de la création d'éléments sur un projet Allplan, il est possible de modifier les propriétés IFC. Il faut faire attention à respecter le type de chaque élément pour éviter la création de géométries non voulues lors de l'import dans IFC Builder.

Pour modifier le type IFC d'un élément, il faut attribuer « Type d'objet IFC » avec un clic droit sur l'élément et « Modifier des attributs ». Lorsque la fenêtre des attributs apparaît, cliquez sur « Assigner

un nouvel attributs »  → IFC → « Type d'objet IFC ».

### **Contrôle et modification d'un modèle existant**

Sur un projet existant, il est nécessaire de vérifier que les éléments ont été créés dans le bon type IFC. Par exemple, dans certaines maquettes, des éléments du mobilier comme les tables sont définies en tant que parois horizontales et lors de l'import de la maquette IFC, le logiciel IFC Builder créera un plancher. Il faut alors changer le type IFC de cet élément dans Allplan pour le classer dans la classe appropriée. Ainsi, lors de l'exportation, cet élément ne sera pas enregistré.

## Calques

Lors de la création des éléments sur Allplan, ceux-ci sont dessinés dans un calque de base définis par le logiciel. Il est important de créer de nouveaux calques pour dessiner les différents éléments pour chaque bâtiment, cela sera utile par la suite pour masquer et ainsi ne pas exporter les éléments qui ne seront pas indispensables à l'étude réalisée ou qui créeront des difficultés à l'import dans IFC Builder.

Il existe 3 types d'activation de calque sur Allplan :

1. Calque actif en rouge – Dessiner des nouveaux éléments dans ce calque.
2. Calque actif en arrière-plan en jaune – Observer et modifier les éléments qui sont dessinés dans ce calque.
3. Calque passif en gris – Afficher en grisé les éléments qui sont dessinés dans ce calque.

### **Règles à respecter**

Dans la suite de ce protocole, nous verrons que certains éléments devront être placés dans un calque afin d'être masqués pour ne pas être exportés. Dans ce cas, il faut créer un calque dans lequel il faudra placer tous les éléments à masquer. Pour créer ce calque, allez dans « Base du projet »  puis « Assigner des calques »  et glisser les calques vides dans la base du projet, vous pouvez l'appeler « Eléments à masquer » par exemple.

Vous pouvez ensuite masquer tous les éléments appartenant au calque en faisant un clic gauche sur un des éléments à masquer dans la base du projet. Ainsi, tous les éléments de ce calque seront masqués mais pas supprimés. Il sera toujours possible de les afficher de nouveau en re cliquant sur l'élément masqué.

### **Contrôle et modification d'un modèle existant**

S'il y a des éléments à masquer dans une maquette existante, la méthode est la même que celle décrite précédemment. Il suffit de créer un calque dans lequel il faut placer les éléments à masquer afin de ne pas les exporter.

## **Bâtiments multiples**

### **Règles à respecter**

Si le projet comporte plusieurs bâtiments, vous avez deux possibilités pour l'exporter sous Allplan :

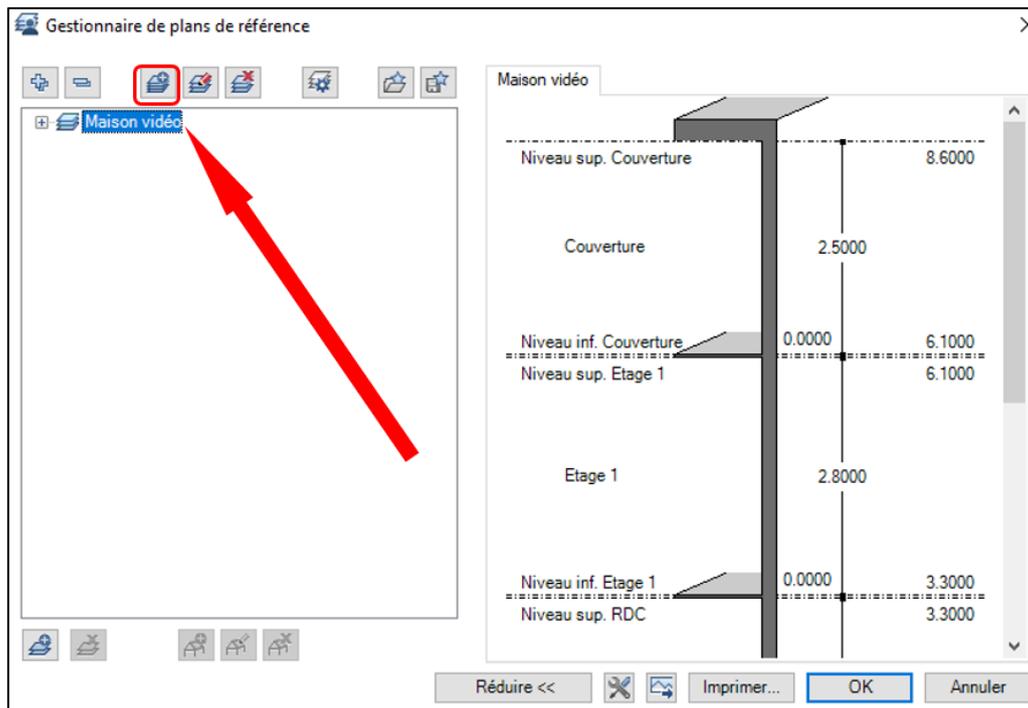
- Créer les différents bâtiments dans le même niveau de structure.

Cette méthode s'applique si vous souhaitez importer les différents bâtiments dans le même fichier lors de l'import du projet vers IFC Builder

Dans ce cas, vous devez créer vos bâtiments dans un niveau de structure identique, vous pouvez ajouter des niveaux de structure dans « la base du projet » et cliquer sur « Insérer des niveaux de structures prédéfinis » et glisser l'icône « Bâtiment » dans la structure du bâtiment.

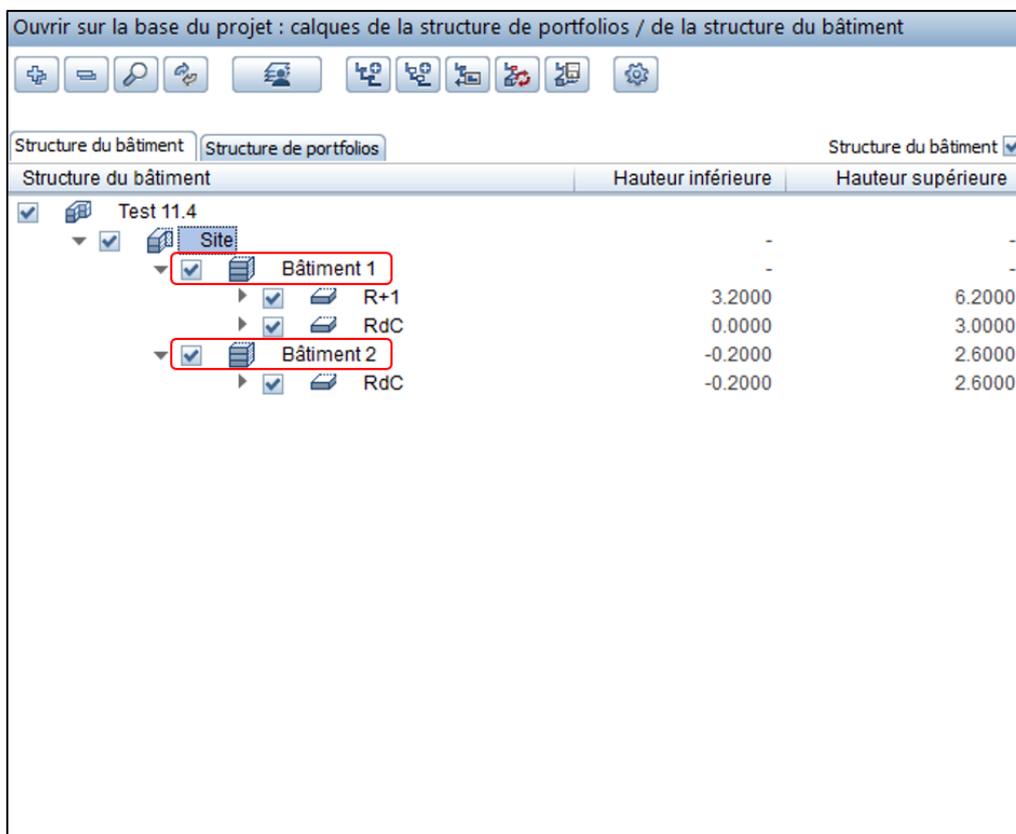
Il faut faire attention si les bâtiments n'ont pas les mêmes hauteurs d'étage. En effet, si les planchers d'un même étage sont à des hauteurs différentes, vous devez créer un nouveau modèle pour chaque bâtiment en ouvrant la base du projet  et en cliquant sur « Gestionnaire de plans de référence »

 , puis appuyez sur « Nouveau modèle »  .



- Créer chaque bâtiment dans un niveau de structure.

Cette méthode s'applique si vous souhaitez importer les bâtiments séparément mais créer chaque bâtiment dans un niveau de structure lors de l'import du projet vers IFC Builder afin pour étudier les bâtiments séparément. Dans ce cas, vous devez créer vos bâtiments dans niveaux de structure différents.



### **Contrôle et modification d'un modèle existant**

Dans une maquette IFC comportant plusieurs bâtiments, il faut contrôler que les niveaux ont bien été créés comme décrits précédemment. Il faudra sinon supprimer les niveaux en trop après avoir déplacé les éléments se trouvant dans ce niveau (voir paragraphe « [Étages](#) »).

### **Étages**

La définition des différents étages dans Allplan est importante pour ne pas avoir de création de niveaux superflus dans IFC Builder. Un niveau est défini entre la face supérieure d'un plancher bas (pouvant se trouver à plusieurs hauteurs dans le cas des demi-niveaux) et la face supérieure d'un plancher haut.

Vous pouvez régler cela dans la base du projet  → « Gestionnaire de plans de référence » , puis appuyez sur « Nouveau modèle » .

### **Règles à respecter**

Il faut définir les lignes de niveaux correspondants aux différents étages et ne pas oublier le niveau correspondant à la toiture.

Il faut faire attention à bien placer les différents éléments dans l'étage correspondant (murs et parois horizontales ou verticales). En effet, seul le plancher bas se trouvera dans l'étage, le plancher haut ou la toiture sera dans l'étage supérieur.

### **Contrôle et modification d'un modèle existant**

Il est important de vérifier qu'il n'y pas eu de niveaux superflus créés dans le projet. En effet si c'est le cas, il faut déplacer tous les éléments se trouvant dans ce niveau dans un autre niveau en gérant les différents calques dans « Base du projet » et avec cette manière, les éléments déplacés resteront à la même hauteur mais se trouveront dans un autre étage.

## Demi-niveaux

Il est possible de créer un étage se trouvant sur différentes hauteurs (demi-niveaux, palier, etc.). Il faut cependant respecter certaines règles.

### Règles à respecter

Les demi-niveaux doivent être créés comme un nouveau modèle pour chaque partie ayant des demi-niveaux, en ouvrant la base du projet  et en cliquant sur « Gestionnaire de plans de référence » , puis appuyez sur « Nouveau modèle » . Vous pourrez ensuite gérer les calques dans lesquels vous souhaitez modéliser (voir paragraphe « Calques »).

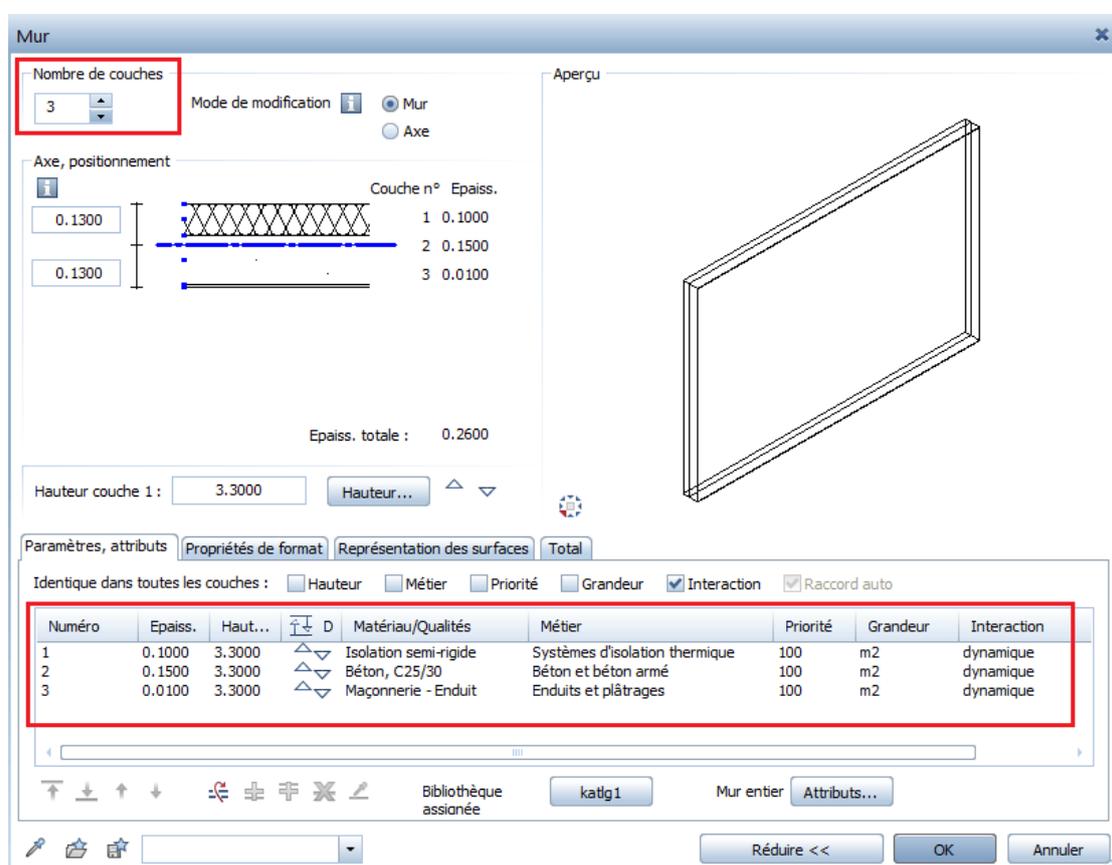
### Contrôle et modification d'un modèle existant

Si dans une maquette IFC les demi-niveaux sont créés sur plusieurs étages, il faut alors créer les modèles pour les demi-niveaux puis déplacer les éléments dans le calque correspondant.

Remarque : Il ne doit jamais y avoir de superposition de dalles dans un même niveau.

## Murs

Dans le logiciel Allplan, vous pouvez créer un mur avec plusieurs couches comme vous le souhaitez. Cependant, lors de l'import de ces parois dans IFC Builder, les différentes couches ne seront pas différenciées seule l'épaisseur de la paroi sera renseignée. Les couches des parois seront introduites dans les logiciels métiers.



### **Règles à respecter**

Lorsque vous définissez un mur dans le logiciel IFC Builder, il est défini comme prenant appui sur une paroi horizontale et s'arrêtant au contact de la face supérieure d'une dalle située au niveau supérieur. Il est donc conseillé de respecter cette règle lors de la création de mur dans Allplan, vous pouvez gérer celui-ci dans « Gestionnaire de plans de référence ».

(Attention ! sur un même niveau, les murs ne peuvent pas se superposer)

Cas particuliers :

- Joint de dilatation

Les murs comprenant un joint de dilatation devront être créés en un seul mur de l'épaisseur des deux murs plus de la lame d'air. Ainsi, lors de l'import dans IFC Builder, une seule paroi sera créée et l'utilisateur pourra y placer un joint de dilatation dans les logiciels métiers.

- Murs rideau

Lorsque vous créez un mur rideau dans Allplan, celui-ci se classe automatiquement dans le type IFC correspondant (*IfcCurtainWall*). Cependant, le logiciel IFC Builder ne reconnaît pas ce type d'élément. Il faudra donc recréer le mur-rideau comme un mur classique, l'utilisateur pourra y placer le vitrage par la suite.

- Bardage

Si une paroi comporte un bardage, plusieurs solutions sont possibles pour le créer dans Allplan :

- Créer le bardage comme une couche de la paroi.
- Créer le bardage comme un mur collé au mur de structure puis changer le type IFC du bardage pour le définir comme « Revêtement » (*IfcCovering*). De cette manière, le bardage ne sera pas importé dans IFC Builder et l'utilisateur pourra le recréer par la suite.

Attention, si des portes ou des fenêtres se trouvent dans ce mur, il faudra veiller à les placer dans le mur de structure et non dans le bardage.

### **Contrôle et modification d'un modèle existant**

Lorsque plusieurs murs se superposent dans une maquette IFC (murs de compositions ou d'épaisseurs différentes sur la hauteur par exemple), il faut masquer un de ces murs pour n'en garder qu'un (voir paragraphe « [Calques](#) ») puis modifier le mur restant pour le définir comme expliqué ci-dessus.

Cas particuliers :

- Joint de dilatation

Si un mur intégrant un joint de dilatation est modélisé comme deux murs différents avec un espace entre les deux, il faudra le recréer pour n'avoir plus qu'un seul mur de l'épaisseur des deux murs et de l'espace entre les deux.

- Mur rideau

Si un projet contient un mur rideau, il faut vérifier ses paramètres IFC. En effet, celui-ci doit être défini comme un mur classique (*IfcWall*) pour être importé dans IFC Builder. Si ce n'est pas le cas, il suffit de recréer le mur-rideau comme un mur classique, une fois le mur importé dans IFC Builder l'utilisateur pourra y placer le vitrage par la suite.

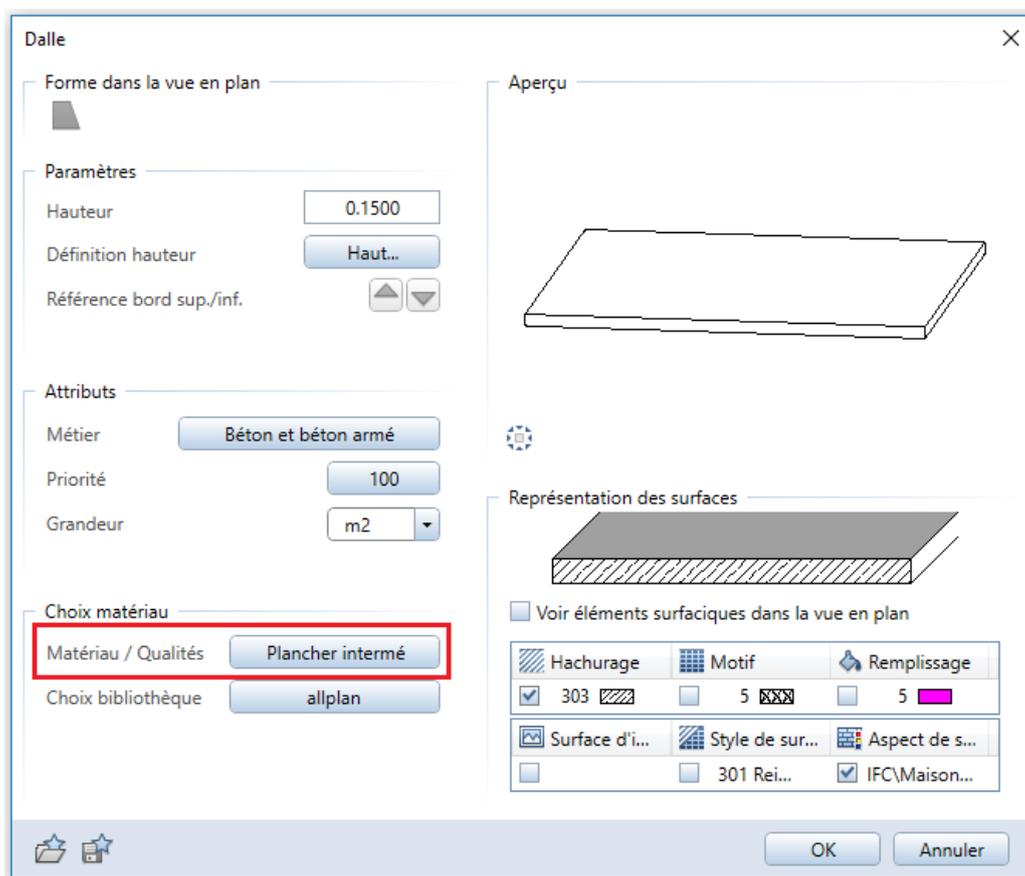
- Bardage

Lorsqu'un mur et son bardage sont créés comme deux parois différentes, cela posera un problème lors de l'import dans IFC Builder (superposition de parois). Il faut alors, si ce n'est pas déjà fait, changer le type IFC du bardage pour le définir comme « Revêtement » (*IfcCovering*). Ainsi, lors de l'export, le bardage ne sera pas enregistré et l'utilisateur de IFC Builder pourra le définir correctement pendant l'import.

## Dalles

Allplan ne permet pas de créer une dalle avec plusieurs couches sur Allplan. La seule solution est de placer différentes dalles les uns sur les autres, mais cela posera un problème lors de l'import dans IFC Builder. Nous vous conseillons donc de créer une dalle avec une épaisseur totale des différentes couches.

Pour faciliter l'importation des parois horizontales dans IFC Builder, vous pouvez attribuer le type de « Matériau / Qualités3 avec un clic droit sur la dalle -> « Propriétés »



### Règles à respecter

Lors de la mise en place des dalles dans Allplan, il faut faire attention à ne jamais superposer plusieurs éléments dans un même étage. En effet, cela créerait des erreurs lors de l'importation dans IFC Builder.

Cas particuliers :

Les revêtements de sol ou les plafonds pourront être créés mais il faudra dans ce cas ne pas oublier de modifier ses attributs.

### Contrôle et modification d'un modèle existant

Si plusieurs dalles se superposent dans un même étage, il est nécessaire de modifier leur géométrie afin de ne plus avoir de superposition.

Si le revêtement de sol ou le plafond ont été créé dans un élément différent, il faut choisir de changer le type IFC de cet élément afin de le définir comme « Revêtement » ou « Plafond » (*ifcCovering*) avec un clic droit sur l'élément « Modifier des attributs ».

Lorsque la fenêtre des attributs apparaît, cliquez sur « Assigner un nouvel attributs »  → IFC → « Type d'objet IFC ». (Voir paragraphe « [Paramètres IFC](#) »). Ainsi, cet élément ne sera pas enregistré lors de l'export de la maquette en IFC.

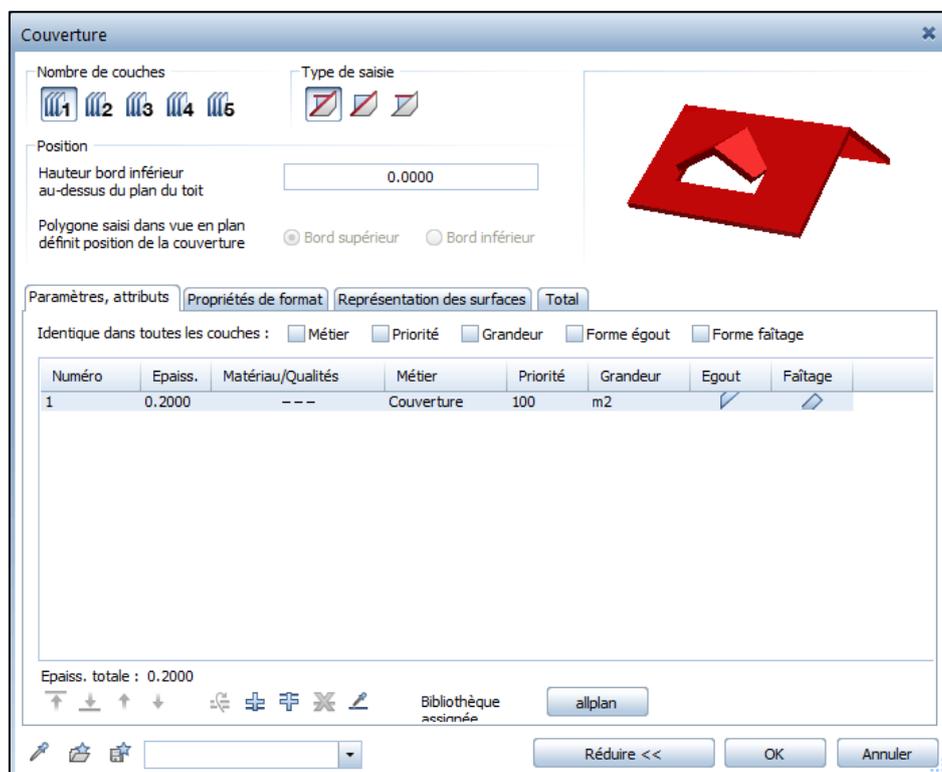
## Toitures inclinées

Il faut savoir que dans IFC Builder, une paroi inclinée est forcément une toiture. S'il y a une paroi inclinée qui n'est pas une toiture dans le projet Allplan, il faudra choisir de ne pas l'exporter (voir partie « [Calques](#) »).

### Règles à respecter

Lors de la création des toitures inclinées, elles doivent toujours être placées dans un niveau se situant au-dessus de l'étage. En effet, s'il y a plusieurs toitures qui sont situées à différents niveaux il faut les placer dans le niveau supérieur pour ne pas avoir de création intempestive de niveau dans IFC Builder. Si une toiture traverse plusieurs étages, elle devra être divisée avec l'outil « Diviser des éléments surfaciques/d'architecture » en autant de morceaux que de niveaux traversés puis les déplacer dans les niveaux associés.

Attention, les toitures ayant une inclinaison supérieure à 60° ne s'importeront pas correctement dans IFC Builder. Il est préférable de ne pas les exporter (voir partie « [Calques](#) »), elles seront à recréer dans IFC Builder.



### **Contrôle et modifications d'un modèle existant**

Si dans une maquette la toiture n'a pas été créée dans le bon niveau, il faut, créer un nouveau modèle de niveaux puis déplacer la toiture dans le nouveau calque.

Si une toiture inclinée traverse plusieurs niveaux, il faut la découper à l'aide de l'outil « Diviser des éléments surfaciques/d'architecture » puis déplacer les différentes parties de la toiture dans les niveaux appropriés.

## **Chiens assis**

### **Règles à respecter**

Les chiens assis qui ont été créé avec la fonction « Lucarne » dans le menu « Toit » vont s'importer dans IFC Builder, mais il faudra modifier ses attributs pour « *IfcRoof* » avec un clic droit sur le chien assis que vous avez créé, puis en sélectionnant « Modifier des attributs ». Lorsque la fenêtre des attributs apparaît, appuyez sur l'icône  « Assigner un nouvel attribut ». Ensuite, vous sélectionnez « IFC » -> « Type d'objet IFC » et cliquez sur « OK ».

Attention, il ne faut pas avoir de superposition de toiture. Il ne faudra donc pas faire de débord sur la toiture du chien assis.

Les joues du chien assis ne seront pas importées dans IFC Builder, il est préférable de ne pas les exporter (voir partie « [Calques](#) ») pour éviter la création de parois non voulues lors de l'import dans IFC Builder.

### **Contrôle et modification d'un modèle existant**

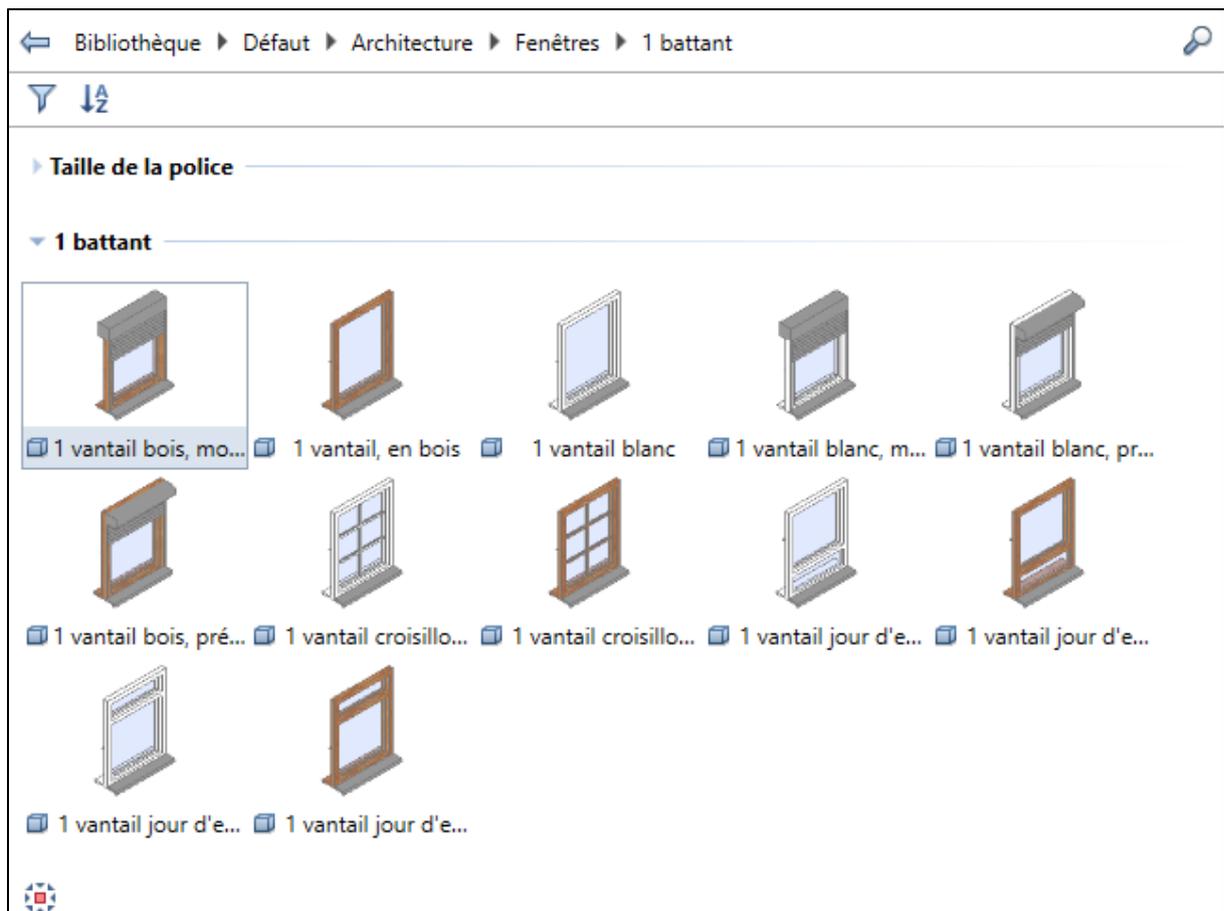
Il est important de vérifier que la toiture principale et la toiture du chien assis ne se superposent pas. Si c'est le cas il est nécessaire de modifier la géométrie de la toiture du chien assis afin de ne plus avoir de superposition.

## **Portes et baies vitrées**

Dans le logiciel IFC Builder, les baies (Portes et fenêtres) sont toujours de forme rectangulaire et définies dans un seul étage.

### **Règles à respecter**

Dans Allplan, la création de fenêtres et de portes génère uniquement une ouverture dans le mur, il est nécessaire d'ajouter des éléments disponibles dans « Bibliothèque » → « Défaut » → « Architecture » → Porte ou Fenêtres, selon votre choix. Il faut le glisser dans l'ouverture que vous avez créée.



Les fenêtres et les portes doivent être définies dans un seul niveau sinon lors de l'import dans IFC Builder, l'élément ne sera pas correctement importé. Dans le cas où une fenêtre traverse un ou plusieurs étages, il faut créer autant de fenêtre que de niveaux traversés avec une hauteur égale à la hauteur de l'étage.

Les fenêtres non rectangulaires dans Allplan seront importées dans IFC Builder comme rectangulaires. Leur taille correspondra au rectangle enveloppant la menuiserie. L'aire de la baie sera donc plus grande dans IFC Builder que dans Allplan mais il sera possible de modifier ultérieurement les dimensions dans IFC Builder, afin d'avoir une surface vitrée équivalente.

Les fenêtres de toit créées dans Allplan ne seront pas importées dans IFC Builder, il est préférable de ne pas les exporter (voir partie « [Calques](#) ») pour éviter la création de trémies lors de l'import.

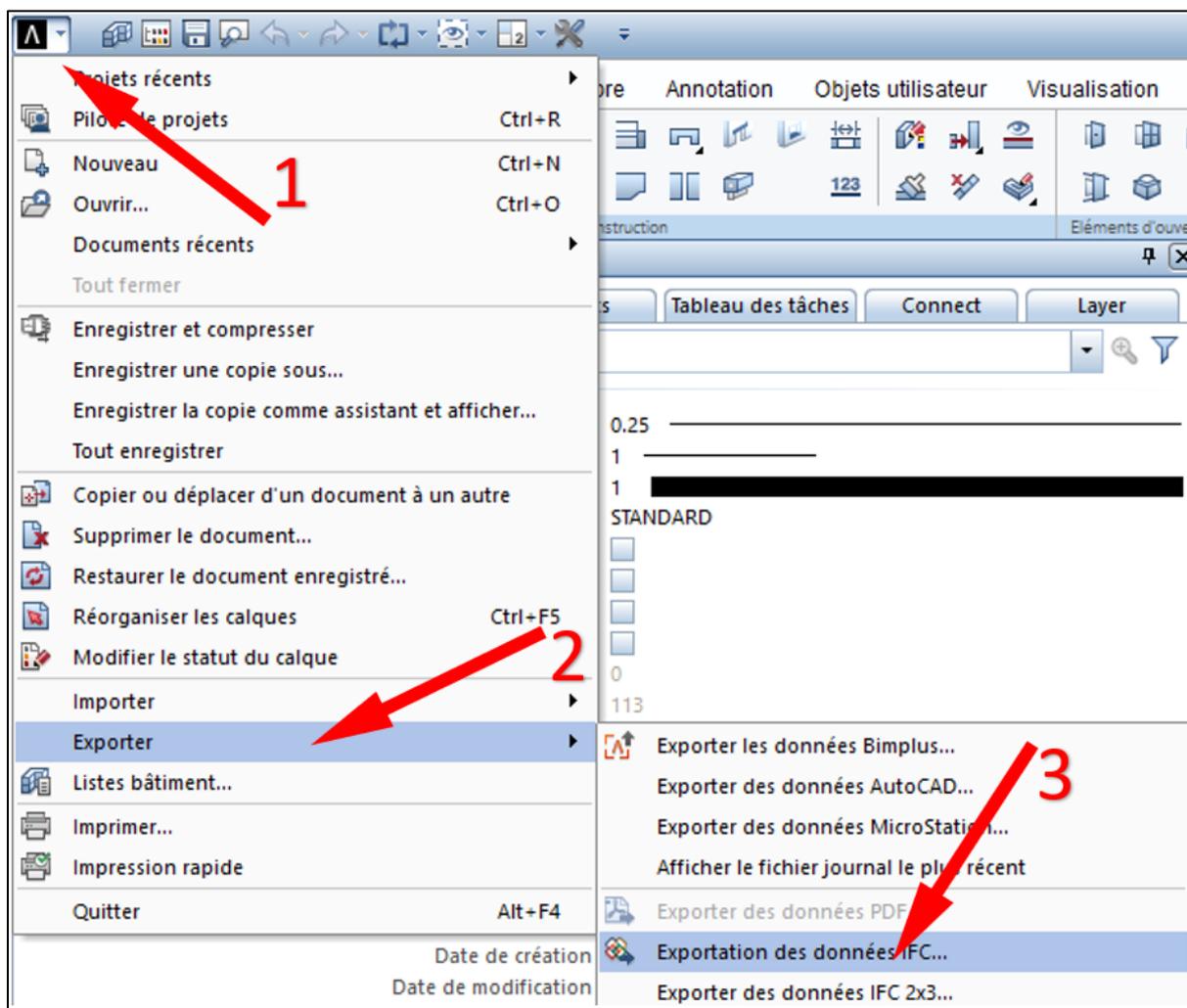
Il est possible que les baies placées dans des murs courbes ne s'importent pas correctement car les murs courbes sont subdivisés en petites parties linéaires lors de l'import dans IFC Builder. Il faut alors créer une partie linéaire dans le mur courbe afin de placer la baie pour assurer l'import de celle-ci.

### ***Contrôle et modification d'un modèle existant***

Il est important de vérifier qu'aucune porte ou fenêtre ne traverse plusieurs étages. Si c'est le cas il faudra modifier les dimensions de l'élément. S'il y a des fenêtres de toit dans le projet, il faudra choisir de masquer ces éléments (voir partie « [Calques](#) ») car ils ne seront pas correctement importés dans IFC Builder.

## Export IFC depuis le logiciel Allplan

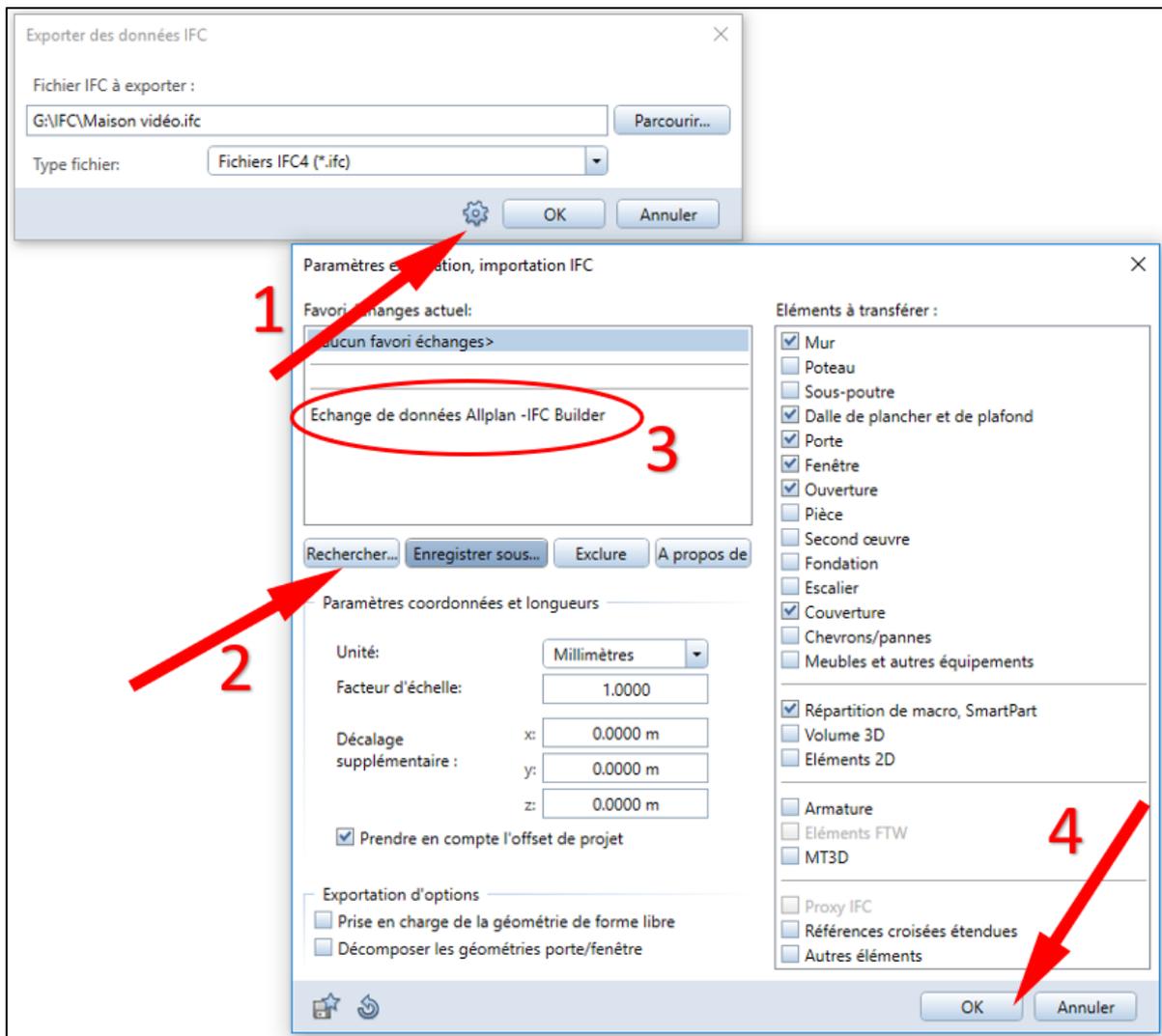
Pour exporter une maquette Allplan au format IFC, vous cliquez sur l'icône Allplan  puis cliquez sur « Exporter » -> « Exportation des données IFC » et sélectionnez les calques souhaités de votre projet.



Lors de l'export d'une maquette IFC, Allplan enregistre par défaut tous les éléments du projet. Cependant vous pouvez alléger le fichier IFC en filtrant les éléments à exporter. Pour cela, vous pouvez télécharger le traducteur adapté aux échanges de données avec IFC Builder ici :



Puis dans « Paramètres » , cliquez sur « Rechercher » et sélectionnez le fichier téléchargé.



Ce traducteur ne permet de n'enregistrer que les éléments utiles aux études réalisées, les autres éléments ne se trouveront pas dans la maquette IFC. Cette exportation IFC ne sera donc destinée qu'à l'import dans IFC Builder.

## Import IFC dans IFC Builder

Cette dernière partie va décrire la méthode à adopter lors de l'import dans IFC Builder d'une maquette IFC modélisée dans Allplan.

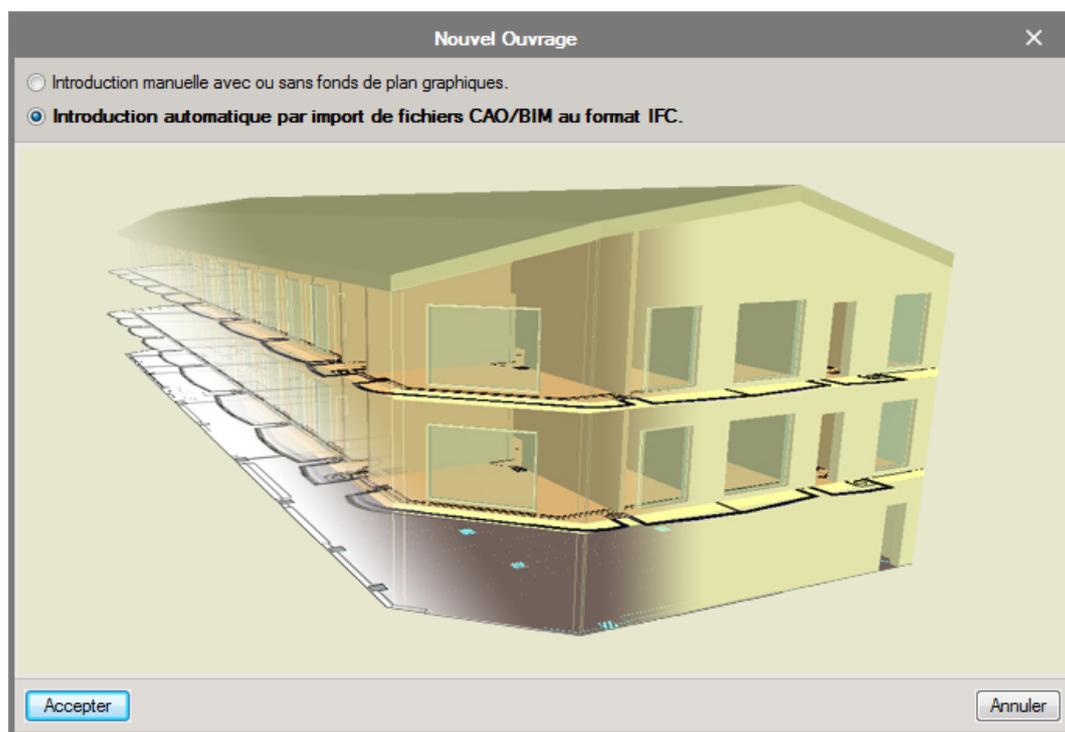
Il faut savoir que toutes les informations ne sont pas envoyées à travers un fichier IFC. Il sera nécessaire d'échanger en parallèle de la maquette le maximum d'informations qui seront utiles à l'utilisateur d'IFC Builder comme par exemple :

- Les fonds de plans au format DXF ou DWG des différents étages et de la toiture,
- L'épaisseur des différentes parois,
- Les dimensions des portes et fenêtres.

Avant d'effectuer l'import de la maquette IFC dans IFC Builder, il est conseillé de visualiser la maquette dans un viewer IFC afin de vérifier la géométrie globale du projet.

## Import vers IFC Builder

Pour importer une maquette IFC dans le logiciel IFC Builder, vous devez sélectionner 'Introduction automatique par import de fichiers CAO/BIM au format IFC' lors de la création d'un nouvel ouvrage.



L'import se déroule en quatre étapes :

- Sélection du fichier IFC à importer
- Sélection du ou des bâtiments à importer si le projet comporte plusieurs bâtiments.
- Définition des parois horizontales et inclinées
- Définition des parois verticales

Lors de la définition des parois, vous pouvez choisir de ne pas importer certains éléments en décochant la case 'Importer'. Cela sera utile si lors de la création de la maquette IFC, l'utilisateur d'Allplan a choisi de créer les revêtements de parois ou les bardages dans une paroi à part. Dans ce cas il ne faut pas les importer.

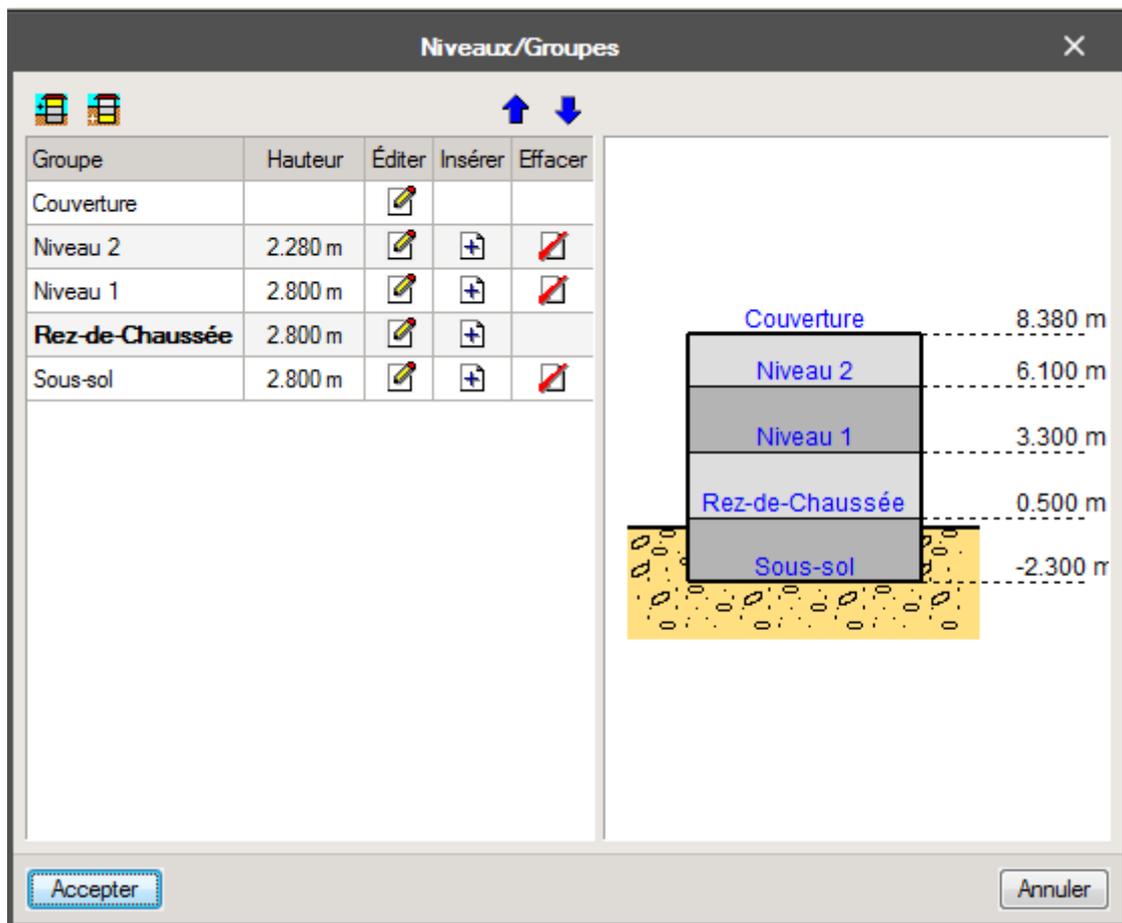
Importer	Nom	Épaisseur (m)	Matériau de recouvrement (m)
✓	Plancher en contact avec le sol (0.250 m)	0.25	0.00
✗	Revêtement carrelage (0.020 m)	0.02	0.00
✓	Plancher intermédiaire (0.150 m)	0.15	0.00
✓	Toiture terrasse (0.210 m)	0.21	0.00
✗	Revêtement faïence (0.020 m)	0.02	0.00
✗	Revêtement parquet (0.020 m)	0.02	0.00
✓	Toiture inclinée (0.231 m)	0.23	0.00

Remarque :

La composition des différentes couches des parois verticales, horizontales ou inclinées n'est pas renseignée dans une maquette IFC, seule l'épaisseur est visible. Pour chaque élément de la maquette, un élément est créé dans IFC Builder. Les compositions seront renseignées dans les différents logiciels métiers.

Lors de cette étape, il faut aussi vérifier le type de l'élément importé. En effet, certaines parois ne seront pas correctement définies : il faudra choisir entre 'Dalle', 'Plancher intermédiaire', 'Toiture terrasse' ou 'Toiture inclinée' pour les parois horizontales et 'Paroi extérieure', 'Paroi intérieure', 'Paroi en contact avec le sol' ou encore 'Garde-corps' pour les parois verticales. Dans le cas où une même paroi correspond à plusieurs types différents, il est possible de renseigner ces informations après l'étape d'importation.

Après l'étape d'importation, il vous reste à vérifier les hauteurs d'étages du bâtiment. Il faut vérifier qu'il n'y a pas eu de création de niveau supplémentaires dans le menu 'Ouvrage' -> 'Niveaux/Groupes'. Vous pourrez en même temps vérifier la hauteur des différents étages. Si la définition des étages n'est pas conforme au projet, vous pouvez ajouter ou supprimer des étages mais aussi éditer la hauteur des différents étages.



Remarque :

Lors de la suppression d'un étage, tous les éléments s'y trouvant seront supprimés. Il sera donc nécessaire de les recréer. Vous pouvez cependant utiliser l'outil 'Copier groupe' en vous plaçant dans le niveau de destination puis en choisissant les éléments à copier ainsi que le niveau dans lequel ils se trouvent puis acceptez.

À la fin de l'importation, le logiciel propose d'insérer les fonds de plan. Les fonds de plans importés seront directement générés à partir de la maquette IFC. Ceux-ci seront introduits automatiquement aux différents niveaux créés.

Si vous souhaitez utiliser des fonds de plan plus détaillés, choisissez de ne pas les importer tout de suite, vous pourrez le faire plus tard avec l'outil 'Editer fonds de plan'.

## Révision du modèle sur IFC Builder

L'importation du modèle IFC permet de réduire considérablement la modélisation dans IFC Builder. Il est nécessaire de vérifier et rectifier le modèle importé.

### **Géométrie globale**

Vérifiez, à l'aide des fonds de plans et de la vue 3D, que l'ouvrage créé est conforme au modèle de base. Vous pouvez modifier et déplacer les éléments si besoin.

### **Parois**

Si certaines parois n'ont pas été correctement définies lors de l'étape de l'importation, il est nécessaire de les éditer afin de leur attribuer le type leur correspondant. En effet, il faut vérifier le type des parois verticales (' intérieure ', ' extérieure ', ' en contact avec le sol ' ou ' Garde-corps ') puis vérifier le type des parois horizontales (' Dalle ', ' Plancher intermédiaire ' ou ' Toiture terrasse '). Par exemple, certaines parois verticales seront importées en tant que garde-corps si elles n'ont bien été définies lors de leur création dans Allplan. Il est dans ce cas possible de modifier le type de l'élément en question à l'aide de l'outil ' Editer ' pour lui attribuer le bon type de parois (intérieure, extérieur ou en contact avec le sol).

Vérifiez également qu'il n'y a pas de superposition de parois. Si c'est le cas, un message d'erreur s'affichera : ' Il existe un recouvrement entre 2 ou plusieurs éléments '. Il faut dans ce cas modifier la géométrie des parois pour ne plus avoir de superposition ou supprimer une des parois si elle est inutile à l'étude.

Certains murs sont automatiquement transformés en garde-corps lors de l'import. Vous pouvez éditer ces éléments afin de les définir correctement, ou les supprimer s'ils ne sont pas utiles dans l'étude.

Remarque :

Si l'utilisateur Allplan a préféré de ne pas exporter certaines toiture (car de forme complexe ou créant une limite de niveau parasite), les murs qui venaient s'y attacher seront transformés en garde-corps correspondant aux murs du niveau inférieur afin de leur attribuer le bon type de parois.

Remarques :

- Murs rideaux : Si les règles énoncées dans la première partie ont été suivies, lors de l'import vous trouverez un mur appelé « Mur de base : Mur Rideau ». Dans le cas contraire vous devrez créer ce mur manuellement. Attribuez-lui une épaisseur, puis venez y placer une baie vitrée sur l'intégralité de la surface.
- Séparateur de pièces : Si l'utilisateur Allplan a décidé de définir des séparateurs de pièces, vous trouverez lors de l'import un mur appelé « Mur de base : Séparateur de pièces ». Définissez-le bien comme une paroi « Paroi virtuelle »
- Bardage : Si l'utilisateur Allplan a choisi de ne pas exporter le bardage d'un mur, il sera nécessaire de le recréer. Pour cela, utilisez l'outil « Éditer » en sélectionnant le mur en question puis modifiez l'épaisseur de la paroi pour ajouter celle du bardage. Si le mur et son bardage ont été exportés en deux éléments distincts, il faut supprimer la paroi correspondant au bardage pour éviter d'avoir une superposition de parois.

### **Baies**

Si une porte ou une fenêtre traverse plusieurs niveaux, le message d'erreur ' Les dimensions de l'élément introduit sont trop grandes ' apparaît car une baie ne peut pas se trouver sur plusieurs niveaux dans IFC Builder. Il faut alors diminuer la hauteur de la baie avec l'outil ' Editer ' pour qu'elle ne dépasse pas du haut de l'étage. Vous pourrez ensuite recréer une baie au niveau supérieur pour avoir finalement la bonne surface vitrée.

Dans le cas de fenêtre de forme non rectangulaire, celle-ci sera forcément importée de façon rectangulaire sur IFC Builder. Pour obtenir une surface vitrée équivalente, il faudra donc modifier les dimensions de l'élément à l'aide de l'outil ' Editer ' pour que les surfaces correspondent.

Les fenêtres de toit n'étant pas importées dans IFC Builder, il faudra les recréer. Pour cela utiliser l'outil ' Fenêtre de toit ' dans le menu ' Baies '. Il faudra dans ce cas utiliser des fonds de plan plus détaillés que ceux créés lors de l'import de la maquette IFC pour pouvoir placer correctement ces fenêtres.

Remarque : Dans certains cas, une trémie sera créée à l'emplacement de la fenêtre de toit. Pour la supprimer, utiliser l'outil ' Effacer ', sélectionner ' Trémies ' puis cliquer sur la trémie à supprimer.

### **Fermeture de dénivelé**

Les murs de fermetures de dénivelé ne sont pas ou pas correctement importés dans IFC Builder. C'est pourquoi après l'import, des triangles d'avertissements avec le message suivant peuvent apparaître : ' Il y a un vide de construction entre les lignes de dénivelé de plancher '. Il faut alors utiliser l'outil ' Fermeture des dénivelés ' pour créer les parois en question.

## **Autres ressources mises à disposition**

Le support technique de CYPE France se tient à disposition des utilisateurs CYPE (professionnels ou version d'essai) au travers de la plateforme CYPECOMMUNITY :

<http://community.cype.fr/>