

Bases de la maquette numérique III

Bernd Domer, Jocelyn Sapin

Source: Guézo, J., Navarra, P.: Revit pour les architectes, 2^e édition, Eyrolles

h e p i a

institut de recherche i n P A C T
paysage, architecture, construction
et territoire

EPFL

Bases de la maquette numérique III

1. Phases de construction

2. Matériaux

3. Projet vélodrome (suite)

Bases de la maquette numérique III

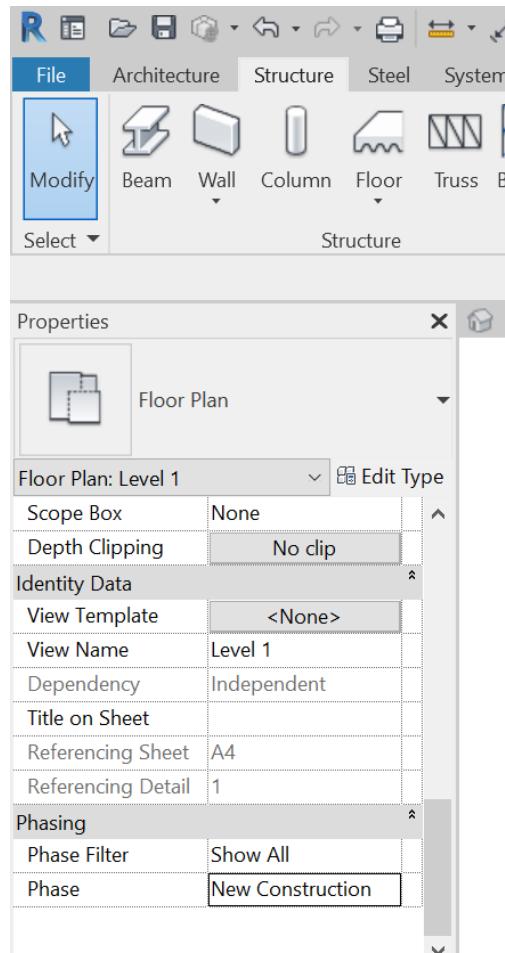
1. Phases de construction

Bases de la maquette numérique III

Diverses visions des phases d'un projet, la vision des RPH SIA a déjà été introduite:

- Avant-projet -> Projet -> Réalisation -> Exploitation ->
Rénovation/transformation -> Démolition

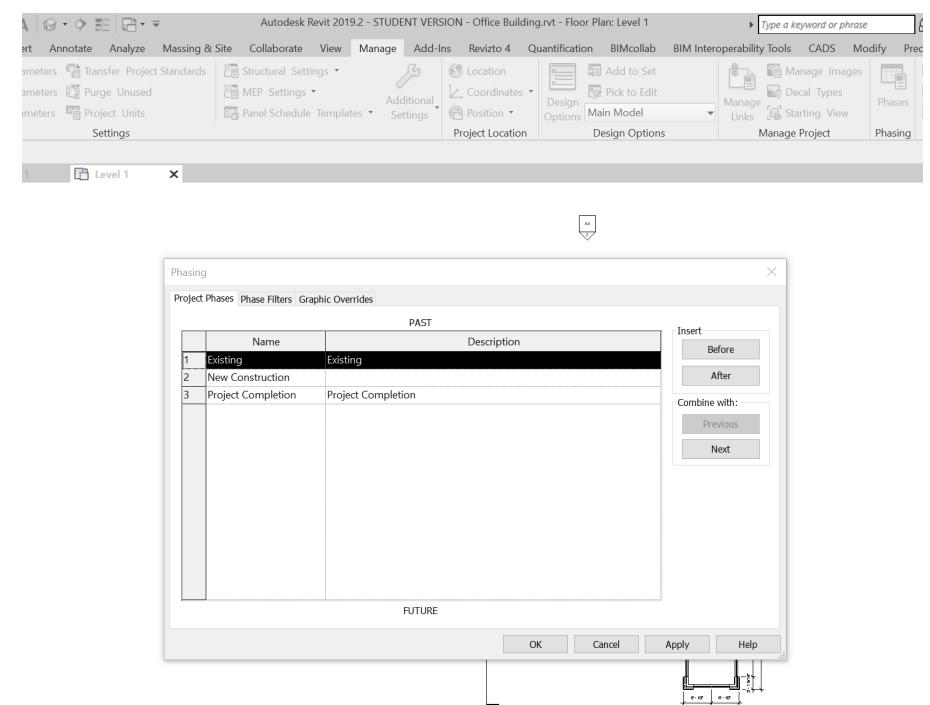
Dans le cadre d'un modèle digital, nous nous intéressons aux phases de l'exécution. L'attribution des phases aux divers objets permet de visualiser le déroulement de la construction et d'anticiper des éventuelles erreurs du phasage. Il s'agit de vouloir gérer «l'évolution du projet dans le temps».



Bases de la maquette numérique III

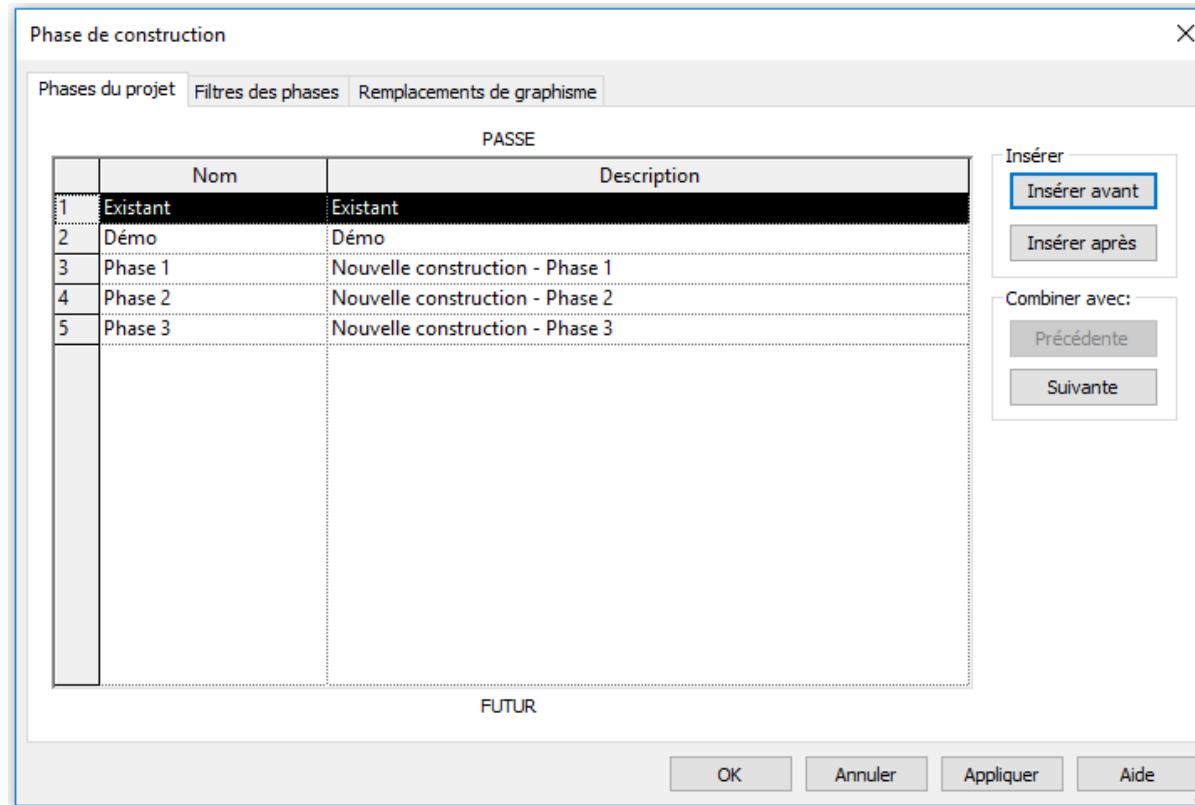
L'affichage des phases est géré dans les «View properties». Par défaut, deux phases existent:
 «Existing» et «New Construction». Les éléments modelés sont affectés à la phase active de la vue en cours.

Des nouvelles phases peuvent être créées en cliquant sur «Manage» -> «Phasing».

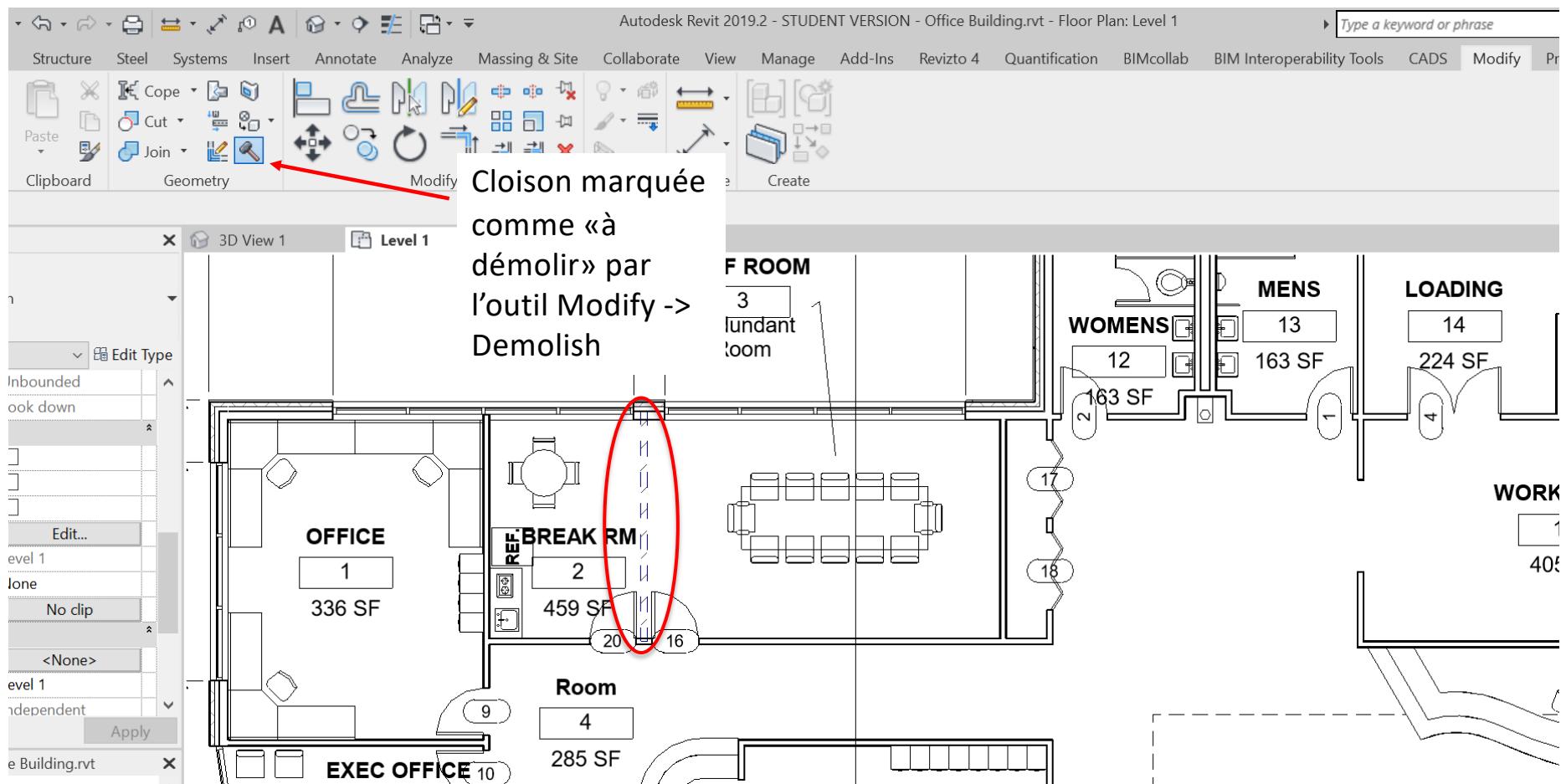


Bases de la maquette numérique III

En cliquant sur  à partir de l'onglet « Gérer », une fenêtre de dialogue s'ouvre et permet de créer ou de modifier une phase de construction.

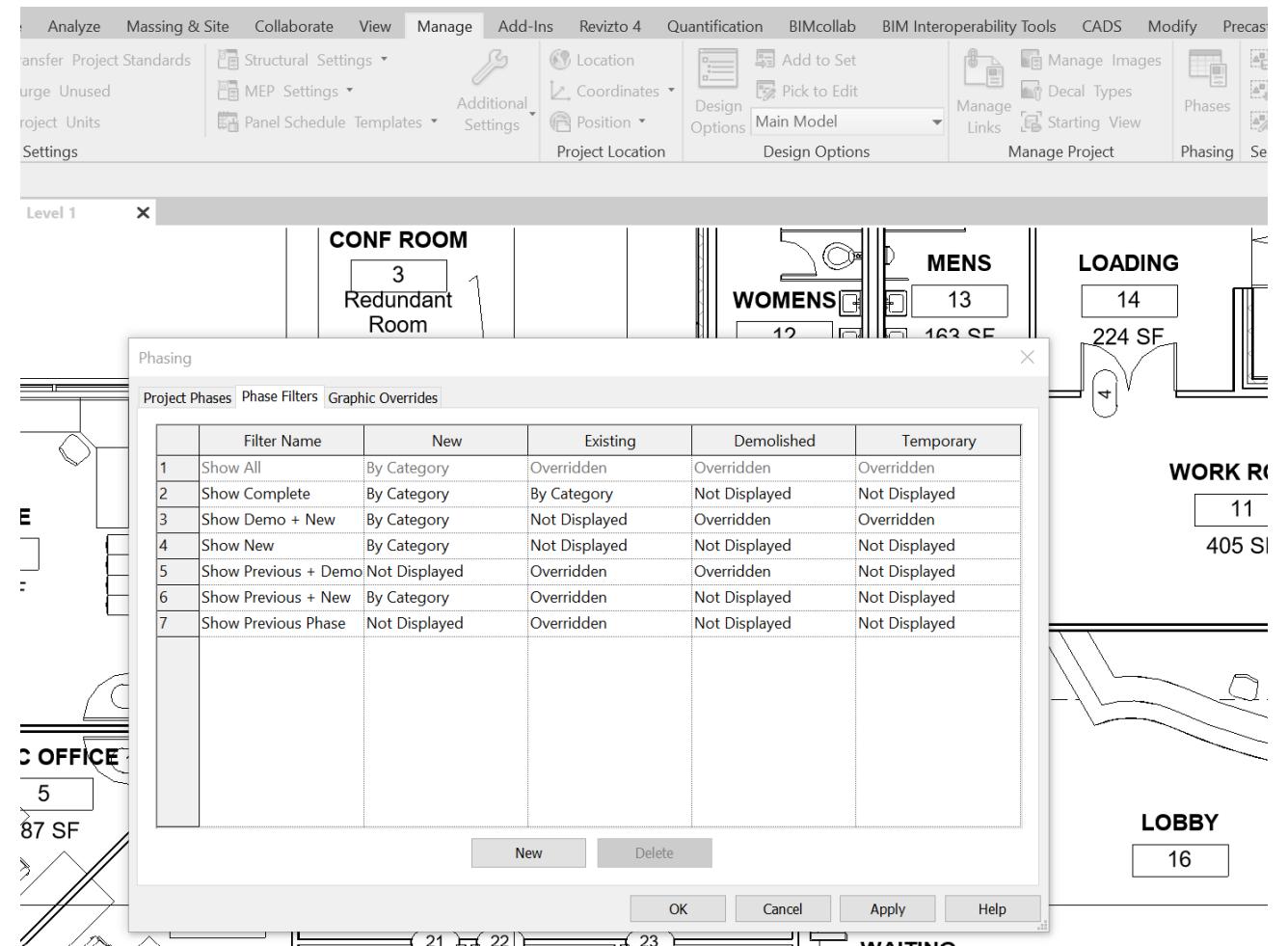


Bases de la maquette numérique III



Bases de la maquette numérique III

La partie «Phasing» de l'onglet « Manage » permet de définir les phases du projet et d'appliquer des **filtres de phases** aux vues et aux nomenclatures pour afficher le projet au cours des diverses étapes de la construction.



Bases de la maquette numérique III

Phasing

Project Phases | Phase Filters | Graphic Overrides X

	Filter Name	New	Existing	Demolished	Temporary
1	Show All	By Category	Overridden	Overridden	Overridden
2	Show Complete	By Category	By Category	Not Displayed	Not Displayed
3	Show Demo + New	By Category	Not Displayed	Overridden	Overridden
4	Show New	By Category	Not Displayed	Not Displayed	Not Displayed
5	Show Previous + Demo	Not Displayed	Overridden	Overridden	Not Displayed
6	Show Previous + New	By Category	Overridden	Not Displayed	Not Displayed
7	Show Previous Phase	Not Displayed	Overridden	Not Displayed	Not Displayed

New Delete

OK Cancel Apply Help

- **New:** Element was created in the phase of the current view.
- **Existing:** Element was created in an earlier phase and continues to exist in the current phase.
- **Demolished:** Element was created in an earlier phase and demolished in the current phase.
- **Temporary:** Element was created and demolished during the current phase.

- **By Category:** elements matching a given phase status will display using the graphic settings defined by their element category.
- **Overridden:** elements matching a given phase status will display using the settings specified on the **Graphic Overrides** tab.
- **Not Displayed:** elements matching a given phase status will not display in the view when that phase filter is applied.

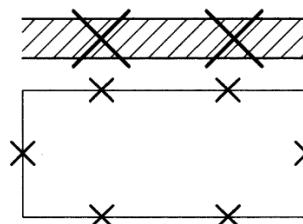
Bases de la maquette numérique III

Le graphisme peut être modifié pour chaque phase selon les normes de dessin en vigueur.

B.8.11 Transformations, démolitions et reconstructions

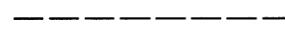
Les éléments à démolir et à reconstruire peuvent être indiqués sur des plans déjà existants, ainsi que sur des plans nouveaux. Afin d'accroître l'intelligibilité, on peut établir un plan de l'ouvrage existant avec les transformations envisagées et un deuxième plan décrivant l'ouvrage transformé. Pour les plans de permis de construire ou pour les plans d'exécution de travaux de transformation, les parties à conserver seront pochées en noir, celles à construire en rouge et celles à démolir en jaune.

Dessin sur plan existant

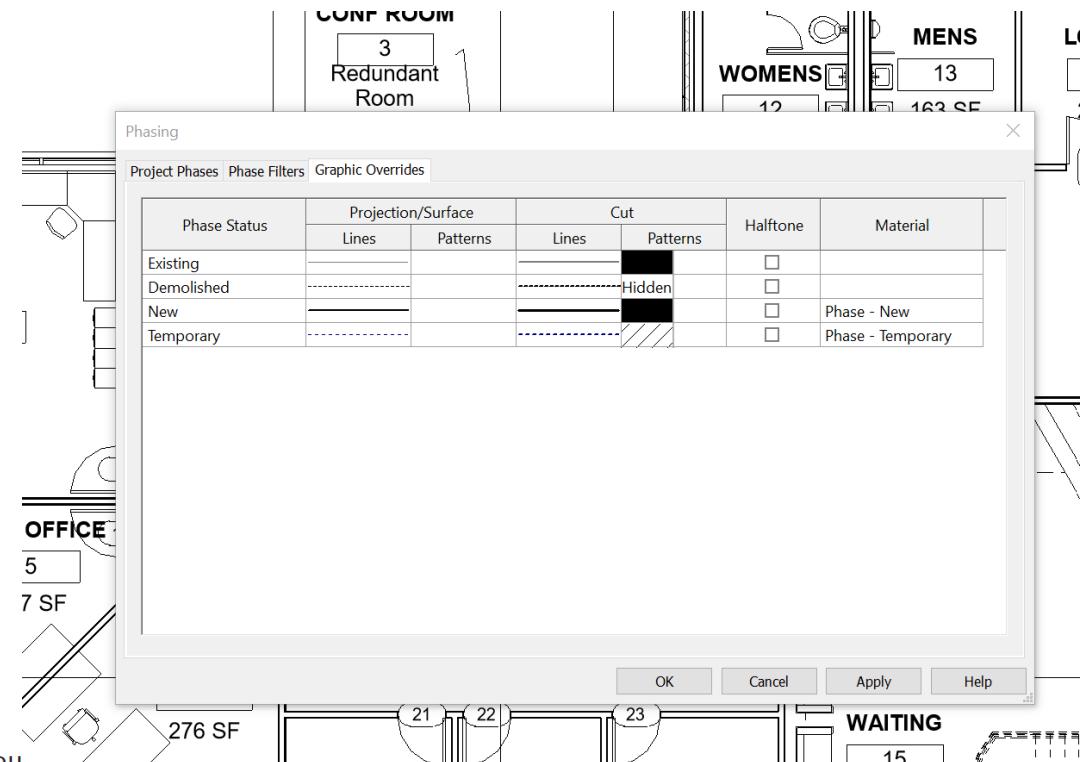


Démolition d'un élément existant

Dessin sur nouveau plan



Source: SIA 400 «Élaboration des dossiers de plans dans le domaine du bâtiment»



Bases de la maquette numérique III

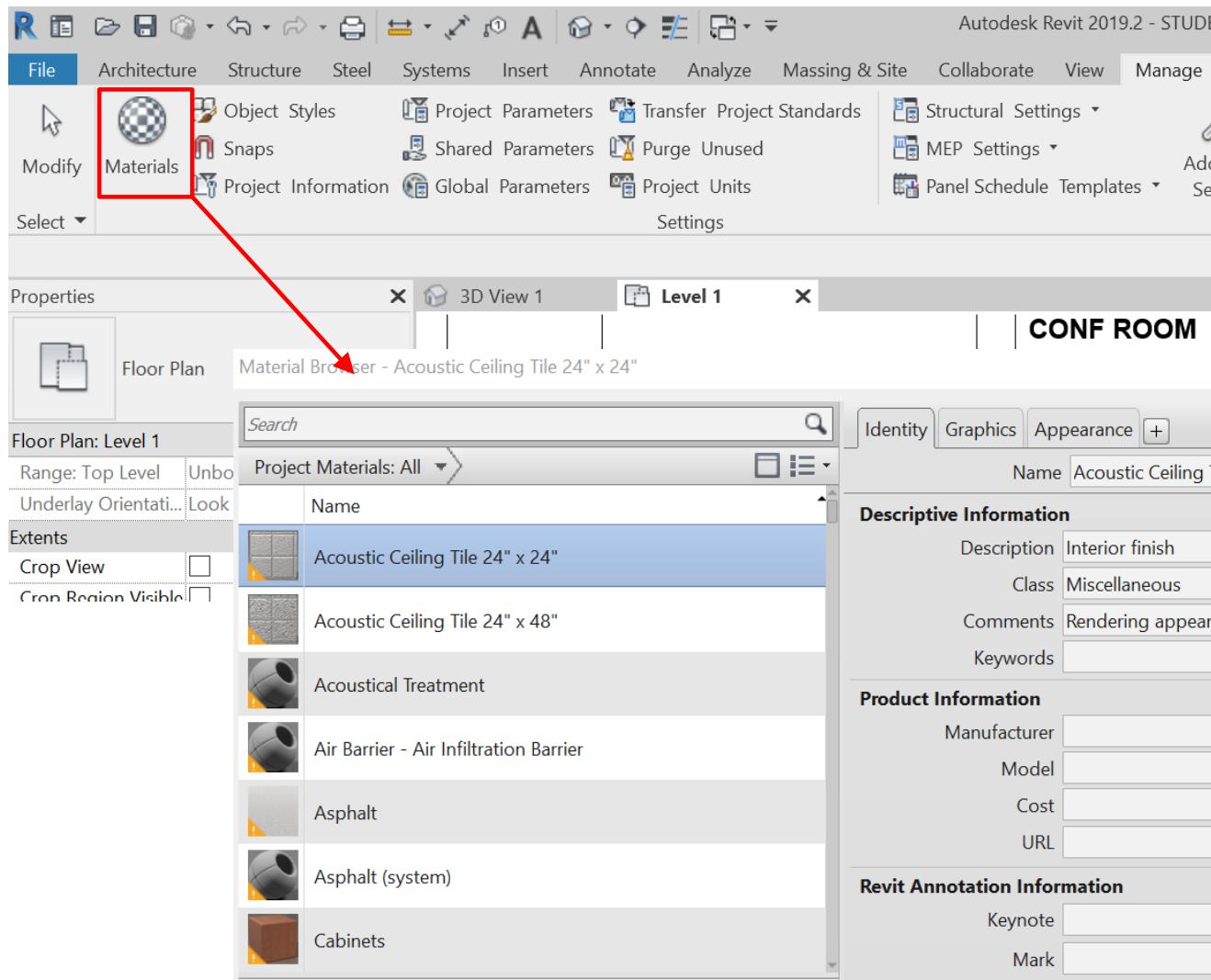
Procédure à suivre :

1. Déterminer les phases de construction selon les besoins du projet.
2. Créer une ou plusieurs copies d'une vue pour chaque phase et les nommer de manière appropriée
→ Organiser l'arborescence du projet par phase.
3. Pour chaque vue, définir la propriété Phase et la propriété Filtre à l'aide de la palette de Propriétés.
4. Spécifier des graphismes pour les éléments existants, nouveaux et à démolir.
5. Créer des documents de construction spécifiques à chaque phase.

Bases de la maquette numérique III

2. Matériaux

Bases de la maquette numérique III

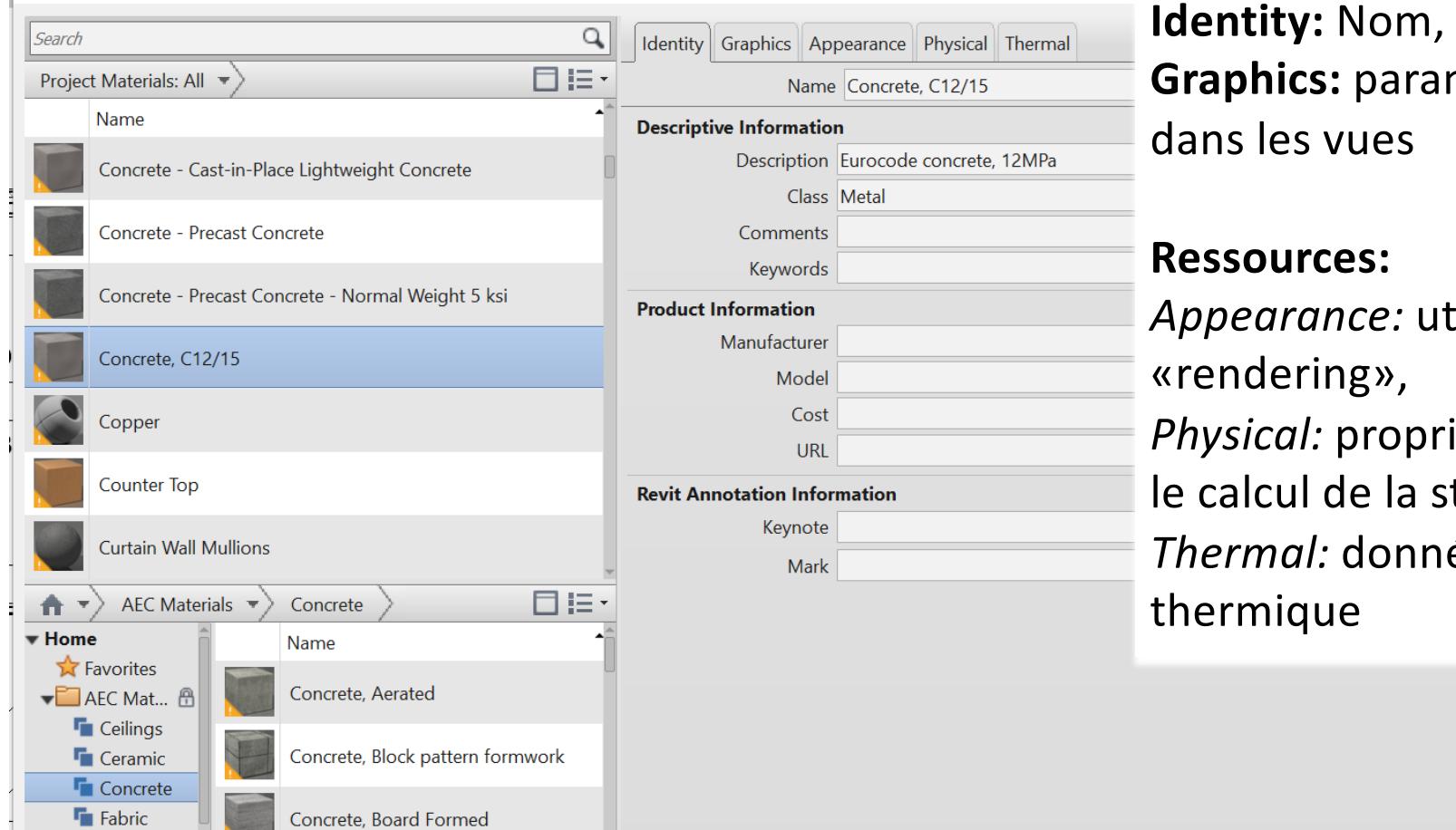


Revit étant un logiciel BIM, le rôle des matériaux ne se réduit pas à l'aspect graphique des éléments du projet. Afin que la maquette numérique puisse être exploitée par tous les intervenants, un matériau doit regrouper toutes les informations concernant :

- Sa description
- Sa représentation graphique
- Les textures utilisées pour les différents rendus
- Ses propriétés mécaniques
- Ses propriétés thermiques

Bases de la maquette numérique III

Material Browser - Concrete, C12/15



Identity: Nom, description, etc.

Graphics: paramétrage de l'apparence
dans les vues

Ressources:

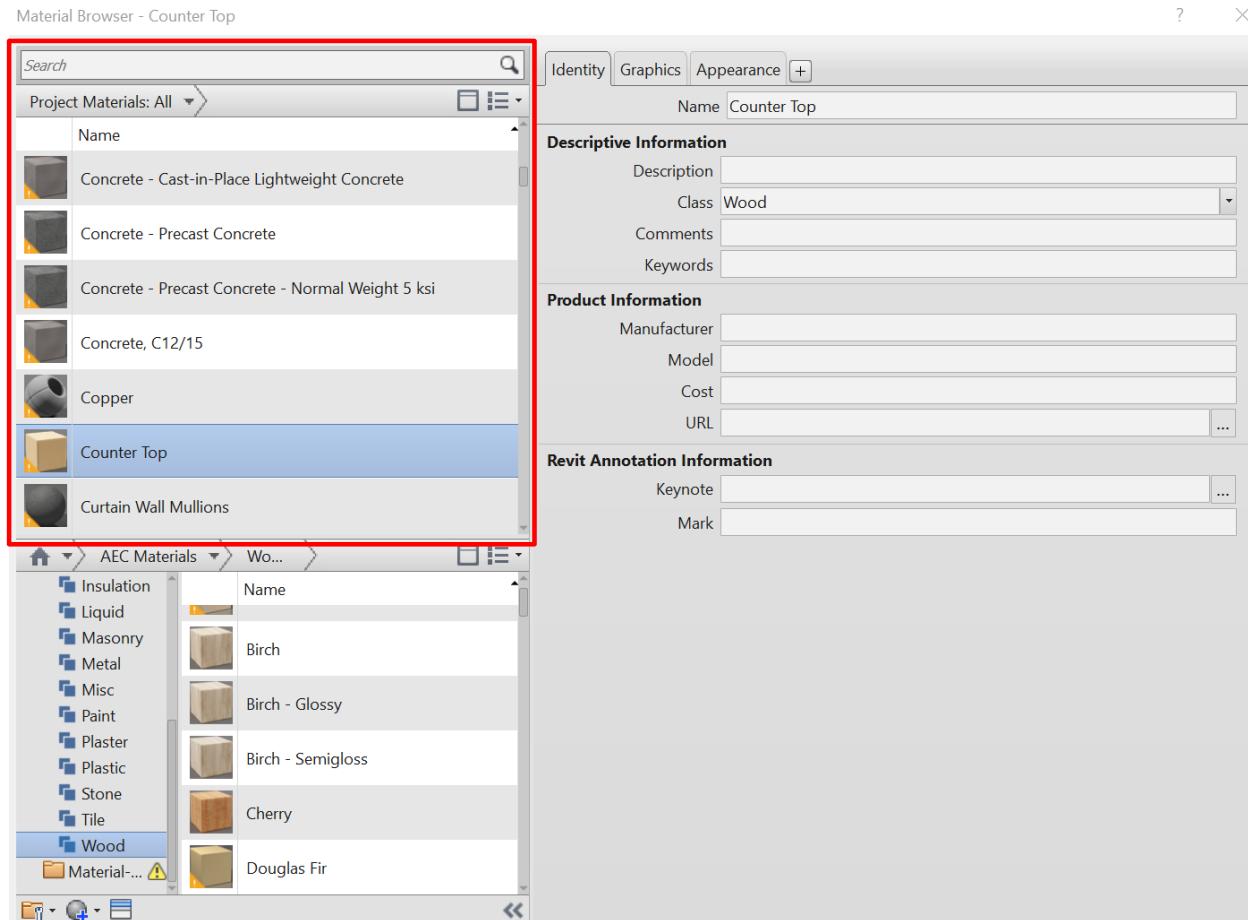
Appearance: utilisé pour un
«rendering»,

Physical: propriétés mécaniques pour
le calcul de la structure

Thermal: données utiles pour le calcul
thermique

Bases de la maquette numérique III

Navigation/création des matériaux

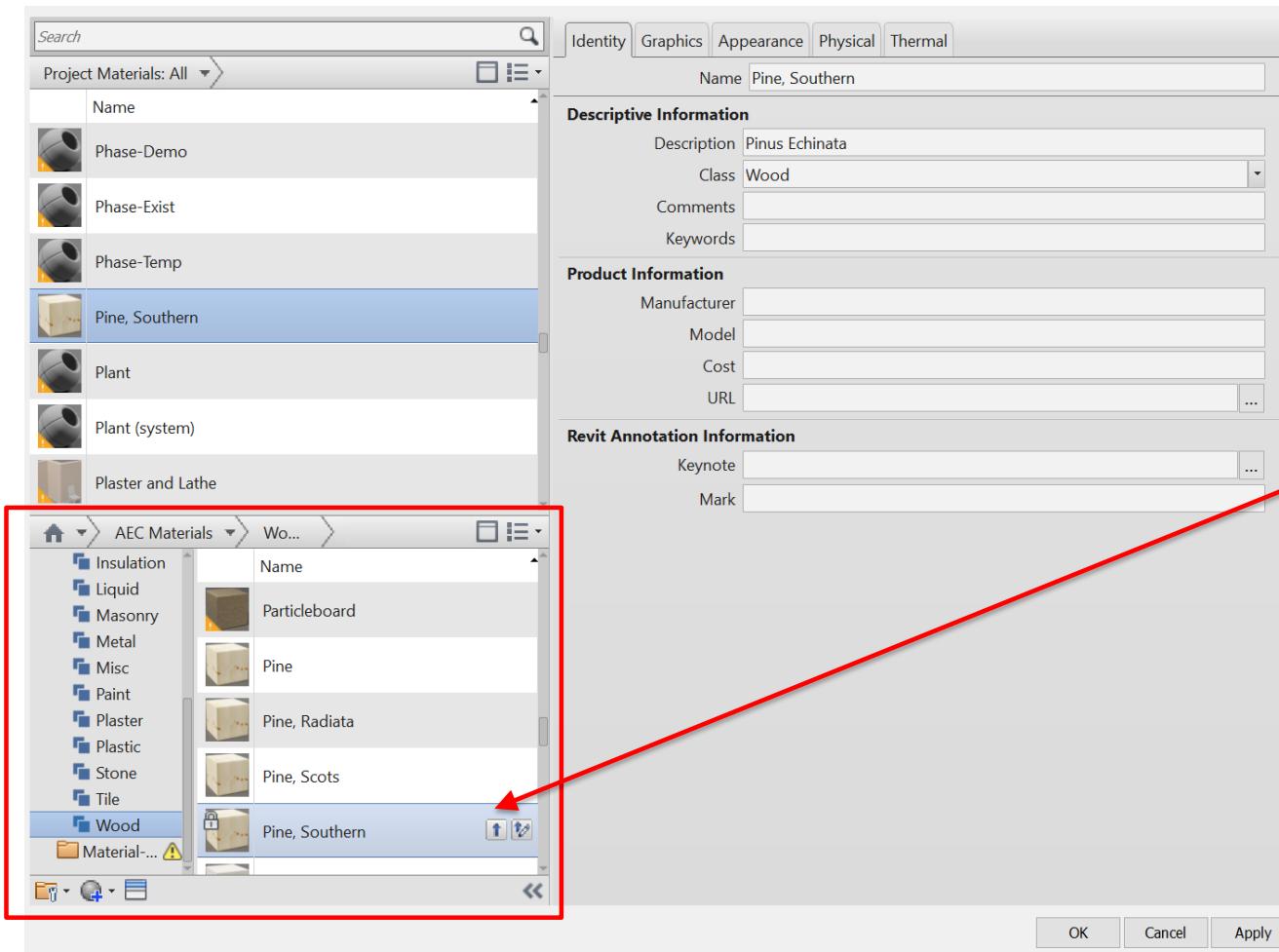


Matériaux utilisables / utilisés
du projet

Bases de la maquette numérique III

Navigation/création des matériaux

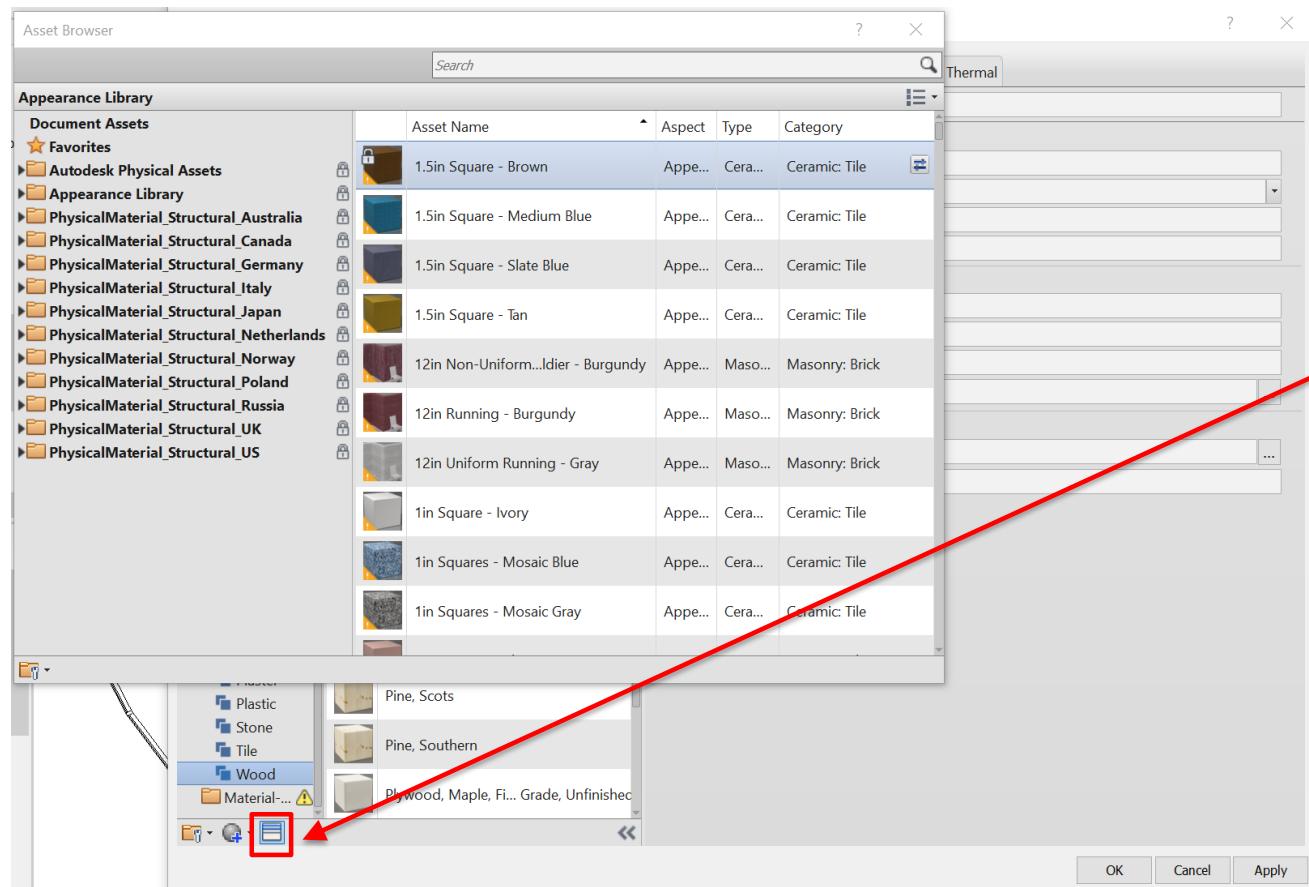
Material Browser - Pine, Southern



Material library: on peut compléter les matériaux d'un projet par d'autres en les chargeant dans le projet.

Bases de la maquette numérique III

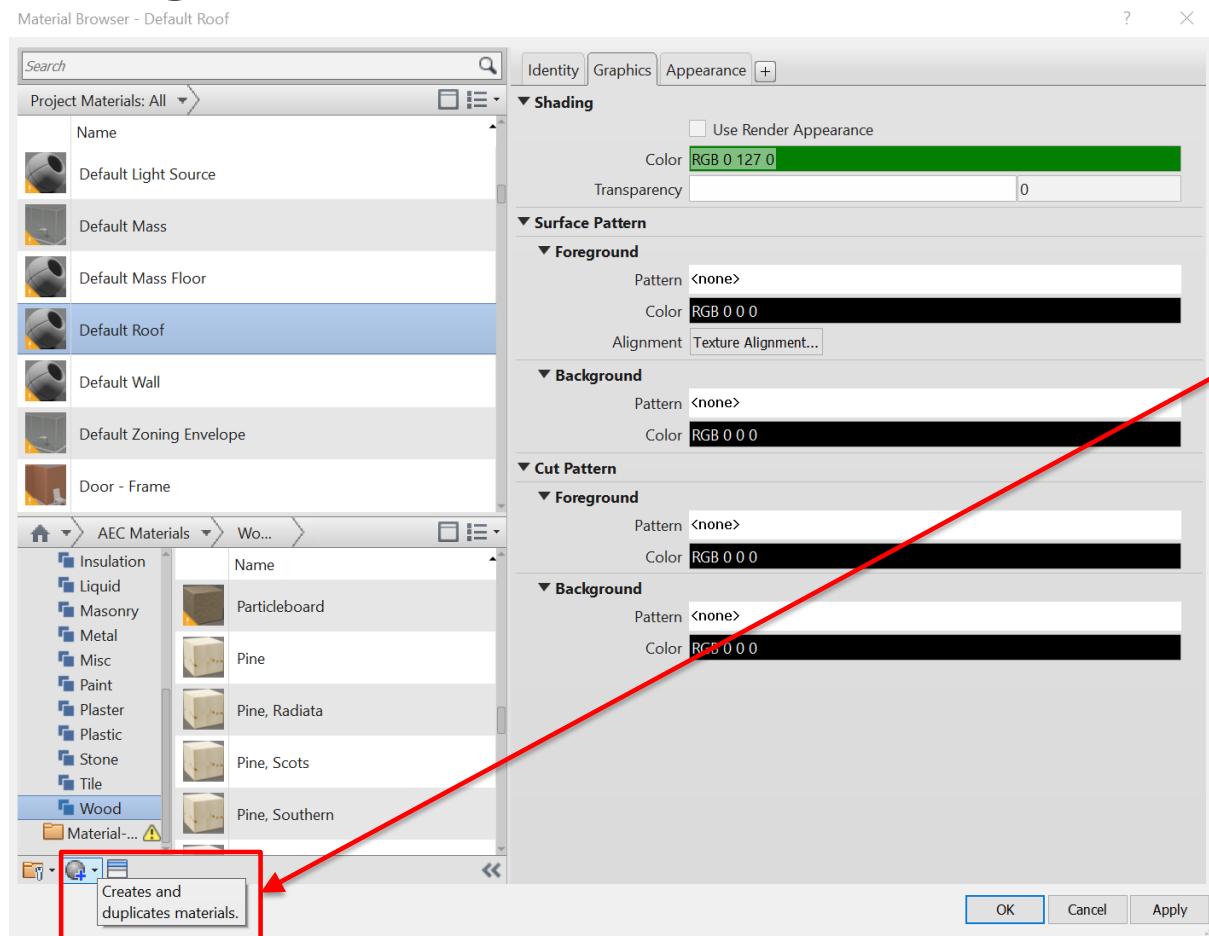
Navigation/création des matériaux



Ouvrez l'Asset Browser (Navigateur des ressources): Les matériaux et les ressources (Appearance/Physical/Thermal) se gèrent d'une manière séparée. Il est possible, d'associer les ressources d'acier à un matériau «bois».

Bases de la maquette numérique III

Navigation/création des matériaux



Permet de créer un nouveau matériau ou de dupliquer un existant pour le modifier.

Bases de la maquette numérique III

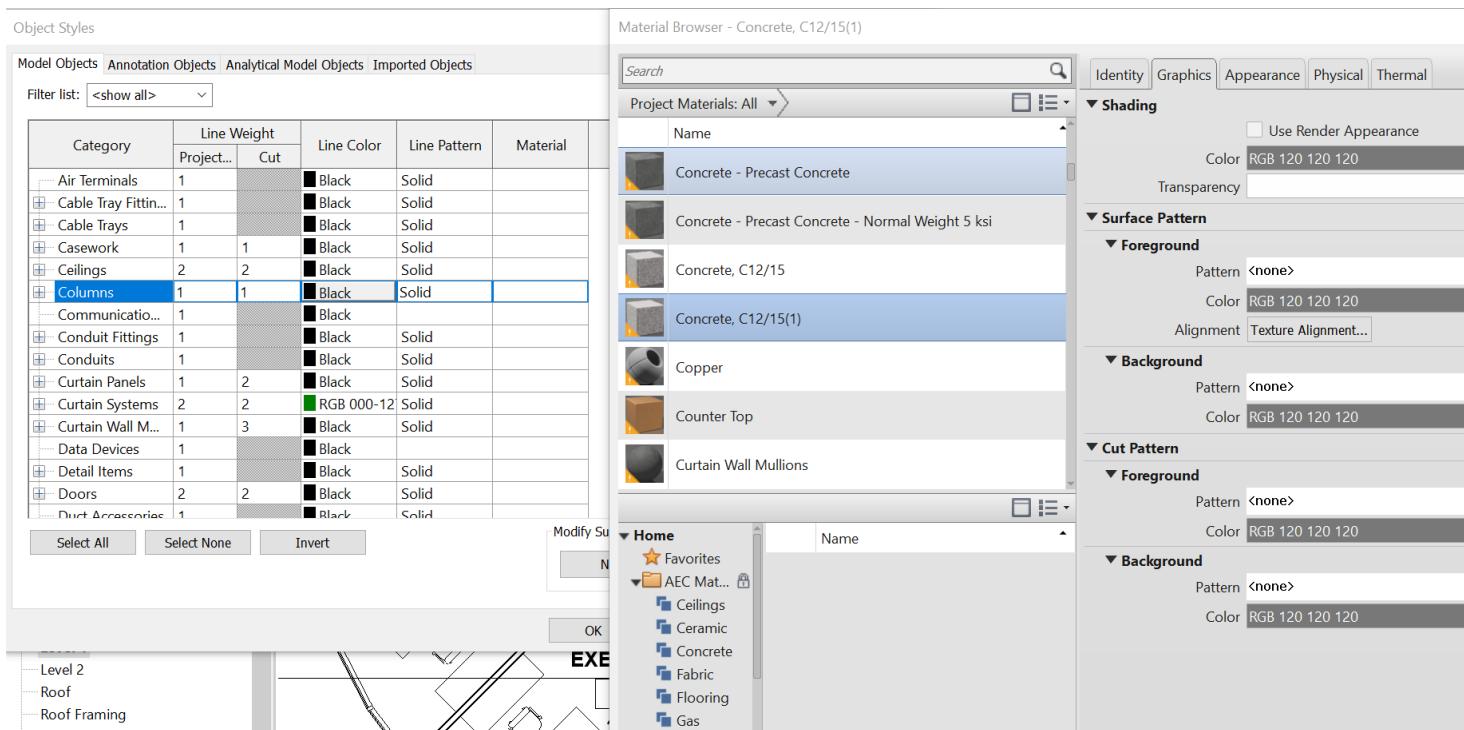
Gestion des ressources:

- Seule la définition de l'apparence est obligatoire. Pour ajouter des ressources thermiques et/ou physiques, il faut cliquer sur le «+».
- Les ressources peuvent être partagés entre plusieurs matériaux.

Il n'est pas possible de modifier les bibliothèques par défaut. Il faut créer ces propres fichiers.

Bases de la maquette numérique III

Le matériaux peuvent être associés automatiquement à des objets en cliquant sur «Manage» -> «Object styles». Ceci ouvre une fenêtre et après cliquant dans la colonne «Material», le dialogue bien connu s'ouvre.



Il est également possible d'attribuer un matériau de la manière individuelle à des objets à travers d'éditeur des propriétés.

Partager des matériaux

Il est possible de partager des matériaux personnalisés avec d'autres utilisateurs en les rendant disponibles dans une bibliothèque de matériaux partagée.

Vous pouvez partager les bibliothèques de matériaux avec d'autres utilisateurs de Revit de votre équipe de projet ou d'autres équipes de projet.

Si vous souhaitez accéder à un matériau d'une autre bibliothèque créée par un utilisateur, chargez la bibliothèque dans Revit, puis ajoutez les matériaux de votre choix au projet.

Bases de la maquette numérique III

Afin de partager une bibliothèque, il suffit de transférer le fichier *.adsklib qui se trouve généralement à l'emplacement par défaut suivant :

C:\Program Files (x86)\Common Files\Autodesk Shared\Materials\<version du produit>

Les utilisateurs qui souhaitent utiliser cette bibliothèque de matériaux peuvent placer ce fichier n'importe où sur leur système. Toutefois, il est recommandé de le placer à cet emplacement pour des raisons de cohérence.

Bases de la maquette numérique II

3. Projet vélodrome (suite)

Bases de la maquette numérique II

Il est temps de poursuivre la maquette !

Après la modélisation du rez-de chaussée, vous pouvez continuer ainsi :

- Créer le 1^{er} étage à partir du rez-de-chaussée.
- Dupliquer le 1^{er} étage afin de créer les étages supérieurs.
- Modéliser le sous-sol et le radier.
- Modéliser le toit.
- Modéliser les escaliers.

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à les faire partager