

Huit tutoriels

Ces huit pas à pas détaillés vous permettront d'approfondir les notions abordées dans les parties précédentes.

Tutoriel n°1

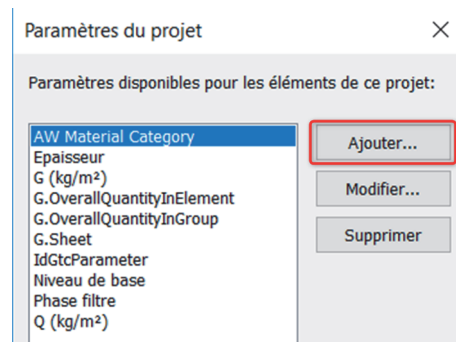
Arborescence du projet

Ce premier pas à pas montre comment vous servir d'un paramètre utilisateur pour personnaliser l'affichage de l'arborescence du projet.

Création du paramètre

- Accédez aux paramètres du projet  (onglet *Gérer/Paramètres*).

Figure 1-1



- Cliquez sur *Ajouter...*
 1. Sélectionnez *Paramètre du projet*.
 2. Nommez le paramètre : *Type de vue*.
 3. Il sera d'occurrence.
 4. Type de paramètre : *Texte*.
 5. Regrouper sous *Données d'identification*.
 6. Renseignez l'infobulle.

7. Ce paramètre s'appliquera à la catégorie des *Vues*.
8. Validez sa création (OK).

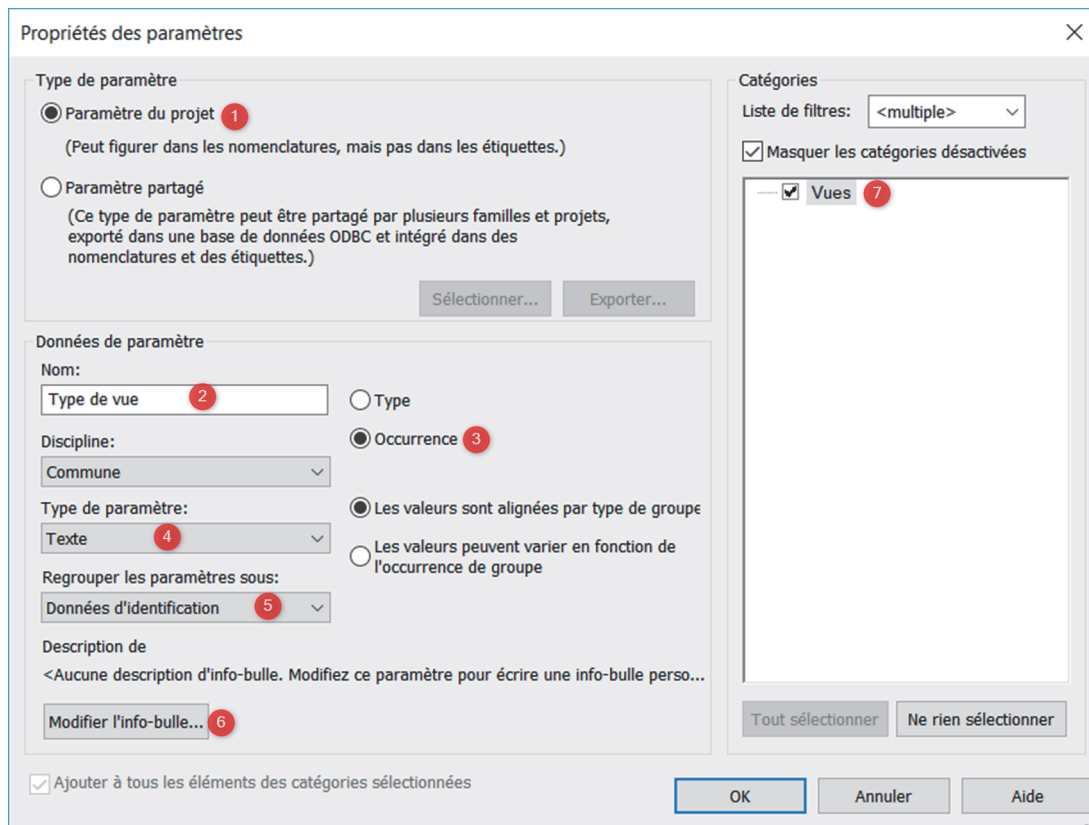
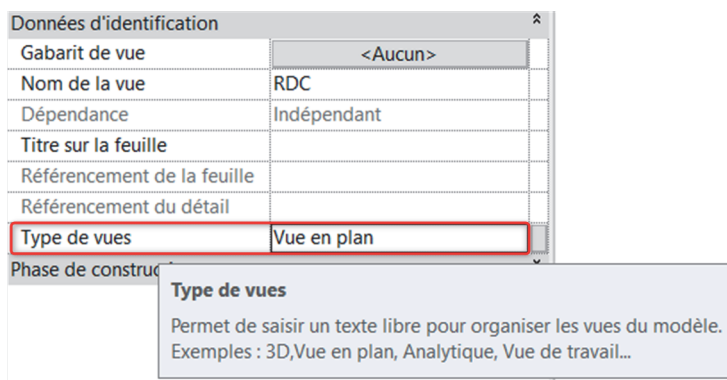


Figure 1-2

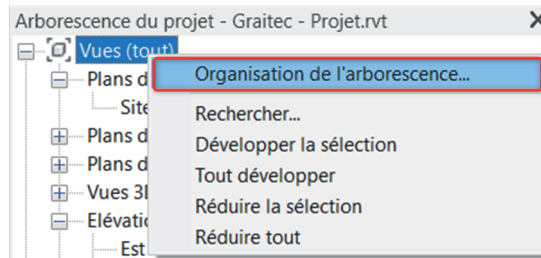
- Le paramètre *Type de vue* est ajouté dans les propriétés d'occurrence des vues.

Figure 1-3



- Renseignez-le pour les vues du projet.
- Cliquez droit sur la racine de l'arborescence.

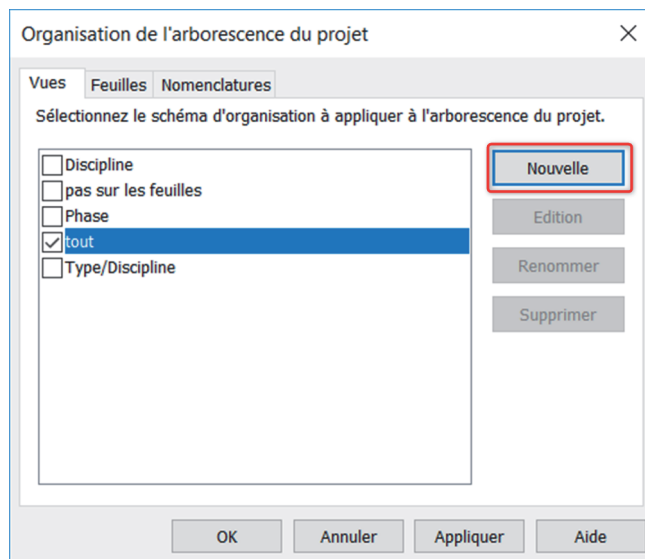
Figure 1-4



- Choisissez *Organisation de l'arborescence...*

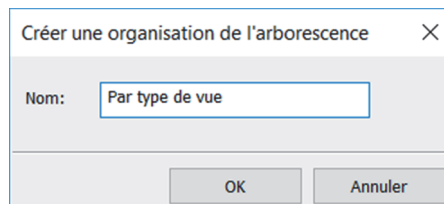
Options de l'arborescence du projet

Figure 1-5



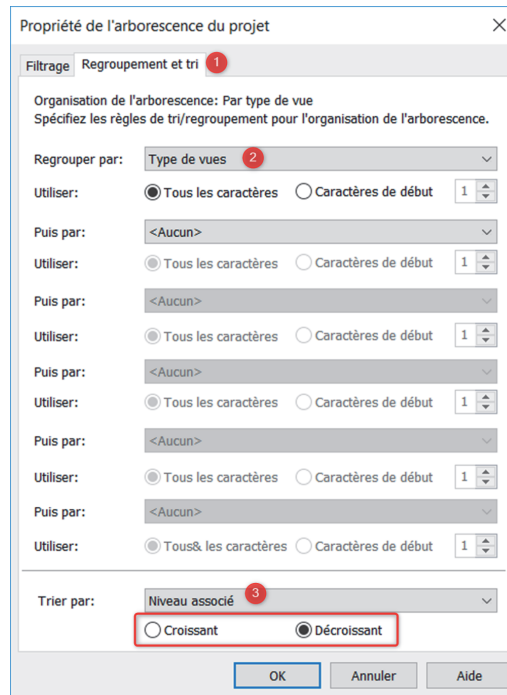
- Cliquez sur *Nouvelle*.

Figure 1-6



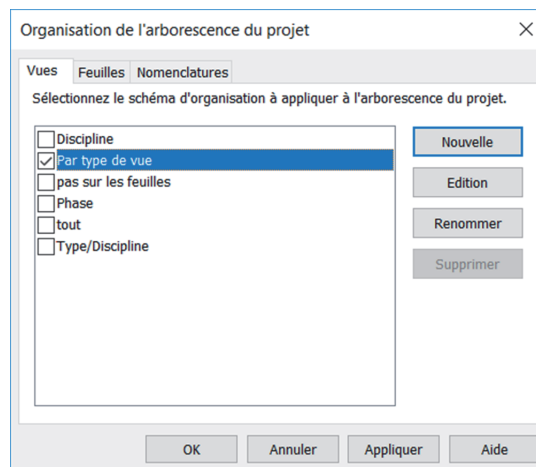
- Donnez-lui un nom.

Figure 1-7



1. Allez dans l'onglet *Regroupement et tri*.
2. Regroupez par : notre paramètre *Type de vue*.
3. Trier par : *Niveau associé*.
4. Validez avec le bouton *OK*

Figure 1-8



- Sélectionnez votre nouvelle arborescence et cliquez sur *OK*.

Notez qu'il est possible de personnaliser le nœud *Feuilles* de l'arborescence sur le même principe, via l'onglet *Feuilles*.

Remarque

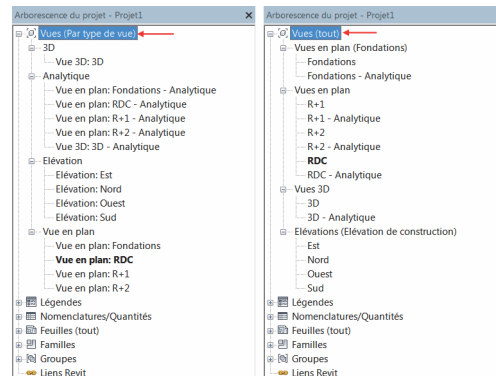
Par défaut, le classement des vues dans Revit se fait par ordre alphabétique. Une question fréquente des utilisateurs est de pouvoir classer ces vues dans l'ordre altimétrique afin d'éviter qu'un niveau nommé « acrotère » soit placé avant un niveau nommé « sous-sol ».

Dans la fenêtre *Regroupements et tri*, après le choix de l'option de tri par *Niveaux associés*, vous pouvez changer l'ordre dans lequel l'arborescence du projet est présentée en sélectionnant l'option par tri *croissant* ou *décroissant*.

Résultat

Vous pouvez voir, à gauche, l'arborescence que vous venez de créer ; l'arborescence par défaut est à droite.

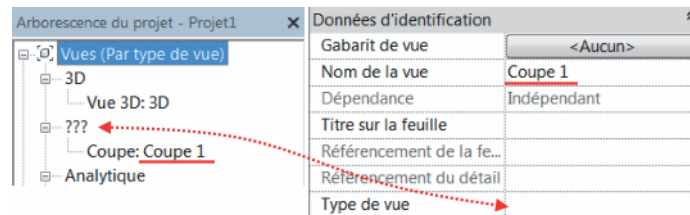
Figure 1–9



Utilisation

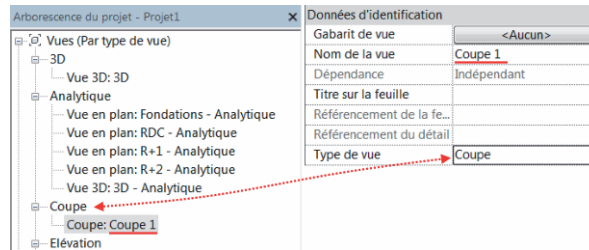
Si vous créez de nouvelles vues, elles seront classées sous le nœud *???*, ce qui s'explique par le fait que le paramètre *Type de vue* n'est pas renseigné.

Figure 1–10



Renseignez-le et la vue est classée automatiquement.

Figure 1-11



Ce qui est intéressant, c'est que le texte du paramètre est libre. On peut donc imaginer des valeurs comme : *Coupes Zone Stockage*, *Coupes Bureaux*, *Bâtiment A*, *Bâtiment B*, etc.

Conclusion

Vous savez maintenant comment personnaliser l'arborescence du projet. Cette démarche est, de ce fait, applicable aux vues, feuilles et nomenclatures. Ce tutoriel n'est qu'un échantillon de ce qu'il est possible de faire. À vous de jouer !

Tutoriel n°2

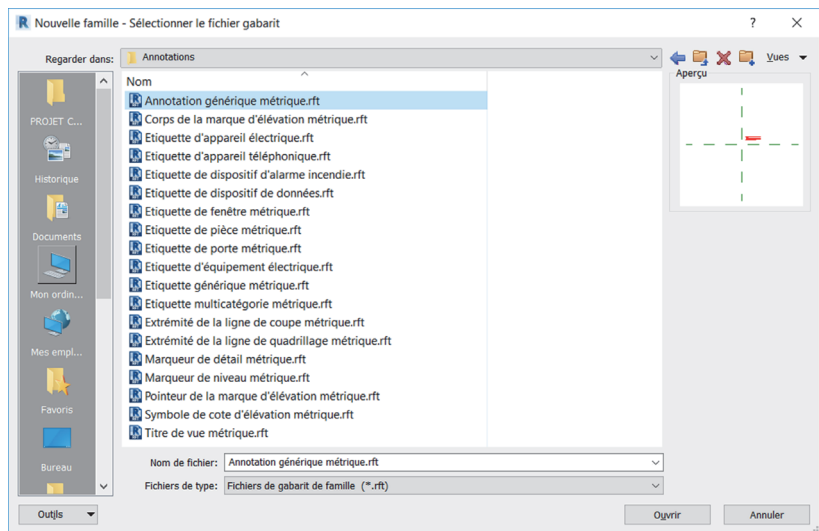
Ligne avec texte

Nous allons créer ici une famille de lignes avec texte personnalisable. Le texte se répétera le long de la ligne, quelle que soit la longueur de celle-ci.

Création de la famille pour le texte

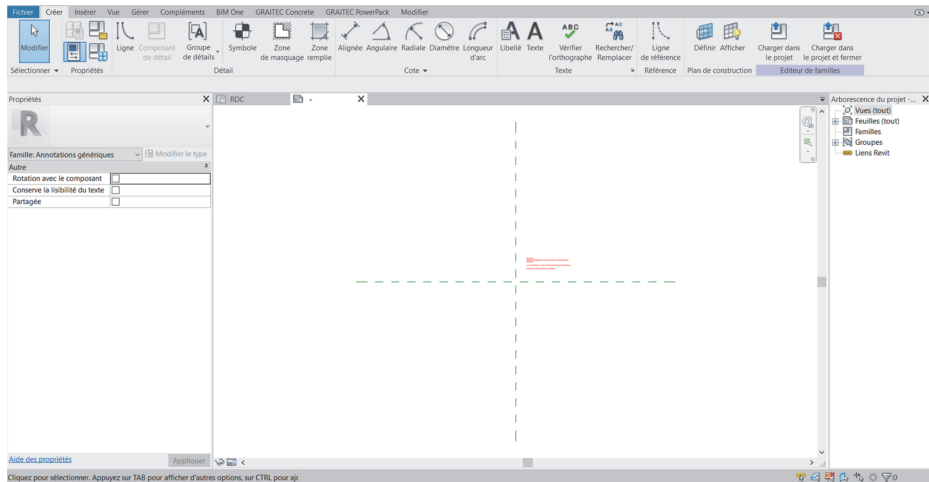
- Menu *R/Nouveau/Symbole d'annotation*.

Figure 2-1



- Sélectionnez le gabarit de famille **Annotation générique métrique**, puis cliquez sur **Ouvrir**.

Figure 2–2




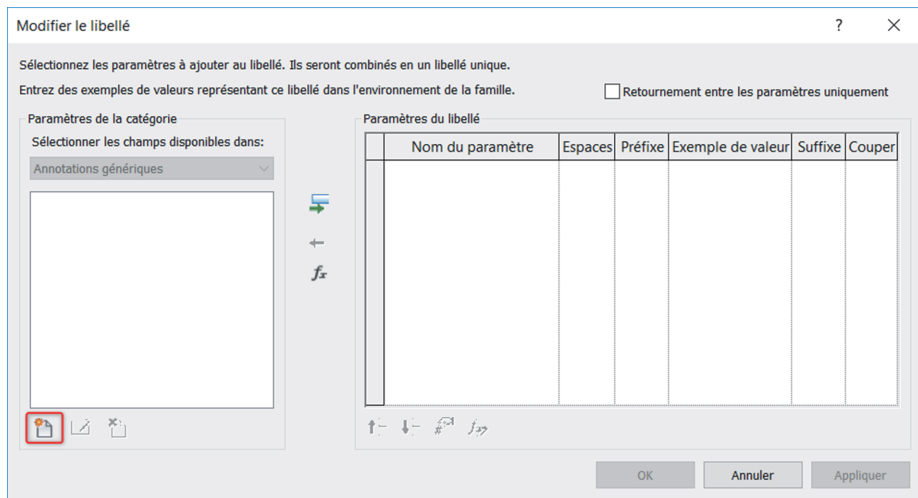
- Supprimez la note textuelle écrite en rouge.
- Ajoutez un libellé  (onglet **Créer/Libellé**) et placez-le à l'intersection des deux plans de référence.

Figure 2–3




- Cliquez sur **Nouveau paramètre** .
 1. Nommez le paramètre : **Texte**.
 2. Choisissez **Type** ou **Occurrence**.
 3. Pour l'exemple, nous choisissons que **Texte** sera un paramètre de **Type**. Ce sera un texte.
 4. Regrouper sous : **Texte**.

Figure 2-4

Propriétés des paramètres

Type de paramètre

Paramètre de la famille
(Ne peut figurer ni dans les nomenclatures, ni dans les étiquettes.)

Paramètre partagé
(Ce type de paramètre peut être partagé par plusieurs familles et projets, exporté dans une base de données ODBC et intégré dans des nomenclatures et des étiquettes.)

Sélectionner... Exporter...

Données de paramètre

Nom:
Texte

Type

Discipline:
Commune

Occurrence

Type de paramètre:
Texte

Paramètre de rapport
(Peut être utilisé pour extraire la valeur d'une condition géométrique et la reporter dans une formule ou en tant que paramètre pouvant être intégré dans une nomenclature)

Regrouper les paramètres sous:
Texte

Description de
<Aucune description d'info-bulle. Modifiez ce paramètre pour écrire une info-...>

Modifier l'info-bulle...

[Comment créer des paramètres de famille?](#)

OK Annuler

5. Renseignez l'infobulle.
6. Cliquez sur **OK**.

Figure 2-5

Modifier le libellé

Sélectionnez les paramètres à ajouter au libellé. Ils seront combinés en un libellé unique.

Entrez des exemples de valeurs représentant ce libellé dans l'environnement de la famille. Retournement entre les paramètres uniquement

Paramètres de la catégorie

Sélectionner les champs disponibles dans:
Annotations génériques

Texte

+

fx

Paramètres du libellé

	Nom du paramètre	Espaces	Préfixe	Exemple de valeur	Suffixe	Couper
1	Texte	1		Texte		

↑ ↓ # ↻ f3

OK Annuler Appliquer


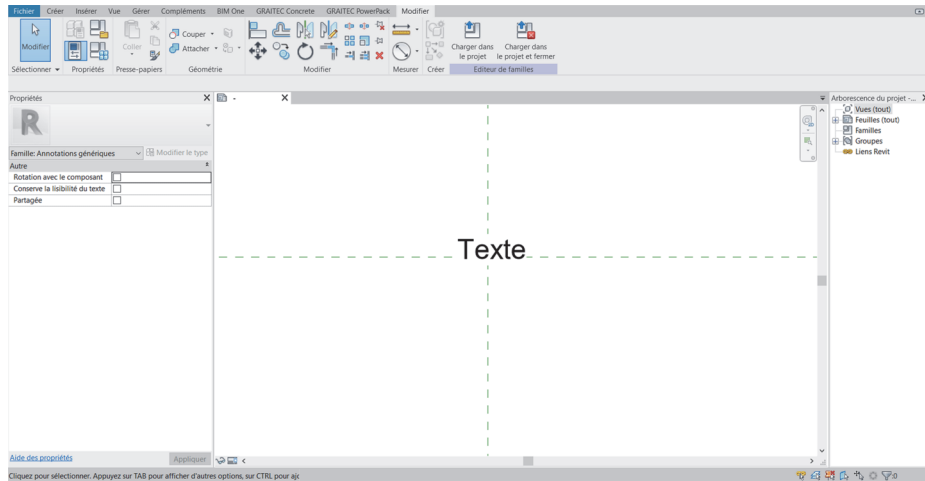
- Ajoutez le paramètre au libellé  et cliquez sur *OK*.

Figure 2-6

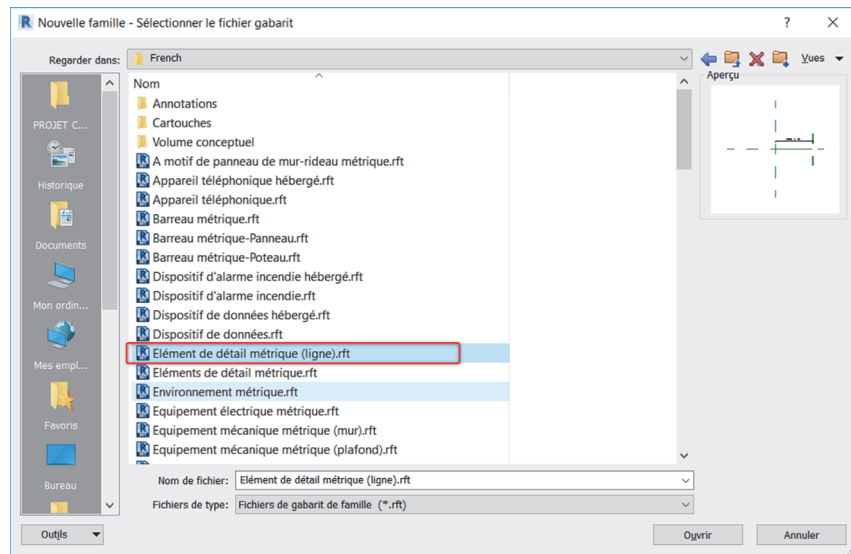


- Sauvegardez : Menu *R/Enregistrer* (nom du fichier : *Ligne avec texte - texte*). Ne fermez pas le fichier.

Création de la famille pour la ligne

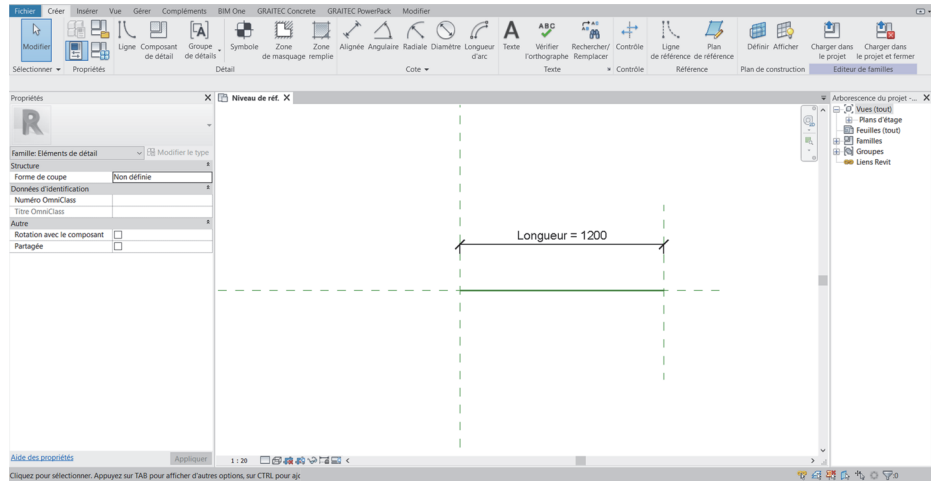
- Menu *R/Nouveau/Famille*.

Figure 2-7



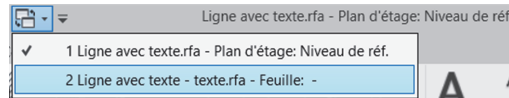
- Sélectionnez le gabarit de famille *Élément de détail métrique (ligne)*, puis cliquez sur *Ouvrir*.

Figure 2-8



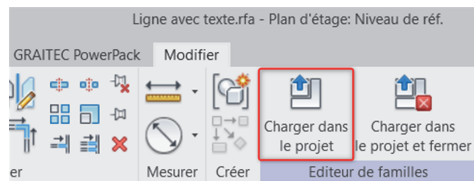
- Sauvegardez : menu *R/Enregistrer*. Nom du fichier : *Ligne avec texte*.
- Utilisez la commande *Basculer entre les fenêtres* pour afficher le fichier *Ligne avec texte - texte*.

Figure 2-9



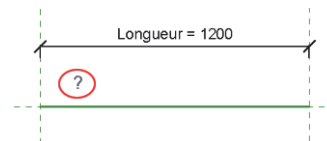
- Cliquez sur *Charger dans le projet*.

Figure 2-10



- Placez l'annotation où vous voulez.

Figure 2-11




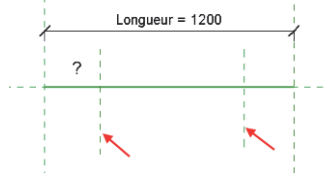
- Dessinez deux plans de référence verticaux  (onglet *Créer/Référence*).

Figure 2-12




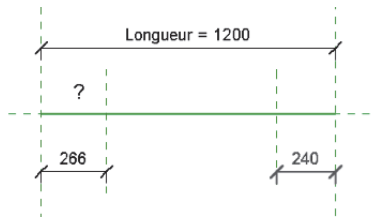
- Cotez  (onglet *Créer/Cote*) chacun de ces plans par rapport aux plans d'extrémité de la ligne.

Figure 2-13



- Sélectionnez les cotes et cliquez sur *Ajouter un paramètre* (barre des options : *libellé*).

Figure 2-14

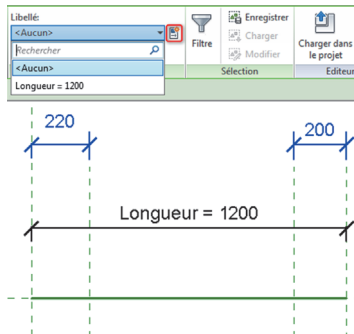


Figure 2-15

Propriétés des paramètres ✕

Type de paramètre

Paramètre de la famille 1
(Ne peut figurer ni dans les nomenclatures, ni dans les étiquettes.)

Paramètre partagé
(Ce type de paramètre peut être partagé par plusieurs familles et projets, exporté dans une base de données ODBC et intégré dans des nomenclatures et des étiquettes.)

[Sélectionner...](#) [Exporter...](#)

Données de paramètre

Nom: 2 Type 3

Discipline: Commune Occurrence

Type de paramètre: Longueur Paramètre de rapport
(Peut être utilisé pour extraire la valeur d'une condition géométrique et la reporter dans une formule ou en tant que paramètre pouvant être intégré dans une nomenclature)

Regrouper les paramètres sous: Cotes

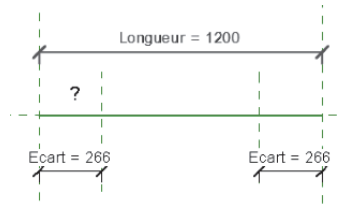
Description de
<Aucune description d'info-bulle. Modifiez ce paramètre pour écrire une info-...
[Modifier l'info-bulle...](#) 4

[Comment créer des paramètres de famille?](#)

[OK](#) [Annuler](#)

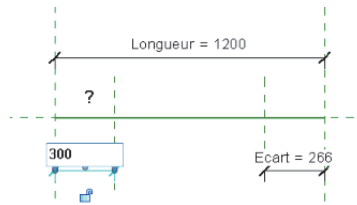
- Ce paramètre de famille nommé **Ecart** sera de type et représente la distance entre deux textes.

Figure 2-16



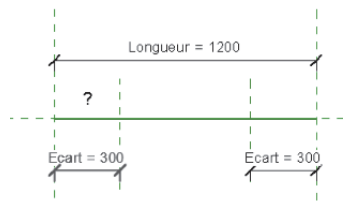
- Modifiez la valeur du paramètre **Ecart** : passez-le à 300 mm.

Figure 2-17



- Sélectionnez la cote, puis cliquez sur son texte, tapez la nouvelle valeur, puis validez.

Figure 2-18




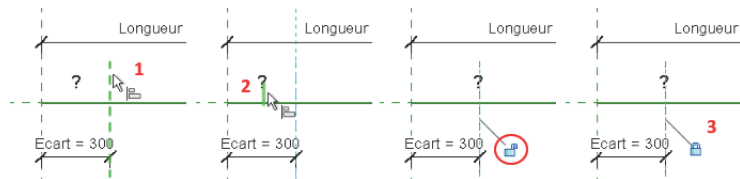
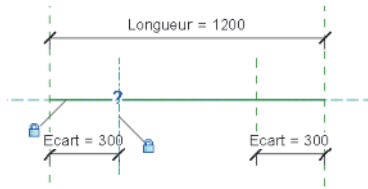
- Nous allons maintenant positionner et verrouiller l'annotation. Utilisez la commande **Aligner**  (onglet **Modifier/Modifier**).

Figure 2-19



1. Cliquez sur le plan de référence.
 2. Passez le pointeur de la souris sur l'annotation. Lorsque son plan d'insertion est présélectionné, cliquez. L'annotation est déplacée sur le plan de référence et un cadenas apparaît.
 3. Verrouillez la position horizontale de l'annotation en fermant ce cadenas.
- Reproduisez la manipulation pour aligner et verrouiller l'annotation verticalement.

Figure 2-20




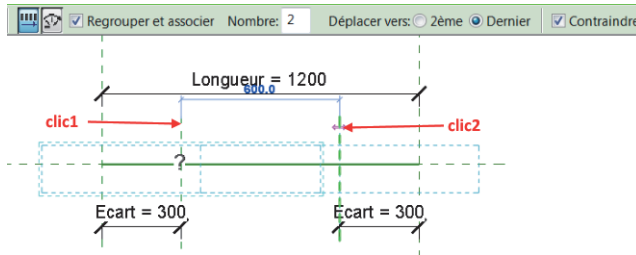
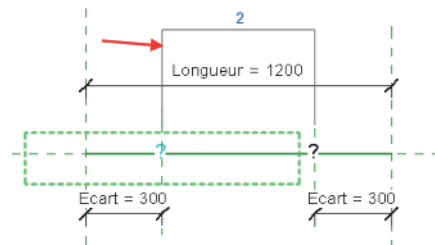
- Sélectionnez l'annotation et lancez la commande *Réseau*  (onglet *Modifier/Modifier*).

Figure 2-21



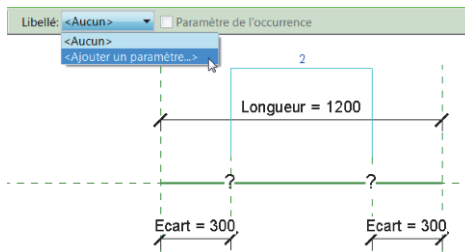
1. Le clic1 correspond au point de départ du réseau, c'est-à-dire à son premier élément. L'option *Dernier* étant sélectionnée, le clic2 représente le point final du réseau, le dernier élément. *Validez*.
2. Alignez et verrouillez la seconde annotation.
3. Cliquez ensuite sur une des deux annotations.

Figure 2-22



- Un contrôle graphique gérant le nombre d'éléments du réseau apparaît. Sélectionnez-le.

Figure 2-23



- Dans la barre des options, choisissez *Ajouter un paramètre*.

Figure 2–24

Propriétés des paramètres

Type de paramètre

Paramètre de la famille
(Ne peut figurer ni dans les nomenclatures, ni dans les étiquettes.)

Paramètre partagé
(Ce type de paramètre peut être partagé par plusieurs familles et projets, exporté dans une base de données ODBC et intégré dans des nomenclatures et des étiquettes.)

Sélectionner... Exporter...

Données de paramètre

Nom: Nombre Type

Discipline: Commune Occurrence

Type de paramètre: Nombre entier Paramètre de rapport
(Peut être utilisé pour extraire la valeur d'une condition géométrique et la reporter dans une formule ou en tant que paramètre pouvant être intégré dans une nomenclature)

Regrouper les paramètres sous: Cotes

Description de
<Aucune description d'info-bulle. Modifiez ce paramètre pour écrire une info-...
Modifier l'info-bulle...

[Comment créer des paramètres de famille?](#)

OK Annuler


- Veillez à bien déclarer **Nombre** comme un paramètre d'occurrence. Sa valeur sera déterminée par une formule faisant intervenir **Longueur**, qui est un paramètre d'occurrence. Revit renvoie une erreur si un paramètre de type est calculé en fonction d'un paramètre d'occurrence, ce qui est tout à fait logique.
- Nous allons maintenant regarder les propriétés de type  de notre ligne (onglet *Créer* ou *Modifier/Propriétés*).


Figure 2–25

Types de familles

Nom du type:

Paramètres de recherche

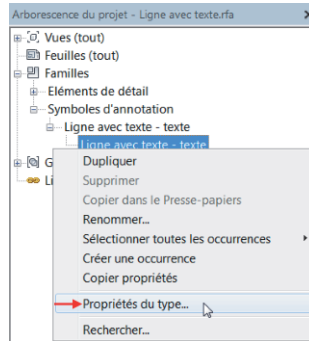
Paramètre	Valeur	Formule	Verrouiller
Contraintes			
Longueur (par défaut)	1200.0	=	<input type="checkbox"/>
Cotes			
Ecart	300.0	=	<input type="checkbox"/>
Nombre (par défaut)	2	=	<input type="checkbox"/>
Données d'identification			
Identifiant du nom de la coupe		=	
Image du type		=	
Note d'identification		=	
Modèle		=	
Fabricant		=	
Commentaires du type		=	
URL		=	
Description		=	
Code d'assemblage		=	
Coût		=	



[Comment gérer les types de familles?](#)

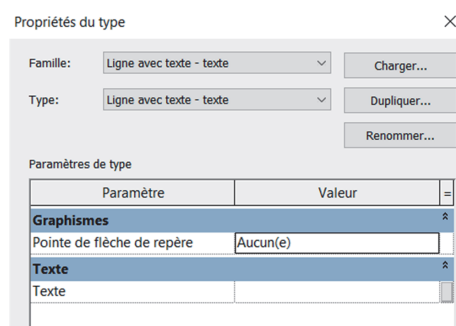
- La fenêtre affiche tous les paramètres de notre famille. Les paramètres d'occurrence sont suivis de la mention (*par défaut*). Comme vous le constatez, il manque un paramètre pour renseigner le texte de l'annotation. Fermez cette fenêtre.
- Cherchez la famille d'annotation dans l'arborescence du projet. Accédez à ses propriétés du type via le clic droit.

Figure 2–26



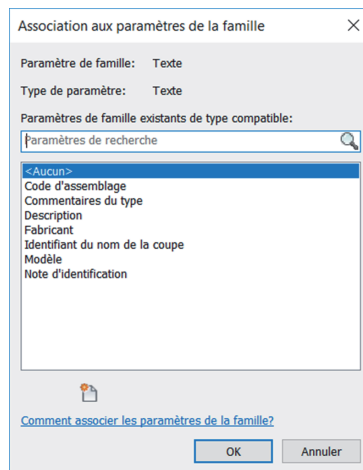
- Nous retrouvons donc le paramètre **Texte** de la famille **Ligne avec texte - texte**, qui avait été déclaré comme paramètre de type.

Figure 2–27



- Cliquez sur le bouton de la colonne = en face du paramètre **Texte**.

Figure 2–28



- Nous allons associer le paramètre *Texte* de l'annotation avec un paramètre de la ligne. Cliquez sur *Ajoutez un paramètre*.

Figure 2–29

Propriétés des paramètres

Type de paramètre

- Paramètre de la famille
(Ne peut figurer ni dans les nomenclatures, ni dans les étiquettes.)
- Paramètre partagé
(Ce type de paramètre peut être partagé par plusieurs familles et projets, exporté dans une base de données ODBC et intégré dans des nomenclatures et des étiquettes.)

Sélectionner... Exporter...

Données de paramètre

Nom: Texte à afficher Type

Discipline: Commune Occurrence

Type de paramètre: Texte Paramètre de rapport
(Peut être utilisé pour extraire la valeur d'une condition géométrique et la reporter dans une formule ou en tant que paramètre pouvant être intégré dans une nomenclature)

Regrouper les paramètres sous: Texte

Description de
Texte qui sera répété le long de la ligne.
Modifier l'info-bulle...

[Comment créer des paramètres de famille?](#)

OK Annuler

- Renseignez le paramètre, puis cliquez sur *OK*.

Figure 2–30

Association aux paramètres de la famille

Paramètre de famille: Texte

Type de paramètre: Texte

Paramètres de famille existants de type compatible:

Paramètres de recherche

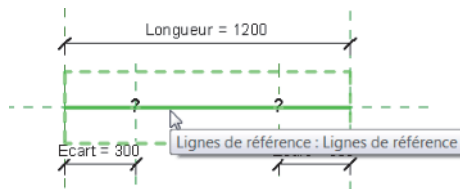
- <Aucun>
- Code d'assemblage
- Commentaires du type
- Description
- Fabricant
- Identifiant du nom de la coupe
- Modèle
- Note d'identification
- Texte à afficher

[Comment associer les paramètres de la famille?](#)

OK Annuler

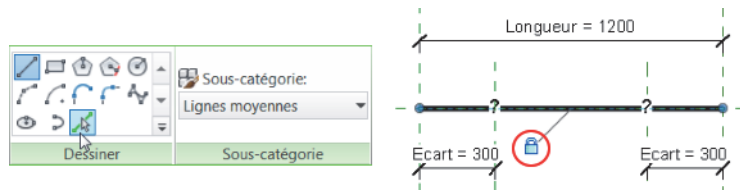
- Pour faire simple, vous venez de déclarer que : *Texte* = *Texte à afficher*. Cliquez sur *OK*.
- La ligne verte ne sert que de référence. Il faut donc dessiner une ligne.

Figure 2-31



- Lancez la commande *Ligne*  (onglet *Créer/Détail*).

Figure 2-32




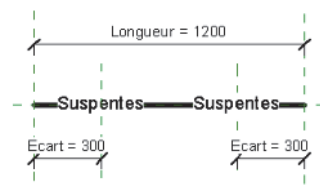
- Dans l'onglet contextuel, sélectionnez une sous-catégorie et utilisez la commande *Choisir des lignes*. Dans la zone de dessin, cliquez sur la ligne de référence et verrouillez la ligne dessinée.
- Regardez à nouveau les propriétés de type  de la famille.

Figure 2-33

Paramètre	Valeur	Formule
Contraintes		
Longueur (par défaut)	1200.0	=
Texte		
Texte à afficher	Suspentes	=
Cotes		
Ecart	300.0	=
Nombre (par défaut)	2	$=(\text{Longueur} - 2 * \text{Ecart}) / \text{Ecart}$

- Vous pouvez saisir une valeur pour le paramètre *Texte à afficher*.
- Le paramètre *Nombre* sera calculé à partir de la formule $(\text{Longueur} - 2 * \text{Ecart}) / \text{Ecart}$.
- Cliquez sur *OK* et sauvegardez.

Figure 2-34




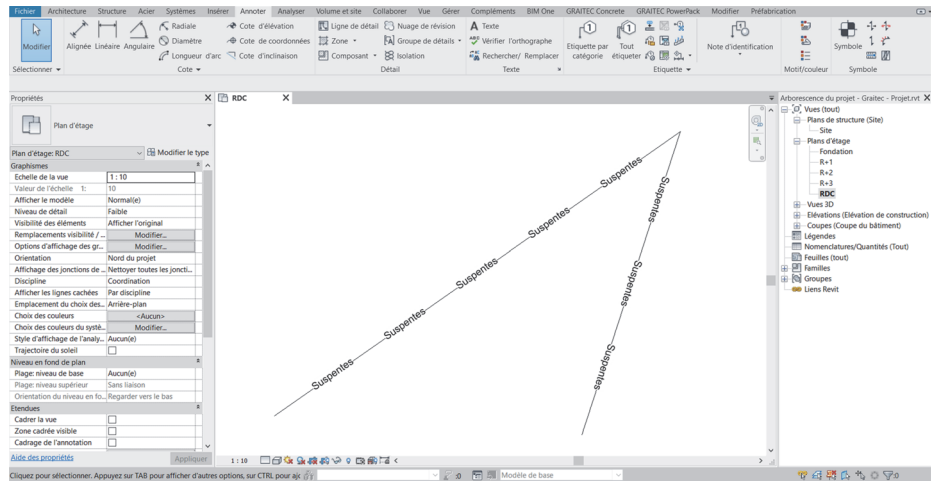
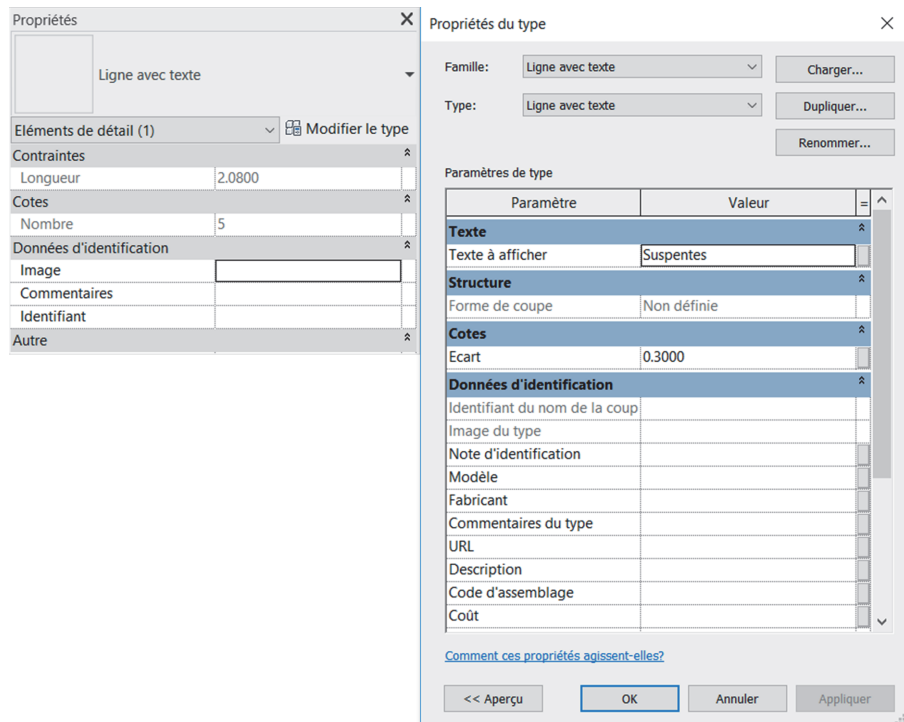
- Créez un nouveau projet (menu *R/Nouveau/Projet*). Retournez dans le fichier de la famille et cliquez sur *Charger dans le projet*  (onglet de votre choix/*Éditeur de familles*).
- Dans le projet, tracez une ligne.

Figure 2-35



- En sélectionnant une ligne, vous pouvez voir ses propriétés d'occurrence. Cliquez sur *Modifier le type* pour accéder à ses propriétés de type.

Figure 2-36



Conclusion

Ce pas à pas a permis d'aborder de nombreux points concernant la création des familles. Nous terminerons en vous laissant un petit exercice.

Cette famille est certes utilisable en l'état, mais à partir du moment où une formule a été utilisée, il faut généralement gérer les cas particuliers. Si le paramètre **Nombre** est inférieur à 2, une erreur sera levée. Vous pouvez donc l'améliorer.

À vous de jouer !

Tutoriel n°3

Hachure utilisateur

Les fichiers portant l'extension `PAT` sont généralement bien connus des utilisateurs d'AutoCAD. Ils permettent de créer des hachures personnalisées. Revit utilise aussi ce genre de fichiers.

Dans ce tutoriel, nous allons créer un motif de hachure de modèle représentant les blocs de parpaings 50×20 .

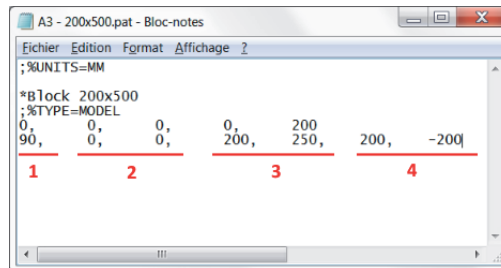
Création du fichier PAT

- Ouvrez l'application Bloc-notes de Windows.
- Tapez les lignes suivantes :

```
;%UNITS=MM  
  
*Block 200x500  
;%TYPE=MODEL  
0,0,0,0,200  
90,0,0,200,250,200,-200
```

- La première ligne (`;%UNITS=MM`) sert à déclarer les unités.
- La seconde (`*Block 200x500`) indique le nom qui sera utilisé dans Revit pour ce motif. Vous pouvez ajouter une description courte précédée d'une virgule à la suite de cette déclaration.
- La ligne suivante (`;%TYPE=MODEL`) indique que le motif sera de type *Modèle*.
- Pour un motif de type *Dessin*, utilisez `;%TYPE=DRAFTING`. Les lignes suivantes définissent le motif.

Figure 3–1



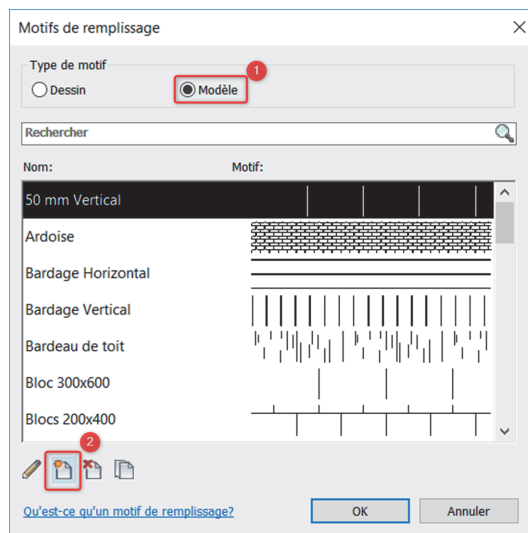
1. *Angle* : 0 signifie horizontal et 90 vertical.
 2. *Origine_X* et *Origine_Y* : coordonnées du point de départ du motif.
 3. *Décalage_X* et *Décalage_Y* : distances entre chaque répétition de la ligne.
 4. Dessin de la ligne (valeur positive) et dessin d'un vide (valeur négative).
- Enregistrez le fichier et veillez à ce que l'extension soit bien **PAT** et non **TXT**.

Comme vous le constatez, la syntaxe employée n'est pas des plus simples à appréhender. Dans le cas de motif complexe, il n'est pas rare d'être agacé à force de reprendre le fichier. Heureusement, Revit donne un aperçu du motif, ce qui aide à mieux comprendre cette syntaxe et le cas échéant à détecter les erreurs.

Création du motif de remplissage

- Lancez la commande *Motifs de remplissage*  (onglet *Gérer/Paramètres/Paramètres supplémentaires*).

Figure 3–2



- Sélectionnez le type de motif *Modèle* et cliquez sur *Nouveau*.
 - Sélectionnez *Spécifique*, cliquez sur *Importer* et choisissez le fichier *PAT*.
- Pour l'exemple, nous avons créé un premier fichier *PAT* avec la définition de motif suivante :

```
;%UNITS=MM

*Block 200x500 ligne H
;%TYPE=MODEL
0,0,0,0,200
```

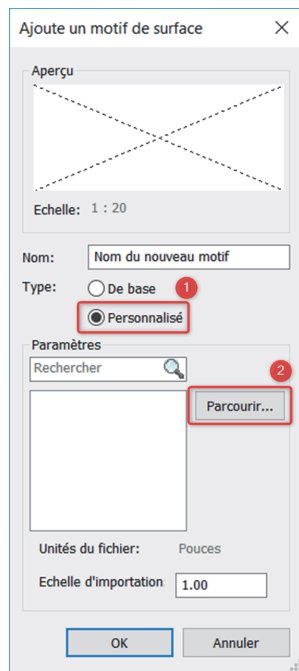


Figure 3-3

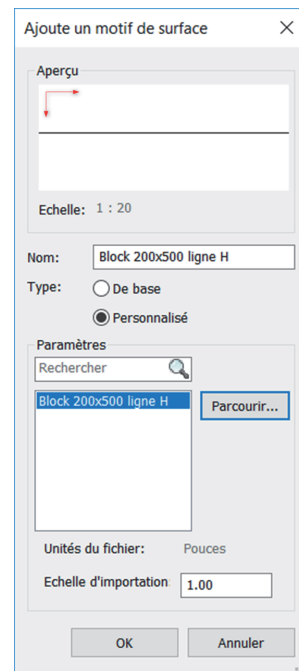


Figure 3-4

Le motif ainsi défini représente des lignes continues espacées de 200 mm.

- Voici maintenant le résultat obtenu avec le fichier suivant :

```
;%UNITS=MM

*Block 200x500 ligne V
;%TYPE=MODEL
90,0,0,200,250,200,-200
```

ou encore :

```
;%UNITS=MM
*Block 200x500
;%TYPE=MODEL
;0,0,0,0,200
90,0,0,200,250,200,-200
```

Le fait d'avoir démarré la ligne `0,0,0,0,200` avec un point-virgule indique que cette ligne est un commentaire et ne sera donc pas interprétée.

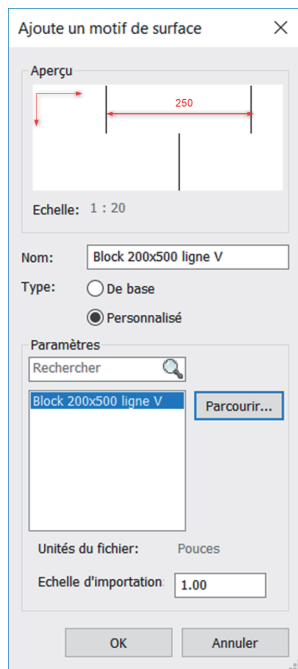


Figure 3–5

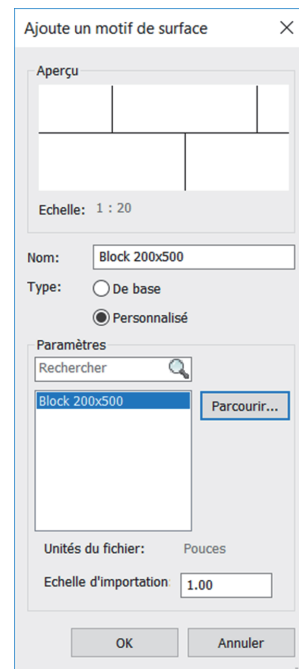
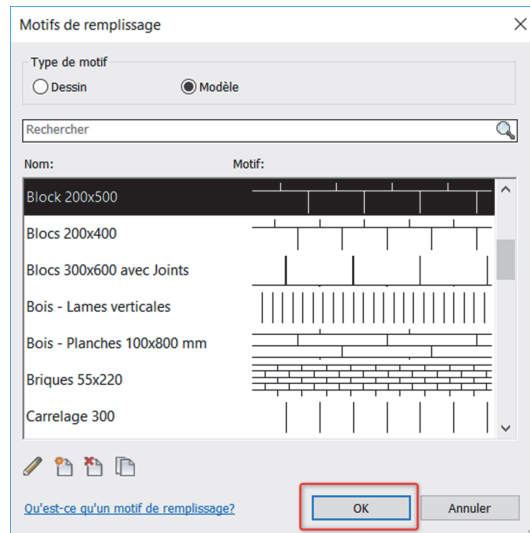


Figure 3–6

Nous retrouvons bien des lignes verticales, composées d'un trait de 200 mm et d'un vide de 200 mm. Les lignes sont répétées avec un décalage de 200 mm par rapport à l'axe x et de 250 mm par rapport à y.

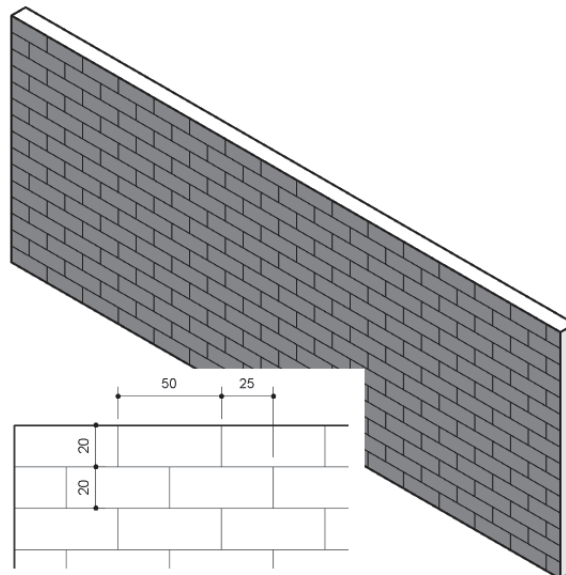
- Pour finir, voici le fichier tel que nous l'avons créé dans la première partie du tutoriel :
- Cliquez sur **OK**.

Figure 3-7



- Le motif de remplissage est maintenant créé et disponible dans le projet.

Figure 3-8



Conclusion

Avant de créer le fichier [PAT](#), nous vous conseillons de dessiner le motif souhaité. Isolez les éléments répétitifs et traitez, une à une, chacune de ces lignes. N'hésitez pas à visualiser des fichiers intermédiaires dans Revit pour valider la syntaxe.

Vous trouverez de nombreux fichiers [PAT](#) sur Internet et vous pouvez récupérer ceux d'AutoCAD.

Tutoriel n°4

Poteau en L

Autodesk fournit plusieurs familles de poteaux, que vous trouverez dans les dossiers suivants :

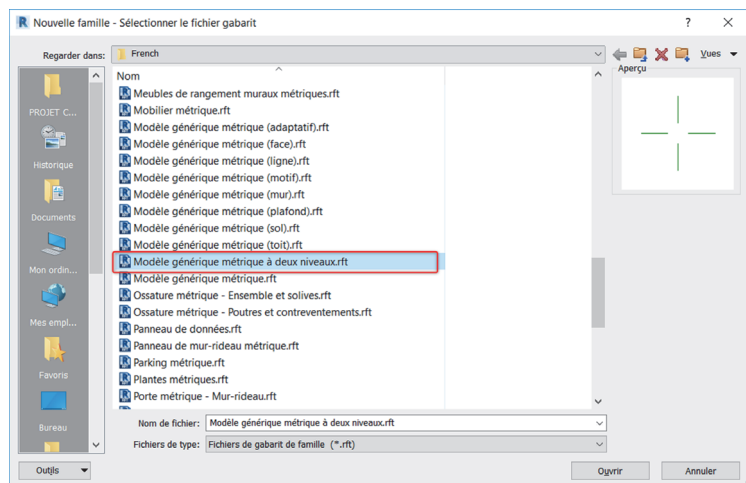
- C:\ProgramData\Autodesk\RVT 2019\Libraries\France\Poteaux
- C:\ProgramData\Autodesk\RVT 2019\Libraries\France\Structure\Poteaux

Aucun poteau en L n'étant proposé, nous allons détailler la création d'une telle famille dans ce pas à pas.

Création de la famille

- Menu *R/Nouveau/Famille*.

Figure 4-1




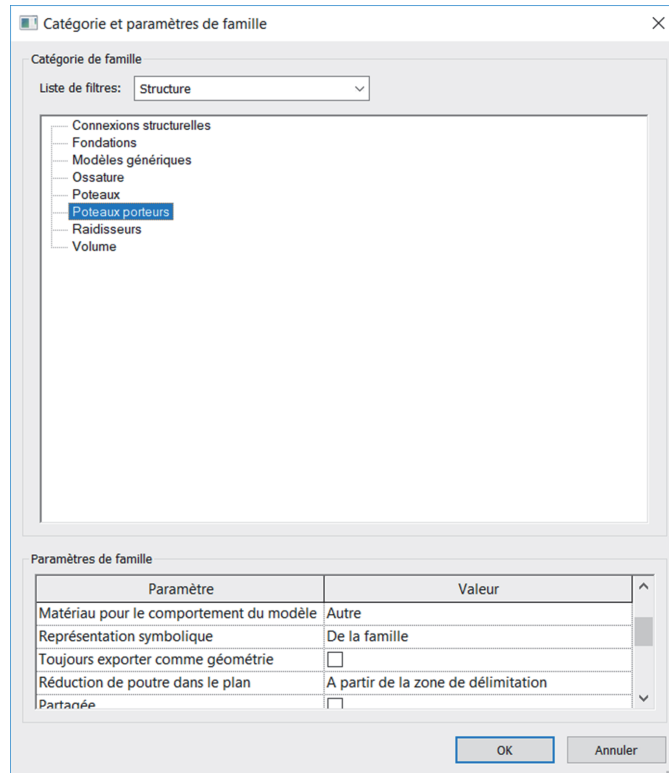
- Choisissez le gabarit de famille *Modèle générique métrique à deux niveaux.rft* et cliquez sur *Ouvrir*.
- Affichez la fenêtre *Catégorie et paramètres de famille*  (onglet *Créer/Propriétés*).

Figure 4–2




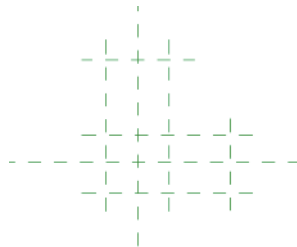
- Choisissez la catégorie *Poteaux porteurs* et cliquez sur *OK*.
Le gabarit de famille *Poteaux porteurs* existe. J'ai volontairement utilisé un gabarit générique pour vous montrer cette possibilité.
- Nous allons maintenant dessiner les plans de référence dont nous aurons besoin (onglet *Créer/Référence* .

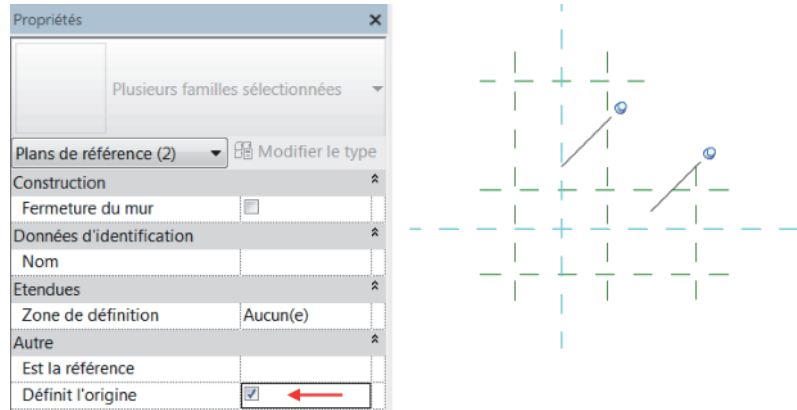
Figure 4–3



Les six plans de référence ont été dessinés de telle sorte que le point d'insertion du poteau corresponde à l'intersection des axes des deux branches du L.

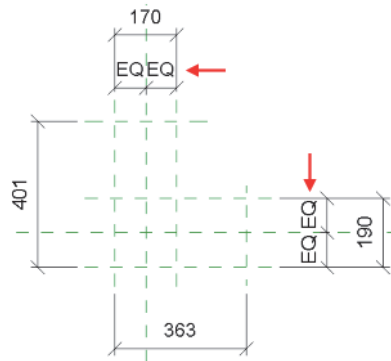
- Nous allons définir ce point d'insertion en sélectionnant les deux plans concernés et en cochant la case *Définit l'origine* dans la fenêtre des propriétés.

Figure 4-4



- La prochaine étape consiste à placer les cotes qui nous serviront par la suite.

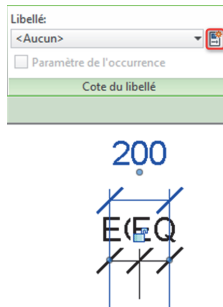
Figure 4-5



N'oubliez pas d'ajouter les contraintes d'égalité pour que les plans définissant l'origine du poteau correspondent toujours aux axes des deux branches du L.

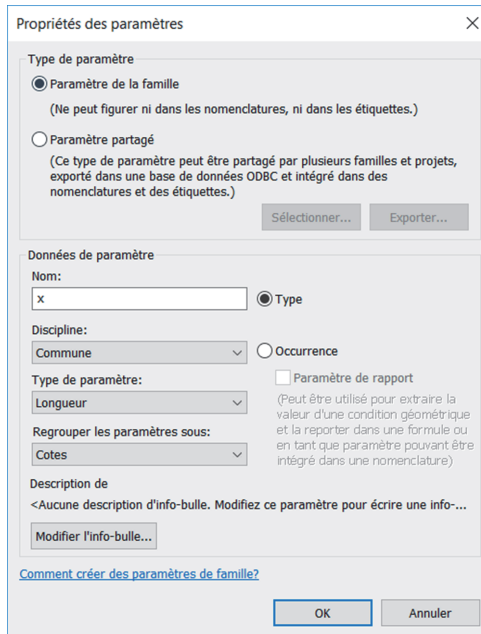
- Sélectionnez une cote.

Figure 4-6



- Dans la barre des options, cliquez sur *Ajouter un paramètre*.

Figure 4-7



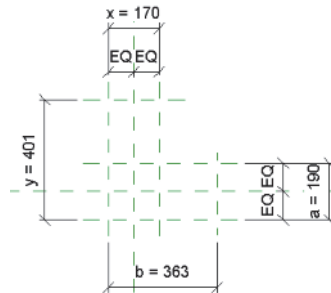
Renseignez le paramètre. C'est à vous de choisir si vous souhaitez utiliser des paramètres partagés, de type ou d'occurrence. Tout dépend de ce que vous en ferez. Essayez d'être clair dans la description affichée par l'infobulle. Les autres utilisateurs vous remercieront.

Exemple pour l'infobulle

Lors de son insertion, le poteau est orienté comme un L. x correspond au petit côté de la branche verticale du L.

- Ajoutez les autres paramètres de la même manière.

Figure 4-8



- Accédez à la fenêtre *Types de familles* (onglet *Créer* ou *Modifier/Propriétés* )









Figure 4-9

Types de familles

Nom du type:

Paramètres de recherche

Paramètre	Valeur	Formule	Verrouiller
Matériaux et finitions			
Matériau structurel (par défaut)	<input type="text"/>	=	<input type="checkbox"/>
Cotes			
a	0.0	=	<input type="checkbox"/>
b	0.0	=	<input type="checkbox"/>
x	0.0	=	<input type="checkbox"/>
y	0.0	=	<input type="checkbox"/>
De			
Im	y	=	<input type="checkbox"/>
Nc	Lors de son insertion, le poteau est orienté comme un L. y correspond au grand coté de la branche verticale du L.	=	<input type="checkbox"/>
Mé		=	<input type="checkbox"/>
Fabricant		=	<input type="checkbox"/>
Commentaires du type		=	<input type="checkbox"/>
URL		=	<input type="checkbox"/>
Description		=	<input type="checkbox"/>
Code d'assemblage		=	<input type="checkbox"/>
Coût		=	<input type="checkbox"/>
Identifiant du nom de la coupe		=	<input type="checkbox"/>

Gérer les tables de consultation

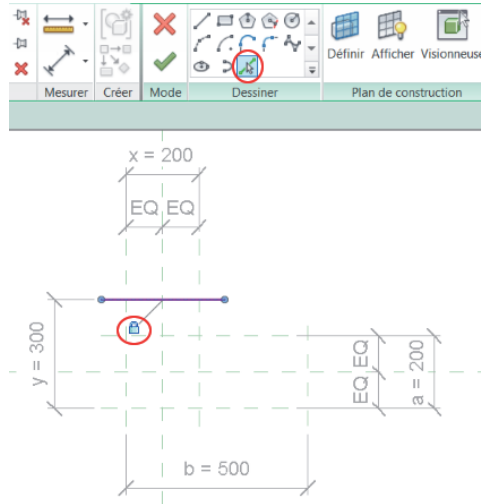
[Comment gérer les types de familles?](#)

OK Annuler Appliquer

- Vous pouvez d'ores et déjà effectuer quelques tests en modifiant les valeurs des paramètres et en cliquant sur *Appliquer*.
Il nous faut maintenant modéliser le poteau. Cliquez sur *OK* pour fermer cette fenêtre.

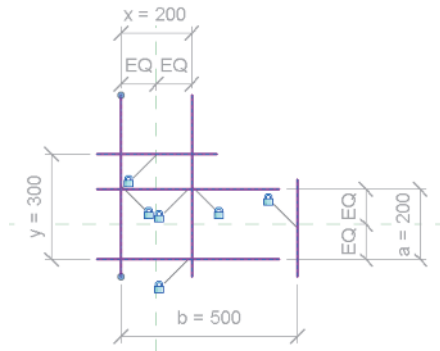
- Lancez la commande *Extrusion*  (onglet *Créer/Formes*).

Figure 4-10



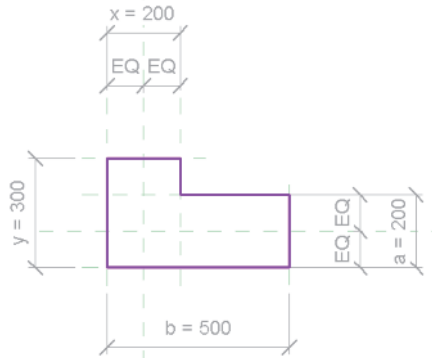
- Sélectionnez la commande *Choisir des lignes*, cliquez sur un plan de référence et verrouillez la ligne d'esquisse sur ce plan (cadenas). Reproduisez la manipulation pour dessiner le contour du poteau.

Figure 4-11



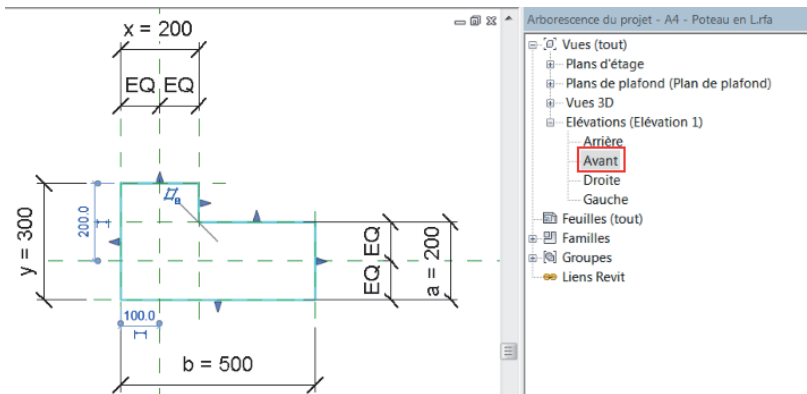
- Utilisez la commande *Ajuster/Prolonger en angle*  (groupe de commandes *Modifier*).

Figure 4-12



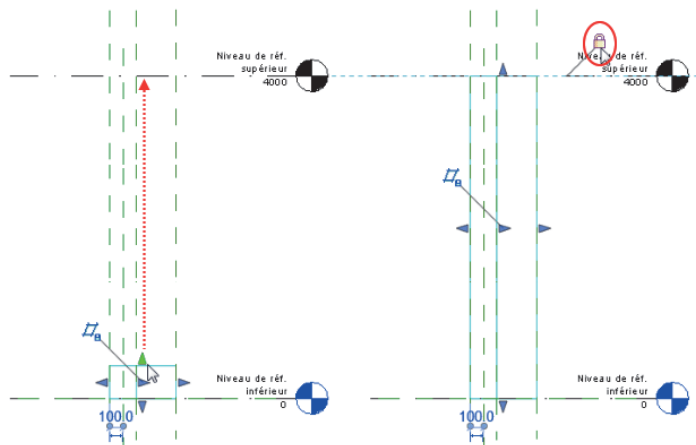
- Cliquez sur *Terminer* .

Figure 4-13



- Ouvrez la vue d'élévation *Avant*.

Figure 4-14




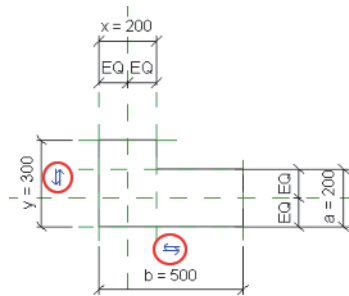
- Utilisez les poignées de glissement pour aligner l'extrusion sur le niveau haut. Vous pouvez aussi utiliser la commande *Aligner*. Verrouillez l'extrusion. Faites de même pour la base de l'extrusion sur le niveau bas.
- Vous pouvez à nouveau faire des tests via la fenêtre *Types de familles*. Une erreur est affichée si $a=y$ ou si $b=x$ (poteau rectangulaire ou carré), ce qui ne devrait pas arriver car si le poteau doit être rectangulaire ou carré, il faut utiliser la famille adéquate.
- Retournez sur la vue en plan et ajoutez des contrôles graphiques (onglet *Créer/Contrôle* ). Ajoutez un contrôle d'inversion horizontal et un autre vertical.

Figure 4-15



- Sauvegardez la famille.
- Chargez-la dans un projet pour continuer les tests.

Conclusion

Comme vous pouvez le constater, la création de famille est quelque chose de simple et à la portée de tout le monde. Il faut juste savoir ce que l'on souhaite obtenir et être méthodique.

Tutoriel n°5

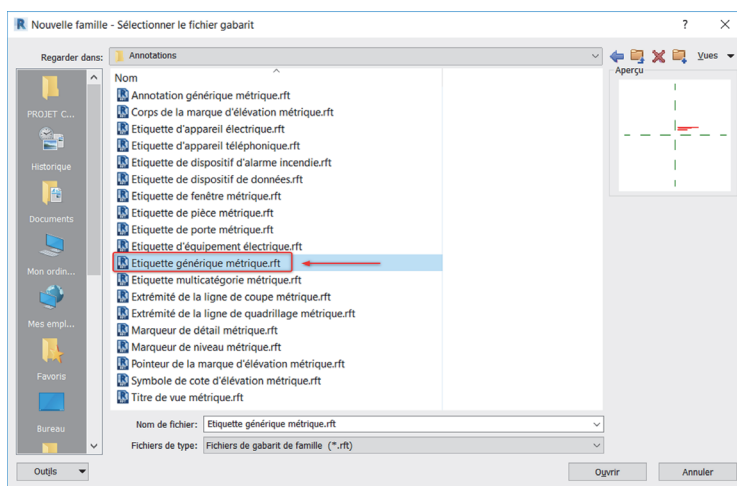
Étiquette de fondations

Ce tutoriel a pour but de créer une famille d'étiquettes de fondations. Les fondations disposent de plusieurs paramètres systèmes comme la *Largeur* et la *Longueur*. Ces paramètres sont donc récupérables dans une étiquette. Auparavant, pour utiliser l'épaisseur dans notre étiquette, il fallait créer un paramètre partagé *Épaisseur* pour la famille de fondations. Depuis la version 2017 de Revit, nous n'avons plus besoin de créer ces paramètres puisqu'ils sont présents en tant que paramètres systèmes dans les familles.

Création de l'étiquette

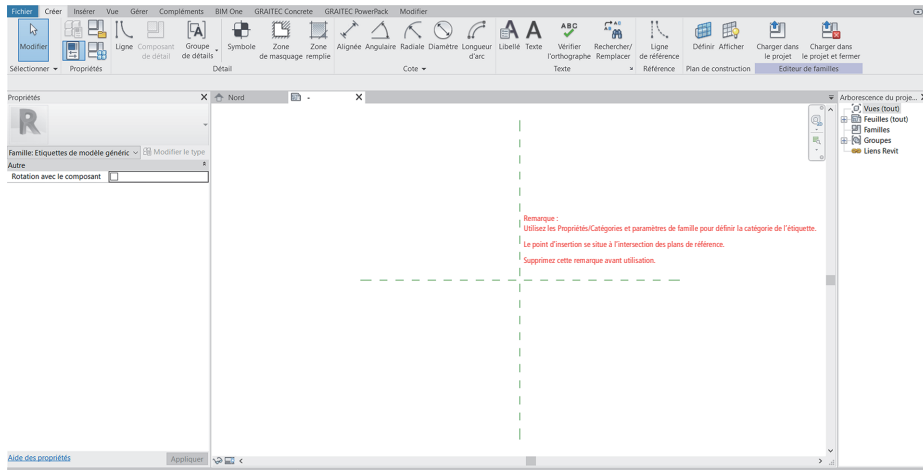
- Menu *R/Nouveau/Symbole d'annotation*.

Figure 5-1



- Choisissez le gabarit de famille *Étiquette générique métrique* et cliquez sur *Ouvrir*.

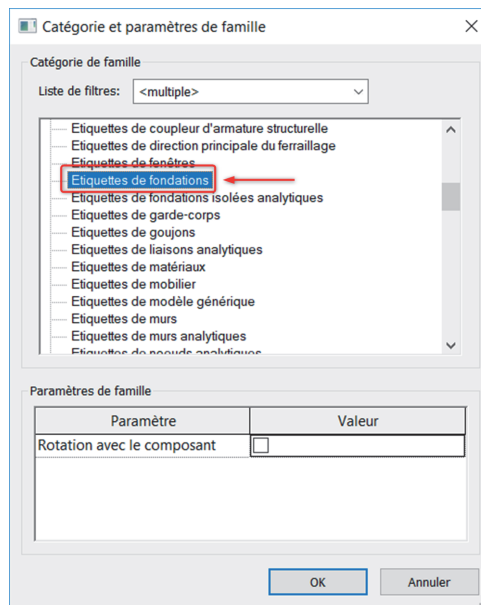
Figure 5–2



Prenez connaissance du message, puis supprimez-le.

- Affichez la fenêtre *Catégorie et paramètres de famille*  (onglet *Créer/Propriétés*).

Figure 5–3



- Sélectionnez *Étiquette de fondations*, puis cliquez sur *OK*.


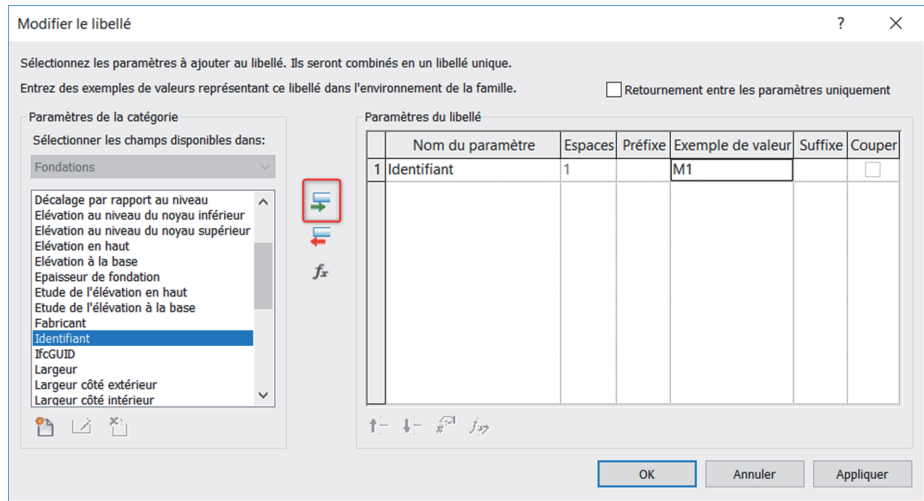
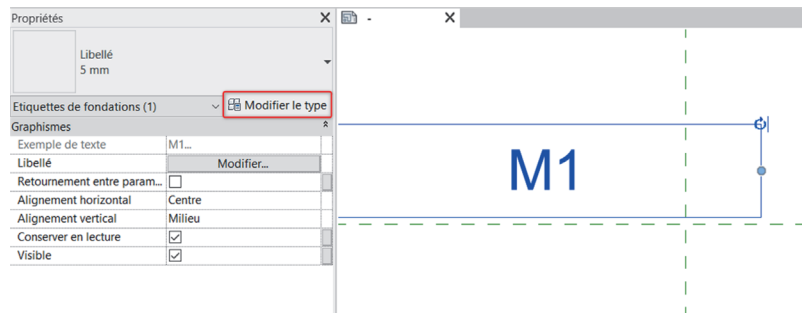
- Nous allons maintenant créer un libellé  (onglet *Créer/Texte*).

Figure 5-4



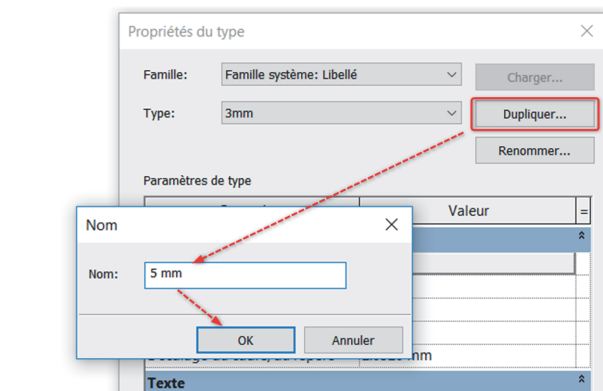
- Ajoutez le paramètre *Identifiant* au libellé, puis cliquez sur *OK*.
Saisissez un exemple de valeur si vous le souhaitez.

Figure 5-5



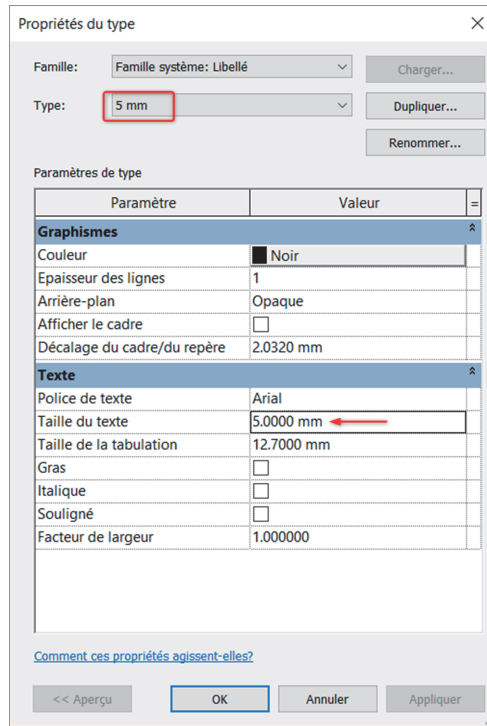
- Nous souhaitons que l'identifiant fasse 5 mm. Cliquez sur *Modifier le type*.

Figure 5-6



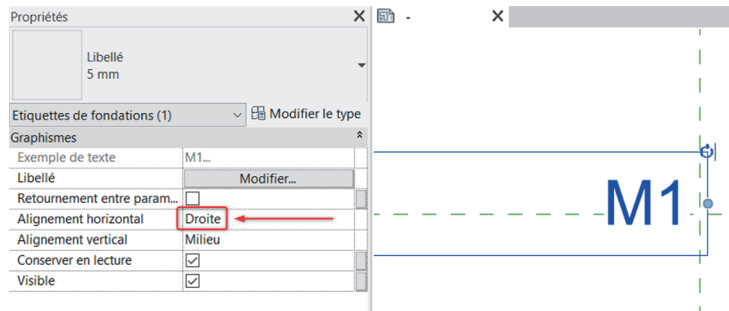
- Cliquez sur *Dupliquer*, donnez un nom (*5mm*) au nouveau type et cliquez sur *OK*.

Figure 5-7



- Modifiez la taille du texte, puis cliquez sur *OK*.

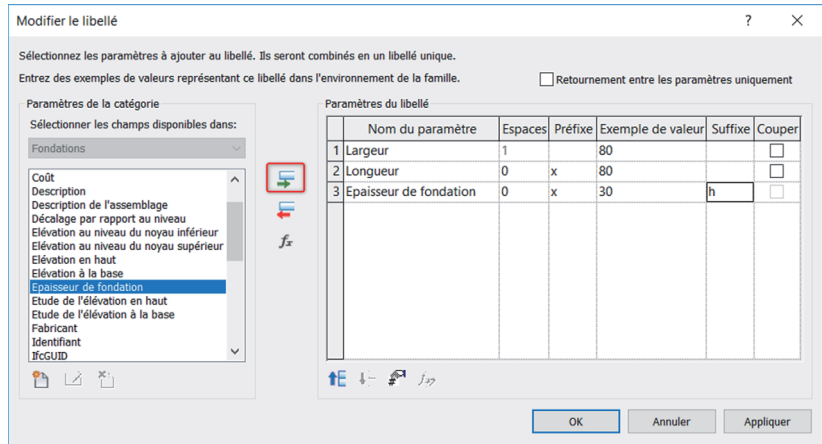
Figure 5-8



- Réglez l'alignement horizontal sur *Droite* et positionnez le libellé par rapport au point d'insertion de l'étiquette.

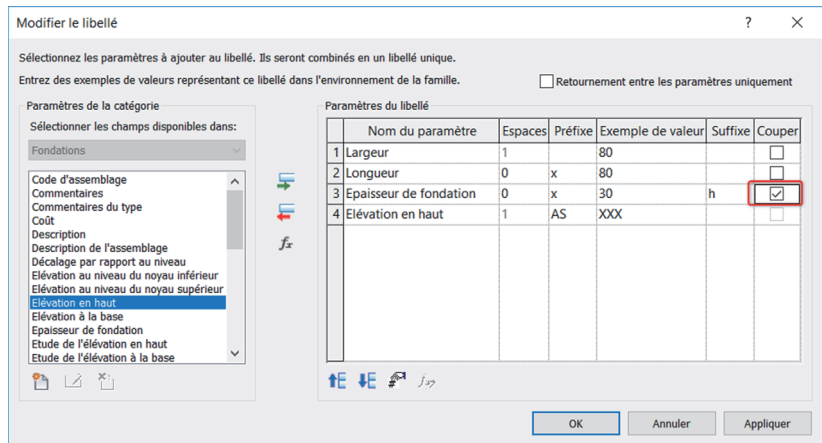
- Nous allons créer un autre libellé.

Figure 5–9



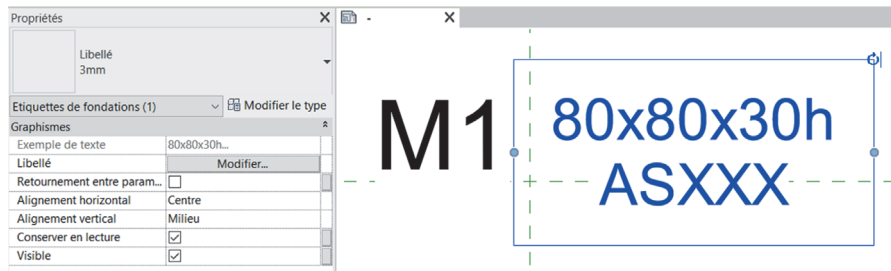
- Ajoutez les paramètres *Largeur*, *Longueur* et *Épaisseur de fondation*, puis spécifiez les options de mise en forme (*Espaces*, *Préfixe*, etc.).

Figure 5–10



- Ajoutez également le paramètre *Élévation en haut*, réglez les options de mise en forme et cochez la case *Couper* (retour à la ligne) dans la ligne du paramètre *Épaisseur de fondation*. Cliquez sur *OK*.

Figure 5–11



- Régler l'alignement horizontal sur *Gauche* et positionnez le libellé par rapport au point d'insertion.

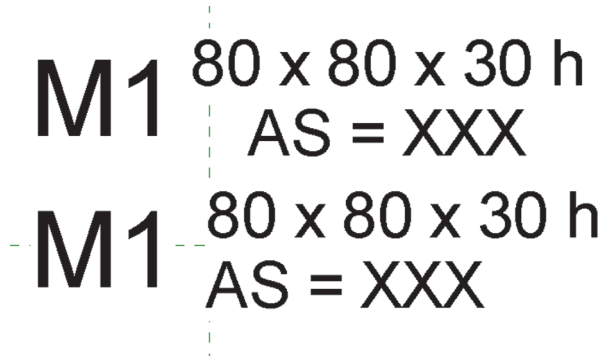
Figure 5-12



- L'étiquette peut être utilisée en l'état. Nous allons cependant créer deux types pour améliorer son exploitation.

Sélectionnez le deuxième libellé créé et copiez-le (onglet *Modifier/Modifier/Copier*).

Figure 5-13



- Sélectionnez les libellés d'origine.

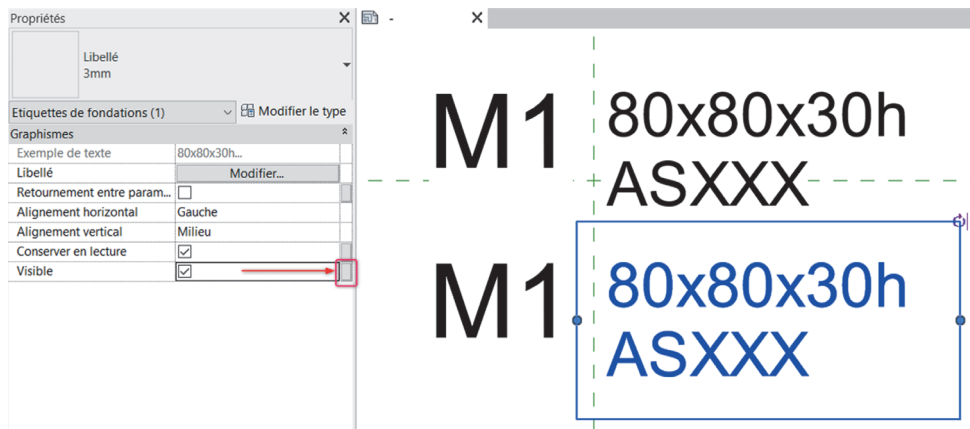
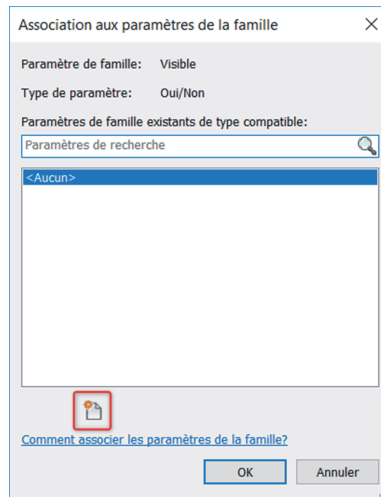


Figure 5-14

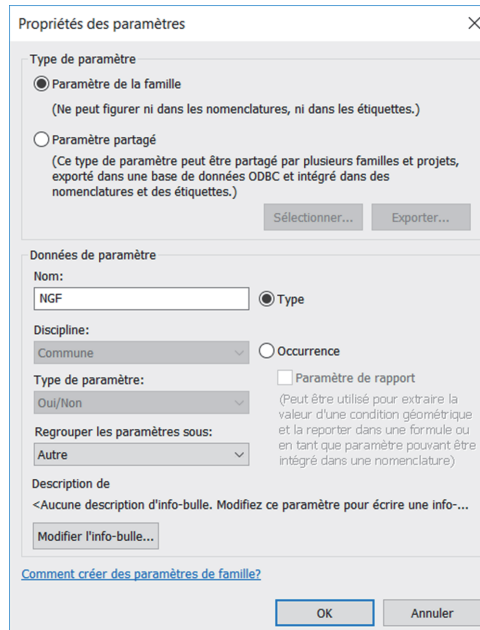
- Dans la fenêtre des propriétés, cliquez sur le bouton en regard du paramètre *Visible*.

Figure 5–15



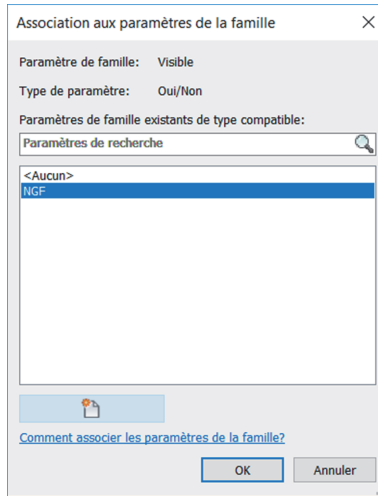
- Cliquez sur *Ajouter un paramètre*.

Figure 5–16



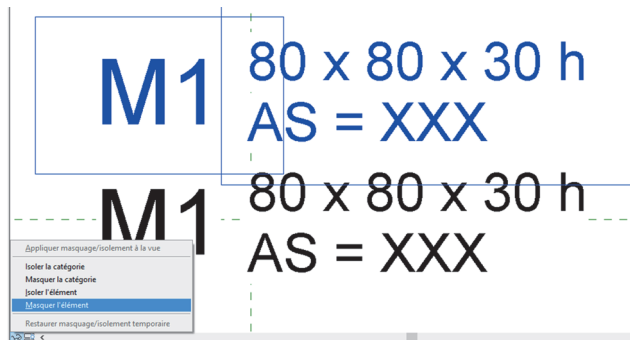
- Renseignez le paramètre, puis cliquez sur *OK*.

Figure 5–17



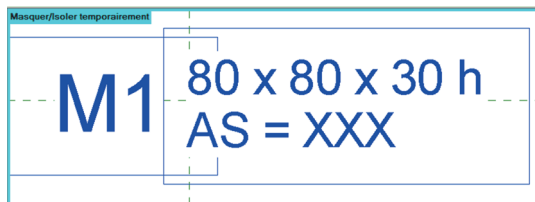
- Cliquez sur *OK*.

Figure 5–18



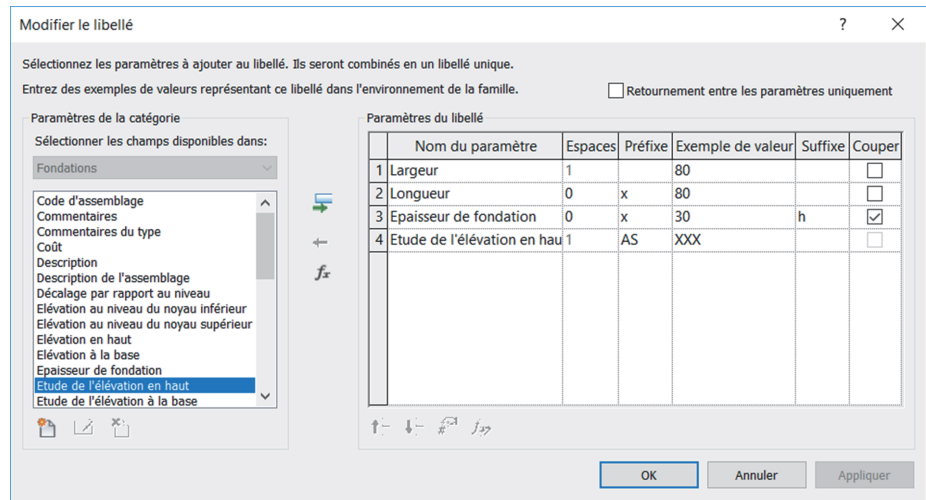
- Utilisez la commande *Masquer/Isoler* de la barre de contrôle de la vue pour masquer la sélection.
- Nous allons maintenant travailler sur l'autre libellé. Sélectionnez le libellé et choisissez sa position par rapport au point d'insertion.

Figure 5–19



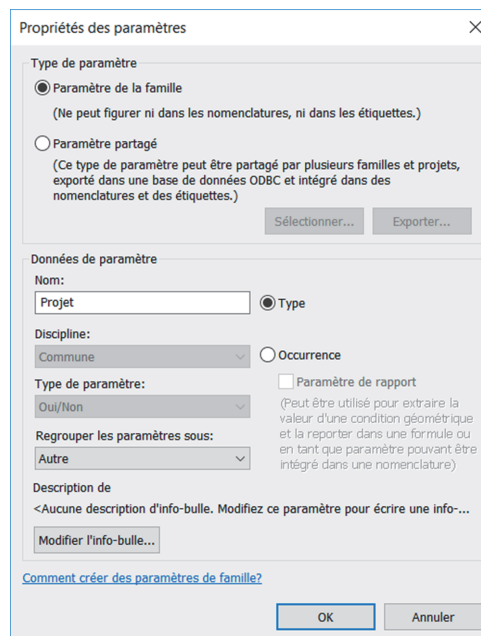
- Cliquez ensuite sur le bouton *Modifier le libellé*. Nous allons substituer un des paramètres par un autre, retirez *Élévation en haut* de la liste et ajoutez le paramètre *Étude de l'élévation en haut* à la place.

Figure 5–20



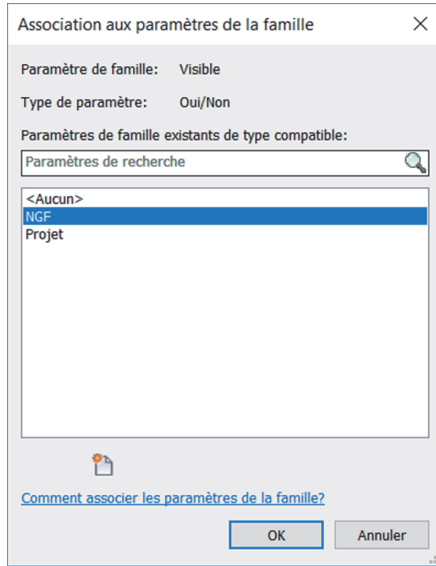
- Ajoutez un paramètre pour contrôler la visibilité des libellés (bouton en regard du paramètre *Visible* dans la fenêtre des propriétés).

Figure 5–21



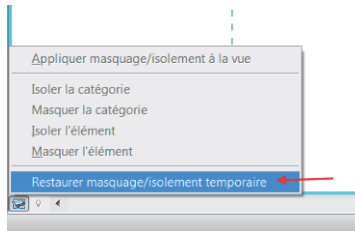
- Renseignez-le et cliquez sur *OK*.

Figure 5–22



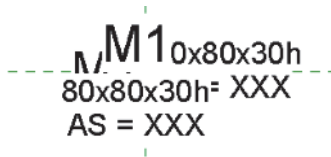
- Cliquez à nouveau sur *OK*.

Figure 5–23



- Restaurer le masquage temporaire.

Figure 5–24




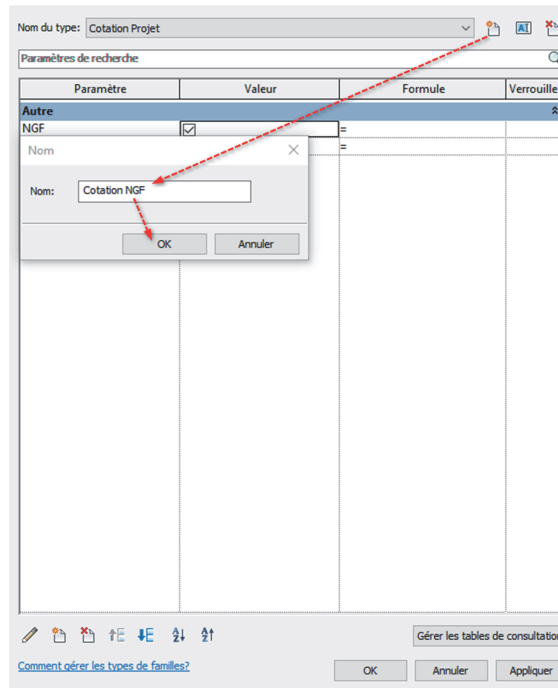
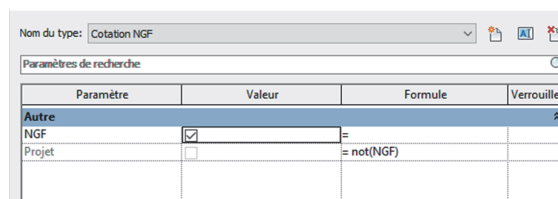
- Affichez la fenêtre des types de familles .

Figure 5–25



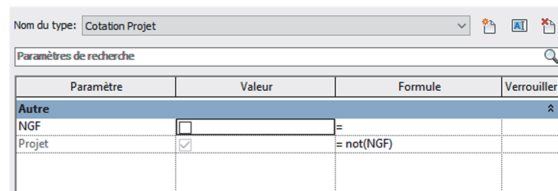
- Ajoutez un premier type, *Cotation Projet*, puis un second type, *Cotation NGF*.

Figure 5–26



- Saisissez la formule `not(NGF)` en face du paramètre *Projet*. Assurez-vous que la case *Projet* soit cochée pour le type *Projet* et décochée pour le type *NGF*.

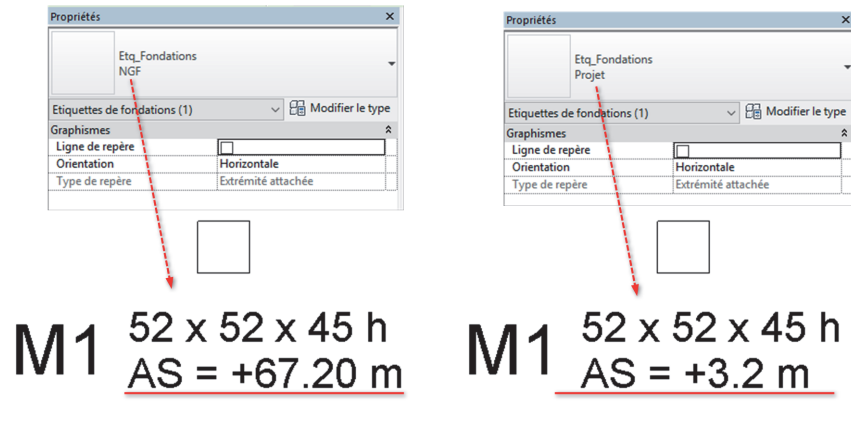
Figure 5–27



- Cliquez sur *OK* pour fermer la fenêtre et sauvegardez la famille.

- Ouvrez un nouveau projet, placez une fondation (qui utilise le paramètre système *Épaisseur de la fondation*).
- Retournez dans la famille d'étiquettes, lancez la commande *Charger dans le projet* et testez l'étiquette.

Figure 5–28



Conclusion

Avec cette étiquette, il ne peut pas y avoir d'erreur entre les renseignements qu'elle affiche et le dessin. Vous pouvez vous inspirer de ce tutoriel pour créer d'autres étiquettes et même vous en servir pour créer un gabarit de famille d'étiquettes.

Copiez-collez le fichier *Etiquette de fondations.rfa* et renommez la copie en *Mon étiquette.rft* par exemple. Vous pourrez alors utiliser ce gabarit de famille pour gagner du temps lors de la création d'étiquettes similaires.

Tutoriel n°6

Annotation de dalle

Étrangement, jusqu'à la version 2015 de Revit, aucun des paramètres disponibles pour créer des étiquettes de sols ne permettait de récupérer les valeurs de l'épaisseur et de l'arase supérieure de ces derniers.

Une des nouveautés de la version 2016 a été d'offrir à l'utilisateur l'accès à différentes variables concernant les arases (arase supérieure et inférieure notamment). Toutefois, la variable d'épaisseur n'était toujours pas disponible. Les utilisateurs ont ainsi été amenés à travailler en deux opérations successives pour repérer complètement un plancher sur une vue en plan : une première opération pour placer l'information du niveau altimétrique, et une seconde opération pour placer l'épaisseur.

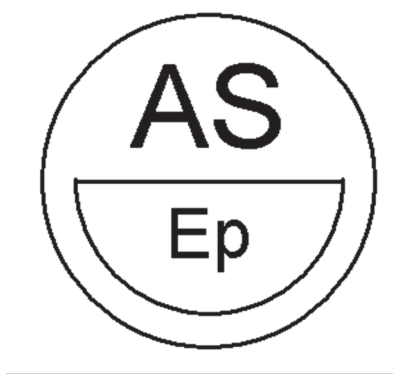
Aujourd'hui, depuis la version 2017, l'utilisateur a accès à l'ensemble des paramètres permettant d'atteindre directement et sans manipulations complexes, toutes les informations nécessaires.

Création de l'étiquette

Nous allons créer une étiquette de sol dans laquelle seront affichées l'épaisseur et l'arase supérieure.

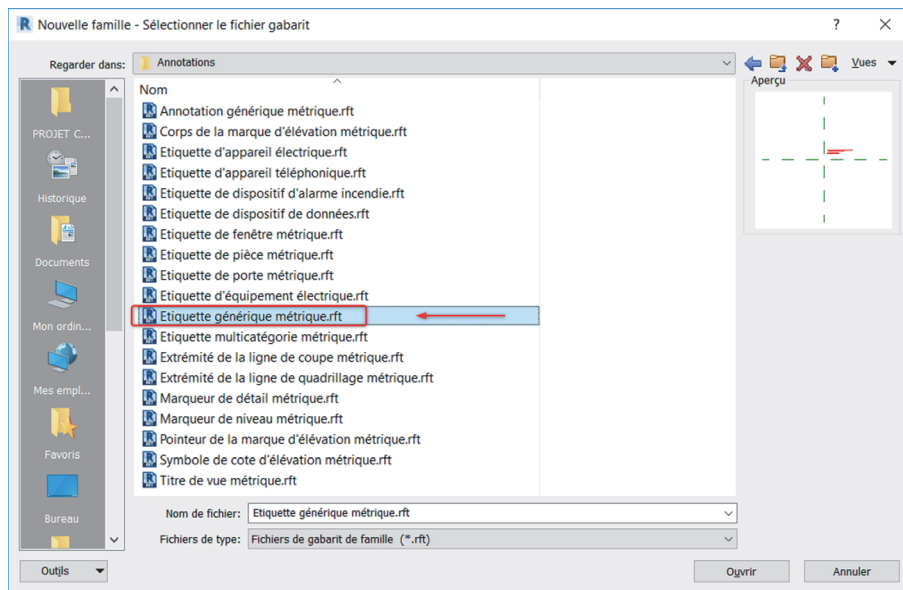
La manipulation est identique à celle décrite dans le tutoriel 5. L'étiquette finalisée peut ressembler à celle de la figure 6-1.

Figure 6-1



- Menu *R/Nouveau/Symbole d'annotation*.
- Choisissez le gabarit de famille *Étiquette générique métrique* et cliquez sur *Ouvrir*.

Figure 6-2

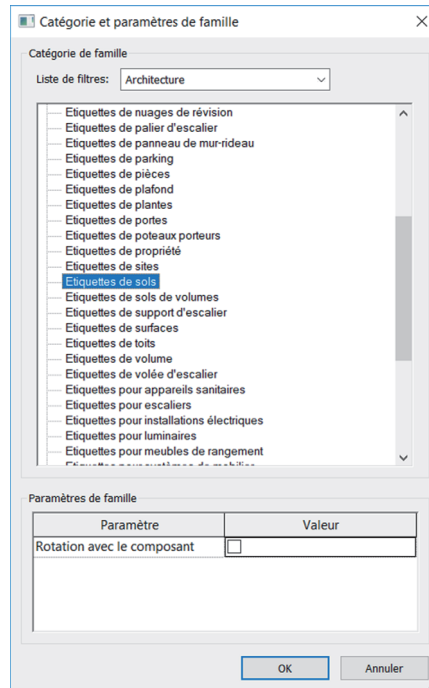


Prenez connaissance du message, puis supprimez-le.

- Affichez la fenêtre *Catégorie et paramètres de famille* (onglet *Créer/Propriétés*).

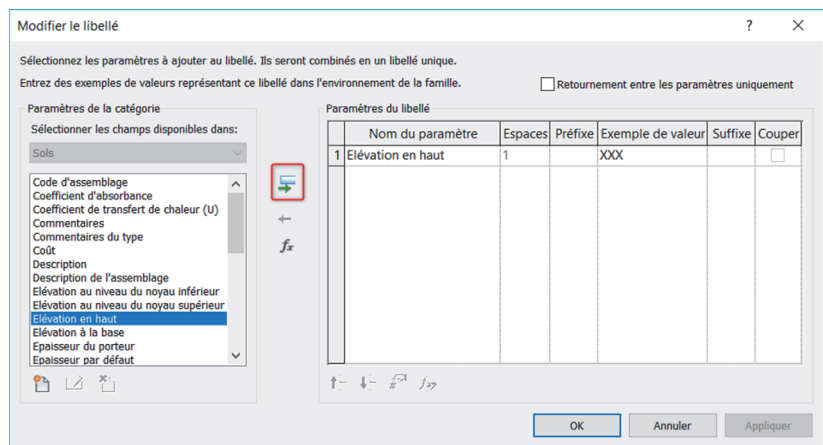
- Sélectionnez *Étiquette de sols* puis cliquez sur *OK*.

Figure 6–3



- Dessinez la bulle de l'étiquette en fonction du rendu souhaité (voir exemple figure 6-16).
- Nous allons maintenant créer les libellés, de la même manière que dans le tutoriel n° 5. Ajoutez le paramètre *Élévation en haut* au libellé, puis cliquez sur *OK*.

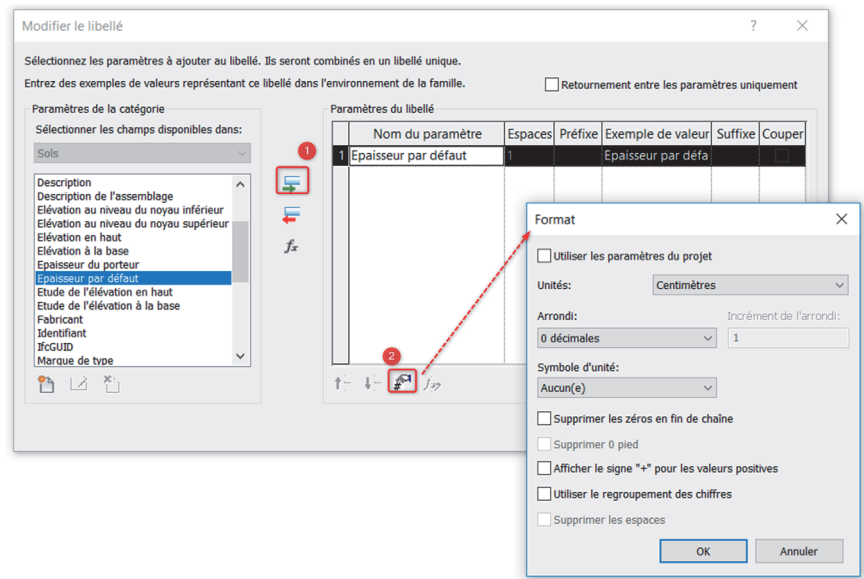
Figure 6–4



- Réglez l'alignement horizontal sur *Centre* ; modifiez au besoin le type de libellé et les options de mise en forme.

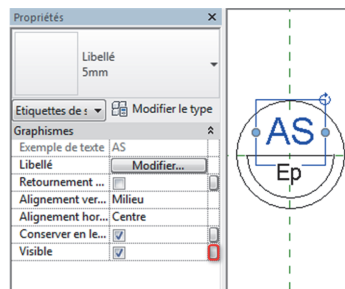
- Créez un nouveau libellé et insérez dans ce dernier le paramètre *Épaisseur par défaut*. Réglez les options de mise en forme et d'alignement, puis placez le libellé dans l'étiquette.

Figure 6–5



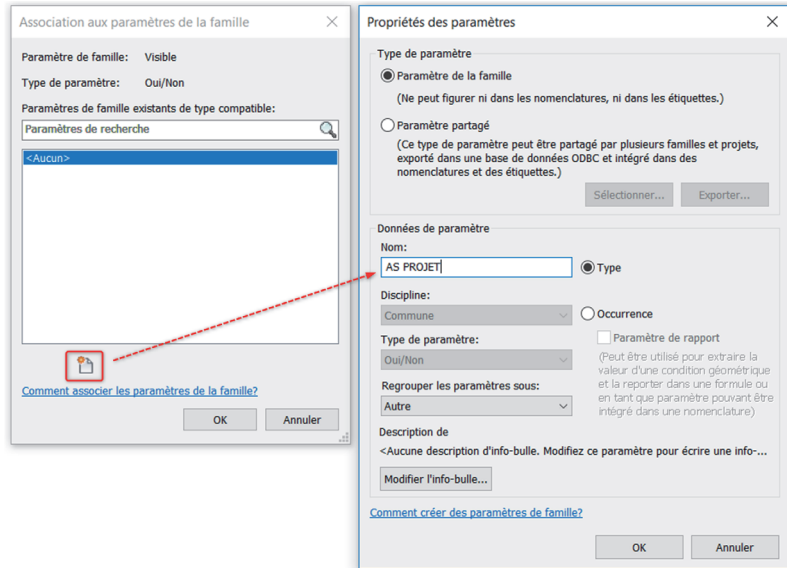
- L'étiquette peut être utilisée dans l'état afin d'afficher les arases des dalles en cote projet et l'épaisseur d'un sol. Nous allons cependant créer un autre type pour améliorer l'exploitation de l'outil.
- Sélectionnez le libellé créé pour l'*Élévation en haut* et copiez-le (onglet *Modifier/Modifier/Copier*).
- Sélectionnez le libellé d'origine. Dans la fenêtre de propriétés, cliquez sur le bouton en regard du paramètre *Visible*.

Figure 6–6



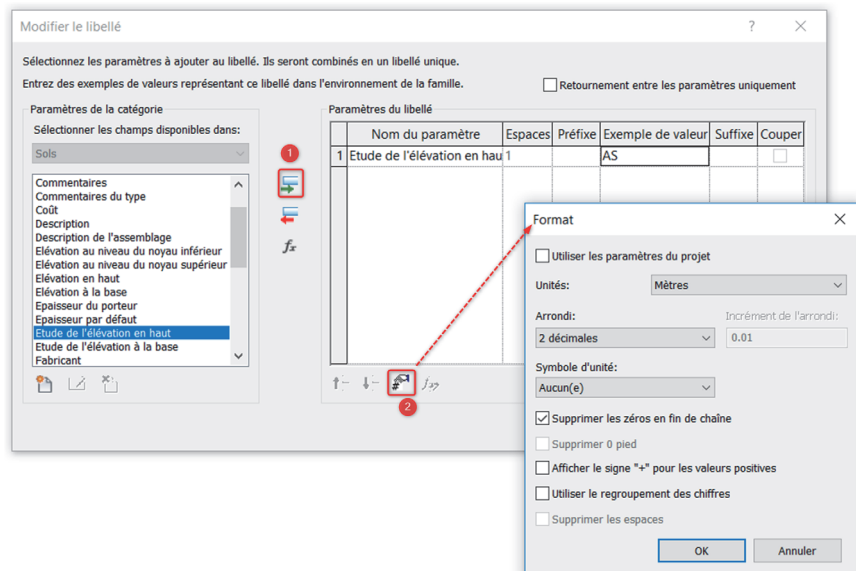
- Cliquez sur *Ajouter un paramètre*, renseignez le paramètre, puis cliquez sur *OK*.

Figure 6–7



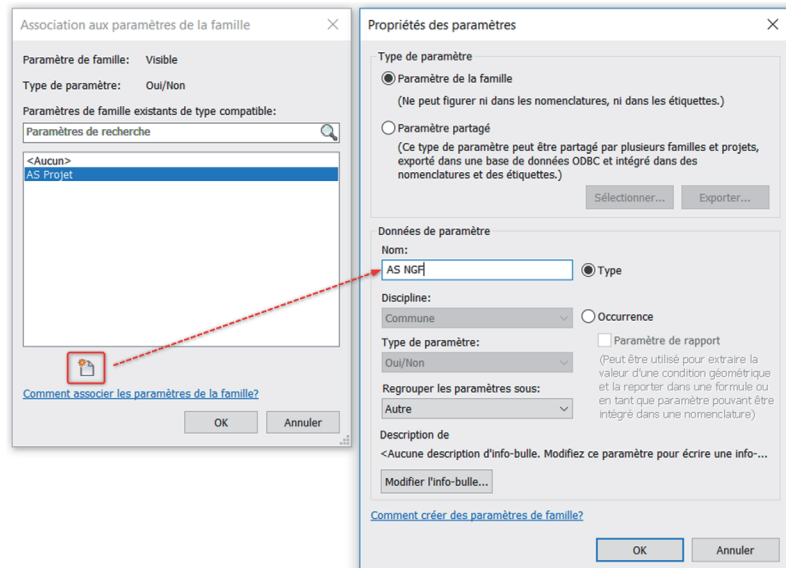
- Utilisez la commande *Masquer/Isoler* de la barre de contrôle de la vue pour masquer la sélection.
- Sélectionnez l'autre libellé et modifiez sa position par rapport au point d'insertion.
- Cliquez sur le bouton *Modifier un libellé*. On substitue, dans la fenêtre de droite, le paramètre *Élévation en haut* par le paramètre *Étude de l'élévation en haut*.

Figure 6–8



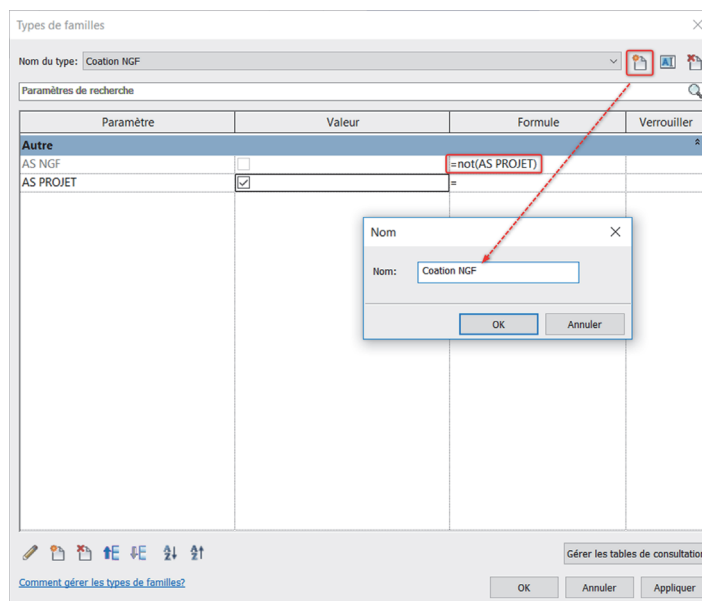
- Ajoutez un second paramètre pour contrôler la visibilité du libellé. La manipulation est la même que dans le cas traité lors du tutoriel n° 5.

Figure 6–9



- Une fois le masquage temporaire restauré, affichez la fenêtre des types de familles.
- Ajoutez deux nouveaux types : *Cotation projet* et *Cotation NGF*.
- Saisissez la formule *not(AS Projet)* en face du paramètre AS NGF et assurez-vous que la case *AS Projet* est cochée pour le type *Cotation projet* et décochée pour le type *Cotation NGF*.

Figure 6–10

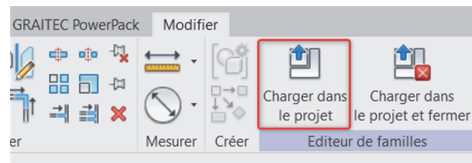


- Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre et sauvegarder la famille.
- Ouvrez un nouveau projet, placez-y une dalle.
- De retour dans la famille d'étiquettes, lancez la commande **Charger dans le projet** et testez les types d'étiquettes.

Utilisation

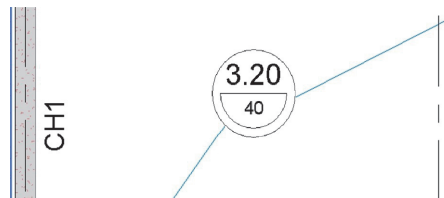
- Ouvrez un projet, dessinez un sol et chargez la famille d'étiquettes dans le projet.

Figure 6-11



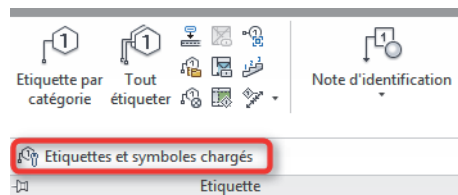
- Lancez la commande **Annoter par catégorie** et cliquez sur la dalle pour faire apparaître l'étiquette.

Figure 6-12



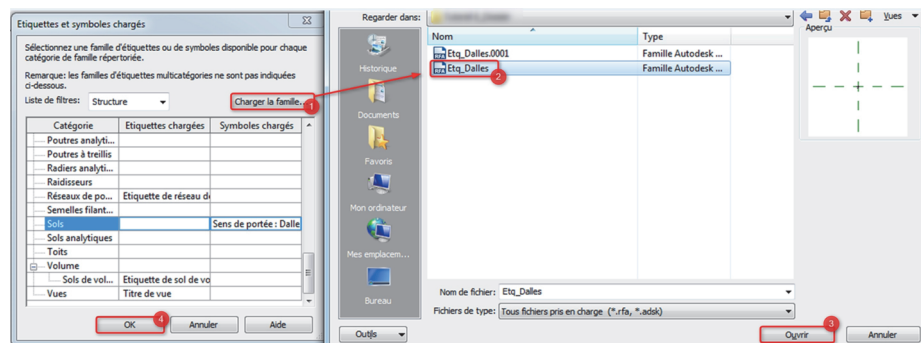
- Décochez **Repère** et cliquez sur **Étiquette / Étiquettes et Symboles chargés**.

Figure 6-13



- En face de **Sols**, sélectionnez l'étiquette qui vous intéresse et cliquez sur **OK**.

Figure 6-14



Vous pouvez maintenant tester l'étiquette. Modifiez l'épaisseur de la dalle et son altimétrie ; l'étiquette affiche toujours les bonnes informations.

Remarque

Il est possible, en créant une famille d'étiquettes de sol, d'afficher plusieurs informations concernant les altimétries de plancher. Les différents paramètres permettent ainsi de relever l'arase inférieure et supérieure d'un plancher, ainsi que l'altimétrie des limites de la couche principale d'un plancher composite.

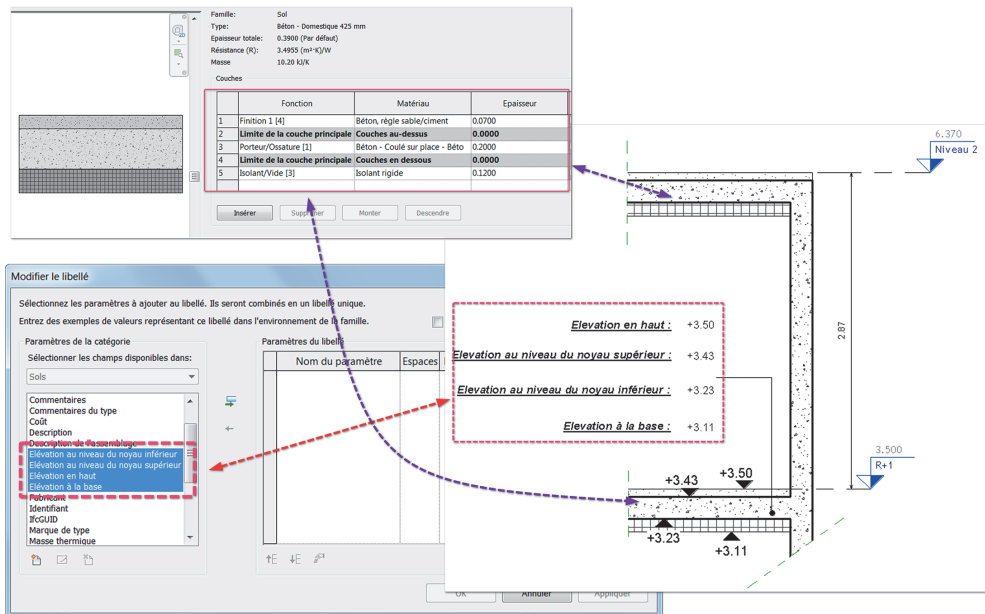


Figure 6-15

Conclusion

Désormais Revit permet de produire, à partir des paramètres de base, un grand nombre de types d'étiquettes. Ces paramètres ajoutés aux familles Revit réduisent l'utilisation des paramètres partagés pour ces opérations d'annotations.

Tutoriel n°7

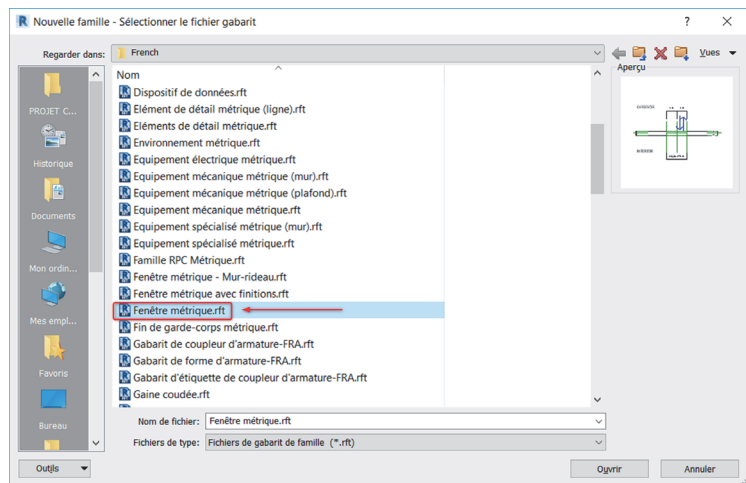
Réservation

Nous allons maintenant créer une famille de réservation rectangulaire pour les murs.

Création de l'ouverture

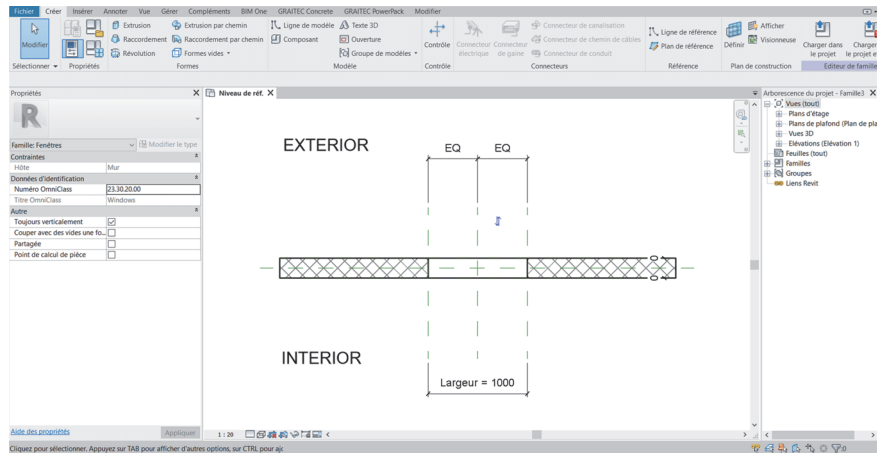
- Menu *R/Nouveau/Famille*.

Figure 7-1



- Choisissez le gabarit de famille **Fenêtre métrique** et cliquez sur **Ouvrir**.

Figure 7-2



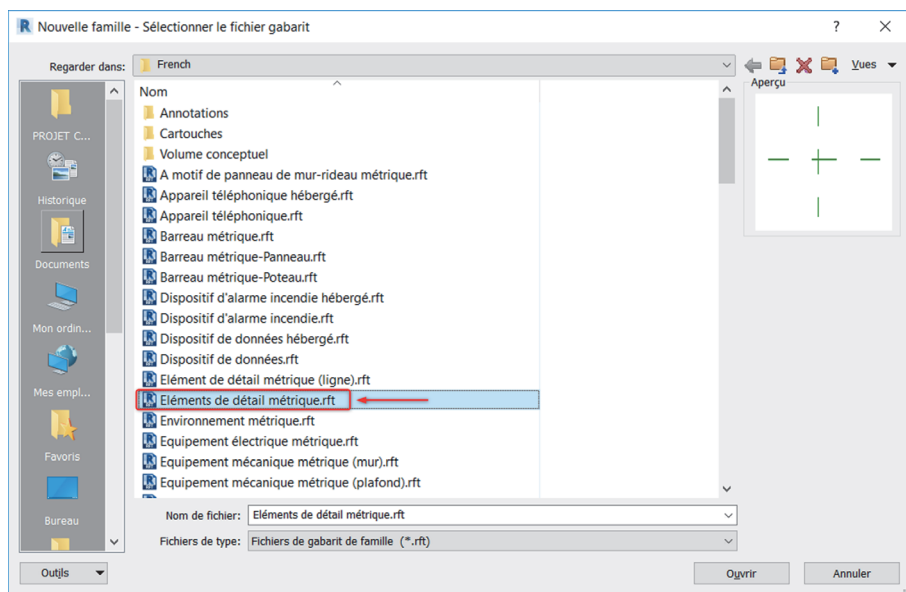
Comme vous le constatez, en ce qui concerne le trou, tout le travail est déjà fait.

- Enregistrez la famille. Ne fermez pas le fichier, nous en aurons besoin pour ajouter le pochage par la suite.

Création du pochage

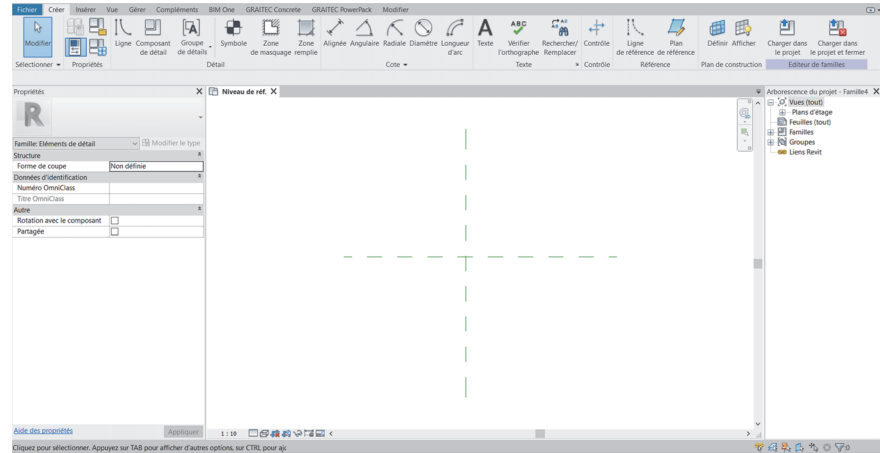
- Menu **R/Nouveau/Famille**.

Figure 7-3



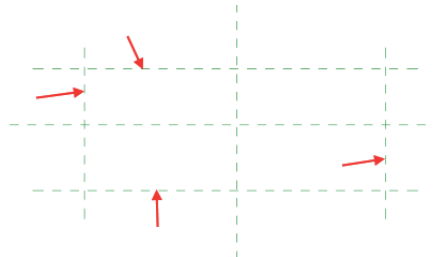
- Choisissez le gabarit de famille **Éléments de détail métrique** et cliquez sur **Ouvrir**.

Figure 7-4



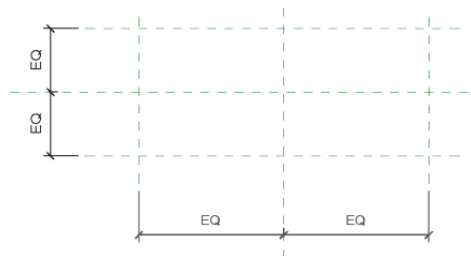
- L'intersection des deux plans de référence dessinés représente le point d'insertion de la famille.
Tracez quatre plans de référence supplémentaires pour représenter le contour de la réservation (onglet **Créer/Référence**).

Figure 7-5



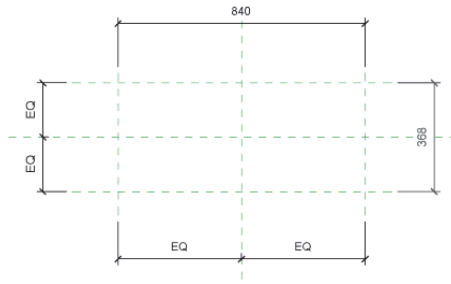
- Cotez les plans de référence par rapport aux plans représentant le point d'insertion de la famille et appliquez la contrainte d'égalité.

Figure 7-6



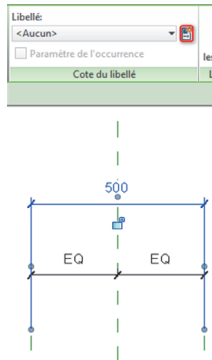
- Ajoutez ensuite les cotes représentant la largeur de la réservation et l'épaisseur du mur.

Figure 7-7



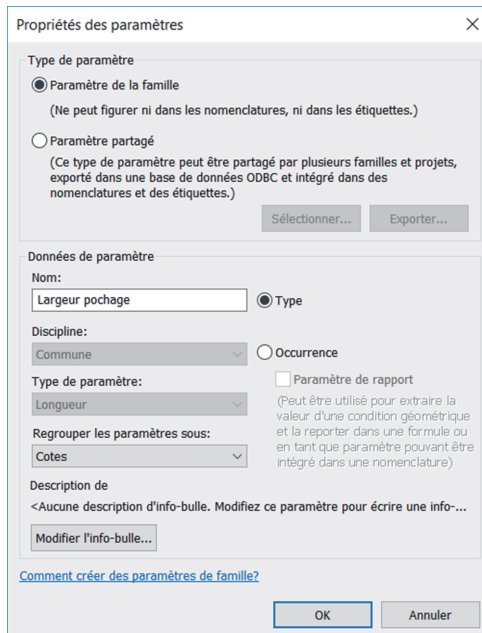
- Sélectionnez la cote représentant la largeur de la réservation.

Figure 7-8



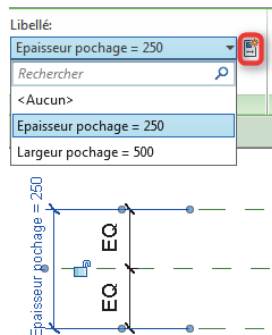
- Cliquez sur *Ajouter un paramètre*.

Figure 7-9



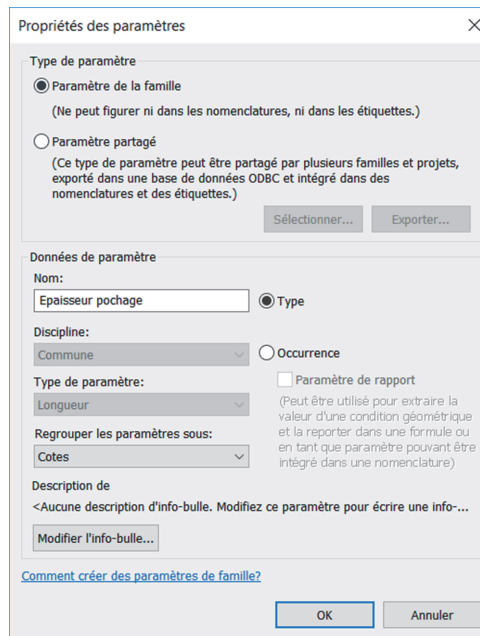
- Renseignez le paramètre et validez sa création en cliquant sur **OK**. Sélectionnez ensuite la cote représentant l'épaisseur de la réservation.

Figure 7-10



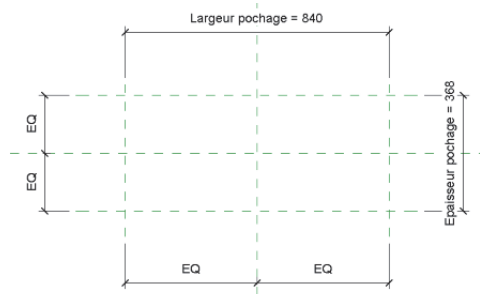
- Ajoutez un nouveau paramètre.

Figure 7-11



- Renseignez-le et cliquez sur *OK*.

Figure 7-12




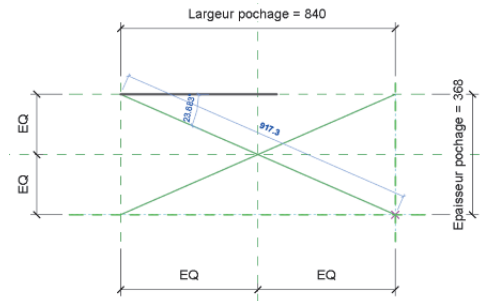
- Tracez ensuite deux lignes de référence  (onglet *Créer/Référence*). Veillez à accrocher chacune des extrémités des lignes aux intersections des plans de référence.

Figure 7-13





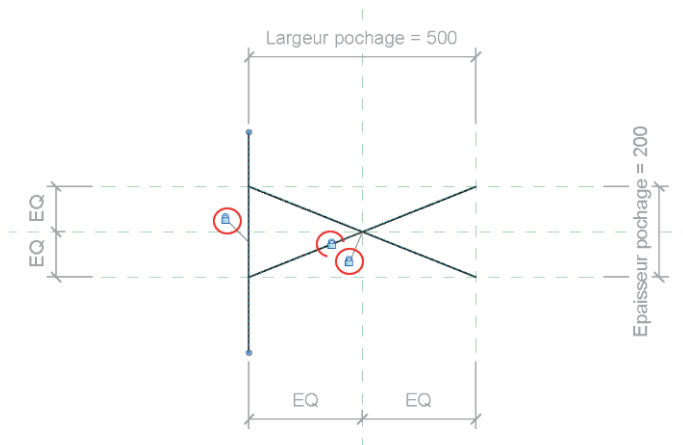
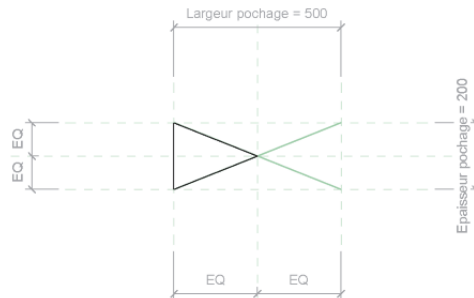
- Il faut maintenant dessiner une zone remplie  (onglet *Créer/Détail*). Utilisez la commande *Choisir des lignes*  (groupe de commandes *Dessiner* de l'onglet contextuel) et n'oubliez pas de verrouiller la ligne d'esquisse de la zone remplie sur la ligne ou le plan de référence.

Figure 7-14



- Utilisez ensuite la commande *Ajuster/Prolonger en angle*  (onglet *Modifier/Modifier*).

Figure 7-15




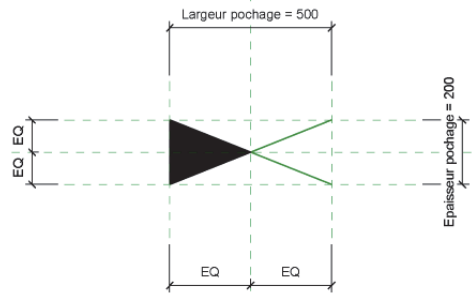
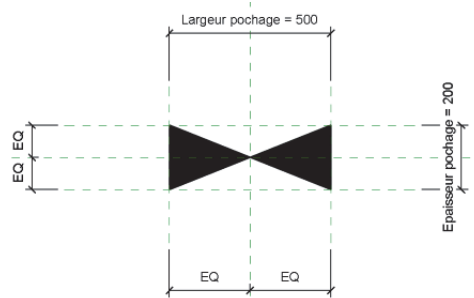
- Choisissez le motif de remplissage à l'aide du sélecteur de type et cliquez sur *Terminer* .

Figure 7-16



- Reproduisez l'opération pour dessiner l'autre zone remplie.

Figure 7-17



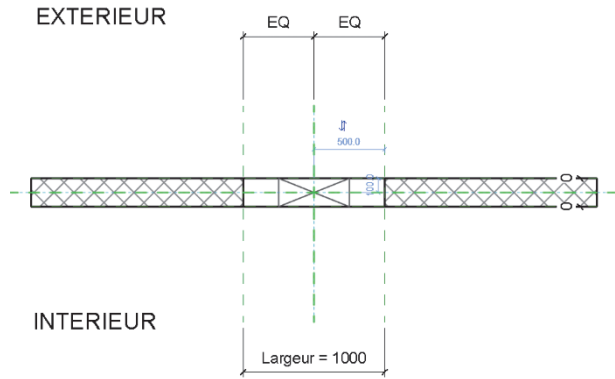
- Effectuez quelques tests et sauvegardez la famille.

Ajout du pochage à l'ouverture

- Cliquez sur la commande *Charger dans le projet*  (groupe de commandes *Éditeur de familles*).

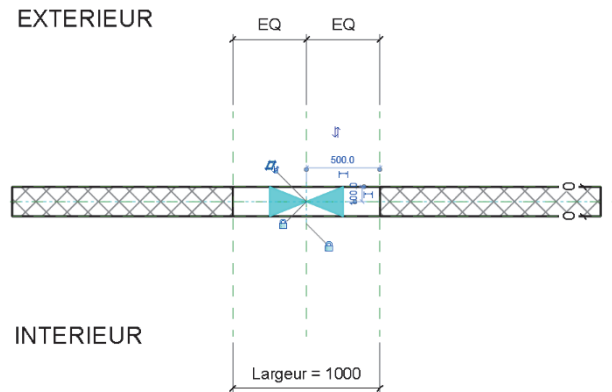
Positionnez le pochage sur le point d'insertion de l'ouverture.

Figure 7-18



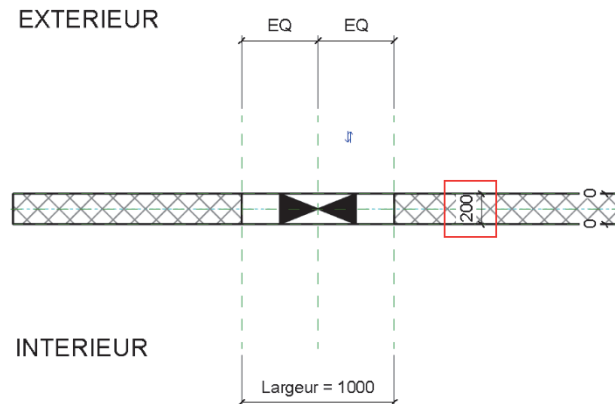
- Aligned and lock (padlock) the door.

Figure 7-19



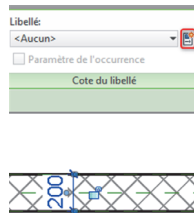
- Dimension the wall.

Figure 7-20



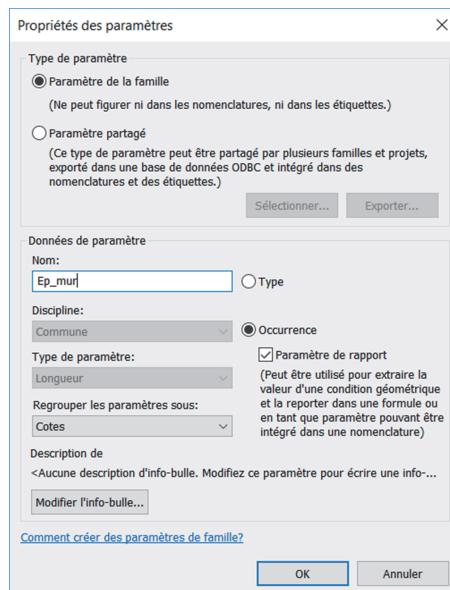
- Sélectionnez la cote.

Figure 7-21



- Ajoutez un paramètre.

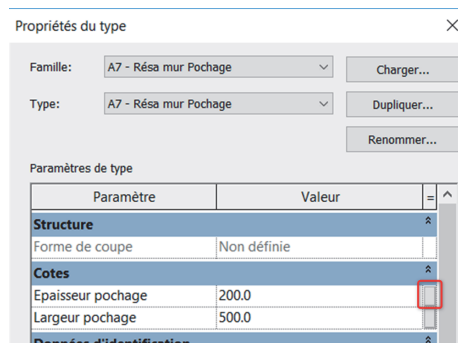
Figure 7-22



Ce doit être un paramètre de rapport. De cette manière, sa valeur sera fonction de l'épaisseur du mur hôte.

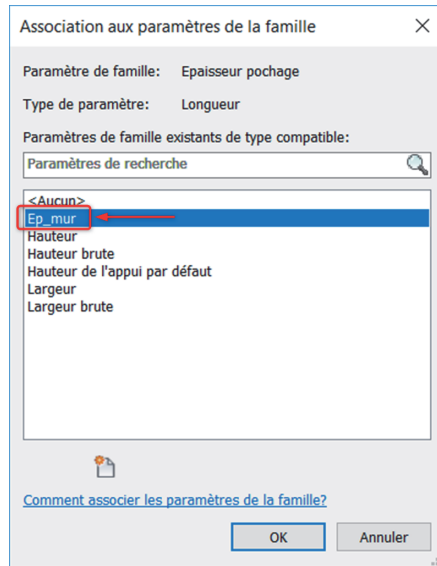
- Sélectionnez le pochage et cliquez sur *Modifier le type* (fenêtre des propriétés).

Figure 7-23



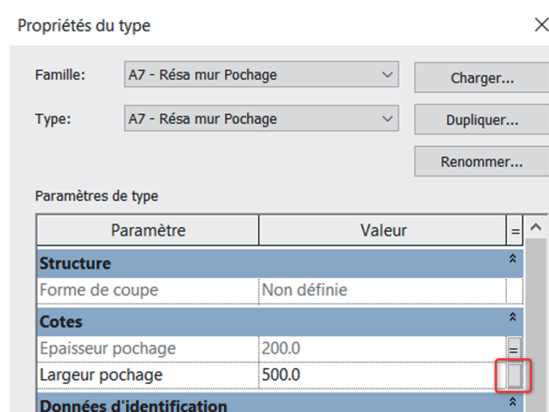
- Cliquez sur le bouton dans la colonne = en regard du paramètre *Épaisseur pochage*.

Figure 7-24



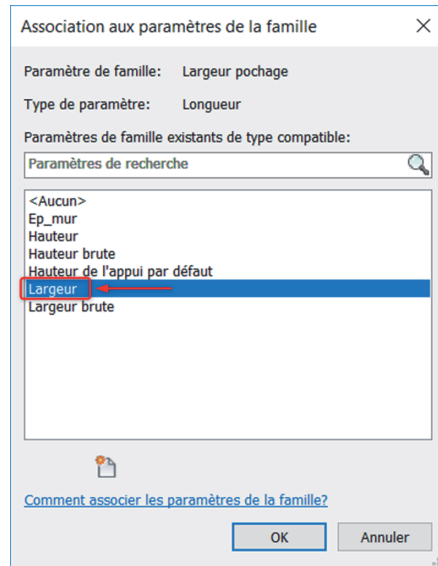
- Sélectionnez le paramètre *Ep_mur* et cliquez sur *OK*.

Figure 7-25



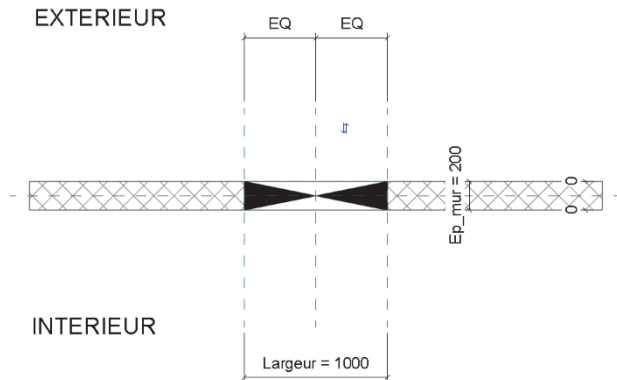
- Reproduisez l'opération avec le paramètre *Largeur pochage...*

Figure 7-26



- ... et associez-le avec le paramètre *Largeur*.

Figure 7-27



- Effectuez quelques tests. Créez un nouveau projet, dessinez un mur et chargez la famille dans ce projet. Effectuez à nouveau des tests. Sauvegardez la famille de réservations.

Conclusion

Il ne vous reste qu'à créer une étiquette pour récupérer les valeurs de la largeur, de la hauteur et de l'arase inférieure (*Hauteur de l'appui*) ou de l'arase supérieure (*Hauteur sous linteau*). Tous ces paramètres sont proposés par défaut dans la catégorie *Étiquette de fenêtres*.

Vous pouvez aussi ajouter une famille d'éléments de détail pour représenter le pochage en élévation (et en coupe) en suivant le même principe.

Tutoriel n°8

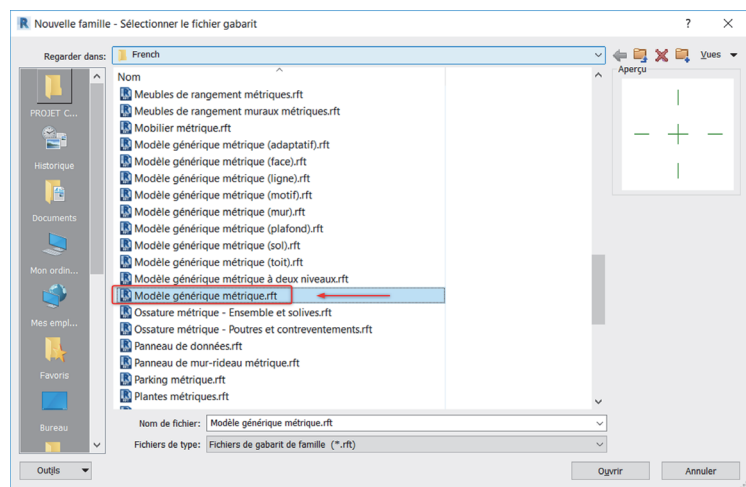
Réservation (autre méthode)

Dans ce tutoriel, nous allons créer une famille de modèles génériques pour remplacer la commande *Ouverture par face* (onglet *Structure/Ouverture*) qui, comme évoqué dans le chapitre 7, possède quelques lacunes. Vous verrez que cette famille permet de placer une réservation dans n'importe quel solide.

Création de la réservation

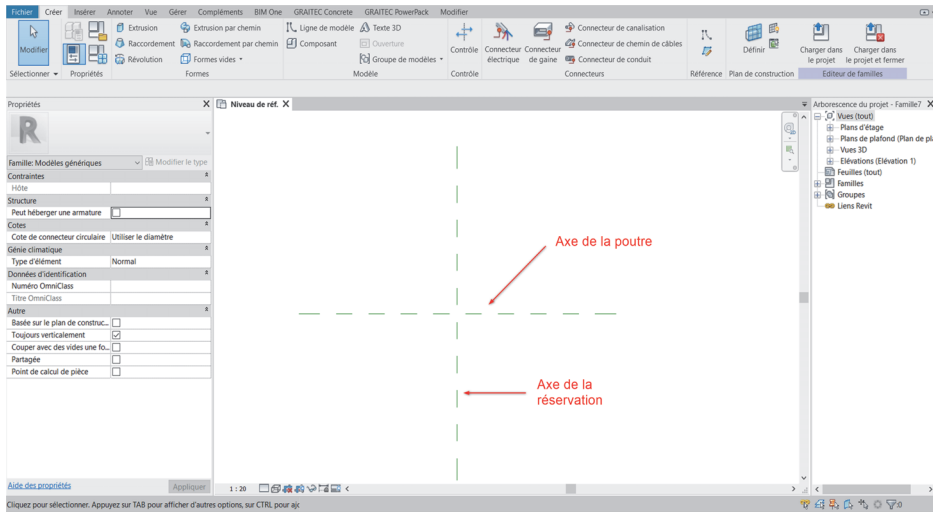
- Menu *R/Nouveau/Famille*.

Figure 8-1



- Choisissez le gabarit de famille **Modèle générique métrique** et cliquez sur **OK**.

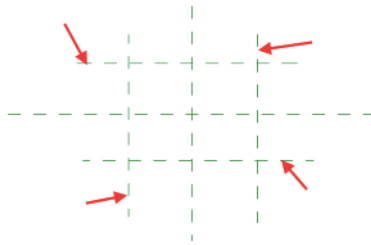
Figure 8-2



Imaginons que le plan de référence horizontal soit l'axe de la poutre et que le plan de référence vertical soit celui de la réservation.

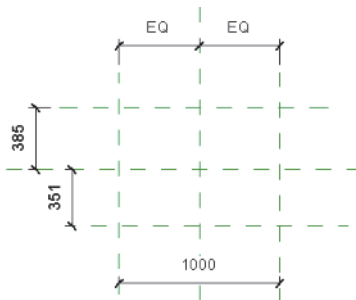
- Ajoutez quatre plans de référence supplémentaires (onglet **Créer/Référence**) : deux pour délimiter la largeur de la réservation et les deux autres pour sa profondeur.

Figure 8-3



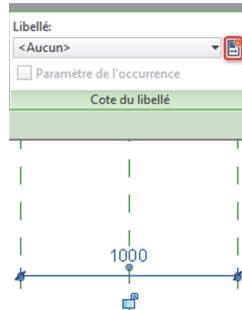
- Cotez les plans de référence comme sur la figure 8-4.

Figure 8-4



- Sélectionnez la cote représentant la largeur de la réservation.

Figure 8–5



- Choisissez *Ajouter un paramètre*.

Figure 8–6

Propriétés des paramètres

Type de paramètre

Paramètre de la famille
(Ne peut figurer ni dans les nomenclatures, ni dans les étiquettes.)

Paramètre partagé
(Ce type de paramètre peut être partagé par plusieurs familles et projets, exporté dans une base de données ODBC et intégré dans des nomenclatures et des étiquettes.)

Sélectionner... Exporter...

Données de paramètre

Nom: Type

Discipline:

Type de paramètre:

Regrouper les paramètres sous:

Occurrence

Paramètre de rapport
(Peut être utilisé pour extraire la valeur d'une condition géométrique et la reporter dans une formule ou en tant que paramètre pouvant être intégré dans une nomenclature)

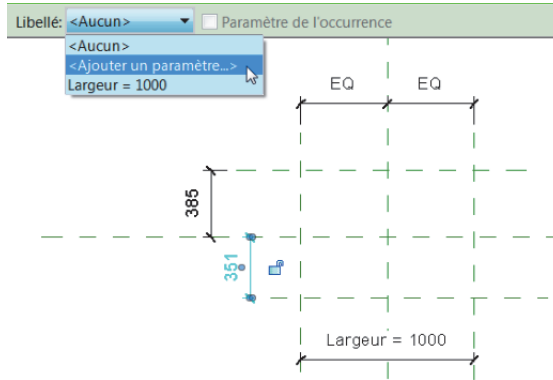
Description de
<Aucune description d'info-bulle. Modifiez ce paramètre pour écrire une info-...>

[Comment créer des paramètres de famille?](#)

- Renseignez le paramètre ; il peut être de type ou d'occurrence.
Notez que si vous voulez créer une étiquette pour récupérer sa valeur, il faut le déclarer en tant que paramètre partagé.
- Cliquez sur **OK** pour valider sa création.
- Reproduisez l'opération pour les deux cotes représentant les débords avant et arrière par rapport à l'axe de la poutre.

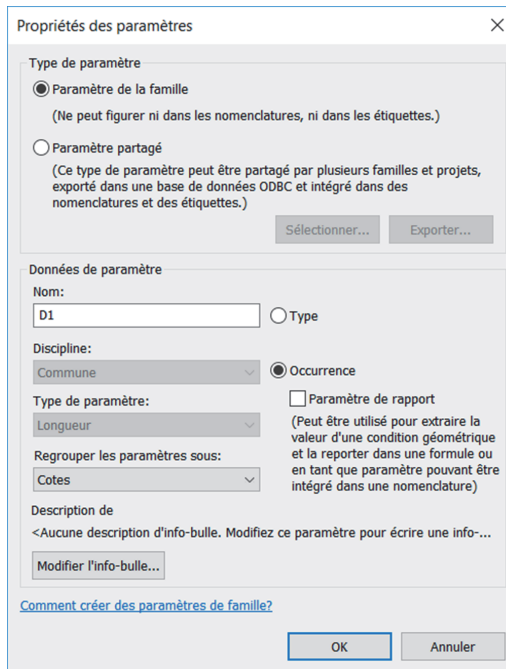
- Sélectionnez la cote du débord avant.

Figure 8-7



- Ajoutez un paramètre.

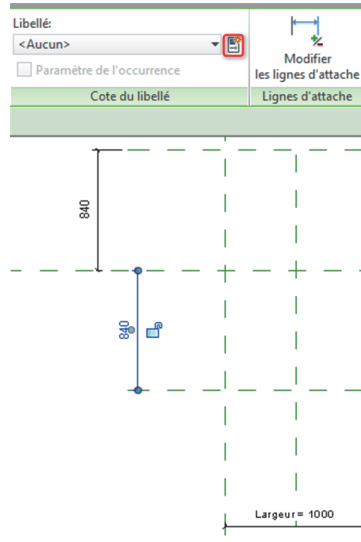
Figure 8-8



- Ce paramètre sera d'occurrence : de cette manière, vous disposerez d'un contrôle graphique pour modifier sa valeur. Cliquez sur **OK**.

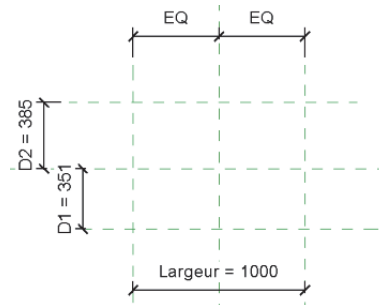
- Sélectionnez la cote du débord arrière.

Figure 8-9



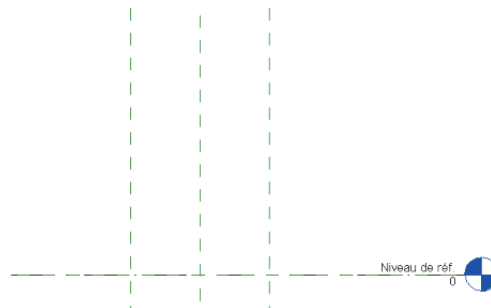
- Ajoutez un paramètre.
- À nouveau et pour les mêmes raisons, ce paramètre sera d'occurrence. Cliquez sur *OK*.

Figure 8-10



- Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue *Élévation Avant*.

Figure 8-11



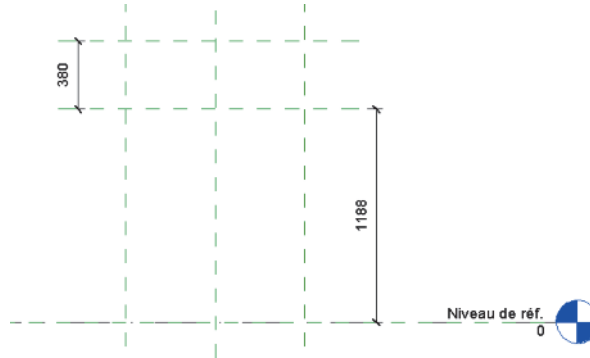
- Dessinez deux plans de référence représentant la hauteur de la réservation.

Figure 8-12



- Cotez la hauteur de la réservation, ainsi que son allège.

Figure 8-13



- Sélectionnez la cote représentant la hauteur de la réservation et ajoutez un paramètre.

Figure 8-14

Propriétés des paramètres ✕

Type de paramètre

Paramètre de la famille
(Ne peut figurer ni dans les nomenclatures, ni dans les étiquettes.)

Paramètre partagé
(Ce type de paramètre peut être partagé par plusieurs familles et projets, exporté dans une base de données ODBC et intégré dans des nomenclatures et des étiquettes.)

Données de paramètre

Nom: Type

Discipline: Occurrence

Type de paramètre: Paramètre de rapport
(Peut être utilisé pour extraire la valeur d'une condition géométrique et la reporter dans une formule ou en tant que paramètre pouvant être intégré dans une nomenclature)

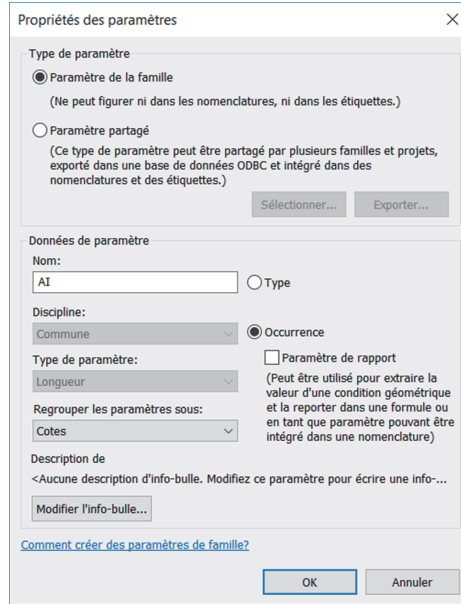
Regrouper les paramètres sous:

Description de
<Aucune description d'info-bulle. Modifiez ce paramètre pour écrire une info-...

[Comment créer des paramètres de famille?](#)

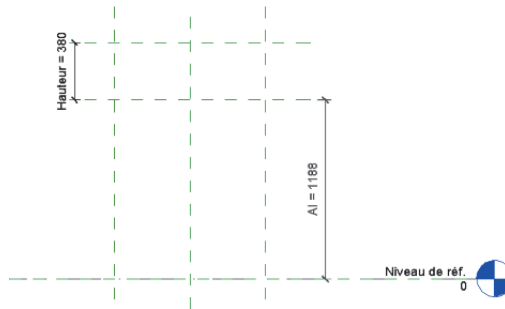
- Renseignez-le et validez sa création en cliquant sur *OK*.
- Reproduisez l'opération avec la cote de l'allège.

Figure 8-15



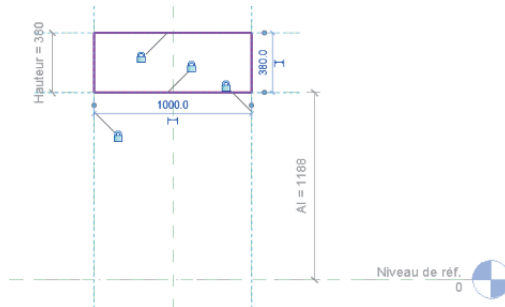
- Validez la création du paramètre en cliquant sur *OK*.

Figure 8-16



- Nous allons maintenant créer un vide par extrusion (onglet *Créer/Formes/Formes vides/Vide par extrusion*).

Figure 8-17



N'oubliez pas de verrouiller l'esquisse de l'extrusion sur les plans de référence à l'aide des cadenas.


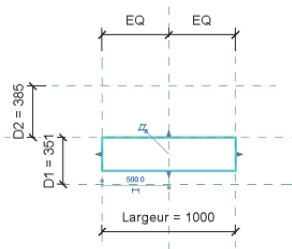
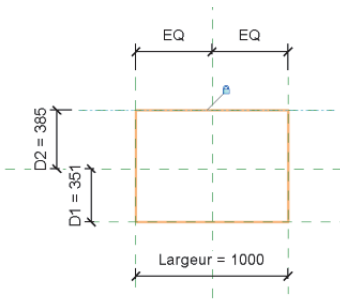
- Cliquez sur *Terminer*  et repassez sur la vue en plan *Niveau de réf.* via l'arborescence du projet.

Figure 8–18



- *Alignez* (onglet *Modifier/Modifier*) et verrouillez (cadenas) l'extrusion sur les plans de référence représentant les débords avant et arrière.

Figure 8–19




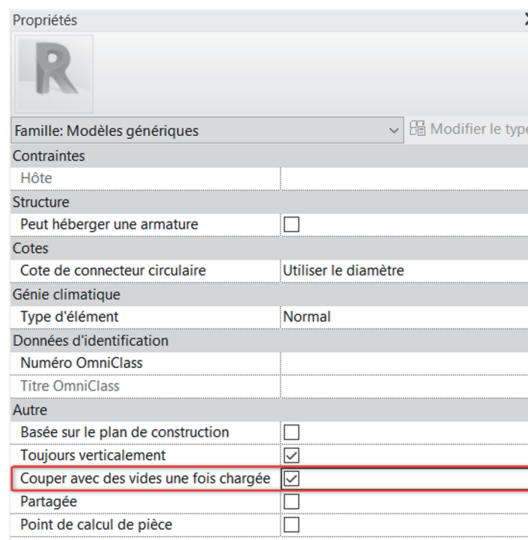
- Effectuez différents tests via la fenêtre *Types de famille*  (onglet *Créer* ou *Modifier/Propriétés*).
- Il nous reste un dernier réglage à effectuer avant de tester la famille dans un projet. Regardez la fenêtre des propriétés de la famille de modèle générique.

Figure 8–20



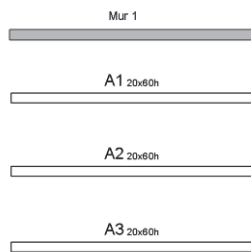
- Il faut cocher la case du paramètre *Couper avec des vides une fois chargée*. Sauvegardez la famille.

Sans activer ce paramètre, la réservation ne serait qu'un vide incapable de couper les autres éléments. Pour bien comprendre cette subtilité, nous allons créer un nouveau projet (menu *R/Nouveau/Projet*) et charger la famille dans ce projet (groupe de commandes *Éditeur de familles/Charger dans le projet*).

Test de la famille dans un projet

- Dans le projet, dessinez quelques poutres et un mur comme sur la figure 8-21.

Figure 8-21




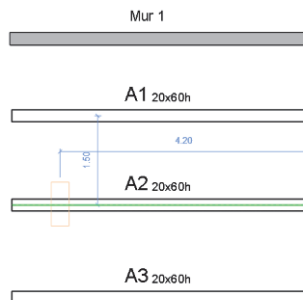
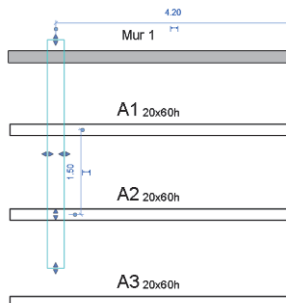
- Notre famille est un modèle générique. Il faut donc utiliser la commande *Placer un composant*  (onglet *Structure/Modèle*).

Figure 8-22



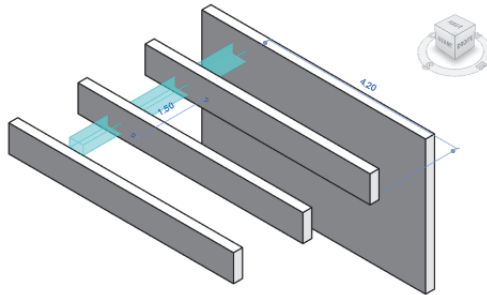
- Placez la réservation sur une des poutres. Sélectionnez la réservation et étirez-la pour qu'elle traverse le mur.

Figure 8-23



- Passez sur une vue 3D et donnez une valeur à l'allège de telle sorte que la réservation traverse les poutres.

Figure 8-24




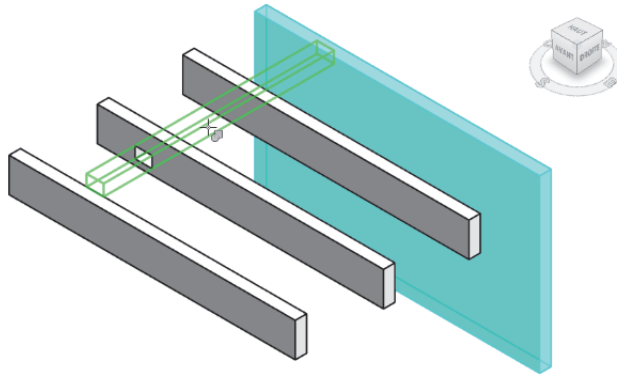
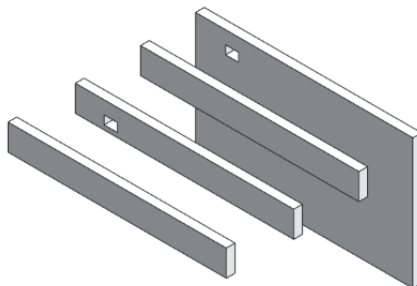
- Utilisez la commande *Couper*  (onglet *Modifier/Géométrie*) pour réaliser l'ouverture dans une des poutres et dans le mur.
Si le paramètre *Couper avec des vides une fois chargée* n'était pas activé, cette commande serait sans effet.
- Sélectionnez la poutre, puis la réservation. Sélectionnez ensuite le mur...

Figure 8-25



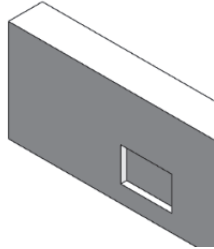
- ... puis la réservation.

Figure 8-26



- Vous pouvez effectuer des tests dans le projet.
- Notez qu'il est également possible de créer des engravures.

Figure 8-27



Conclusion

Le but de ce tutoriel était avant tout de vous présenter les modèles génériques et le paramètre *Couper avec des vides une fois chargée*. Comme vous le constatez, il est très simple de modéliser rapidement une série de réservations (chemin de câbles, VMC, etc.) et surtout de les modifier tout aussi rapidement.

Bien entendu, pour que cette famille offre tout son potentiel, vous devez utiliser des paramètres partagés. Vous pourrez ainsi créer une étiquette et récupérer les valeurs de la largeur, de la hauteur et de l'allège de la réservation.

