# **OPTIMISATION DU LOGICIEL REVIT POUR LA CREATION DE PLANS DE COFFRAGE**

#### **PUBLIC CIBLE : BTS BATIMENT**

#### EPREUVE CERTIFICATIVE : U42 CONCEPTION D'OUVRAGES DU BATIMENT

### COMPETENCE EVALUEE : C6 ELABORER LE DOSSIER DES PLANS D'EXECUTION

# Sommaire

Préambule :	
Pré requis :	
Organisation :	
Première partie : analyse de fichier4	
1) Organisation des niveaux	4
2) Gestion des vues	5
3) Gabarits de vues	6
4) Personnalisation de l'arborescence	8
Seconde partie : mise en forme pour création d'un plan de coffrage	
1) Personnalisation d'une étiquette par défaut (semelle filante)	11
2) Modification de la première étiquette et ajouts de paramètres partagés (semelle isolée)	15
3) Transfert des propriétés d'une étiquette à une autre famille d'objet (poteau rectangulaire)	19
4) Cotation et cotation cumulée	22
5) Travail en autonomie : réalisation d'une étiquette (poutre)	24
6) Utilisation de la bibliothèque d'étiquettes Revit (dalle)	25
7) Cotation rapide des voiles	26

# Préambule :

L'objectif de ce didacticiel est l'exploitation d'une maquette numérique structure existante en vue de la réalisation de plans de coffrage.

Un didacticiel de plus sur ce thème, quel intérêt ? Avant de passer à une autre activité laissez-moi vous dire pourquoi celui-ci est différent.

Parce que, même si cet objectif a déjà été traité dans le cadre de cette plateforme d'échange, nous allons revenir sur des notions complémentaires (mais essentielles) aux didacticiels précédents :

- les gabarits de vues
- le paramétrage de l'arborescence
- les familles
- la création d'étiquettes
- les paramètres partagés

Je vous conseille d'utiliser Revit 2017 car certains paramètres partagés (notamment ceux liés aux dalles) ont été améliorés par rapport à la version précédente.

### Pré requis :

Les prérequis pour pouvoir suivre ce didacticiel sont les suivants :

- vous connaissez l'interface de Revit

- vous savez saisir les éléments usuels d'une structure simple (voiles, poteaux, poutres, dalles, semelles)

- vous savez modifier un élément en le dupliquant pour enrichir une famille

- vous connaissez les notions élémentaires de paramétrage, notamment la « plage de vues » et la boite de dialogue « Visibilité/Graphismes » (par le raccourci clavier VV)

# **Organisation :**

Ce didacticiel, qui va permettre d'affiner et professionnaliser vos plans de coffrage, est réalisé en deux parties. Nous allons d'abord commencer par **analyser un fichier Revit**. Puis dans un second temps nous allons **compléter le fichier en vue d'apposer un système de cotation et d'étiquettes appropriés**.

**Nota** : les éléments soulignés vous permettent de vous retrouver dans les menus de Revit 2017. Par exemple <u>Vue /</u> <u>Graphismes / Gabarits de vues / Gérer les gabarits de vues</u> indique que vous devez aller dans l'onglet « Vue », puis dans le groupe de menus « Graphismes », puis dans la commande « Gérer les gabarits de vues » accessible par le menu déroulant « Gabarits de vues ».





Fichier départ : mon doux rêve 00.rvt

Ouvrez le fichier « mon doux rêve 00.rvt », placé dans le sous-répertoire « Fichiers Revit ». Celui-ci vous déplait, c'est normal c'est moi qui l'ai fait ! Bienvenue dans l'ère du BIM collaboratif <sup>(i)</sup>. Nous allons changer nos habitudes de travail et devoir nous approprier les maquettes plutôt que les refaire. Si sur le papier c'est très facile, la philosophie de Revit (paramétrer au maximum son environnement) rend les choses plus délicates dès que l'on met les mains sous le capot !

Comme vous pouvez le constater c'est un doux rêve quelque peu rudimentaire, mais qui a le seul intérêt de comporter les éléments usuels de structure (semelles filantes et isolées, voiles et poteaux, poutres et planchers). Nous ne nous attarderons pas sur l'aspect architectural et je vous remercierai de ne pas montrer ce projet (qui aurait pu aussi s'appeler « la paillotte à Francis ») à vos amis architectes.

Pour analyser ce projet, quelques questions à se poser, en vrac :

- combien le projet comporte de niveaux
- quels noms ont 'ils ?
- qu'est-ce que je vois dans la vue « Pht RdC » ?
- pourquoi lorsque je fais un VV dans une vue je ne peux rien gérer ?
- quelles particularités peut-on discerner dans le volet d'exploration « Arborescence du projet » ?

Et maintenant quelques éléments de réponse...

#### 1) Organisation des niveaux

- combien y'a-t-il de niveaux ?
- quels noms ont'ils ?

Comme vous pouvez le voir sur une des vues en élévation, il y a 4 niveaux (Fondations, RdC, Niveau 1 et Niveau 2).



#### Elévation Nord

**Conseil** : il vaut mieux ne pas multiplier le nombre de niveaux pour alléger la gestion du projet car le niveau est un outil de filtres et de tri de Revit et des éléments BIM importateurs de la maquette (Navisworks par exemple). Il vaut mieux créer le minimum de niveaux, quitte à paramétrer des décalages de départ ou d'arrivée pour les objets (voiles, planchers, poutres, etc...). Par ailleurs les niveaux doivent correspondre à des filtres architecturaux : il est logique que le niveau soit le niveau fini de l'architecte et pas le niveau brut du maçon (**n'oublions pas que votre doux rêve pourra prochainement être utilisé par un plombier qui aura comme base le niveau fini du bâtiment**). Dans notre cas le niveau brut est confondu avec le niveau fini.

### 2) Gestion des vues

- qu'est-ce que je vois dans la vue Pht RdC ?

Attention, ne pas confondre le **niveau** c'est-à-dire l'étage (et son nom) avec la **vue accessible par le volet** « **Arborescence du projet** », qui est comme son nom l'indique une façon de voir le niveau (vers le haut, le bas, par une coupe à une altitude donnée...).

La construction est très basique (voire simple) : elle est vouée à une utilisation structurelle et donc le paramétrage des vues doit faire référence aux plans de coffrage. Mais problème : dans Revit (comme dans les autres modeleurs métiers de type « Bâtiment ») la normalisation est mise à mal ! Si la définition du plan de coffrage est **une vue de dessus du plancher** avec des éléments particuliers (murs et poteaux en traits renforcés, donc considérés comme coupés ; poutres et planchers en traits forts, donc considérés comme vue), la particularité de Revit pour obtenir un plan de coffrage est une **vue vers le haut en coupant dans les éléments porteurs verticaux du plancher**.

Pour s'assurer du sens de la vue, activez la vue en plan « Pht RdC », puis un petit coup d'œil au volet des propriétés / <u>Modifier le type</u> / Direction des vues : Haut. On notera que si l'on veut vérifier le niveau du plan de coupe on ne peut le faire directement : la plage de la vue reste grisée et inaccessible !



Vue « Pht RdC » : nous allons revenir sur les éléments entourés au fur à mesure

5

Propriétés d	u type		×
Famille:	Famille système: Vi	ue en plan v	Charger
Type:	Vue en plan	~	Dupliquer
			Renommer
Paramètre	s du type		
	Paramètre	V	aleur =
Graphis	nes		*
Etiquette	e de détail	Marqueur de dé	tail avec rayon d'
Libellé d	e référence	Sim	
Donnée	s d'identification		\$
Gabarit o	le vue appliqué aux n	puvell Plan de	l'ossature
Les nouv	relies vues dependent	du ga	
Autre	des unes	Haut	^
Direction	i des vues	Haut	
<< Ap	erçu (	DK Annuler	Appliquer

Propriétés de la famille « Vue en plan »

### 3) Gabarits de vues

- pourquoi lorsque je fais un VV dans une vue je ne peux rien gérer ?

atégories de modè	les Catégories d	d'annotations Ca	atégories de m	iodèles analytiques	Catégories imp	oortées Filtres		all second sectors	4.1
Afficher les cat	egories de modele	es dans cette vue			SIL	une categorie n	est pas cochee,	, elle sera invis	IDI
Liste de filtres:	Structure	~							_
Vicib	10+4	Pro	jection/Surf	ace	Co	upe	Demi-tei	Niveau de	1
visibilite		Lignes	es Motifs Transpare		Lignes	Motifs	Demi-tel	detail	
⊕ 🗹 Armatur	e surfacique							Parvue	1
🗊 🗹 Armatur	e surfacique							Par vue	
🖈 🗹 Armatur	e à béton							Par vue	
+ 🗹 Armatur	es surfaciqu							Par vue	
🕁 🗹 Connexi	ons structur							Parvue	
E Coupleu	ırs d'armatu							Parvue	
Direction	n principale							Par vue	
+ Elément	5	[]	0.0.0.0.0.0.0.0.0					Par vue	
Elément	s de détail							Parvue	
⊕ ⊻ Escalier								Par vue	
😥 🗹 Fondatio	ons							Par vue	
- 🗹 Images r	aster							Par vue	
⊕ 🗹 Lignes								Parvue	
H Modèles	génériques							Par vue	
⊕								Par vue	
		-	-	R	emplacer les coud	ches hôtes	1	-	
Tous	Aucun	Inverser	Tout o	levelopper	Styles de ligne	s de coupe		Modifier	
Les catégories selon les para	s non remplacées mètres de style d	sont tracées 'objet.	Styles d'ob	ojets					

Vue / Graphisme / Visibilité/ Graphismes ou plus simplement VV : ingérable par ce chemin

Comme vous pouvez le constater, on se trouve face à des cases grisées, mais accessibles comment ? Ces informations vont être gérées dans un gabarit de vue, qui pourra être affecté à d'autres vues sans avoir à reparamétrer ! En sélectionnant une vue on peut choisir un gabarit dans le volet des propriétés. Sinon <u>Vue /</u> <u>Graphismes / Gabarits de vues / Gérer les gabarits de vues</u>.



### Vue / Graphismes / Gabarits de vues / Gérer les gabarits de vues

**Conseil** : comme vous allez vous approprier le logiciel petit à petit, et que vous allez créer de nouvelles entités (gabarits de vues, familles, paramètres partagés, etc...), personnalisez chacun de vos éléments afin de les reconnaître aisément. C'est pourquoi vous allez retrouver fréquemment « SL ». A vous de faire de même en vous appropriant le logiciel et en personnalisant et recréant vos objets !

Si vous cliquez sur la case de modification du « Modèle de remplacement » vous retrouvez votre paramétrage de visualisation. Si vous cliquez sur la case de modification de la « Plage de vues » on se rend compte que le plan de coupe à + 100 cm du niveau associé (le « RdC ») et que l'on voit jusqu'à + 20 cm au-dessus du niveau supérieur (le « Niveau 1 »).

	Gaparit	s ae vues —		
Plage de la vue				×
Plage principale				
Haut:	Niveau supérieur	~	Décalage: 20	0.00
Plan de coupe:	Niveau associé	$\sim$	Décalage: 10	00.00
Bas:	Niveau associé	$\sim$	Décalage: 10	00.00
Profondeur de la v	/ue			
Niveau:	Niveau supérieur	$\sim$	Décalage: 20	).00
<u>En savoir plus sur la</u>	plage de la vue			
<< Afficher	OK	. Ap	opliquer /	Annuler

Plage de vue réglée dans le gabarit de vues

Rappel concernant les unités : Gérer / Paramètres / Unités.

**Conseil** : afin de bien distinguer la « vue » du « niveau », il est important de bien gérer votre volet d'arborescence. Vous allez effectuer cette opération avec le niveau 1.

### 4) Personnalisation de l'arborescence

- quelles particularités peut-on discerner dans le volet d'exploration « Arborescence du projet » ?

Nous allons maintenant créer la vue du plan de coffrage du niveau 1 en utilisant le panneau « Arborescence du projet ». Dans ce panneau, faites un double clic puis un clic droit sur la vue « Niveau 1 » puis <u>Dupliquer la vue /</u> <u>Dupliquer</u>. Toujours avec le clic droit mais sur la vue « Niveau 1 Copie 1 » <u>Renommer...</u> pour l'appeler « Pht 1<sup>er</sup> ». Pour l'instant les deux vues sont identiques avec des noms différents. En parcourant la liste des vues en plan du volet des propriétés, affectez à cette nouvelle vue **la famille de vue en plan** « SL plan de coffrage » et enfin, dans la partie « Données d'identification » des propriétés de la vue, choisissez le **gabarit de vues** « SL vue en plan de coffrage » (voir image p5).



Les différentes étapes du paramétrage des vues

Pour créer un gabarit de vue, on peut aisément dupliquer un gabarit existant que l'on vient personnaliser et renommer. Voir la figure **Vue / Graphismes / Gabarits de vues / Gérer les gabarits de vues.** 

Vous êtes maintenant familiarisés avec ce volet, qui, comme vous l'avez vu, a été personnalisé. On est parfois désarçonné par l'apparence de ce volet, paramétrable en réalisant un clic droit sur « Vues (SL) » puis <u>Organisation</u> <u>de l'arborescence...</u>. On peut retrouver l'apparence classique ou, comme ici, se l'approprier et la paramétrer. <u>Edition / Regroupement et tri</u>...



### Personnalisation de l'arborescence



8

S.Lesaigle

# Seconde partie : mise en forme pour création d'un plan de coffrage

Nous allons commencer par annoter le plan de fondations. Il est intéressant de remarquer que sur cette vue nous trouvons deux types de familles distinctes : les familles systèmes et les familles hébergées.



### Les familles systèmes

Les familles systèmes sont les familles qui font initialement partie de Revit. Elles sont présentes dans le gabarit et on peut les dupliquer, les personnaliser... jusqu'à un certain point. Ce sont les murs, les planchers, les **semelles filantes** (liées aux murs). Cette famille de semelle filante a été personnalisée puisque l'on retrouve à nouveau des initiales, ainsi que le nom du type (SL 50x20 C25/30) qui permet de connaitre les dimensions et le matériau de la semelle. **Si** l'on duplique cette semelle en changeant son nom et ses dimensions (par exemple SL 100x25 C25/30), elle conservera les propriétés de matériaux initiales et enrichira d'un nouveau type la famille système « Semelle filante ».



### Les familles hébergées (ou externes)

Les familles hébergées sont les familles provenant de fichiers externes (.rfa), pouvant être créées à partir de gabarit de familles (.rft). Elles sont ensuite chargées dans le projet. On peut les dupliquer, les personnaliser de façon beaucoup plus fine car, contrairement aux familles systèmes, il est possible de modifier la famille.

Et enfin il existe des familles « in situ » qui définissent des éléments personnalisés uniques créés dans le cadre d'un projet, et qui ne seront pas abordées ici.

# 1) Personnalisation d'une étiquette par défaut (semelle filante)

Comme pour les objets (poutres, poteaux, dalles, etc...), nous allons utiliser ici des familles d'étiquettes que nous allons modifier. Commencez par la semelle filante. <u>Annoter / Etiquette / Etiquette par catégorie</u>, puis sélectionnez une ou deux semelles filantes et déposez leur étiquette. **On retiendra que l'étiquette est un support sur lequel sont inscrites des informations (des libellés).** 



Etiquette de semelle filante à améliorer

L'étiquette actuelle est de la forme : SL 50x20 C25/30. Cette étiquette est composée d'un seul libellé reprenant le nom du **type de semelle**.

L'étiquette à créer doit avoir la forme : **S01** (50x20) AS : -1.00.

A partir de la famille d'étiquette par défaut, vous allez créer une nouvelle famille d'étiquette comprenant deux libellés (un libellé « repère » en gras de 3 mm de hauteur, puis un second libellé de 2 mm de hauteur comprenant plusieurs champs : les dimensions en largeur et hauteur, ainsi que l'arase supérieure de la semelle).

Sélectionnez l'étiquette puis <u>Modifier la famille</u>. Vous avez accès désormais à **l'éditeur d'objets de Revit**. Ensuite <u>R / Enregistrer sous / Famille /</u> «SL étiquette de semelle filante». Vous pouvez enregistrer votre famille sur le bureau pour l'instant, nous verrons ensuite comment ranger vos fichiers. Si vous tapez vv, vous avez accès aux paramètres de visibilité à l'intérieur de l'éditeur de famille. En cochant les « Plans de référence » dans l'onglet « Catégories d'annotation » vous faites apparaitre les repères visuels sous forme d'axes. Le seul libellé apparait au centre, il est de taille 3 mm.



Editeur de familles ou d'objets

Sélectionnez le libellé puis dans la boite de propriétés cliquez sur <u>Modifier...</u>/, supprimez le «Nom du type» pour ajouter l'« Identifiant ». Dans la case « Exemple de valeur » renseignez un élément « parlant » qui ressemblera à ce que vous êtes censé obtenir à la fin.

Modifier le libellé		_						? ×
Sélectionnez les paramètres à ajouter au libellé.	Ils seront combin	nés	en un libellé unique.	_				
Entrez des exemples de valeurs représentant ce	e libellé dans l'env	viro	nnement de la famille.		Retourne	ment entre les paramè	tres uniqu	ement
Paramètres de la catégorie	п Г	Para	amètres du libellé					
Sélectionner les champs disponibles dans:		Γ	Nom du paramètre	Espaces	Préfixe	Exemple de valeur	Suffixe	Couper
Fondations $\checkmark$		1	ldentifiant	1		S01		
Commentaires du type Coût Descrition Descrition Descrition de flassemblage Descrition de flassemblage Descrition de lassemblage Descrition de lassemblage Descrition de lassemblage Descrition de lassemblage Elévation au niveau du noyau supérieur Elévation au niveau du noyau supérieur Elévation au niveau du noyau supérieur Elévation en haut Elévation a la base Epaiseur de fléévation en haut Erude de l'élévation en haut	← <i>f</i> *	↑E	te te det fe		OK	Annuler	Aŗ	pliquer

Modification du premier libellé

Créez un libellé plus petit : Créer / Texte / Libellé / Modifier le type / Dupliquer... / «2mm»

aramètres du type	Renommer.
Paramètre	Valeur
Graphismes	
Couleur	Noir
Epaisseur des lignes	1
Arrière-plan	Transparent
Afficher le cadre	
Décalage du cadre/du repère	2.0320 mm
Texte	
Police de texte	Arial
Taille du texte	2
Taille de la tabulation	12.7000 mm
Gras	
Italique	
Souligné	
Facteur de largeur	1.000000

Création d'un second libellé de 2 mm

Avec ce libellé de 2 mm, ajoutez les champs suivants :

lectionnez les paramètres à ajouter au libellé. Ils trez des exemples de valeurs représentant ce li	s seront com bellé dans l'e	binés en un libellé unique. nvironnement de la famille.		Retourne	ment entre les paramè	tres uniqu	ement	
Paramètres de la catégorie Sélectionner les chamos disponibles dans:		Paramètres du libellé	1.5	B. (5				
selectionner les champs disponibles dans.		Nom du paramètre	Espaces	Préfixe	Exemple de valeur	Suffixe	Couper	r]
Fondations		1 Largeur	1	(	50			m de la companya de la
Code d'assemblage	F	2 Epaisseur de fondation	0	x	20	)		Format
Commentaires	-	3 Elévation en haut	1	AS:	-1.00			ronnac
Description de l'assemblage Declage par raport au niveau Elévation au niveau du noyau inférieur Elévation au niveau du noyau supérieur Elévation a la base Plateser é de fendation Epaisseur par défaut Pabricant		t€ ↓						Unités: Mètres Arrandi: Incrément de l'arrand 2 décimales V 0.01 Symbole djunité: Aucun(e) V Supprimer les zéros en fin de chaîne Supprimer 0 pied
				OK	Annuler	A		Afficher le signe "+" pour les valeurs positives Buthier le regroupement des chiffres Supprimer les espaces

Modification des paramètres de champ d'un libellé

Une fois les deux libellés créés, déplacez les dans l'éditeur de famille, pour avoir ceci :



Libellé 1 de 3 mm contenant 1 champ justifié à droite Libellé 2 de 2 mm contenant 3 champs justifié à gauche

<u>Chargez dans le projet et fermez</u>. Le résultat est correct si l'on renseigne les identifiants dans la fenêtre des propriétés de l'objet, que l'on retire le repère liant l'étiquette à l'objet et que l'on remplace l'étiquette de départ par la vôtre !



Identifiant non renseigné dans le volet des propriétés

Après quelques aller-retour entre le modèle et l'éditeur de famille vous devez être parés. Bien entendu Enregistrez toujours les modifications pour les mettre à jour dans le modèle.



Mise en place de l'étiquette finalisée





Conseil : comment ranger ses fichiers ?

Comme vous l'avez vu dans le tutoriel vidéo, il est intéressant de créer des sous répertoires afin de ranger les fichiers inhérents à un projet, si petit soit 'il. Par exemple, pour ce projet, créez un répertoire « Mon doux rêve », puis les sous-répertoires suivants :

Fichiers Revit Imports CAO **Familles** (où vous aurez sauvegardé votre famille d'étiquette de semelle filante) Paramètres partagés Gabarits Exports et diffusion Autres documents

# 2) Modification de la première étiquette et ajouts de paramètres partagés (semelle isolée)

Nous allons maintenant réaliser l'étiquette des semelles isolées qui sera du type **S02** (50x50x20) AS : -1.00.

<u>Annoter / Etiquette / Etiquette par catégorie</u>, puis sélectionnez une semelle isolée. Le résultat est peu probant. C'est normal car Revit a repris votre étiquette de semelle filante.



Etiquette inadaptée

Sélectionnez l'étiquette puis <u>Modifier la famille</u>. <u>R / Enregistrer sous / Famille /</u> «SL étiquette de semelle isolée». Sélectionnez le second libellé <u>Modifier...</u>/, ajoutez le champ « longueur », puis chargez dans le projet et fermez.

trez des exemples de valeurs repr aramètres de la catégorie	résentant ce <mark>l</mark> i	bellé dans l'	enviro Par	nnement de la famille. amètres du libellé		Retourne	ment entre les paramè	ètres uniqu	uement
électionner les champs disponible	es dans:			Nom du paramètre	Espaces	Préfixe	Exemple de valeur	Suffixe	Couper
Fondations	$\sim$		1	Largeur	1	(	100		
Cada dia analy		_	2	Longueur	0	x	100		
Code d'assemblage Commentaires	^	-	3	Epaisseur de fondation	0	x	50	)	
Commentaires du type Coût Description Déscription de l'assemblage Décalage par rapport au niveau Elévation au niveau du noyau inf Elévation au niveau du noyau ing Elévation a la base Epaisseur de fondation Epaisseur de fondation Epaisseur de fondation Epaisseur de fondation	érieur sérieur	÷-			1	AS:	-1.00		

Ajout du champ « Longueur »

15

Après avoir renseigné l'identifiant on remarque que le champ «Epaisseur de fondation» n'apparait pas. On est obligé de créer nos propres champs : ce sont **les paramètres partagés** !



Malgré vos efforts, l'étiquette est inadaptée !

La création des paramètres partagés va se faire en 3 étapes :

- création d'un fichier de paramètres partagés

- modification de la famille (ici la semelle isolée) en ajoutant les paramètres partagés et en les associant aux paramètres existants

- mise en place du libellé contenant les paramètres partagés.

### 1<sup>ère</sup> étape : création du fichier de paramètres partagés

#### Gérer / Paramètres / Paramètres partagés

Créez :

1 fichier de paramètres partagés « SL PP », puis

1 groupe de paramètres « SL Dimensions », puis

1 paramètre « SL Epaisseur »

Ce fichier est un fichier texte externe à Revit, ce qui signifie que si ce fichier disparait, ou si on ne vous le donne pas, les paramètres partagés (et l'intelligence du paramétrage) disparaissent également !

Modification des parar	nètres partagés	· · · ·		×
Fichier de paramètres pa C:\Users\Stéphane\Der Groupe de paramètres: SL Dimensions	artagés: sktóp \SL PP 2017.	Pârçourir	Créer	>
Paranètes: SL Epaisseur		Pa	Nouveau Proprietes Placer dans	$\geq$
		Gr	Supprimer oupes Nouveau	
	011		Supprimer	
	UK.	Annuler	Aide	

### Création du paramètre partagé

# 2<sup>ème</sup> étape : modification de la famille de l'objet

Sélectionnez la semelle isolée puis <u>Modifier la famille</u>. Dans l'éditeur de famille <u>Créer / Propriétés / Types de</u> <u>famille</u>. Ajoutez le paramètre manquant «SL Epaisseur».

anillas (tant)				
Types de familles			×	Propriétés des paramètres X
Nom du type: 1800 x 1200 x	x 450mm	~	1 🖿 💌	Type de paramètre
Paramètres de recherche			Q	(Ne peot-figureuni dans les nomendatures, ni dans les étiquettes.) Paramètres partagés
Paramètre	Valeur	Formule	Verrouiller	Opoisissez un croune de paramètres, puis sélectionnez le paramètre de
Matériaux et finitions			*	Ce type de paramètre peut être partagé par plusieurs families et projets, our churché danse au Base de données OBC et intérés d'anse des pomentain res
Matériau structurel (par de	éfaut <par catégorie=""></par>	=		exponente ane base de données obbie eximegre dans de nomendadares et des étiquettes.) Groupe de paramètres:
Cotes	3		\$	Sélectionner St. Dimensions
Epaisseur de fondation		=	Г	
Largeur	1200.0			Données de paramètre Parametres
Longueur	1800.0	E	<b>V</b>	Nom: Modifier Modifier
Epaisseur	450.0	=		Aucun paramètre sélectionné > ① Type
Données d'identification	ì		¥	Discipline:
				Occurrence
				Type de paramètre: Paramètre de rapport
				(Peut être utilisé pour extraire la
				Valeur d'une condition géométrique
				Regroupe des paramètres p Advis de la construction paramètres
				intégré dans une nomendature)
				Description de l'info-bulle:
				<aucune ce="" d'info-bulle.="" description="" info-bu<="" modifiez="" paramètre="" pour="" td="" une="" écrire=""></aucune>
				Of Annular Aida
			nonononon-panonononononono	
/ 首 首 相 HE	: 2↓ 2↑	Gérer les ta	bles de consultation	Lonment creer oes parametres de tamile/
Comment dérander tunes de f	famillac?			OK Annuler
commente qui se les cypes de l		OK Annuler	Appliquer	
		~		$\sim$

Ajout du paramètre partagé à la famille

Indiquez l'égalité suivante, puis chargez dans le projet et fermez. Acceptez d'enregistrer la famille.

lom du type: 1800 x 1200 x	450mm	~	<u>*</u> 🛯 *
Paramètres de recherche			C
Paramètre	Valeur	Formule	Verrouille
Matériaux et finitions			;
Matériau structurel (par dé	faut <par catégorie=""></par>	=	
Cotes			;
Epaisseur de fondation		=	
Largeur	1200.0	=	
Longueur	1800.0	=	✓
Epaisseur	450.0		
SL Epaisseur	450.0	= Epaisseur	
Données d'identification		and the second s	:
🥒 🎦 🏠 te te	2↓ 21	Gérer les tab	les de consultatio
🥒 🎦 🏠 tE FE	2↓ 21	Gérer les tab	les de consultatio

Egalité nécessaire

### 3<sup>ème</sup> étape : modification du libellé pour mettre à jour les paramètres partagés

Il faut maintenant modifier le libellé de l'étiquette de la famille en rajoutant ce paramètre partagé. Sélectionnez le libellé puis <u>Modifier la famille</u>. Modifiez le second libellé et allez chercher le paramètre partagé « SL Epaisseur ».



### Ajout du paramètre partagé à l'étiquette



**Résultat final** 



Tuto vidéo : modification étiquette de semelle isolée.mp4



Fichier point d'arrêt : mon doux rêve 03.rvt

# 3) Transfert des propriétés d'une étiquette à une autre famille d'objet (poteau rectangulaire)

Vous allez aborder une autre méthode qui mélange les trois étapes vues précédemment. Pour cela vous allez maintenant annoter un poteau <u>Annoter / Etiquette / Etiquette par catégorie</u>. L'étiquette n'est pas satisfaisante.



Etiquette par défaut

Sélectionnez l'étiquette du poteau puis <u>Modifier la famille</u> ; dans l'éditeur de famille, sélectionnez le libellé puis Modifier....

Sélectionnez les paramètres à ajouter au libellé. Ils Entrez des exemples de valeurs représentant ce li	s seront comb bellé dans l'er	oinés nviro Par	en un libellé unique. nnement de la famille. amètres du libellé		Retourne	ment entre les paramè	tres uniqu	ement
Sélectionner les champs disponibles dans:			Nom du paramètre	Espaces	Préfixe	Exemple de valeur	Suffixe	Couper
Potentix por tess	↓ <i>f<sub>x</sub></i>	1	Nom du type	1		1t		
		ŤĿ	: ↓E # <sup>-1</sup> <i>f<sub>₹?</sub></i>					

Libellé du poteau sans champ réellement intéressant pour la cotation

Aucun champ ne reprend les valeurs nous intéressant : ni largeur, ni base, ni section ! Comme nous avons une étiquette de semelle isolée satisfaisante, nous allons la reprendre et la modifier en l'affectant au poteau. Fermez la famille de l'étiquette du poteau porteur sans la sauvegarder. Sélectionnez l'étiquette de semelle isolée et Modifier la famille puis <u>R / Enregistrer sous / Famille /</u> « Etiquette de poteau rectangulaire », ensuite <u>Créer / Propriétés / Catégories et paramètres de famille</u> et choisissez la catégorie de famille « Etiquettes de poteaux porteurs ».

💽 🖉 🔂 🖓 • A • A • 💈	■・ 🖍 🕫 A 🞯・ 🕈 🏦 🗟 🗃・ 🔻	SL étiquette de poteau rectangulaire 17.rfa - Feuille: -	Entrez mot-clé ou expression	🎢 또 ☆ 🖉 Se connecter 🔹 🕱 ③ - 🗖 🗙
Créer Interer Vue Gére	r Compléments Modifier 💌 +			
			1. OB	비 뱀
Modifier	Composant Groupe Symbole Zone Zone Alig	née Angulaire Radiale Diamètre Longueur Libellé Texte Vérifier Rec d'arr	:hercher/ Ligne Définir Afficher	Charger dans Charger dans
Sélectionner - Propriétés	Détail	Cote - Texte	» Référence Plan de construction	Editeur de familles
Antoercence du projet - Sk (Hajuett. X - S (Mes (Bod) B) Teanlies B) Teanlies B) (Goupes - Se Liens Revit			× 1.00	Image: State of the state o
				Aide des promiétés     Annlinuer
Dråt	per set <			Appriquer

Transfert des propriétés de l'étiquette de semelle isolée vers une étiquette de poteau

Modifiez le second libellé (de 2 mm), supprimez tous les champs puis créez deux nouveaux paramètres partagés : « SL Grande base » et « SL petite base ».

Modifier le libellé							?	×	Propriétés des paramètres				2	( Paramètr	es partagé	s			×
Sélectionnez les paramètres à ajouter au libellé. Ils se Entrez des exemples de valeurs représentant ce libel Paramètres de la catégorie	eront combi é dans l'en	nés en un libellé unique vironnement de la fami Paramètres du libellé	e. ille.	R	etournemer	nt entre les param	iètres uniqu	ement	Type de paramètre	e partagé	par plusieu	rs familes el	t projets,	Choisisses votre cho Groupe de	z un groupe ix. e paramètri	e de paramètr es:	res, puis sélectio	nnez le pa	ramètre de
Sélactionner las champs deposibles dans:				16 1	n		0.00		nomendatures et des étiquettes.		ecintegre	08/6/055		SL Dimen	isions			~	
Seccounter les champs disponibles dans.		Nom du pi	arametre	Espaces	Prefixe E	emple de valeur	r Suffixe	Couper	1	20. 		-		Paramètre	es:				
Poteaux porteurs		1 Forme de coupe	2	1 (	50					S	électionner	Ex	porter	SI Enals	eur.				Indifier
Code d'assemblage	E I	2 Forme de coupe		0 x	50									handles about the				·	noune
Commentaires	-	3 SL Epaisseur		10 x	s SL	Epaisseur	)		Données de paramètre										
Commentaires du type	<b>F</b>	4 Forme de coupe		1 A	4S: -1	.00			Nom:										
Description									<aucun paramètre="" sélectionné=""></aucun>										
Description de l'assemblage Décalage inférieur Décalage supérieur Fabricant	fx								Discipline:	v									
Forme de coupe Identifiant IfcGUID Marque d'emplacement du poteau									Type de paramètre:										
Marcue de type		tE <b>∔E ₽</b> te	2		nannaha		haaaaad	L	OK		Annule	er 🛛	Aide						
														_		~	Annulas		Alala
					OK	Annuler	(An	olouer								UN	Pointalet		MUC
C:\Users\Stephane\Desktop\St. PP 2017.] Parc Groupe de paramètres: St. Dimensions Paramètres: St. Eposeur St. Eposeur St. Grande base	Para	Créer Nouveau Propriétés Placer dans Supprimer	SI Petite I Discipline: Commune Type de pa Longueur Description <aucune d<br="">Modifier In</aucune>	aramètre: de l'info-bulle lescription d'in info-bulle	e: Ifo-bulle, M	odifiez ce paramèl	v tre pour	SL-E	paisseur) AS :1	.00-					1		1		
	Grou	ipes				1													
		Nouveau				1													
		Renommer				1 Î													
OK Ar	nuler	Aide				1													

Création de deux nouveaux paramètres partagés (1<sup>ère</sup> étape)



Modification des champs de l'étiquette du poteau porteur (3<sup>ème</sup> étape)

Chargez dans le projet et fermez en enregistrant les modifications. Le résultat n'est pas très probant.



### Rien ne va plus

Il faut maintenant modifier la famille des poteaux porteurs. Sélectionnez un poteau puis <u>Modifier la famille</u>, ajoutez les deux paramètres partagés et les égalités équivalentes :

illas (kauk)					
ypes de familles			×	Propriétés des paramètres X Paramètres partagés	
lom du type: 300 x 450mm		¥	1 🔁 💌 🏷	Type de paramètre Choisissez un groupe de paramètres, puis sélectionnez le parar O Paramètre de la familie votre choix.	nètre de
Paramètres de recherche			Q	(Ne peut figurer ni dans les nomendatures, ni dans les étiquettes.) Groupe de paramètres:	
Paramètre	Valeur	Formule	Verrouiller	SL Dimensions	
Matériaux et finitions				(Ce type de paramètre peut être partagé par plusieurs families et projets, Paramètres:	
Matériau structurel (par de	éfaut <par catégorie=""></par>	=		exporté dans une base de données ODBC et intégré dans des nomenclatures et des étiquettes.) Mor	lifier
Cotes			*	Sélectionner Exporter SL Petite base	
SL Grande base	300.0	= b	7		
SC Petite base	450.0	= h		Données de paramètre	
b	300.0			Nom:	
h	450.0	=	V	<aucun paramètre="" sélectionne=""></aucun>	
Données d'identification	1		×	Discipline:	
				Type de paramètre: Paramètre de rapport	
				(Peut être utilisé pour extraire la	
				Regrouper les paramètres sous: et la reporte dans une formule ou	
				Cotes en tant que paramètre pouvant être OK Annuler	Aide
				Description de Riefs hulles	
				Description de l'infordute:	
				Syduline description of the bullet introduce to parameters pool, each of the short source	
<u>/ 10</u> 16 48	<b>2↓</b> ⊉†	Gérer les ta	bles de consultation	Comment créer des paramètres de familie?	
Comment gérer les types de l	familles?	OK Appuler	Appliquer	OK Annuler	
		Annue	Abbildae		

### Modification de la famille du poteau (2<sup>ème</sup> étape)

Chargez dans le projet et fermez, en sauvegardant votre famille en tant que « SL poteau béton rectangulaire » et en remplaçant les paramètres existants.

Optimisation de Revit 2017 pour la création de plans de coffrage



C'est mieux

Affectez ensuite le même identifiant aux différents poteaux. Sélectionnez un poteau puis <u>Clic Droit / Sélectionner</u> toutes les occurrences / Dans l'ensemble du projet. Acceptez que les identifiants soient dupliqués.



Affectation d'un même identifiant à plusieurs objets



### 4) Cotation et cotation cumulée

Agrémentez votre dessin par des cotes alignées <u>Annoter / Cotes / Alignée</u>, en choisissant le style de cotation linéaire « Flèche – Ligne de base - Arial 2.5 mm ». Dupliquez ce type de cotes et dupliquez-le en « SL cote cumulée 2 mm ». Les paramètres de cotation sont les suivants :



### Paramètres de cotation cumulée



Plan de fondations compris cotation cumulée (à compléter)



Tuto vidéo : création d'un type de cote cumulée.mp4



Fichier point d'arrêt : mon doux rêve 05.rvt

# 5) Travail en autonomie : réalisation d'une étiquette (poutre)

Testez-vous maintenant par l'une ou l'autre des méthodes (création ou modification d'une étiquette) pour réaliser une étiquette de poutre de type : **01** (30x50) Al : + 2.20

### Récapitulatif d'une méthode possible de modification :

Dans la vue « Pht RdC », annotez une poutre : l'étiquette par défaut indique le type de la poutre

Ouvrir la famille de l'étiquette par défaut en la sélectionnant et la modifiant

Enregistrez-la sous une nouvelle famille « SL étiquette de poutre rectangulaire »

Modifiez le libellé en remplaçant le « Nom du type » par l'« Identifiant »

Créez un libellé numéro 2 de 2 mm en ajoutant deux paramètres partagés (« SL Largeur » et « SL Hauteur ») et le paramètre « Elévation à la base »

Chargez dans le projet et fermez

Modifiez la famille d'une poutre rectangulaire et créez une nouvelle famille en l'enregistrant sous « SL poutre rectangulaire »

Rajoutez les paramètres partagés « SL Largeur » et « SL Hauteur » ainsi que les égalités correspondantes

Chargez dans le projet en enregistrant les modifications

Affectez les différentes poutres à leur nouvelle famille (attention, bien faire dérouler la liste des propriétés et choisir la poutre de famille « SL poutre rectangulaire » et de type « SL 20x50 C25/30 » par exemple). La sélection par occurrence est ici très pratique.

Annotez

Identifiez les différentes poutres



Fichier point d'arrêt : mon doux rêve 06.rvt



Annotation des poutres Optimisation de Revit 2017 pour la création de plans de coffrage La poutre 10 pose problème : il va être nécessaire de la raccourcir (par les poignées) et de modeler une nouvelle poutre de dimensions 30 x 50.

# 6) Utilisation de la bibliothèque d'étiquettes Revit (dalle)

Pour créer une étiquette de dalle, vous allez transformer une étiquette existante.

<u>R / Ouvrir / Famille / Annotations / Structure /</u> « Etiquette de dalle.rfa ».

Enregistrez sous «SL étiquette de dalle.rfa».

Faites apparaître les plans de référence VV / Catégories d'annotations / Plans de référence.

Rajoutez un cercle de 5,5 mm de rayon, un cercle de 5 mm de rayon et un segment horizontal <u>Créer / Ligne</u>. Ajustez l'ensemble.

Modifiez le libellé existant en un libellé de 2 mm avec le champ « Elévation en haut ».

Rajoutez en dessous un second libellé de 2 mm contenant le champ « Epaisseur du porteur ».

Enregistrez et chargez dans le projet.

Etiquetez la dalle.

Terminez par des lignes de détails Annoter / Détail / Ligne de détail.

La trémie peut s'effectuer avec une région : <u>Annoter / Détail / Région / Zone remplie</u>, dessinez et choisissez le remplissage et l'échelle des hachures.



### Plan de coffrage partiel avec annotations des poutres et dalles

# 7) Cotation rapide des voiles

Enfin vous allez rapidement coter la vue du « Pht 1er ». Choisir le style de cotation linéaire « ARM Diagonal 2 mm Arial » puis Annoter / Cote / Alignée. En un seul clic de souris sur le mur, et par le jeu des options vous obtenez la ligne de cote indiquée ci-dessous.



Cotation rapide d'un mur de façade

Pour obtenir les hauteurs, modifiez le style de cotes en demandant d'afficher la hauteur des ouvertures.

ype:	ARM Diagonal 2 mm Arial	~	Dupliquer
			Renommer
aramètres	du type		
	Paramètre	Valeur	= ^
Graphisn	nes		*
Type de o	haîne de cote	Continu	
Type de r	epère	Arc	
Coche de	repère	Aucun(e)	
Afficher I	e repère lorsque le texte se	Loin de l'origine	
Coche		Diagonale 2 mm	
Epaisseur	des lignes	1	
Epaisseur	de la coche	4	
Extension	de ligne de cote	0.0000 mm	
Extension	de ligne de cote inversée	2.4000 mm	
Contrôle	de ligne d'attache	Fixé sur la ligne de co	te
Longueu	r de ligne d'attache	2.4000 mm	
Espace er	ntre la ligne d'attache et l'é	1.5000 mm	
Extension	de la ligne d'attache	2.4000 mm	
Coche de	ligne d'attache	Aucun(e)	
Symbole	d'axe	Aucun(e)	
Motif d'a	xe	Plein	
Coche de	la ligne d'axe	Par défaut	
Affichage	des coches intérieures	Dynamique	
Coches in	térieures	Diagonale 2 mm	
Paramètr	es de cotation ordonnée	Modifier	
Couleur		Noir	
Distance	de l'accrochage à la ligne	10.0000 mm	
Texte	,		
Facteur d	e larneur	1.000000	
Souliané	enngen		
Italique			
Grac			
Taille du	texte	2,000 mm	
Décalage	duteste	1,0000 mm	
Conventi	on de lecture	Haut enruite Gauch	
Police de	texte	Arial	
Arrièrean	an du texte	Onaque	
Format 4	er unitér	1225 (1	
laités alt	es unités	1255 [Cm]	
Correct 4	ernauves es unités alternations	40001e	
rormat d	es unices alternatives	1235 [mm	
Suffice de	s unités alternatives		
Afficher I	a hauteur de l'ouverture		
Supprime	rice copaces	<u></u>	

Paramétrage du style de cotes



Cotation des murs obtenue en quelques clics de souris

Et enfin nous allons terminer par la mise en place d'une étiquette spécifique mentionnant la hauteur d'allège. Annoter / Etiquette / Etiquette par catégorie, puis placez-vous près d'une fenêtre.





Ouvrez l'étiquette de hauteur d'allège rangée dans le répertoire Annotations/Portes et fenêtres/ « Etiquette hauteur d'allège.rfa » que vous allez modifier par la méthode usuelle.



Cotation finalisée



Fichier point d'arrêt : mon doux rêve 07.rvt