



Dossier 1 Atelier Garage

Nom :
Prénom :

Associée au Dossier 3 - module 4 « Guide Revit Module 4 »

Objectifs :

Réaliser la maquette numérique sur Revit
Des fondations
Des murs de soubassement
La cotation intérieure / Extérieure
La cotation cumulée
Les niveaux
L'orientation géographique
Les coupes utiles à la compréhension de l'ouvrage

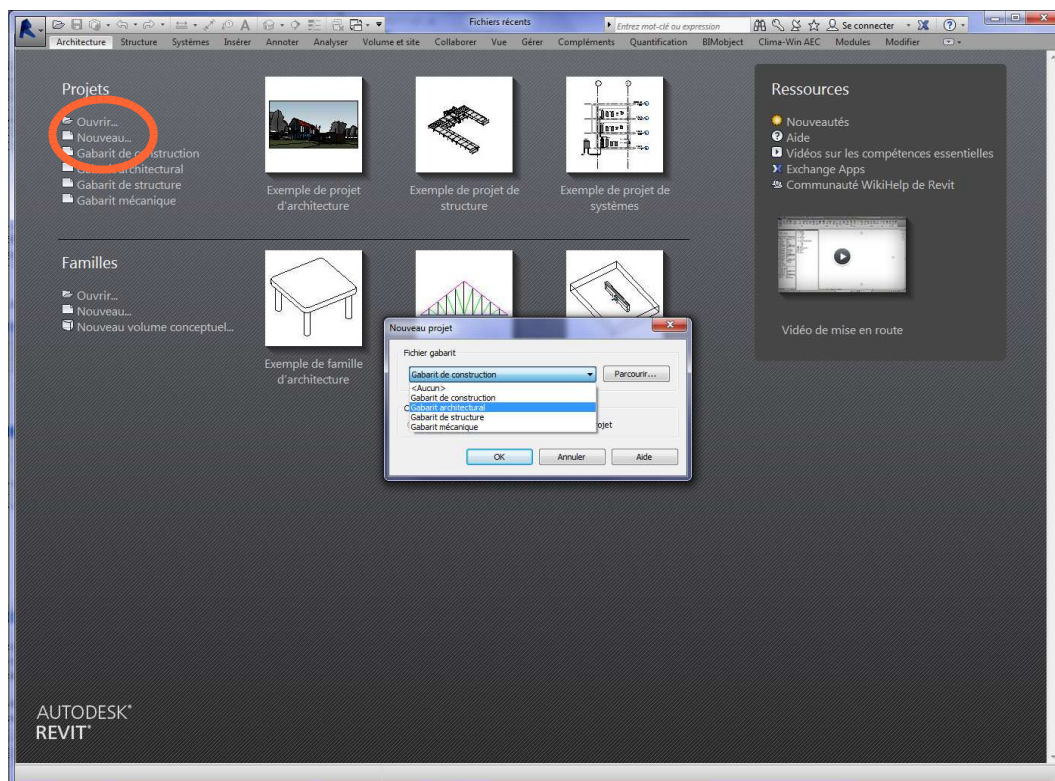
Capacités :

C3.2 Traduire graphiquement une solution technique
C2.1 Analyser un dossier
C2.2 Décomposer un projet en ouvrages



Pré requis : Savoir enregistrer un fichier dans votre espace personnel.

- ➔ Lancez Autodesk Revit
- ➔ Colonne *Projets*, cliquez sur *Nouveau*. Vous obtenez la fenêtre ci-dessous :



- ➔ Choisissez le gabarit architectural.

✍ *Fichier gabarit : Fichier dans lequel certaines tâches sont déjà réalisées, pour éviter d'avoir à les refaire à chaque projet (Ex : Les unités sont définies en métrique, un plan de RDC est déjà créé, ...)*

- ➔ ok

Vous obtenez l'écran suivant :

Vous allez dès maintenant enregistrer votre fichier et lui donner un nom :

➔ Fichier, puis *Enregistrez sous*

➔ Enregistrer le fichier dans votre espace personnel sous le nom : « *Maquette Fondations Module 4* »

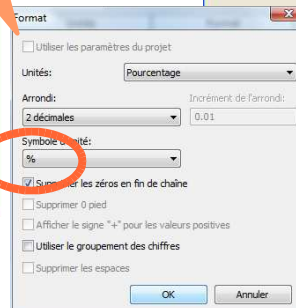
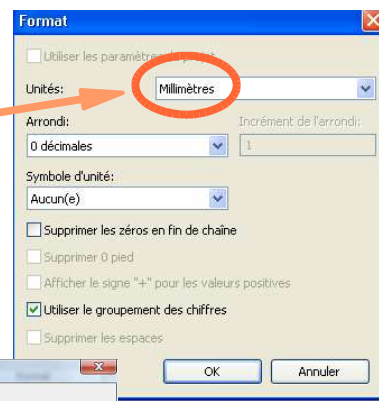
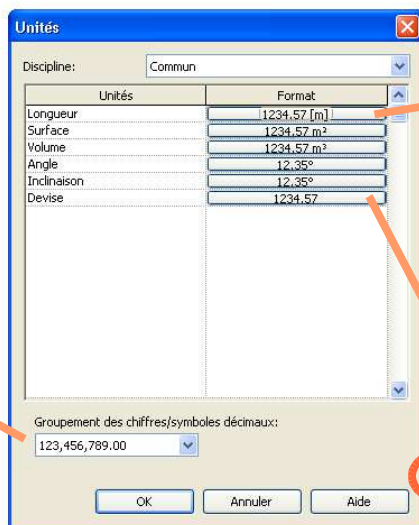
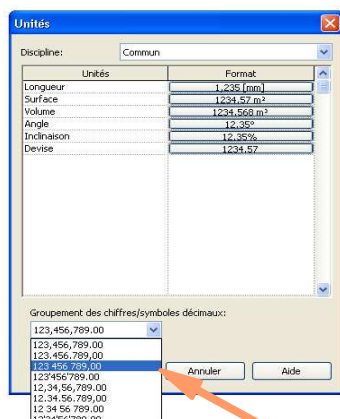
Le fichier est nommé

Vous allez maintenant vérifier les unités :

➔ Onglet *gérer*, puis *Unités*

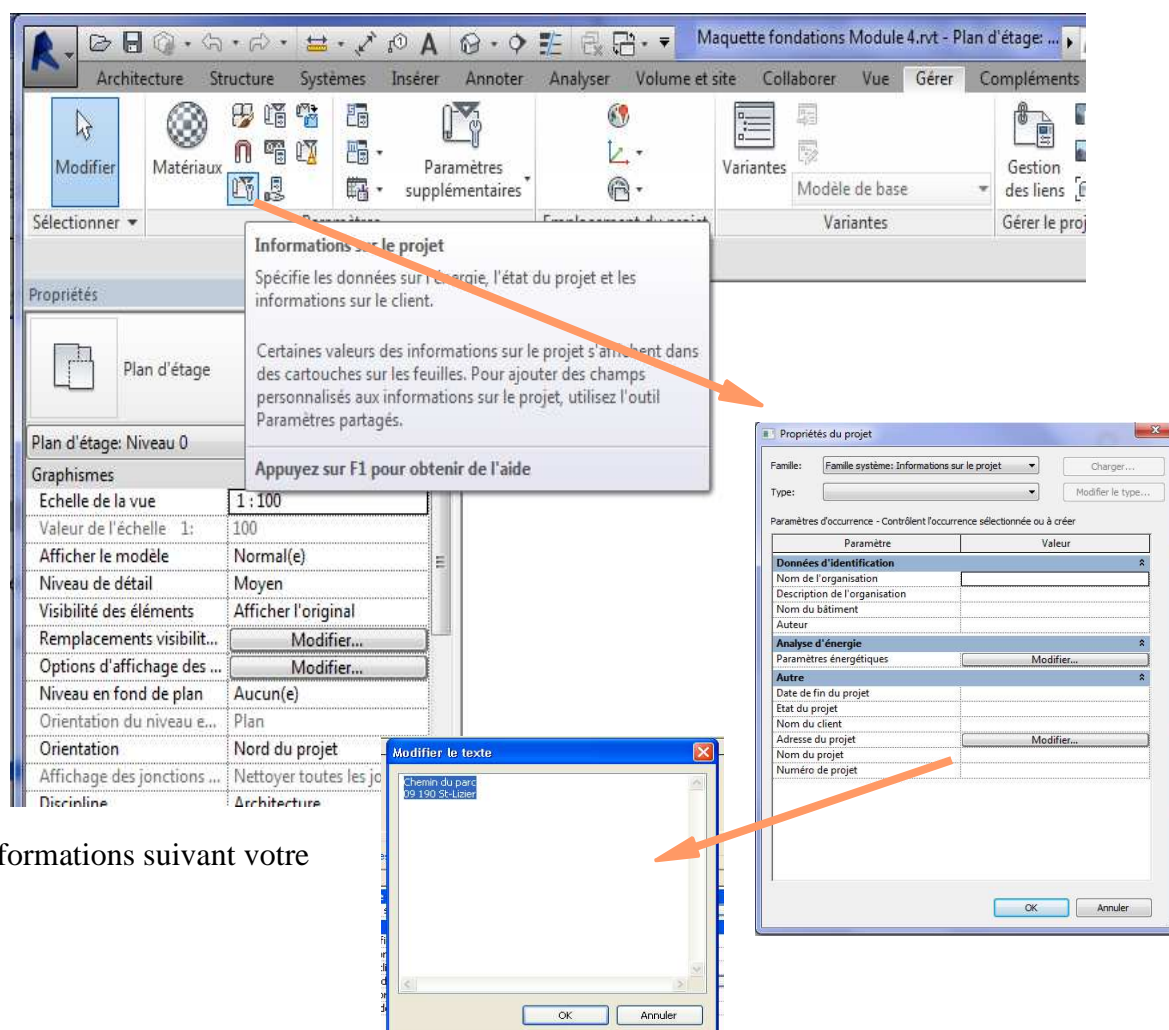
Puis cliquez sur le format de chaque unités à redéfinir :

puis définissez vos préférences... (Longueur en mm, Volume en m3 avec 3 décimales, inclinaison en pourcentage, ...)



Vous allez maintenant définir quelques paramètres du projet. Ces paramètres seront ainsi automatiquement « rappelés » lorsque vous y ferez référence.
Par exemple : Vous allez entrer les coordonnées du client et du chantier, ils apparaîtront automatiquement dès que vous le souhaitez, sur un plan, par exemple.

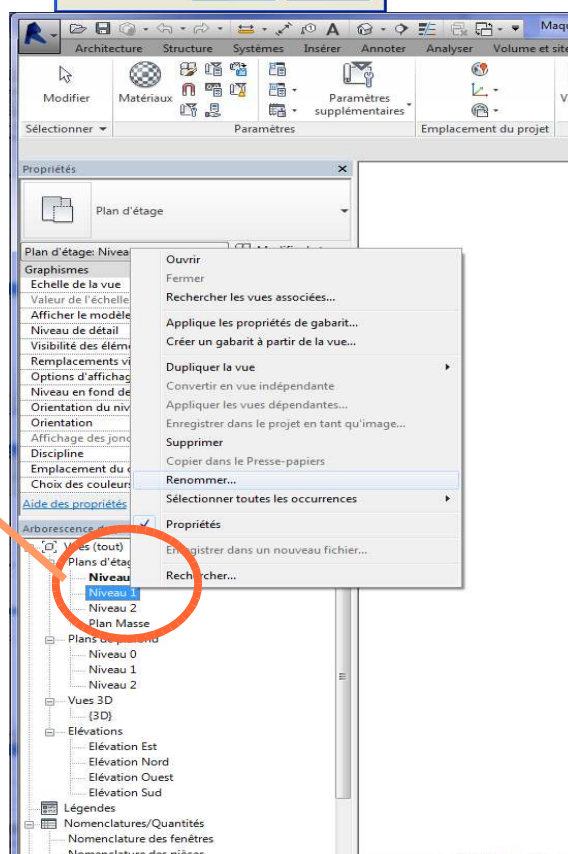
➡ Onglet *gérer*, puis *Informations sur le projet*



Abondez les informations suivant votre dossier...

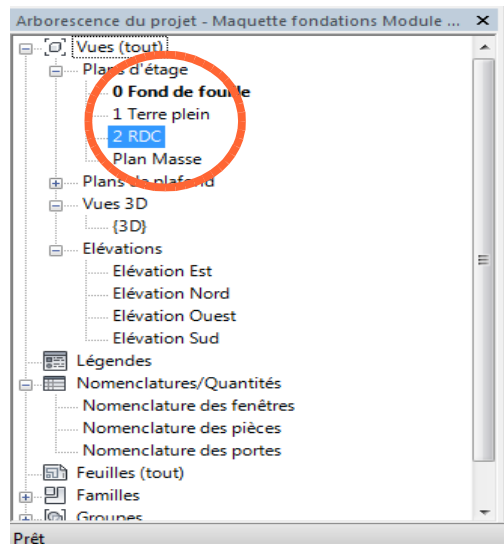
Vous allez maintenant définir les noms de niveaux :

➡ Clic droit sur le niveau 1 puis clic gauche sur *Renommer* en *Terre plein*



Ainsi de suite avec tous les niveaux pour obtenir :

Remarquez que les plans sont classés par ordre alphabétique. Si vous souhaitez classer les plans en fonction de leur « altitude », précédez le nom d'un numéro.

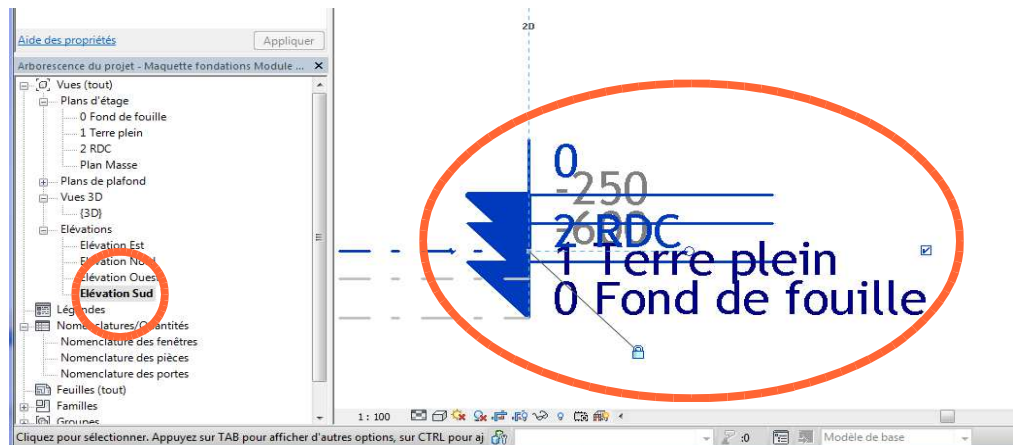


Définissez les niveaux en altitude : Vous allez dans la vue en élévation sud :

Double cliquez sur *Élévation sud*

Vous retrouvez les niveaux précédemment renommés

Sélectionnez le niveau que vous voulez modifier en cliquant sur l'axe du niveau, puis cliquez sur la cote de niveau, modifiez là.



Ainsi de suite comme indiqué.

Vous obtenez ceci en faisant un zoom avec la molette :

RDC : 0
Terre plein : -250
Fond de fouille : -600

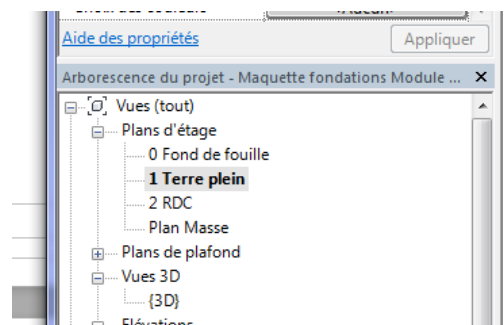
Ne pas chercher pour l'instant à obtenir un meilleur affichage.

Vos niveaux sont définis en altitude ! PENSEZ A ENREGISTRER !

Fermez la vue Élévation Sud en cliquant sur la croix en haut à droite de la vue (attention de ne pas fermer le logiciel avec la croix en haut à droite de l'écran).

Vous allez maintenant Créer les murs de soubassement au bon niveau (Terre plein) à partir du plan de fondations du dossier :

Cliquez sur la vue « 1 Terre Plein » dans l'arborescence. La vue s'ouvre et « s'active ». Ce qui signifie que tous les outils que vous allez lancer à partir de là intégreront ce niveau comme niveau de base jusqu'à ce que vous activiez une autre vue.



➡ Cliquez sur *Mur porteur* dans l'onglet *Architecture*,

➡ Dans le bandeau supérieur, sélectionnez « hauteur » au lieu de profondeur : *Jusqu'au niveau du ... RDC*
(Ou alors profondeur, mais de RDC à Terre Plein)

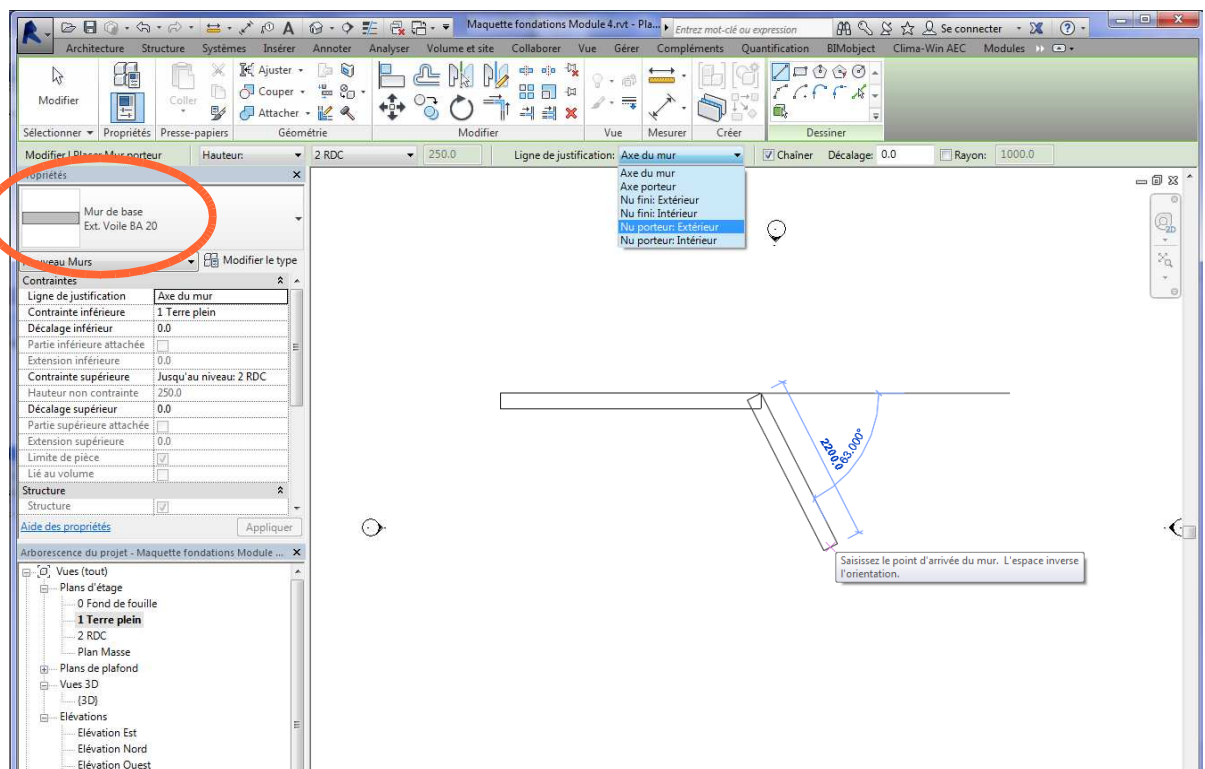
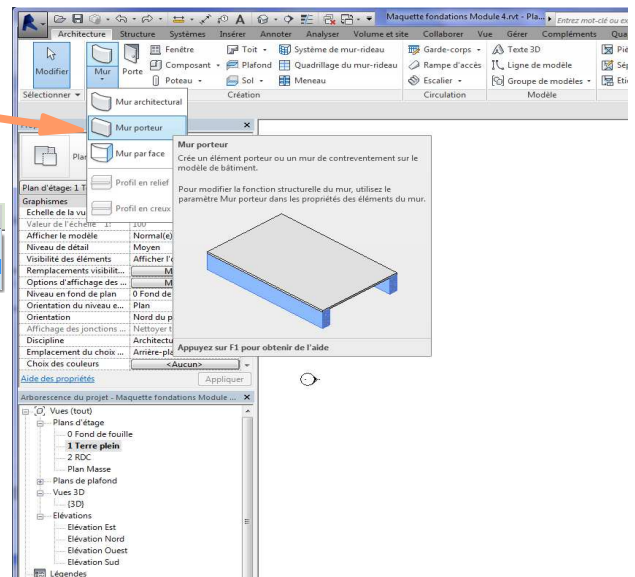
➡ Sélectionnez l'alignement que doit suivre le mur

➡ Cliquez pour définir le point de départ du mur

➡ Cliquez pour le deuxième point ou Tapez la dimension que vous souhaitez

Et ainsi de suite...

✍ Remarquez l'alignement au nu extérieur



Résultat suivant dossier 1 : Vous devez rechercher les dimensions des murs sur le plan de fondations papier de l'atelier garage.



ATTENTION :

Pour ajuster les longueurs de murs, il suffit de :

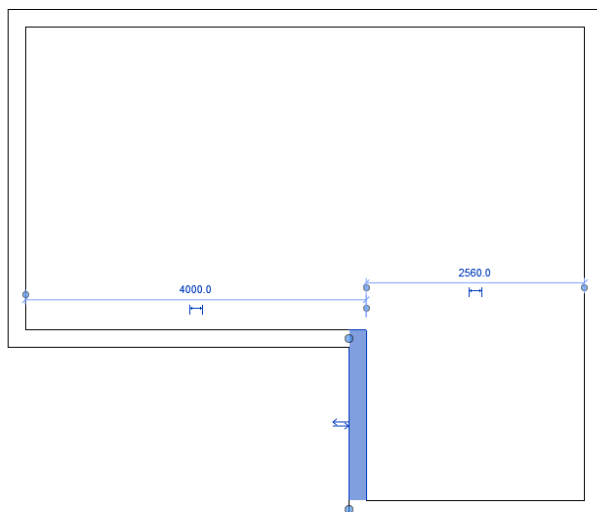
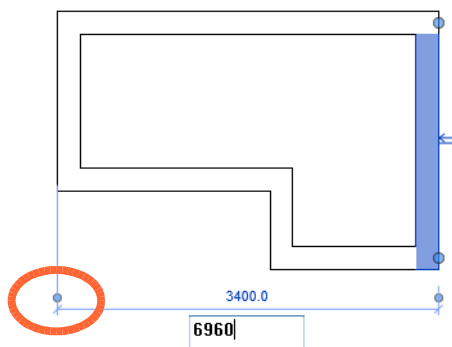
➡ Sélectionner le mur à déplacer

Le mur se surligne en bleu et les cotes provisoires apparaissent,

➡ Déplacer les points bleus des cotes provisoires en fonction de la dimension que vous voulez changer,

➡ Indiquez la nouvelle dimension (ici 6960 mm),

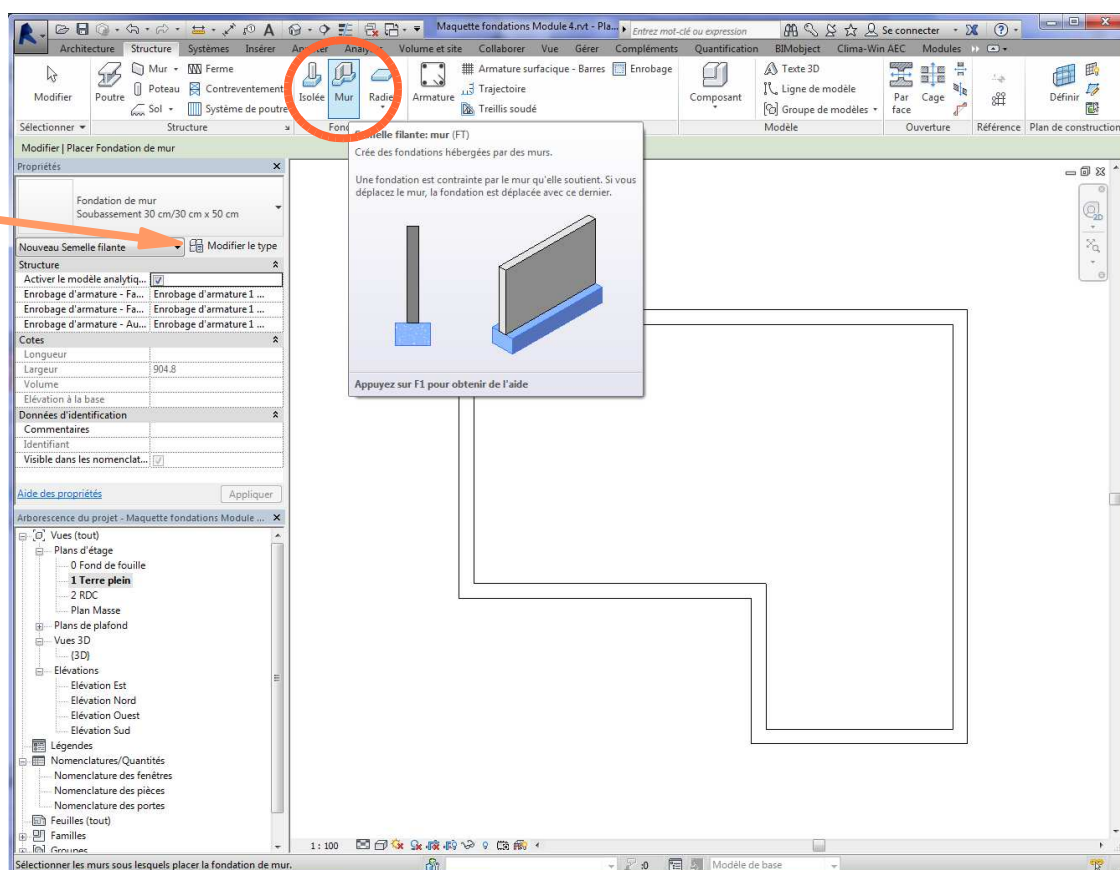
et ainsi de suite...



Ensuite on modélise la fondation :

➡ Cliquez sur *Structure, Semelles filantes des murs,*

Définissez le type de semelle filante en cliquant sur l'icône de propriété de la fondation :



On vous indique que celle ci fait
 300 mm de largeur en débord intérieur du mur
 + 300 mm de largeur en débord extérieur du mur de 200.

Soit $300+200+300=800$ de largeur de fondation.

Vous allez dupliquer cette fondation pour en créer une correspondante à votre dossier...

➡ Dupliquer

et lui donner un nom : *Soubassement 40 cm x 35 cm*

➡ Indiquez les dimensions :

(100 mm coté gauche du mur, 100mm coté droit)

Propriétés du type

Famille: Famille système: Fondation de mur

Type: Soubassement 10cm/10cm x 35cm

Paramètres du type

Paramètre	Valeur
Matériaux et finitions	
Matériau structurel	Maçonnerie - Béton
Structure	
Utilisation structurelle	Soutènement
Cotes	
Largeur côté extérieur	100.0
Largeur côté intérieur	100.0
Épaisseur de fondation	350.0
Longueur de l'extension de fin par défaut	0.0
Ne pas couper aux insertions	<input type="checkbox"/>
Données d'identification	
Note d'identification	
Modèle	
Fabricant	
Commentaires du type	
URL	
Description	
Description de l'assemblage	
Code d'assemblage	

<< Aperçu OK Annuler Appliquer

Propriétés du type

Famille: Famille système: Fondation de mur

Type: Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm

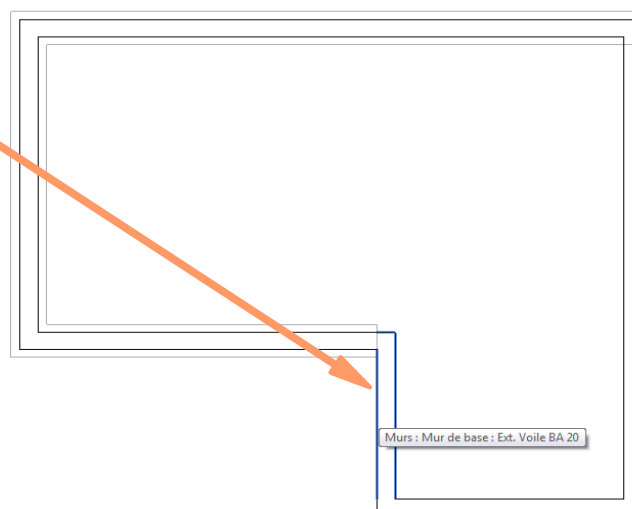
Paramètres du type

Paramètre	Valeur
Matériaux et finitions	
Matériau structurel	Maçonnerie - Béton
Structure	
Utilisation structurelle	Soutènement
Cotes	
Largeur côté extérieur	300.0
Largeur côté intérieur	300.0
Épaisseur de fondation	500.0
Longueur de l'extension de fin par défaut	0.0
Ne pas couper aux insertions	<input type="checkbox"/>
Données d'identification	
Note d'identification	
Modèle	
Fabricant	
Commentaires du type	
URL	
Description	
Description de l'assemblage	
Code d'assemblage	

<< Aperçu OK Annuler Appliquer

➡ Cliquez ensuite sur les murs pour implanter la fondation

Les fondations apparaissent sous la forme de traits moins épais (arêtes vues) que les murs de soubassement (arêtes coupées),

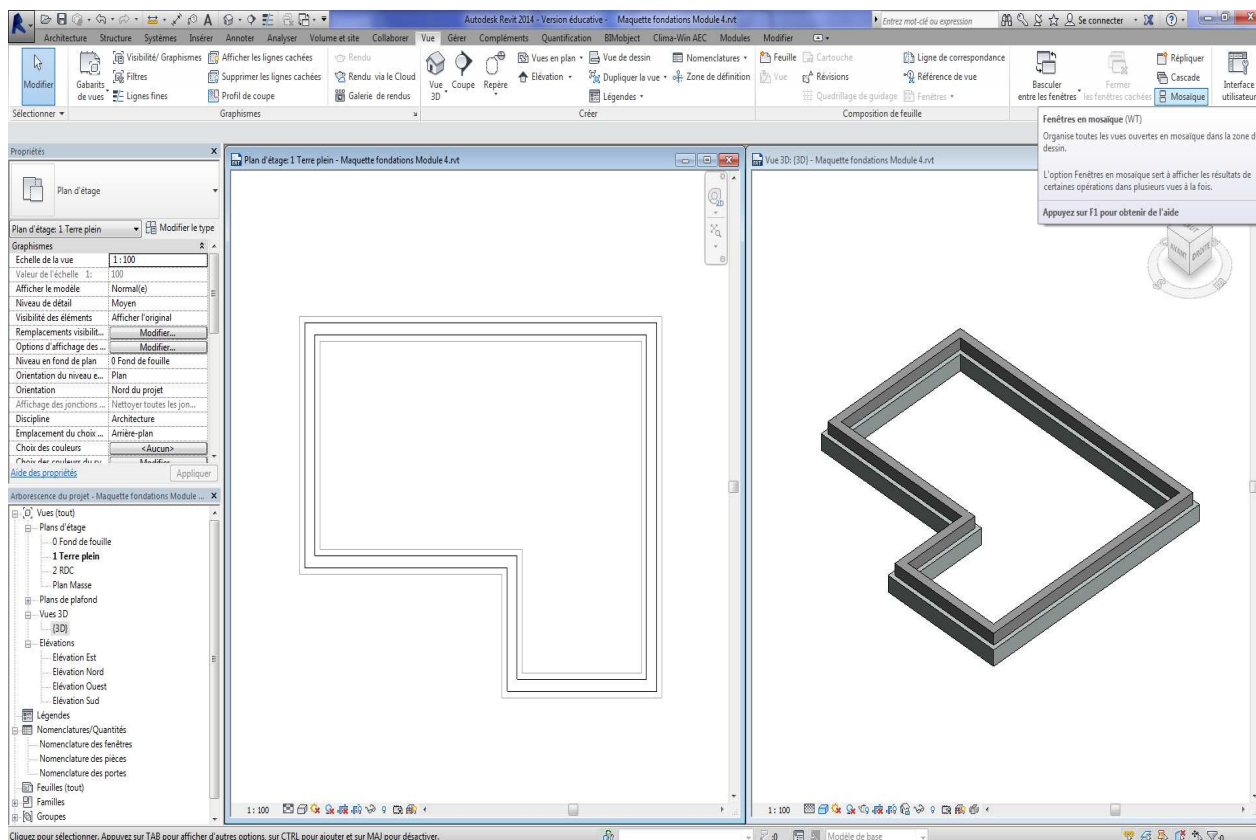


ASTUCE : En mettant votre souris sur un mur (sans cliquer), puis en tapant sur la touche « TAB », tous les murs du même type se présélectionnent. Il suffit ensuite de cliquer pour créer toutes les fondations d'un coup !

PENSEZ A ENREGISTRER !

Vous pouvez afficher la vue 3D pour visualiser l'ensemble :

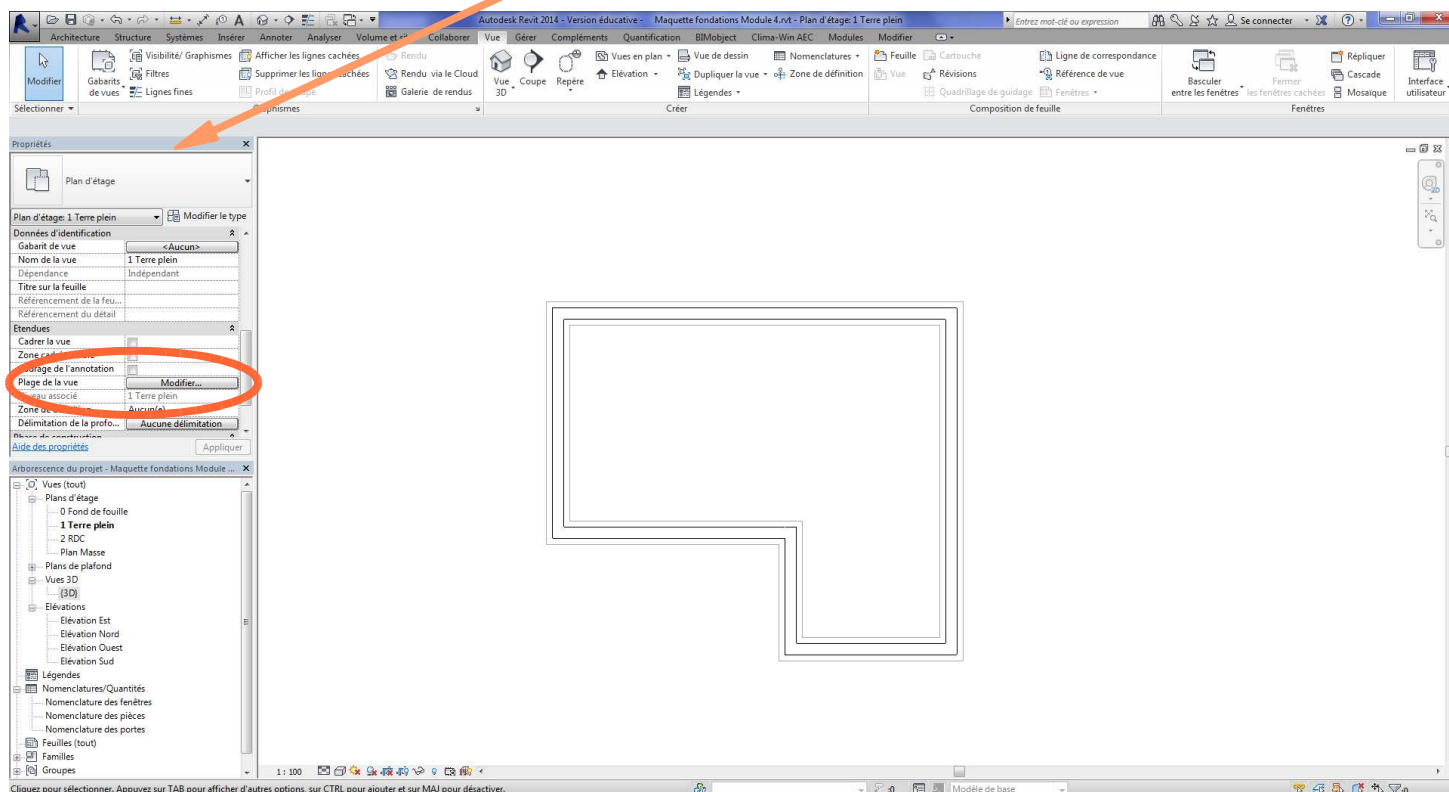
Ouvrez la vue 3D, puis allez dans l'onglet « Vue », cliquez sur Mosaïque (Fermez les fenêtres qui vous gênent, puis cliquez sur mosaïque).



Vous allez maintenant ajuster la hauteur du plan de coupe de ce niveau :

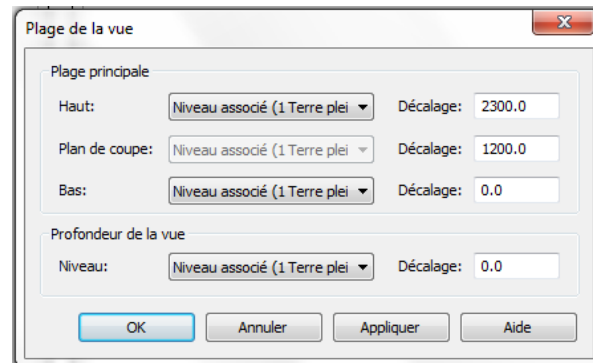
Faire « Echap » plusieurs fois pour être sur de n'avoir aucun outil en cours...

Activez la vue « Terre Plein », allez dans les propriétés de la vue à gauche de l'écran et cherchez la « plage de la vue ».



✎ Consultez la Fiche Revit N°1 pour comprendre le fonctionnement de « Plage de vue »

➤ Indiquez le niveau « Fond de fouille » pour la profondeur de vue.



✍ On admettra que :

<i>Trait fin :</i>	0,10 à 0,20mm
<i>Trait fort :</i>	0,35 à 0,50 mm
<i>Trait renforcé :</i>	0,70mm et plus.

The screenshot shows the 'Epaisseur des lignes' (Line Thickness) dialog box in the Maquette fondations software. The dialog box is open, displaying a table of line thicknesses for various scales. The 'Epaisseur des lignes de modèle' (Model Line Thickness) tab is selected. The table has columns for scales (1:10, 1:20, 1:50, 1:100, 1:200, 1:500) and rows for line types (1 to 15). The 'Epaisseur des lignes de modèle' column is highlighted. An orange arrow points to the 'Epaisseur des lignes de modèle' column header. The 'Epaisseur des lignes de modèle' column is highlighted.

	1:10	1:20	1:50	1:100	1:200	1:500
1	0,1800 mm	0,1800 mm	0,1800 mm	0,1000 mm	0,1000 mm	0,1000 mm
2	0,2500 mm	0,2500 mm	0,2500 mm	0,1500 mm	0,1500 mm	0,1500 mm
3	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,2000 mm	0,2000 mm	0,2000 mm
4	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
5	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
6	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
7	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
8	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
9	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
10	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
11	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
12	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
13	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
14	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm
15	0,7000 mm	0,7000 mm	0,7000 mm	0,3500 mm	0,3500 mm	0,3500 mm

Je vais donc demander l'épaisseur N°6 sur le plan « Terre plein » :

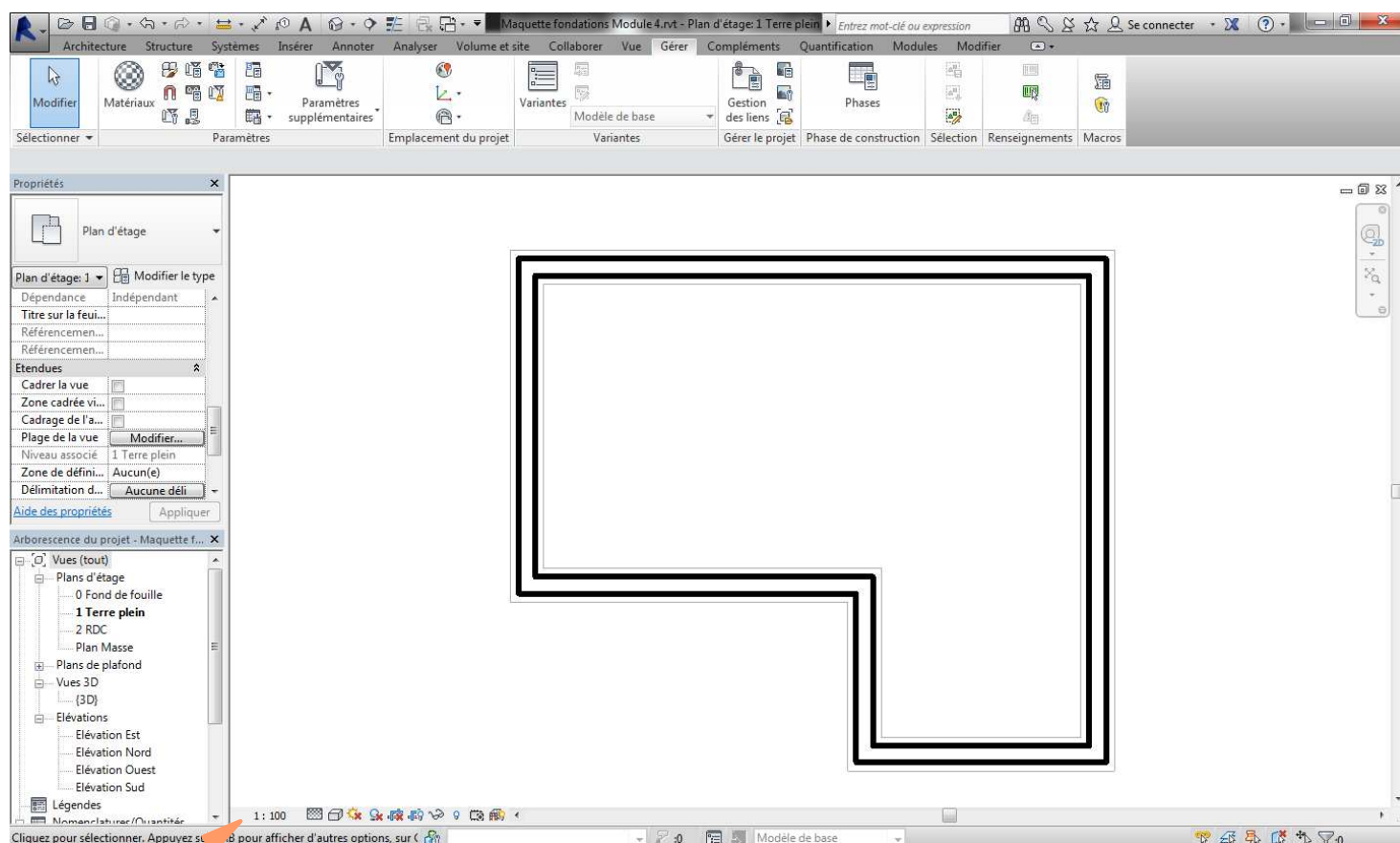
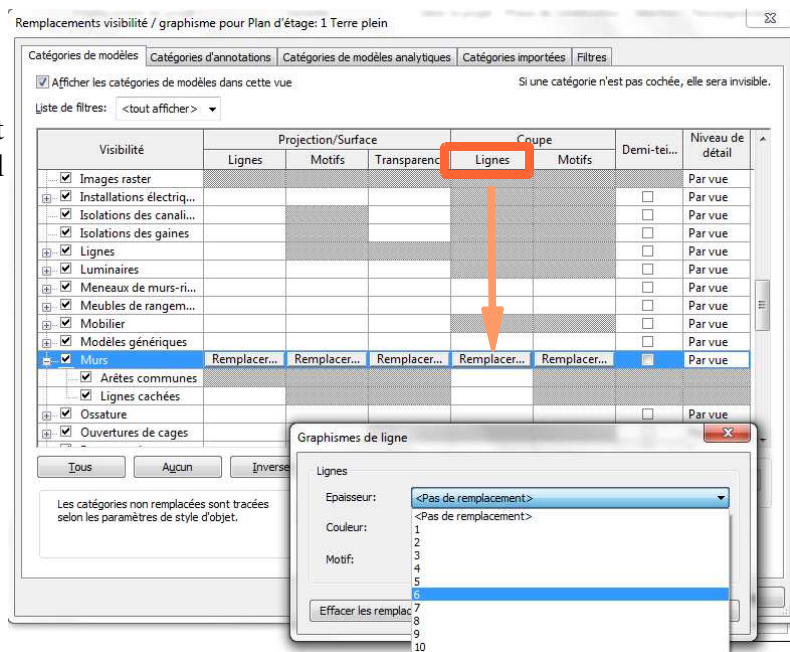
9/21

Le mur de soubassement (Hauteur = 250 mm) est coupé car le plan de coupe est à 100 mm, donc il faut *Remplacer* le graphisme dans la colonne coupe.

➡ Clic sur 6 dans l'épaisseur,

puis *Ok, ok, ok*

On obtient le résultat escompté :



➡ Passez au 1/50°

Vous allez maintenant exécuter la cotation d'implantation

✍ **Rappel : Voir Guide : « Principe généraux d'une cotation » et « Cotation d'implantation »**

Pour la suite, vous devez savoir ce qu'est une ligne d'attache, une ligne de cote, une coche ou marque de terminaison, ET SURTOUT comprendre l'intérêt de la cotation d'implantation (Suivez l'intervention du professeur).

PENSEZ A ENREGISTRER !

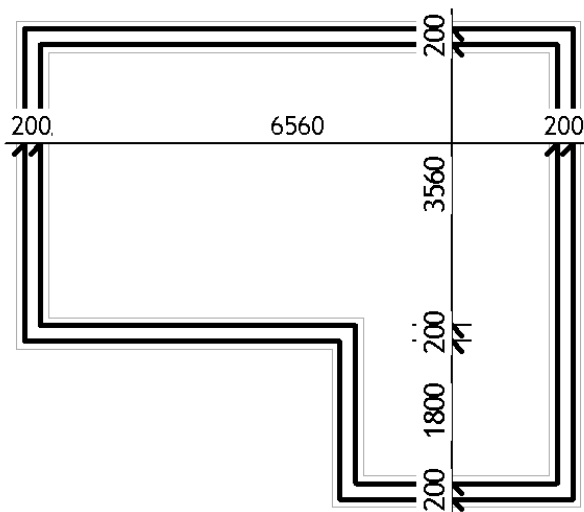
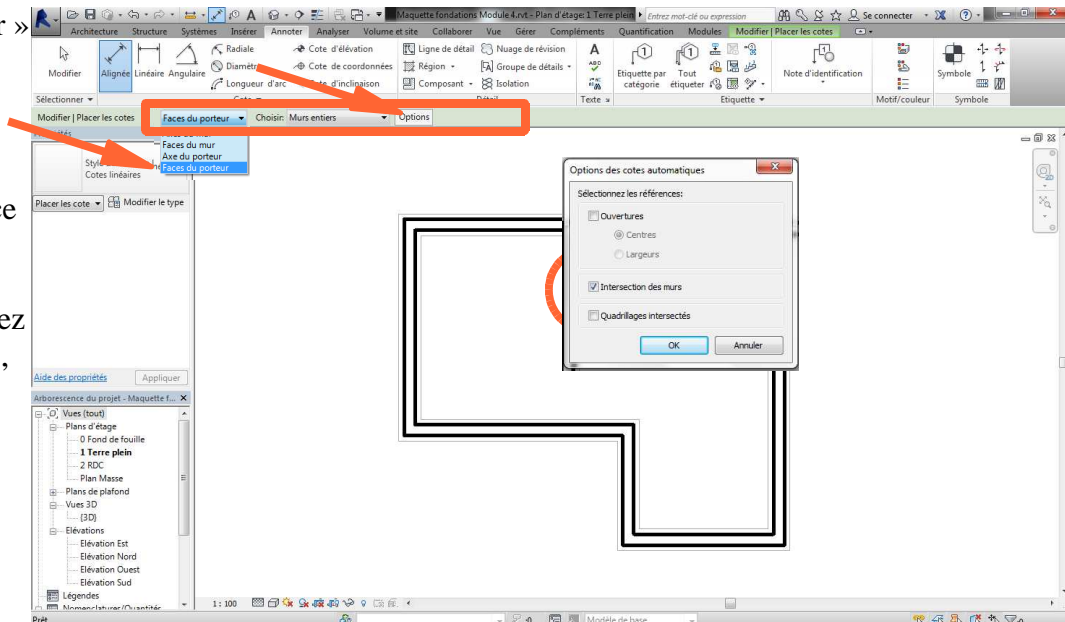
☞ choisissez l'onglet « Annoter »

puis choisir le style de cote
« Alignée ».

Choisissez l'alignement sur la face
du porteur,

Cliquez sur « options », Choisissez
de coter les intersections de murs,

Puis cliquez sur les faces de murs
que vous voulez coter.



⚡ Attention, si vous ne pouvez cliquer sur la ligne voulue, **utilisez « Tab »** pour demander un autre accrochage !

Le résultat obtenu n'est pas satisfaisant car le style de cote est mal configuré. Les cotes sont trop grosses par rapport au plan. Les cotes d'épaisseur de mur n'ont pas assez de place.

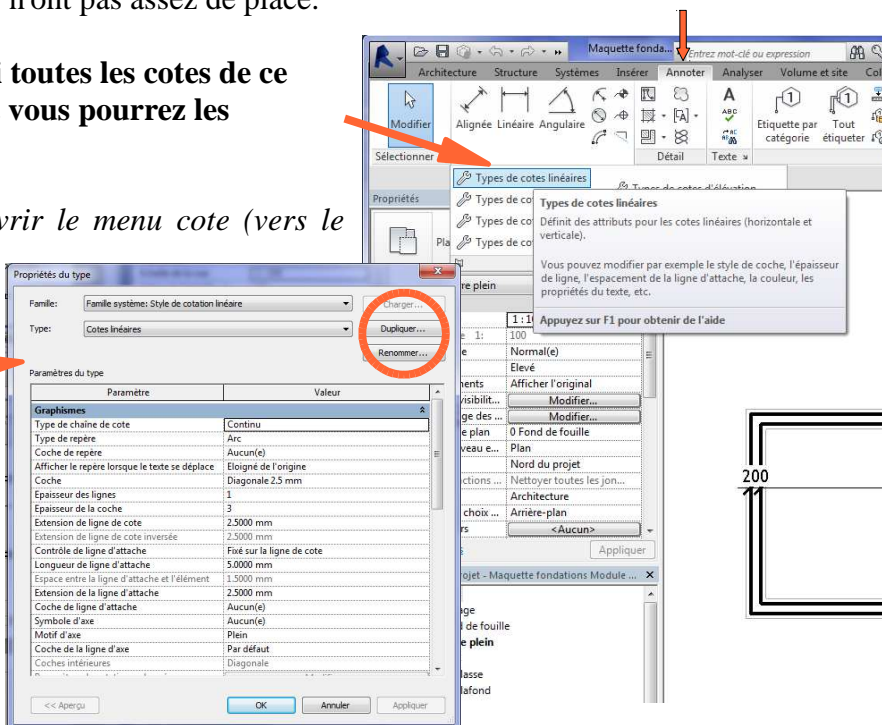
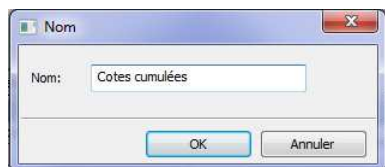
Nous allons configurer le style de cote, ainsi toutes les cotes de ce style seront modifiées automatiquement et vous pourrez les réutiliser.

☞ choisissez l'onglet « Annoter » puis ouvrir le menu cote (vers le bas), choisir « types de cotes linéaires »

Vous entrez dans la fenêtre du style de cote
« linéaire ».

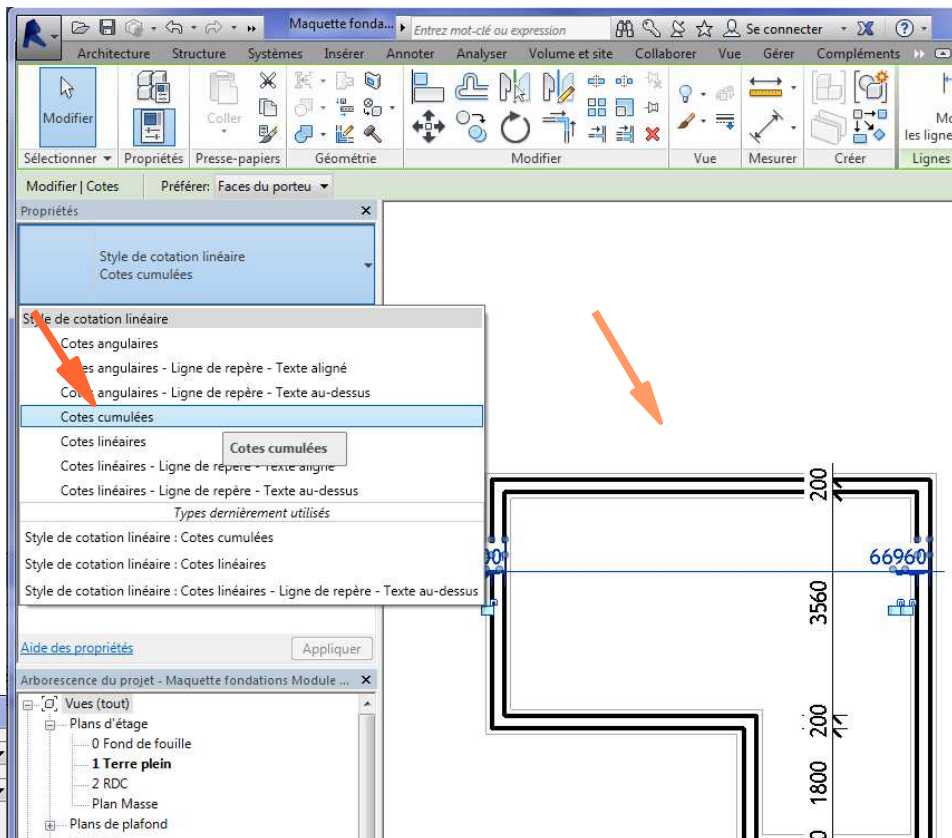
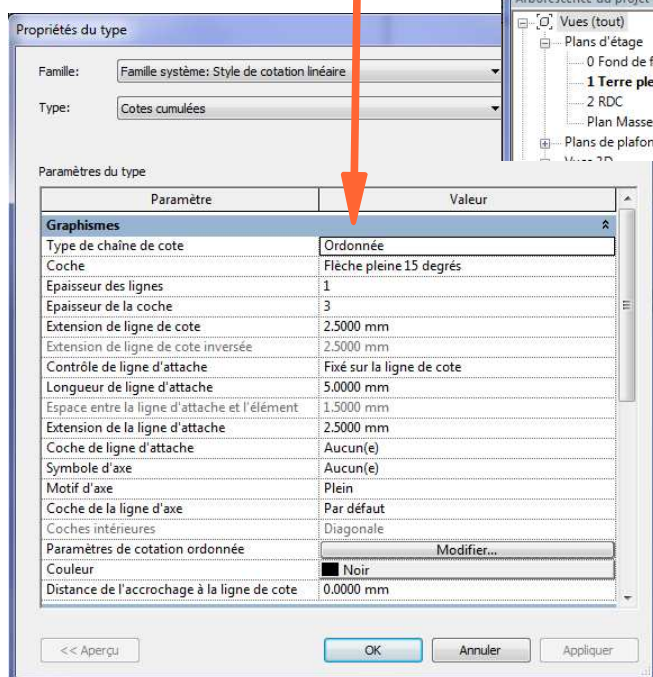
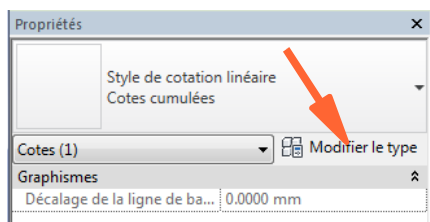
Vous allez la modifier pour réduire la taille
des éléments de la cote.

☞ Clic sur *dupliquer*, et renommer la
future cote : « cotes cumulées »



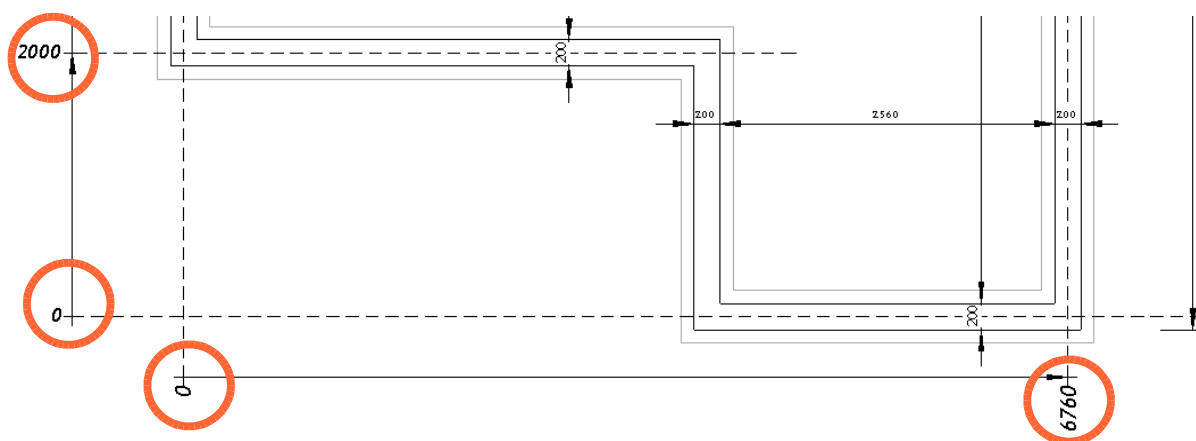
➡ Sélectionner une cote dans la vue puis choisissez dans la liste à gauche votre nouveau style de cote cumulées.

➡ Cliquez sur *Modifier le type*



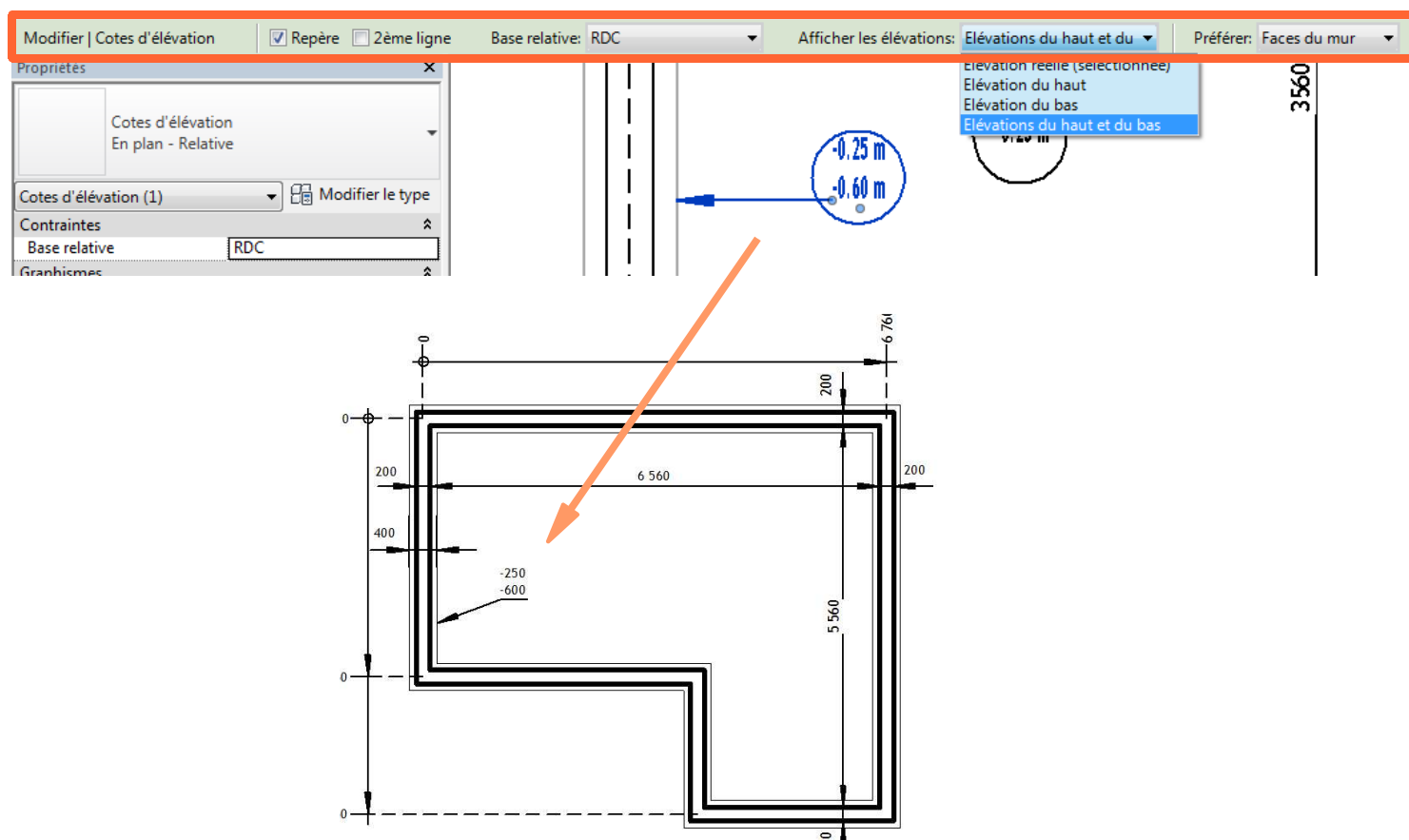
Maintenant vous pourrez observer chaque modification que vous ferez sur la cote directement dans la vue (en cliquant sur *Appliquer*)

Recherchez maintenant la configuration de cette fenêtre pour obtenir la cote cumulée telles que définies dans le plan de fondations du dossier Atelier garage :



➡ Lorsque vous avez réussi à obtenir l'aspect désiré, vous effectuez la même démarche avec les cotes de niveau (ou cote d'élévation) et les cotes intérieures.

Nota pour les cotes d'élévation : Un menu apparaît et permet de varier les valeurs à afficher. La forme de la cotation est toujours définie dans « *modifier le type* ».



➤ Comme vous le constatez sur le plan, des cotes sont manquantes et le plan n'est pas complet ni exploitable. **COMPLETEZ VOTRE PLAN** de fondations suivant les consignes du professeur afin d'obtenir un résultat exploitable par le maçon. **PENSEZ A ENREGISTRER !**

Vous allez maintenant créer le terrain autour de ces ouvrages :

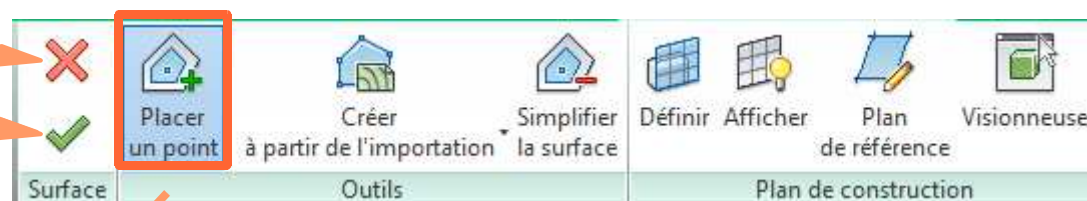
➤ Double clic sur le plan de masse (Ce plan est spécial car la *plage de la vue* est définie de telle manière que l'ouvrage est vu de très haut).

➤ Clic sur l'onglet *Volume et Site* puis *Surface topographique*.

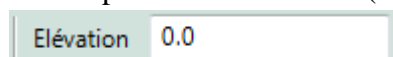
Un menu s'affiche car la création de la surface est en cours. Des menus du même type s'ouvriront lors de la création des toits, des dalles et planchers, des escaliers, ... Vous pourrez en sortir en *annulant* ou *validant* la création

Annuler la création

Valider la création
(finir la surface)

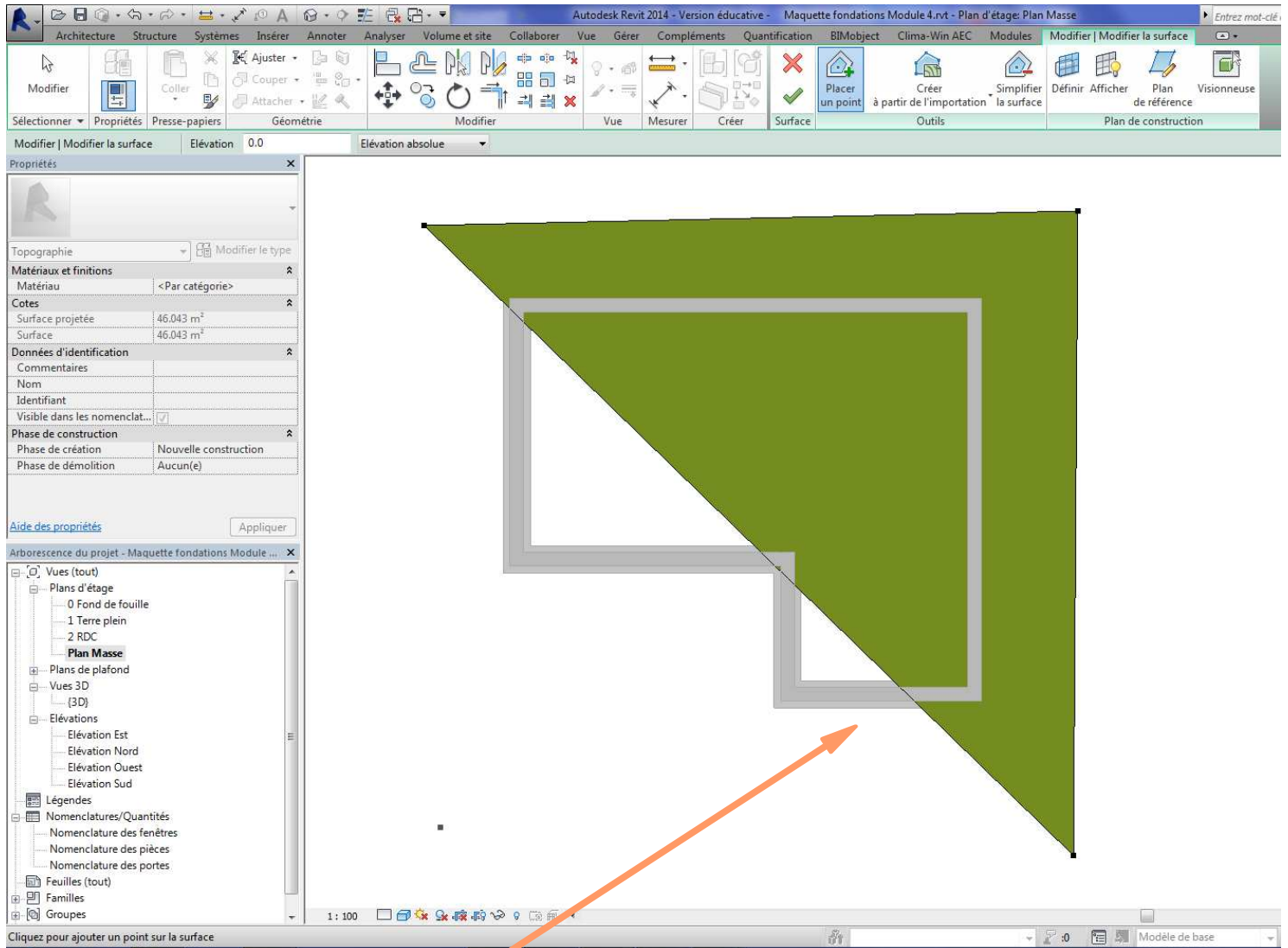


Pour le moment vous allez placer des points en précisant l'élévation (l'altitude) du point :



Choisissez « 0.0 » pour le moment, vous pourrez le changer à tous moments.

➤ Cliquez autour des fondations pour définir quatre points tels que :



➤ Remarquez que la topographie cache les fondations (qui sont en dessous).

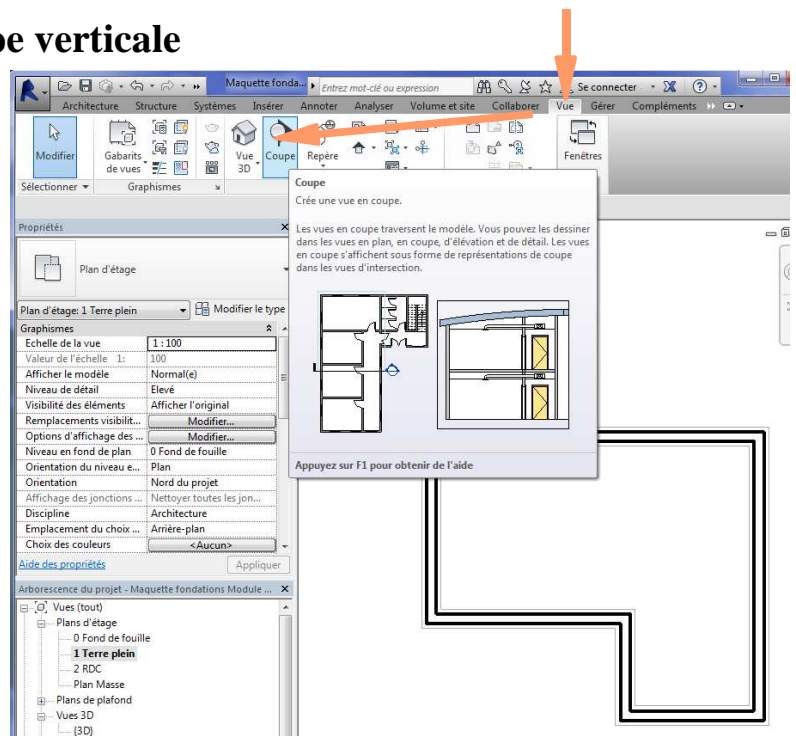
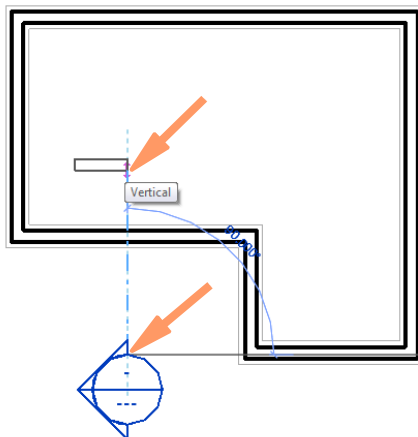
➤ Clic sur *Finir la surface*

➤ Revenir dans le niveau terre plein

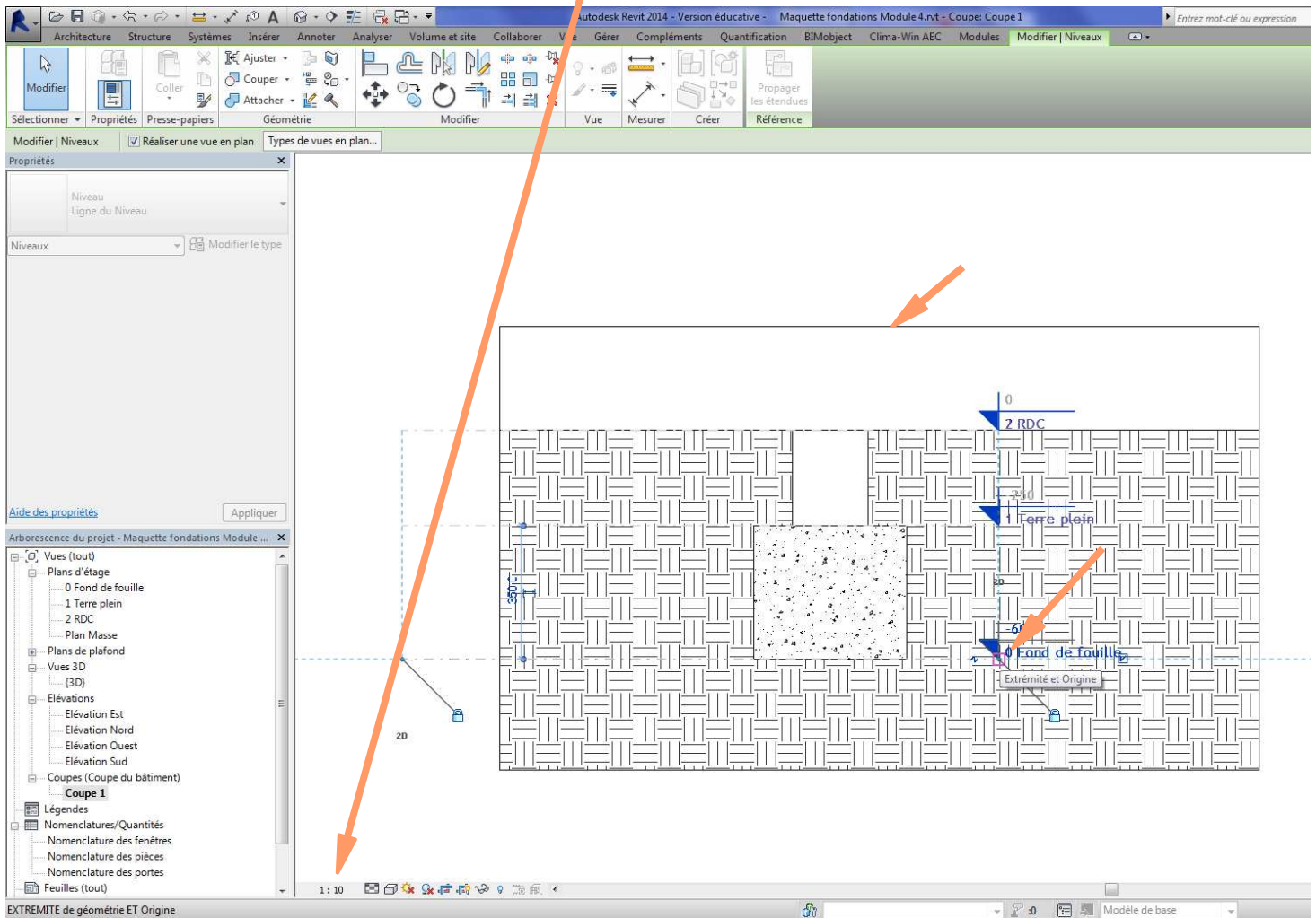
Vous allez maintenant créer une coupe verticale

➤ Clic sur l'onglet *vue*, puis *Coupe*

➤ Cliquez en 2 points pour définir la coupe :

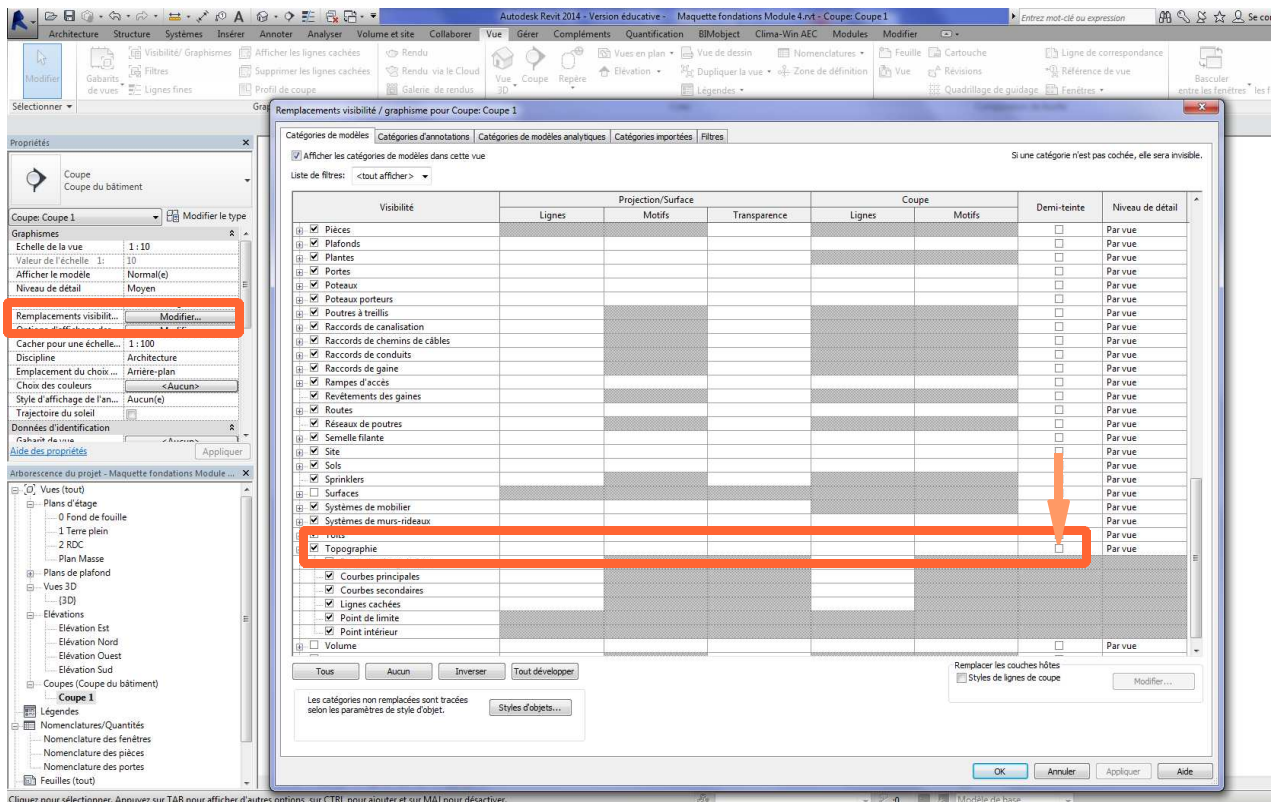


➡ Allez dans le niveau *Coupe 1* et passez là à l'échelle 1/10°



➡ Ajustez le cadre, l'emplacement des niveaux suivant les indications du professeur.

➡ Allez dans les propriétés de la vue et modifiez la *Visibilité/Graphismes* afin que la *Topographie* soit en demi-teinte.

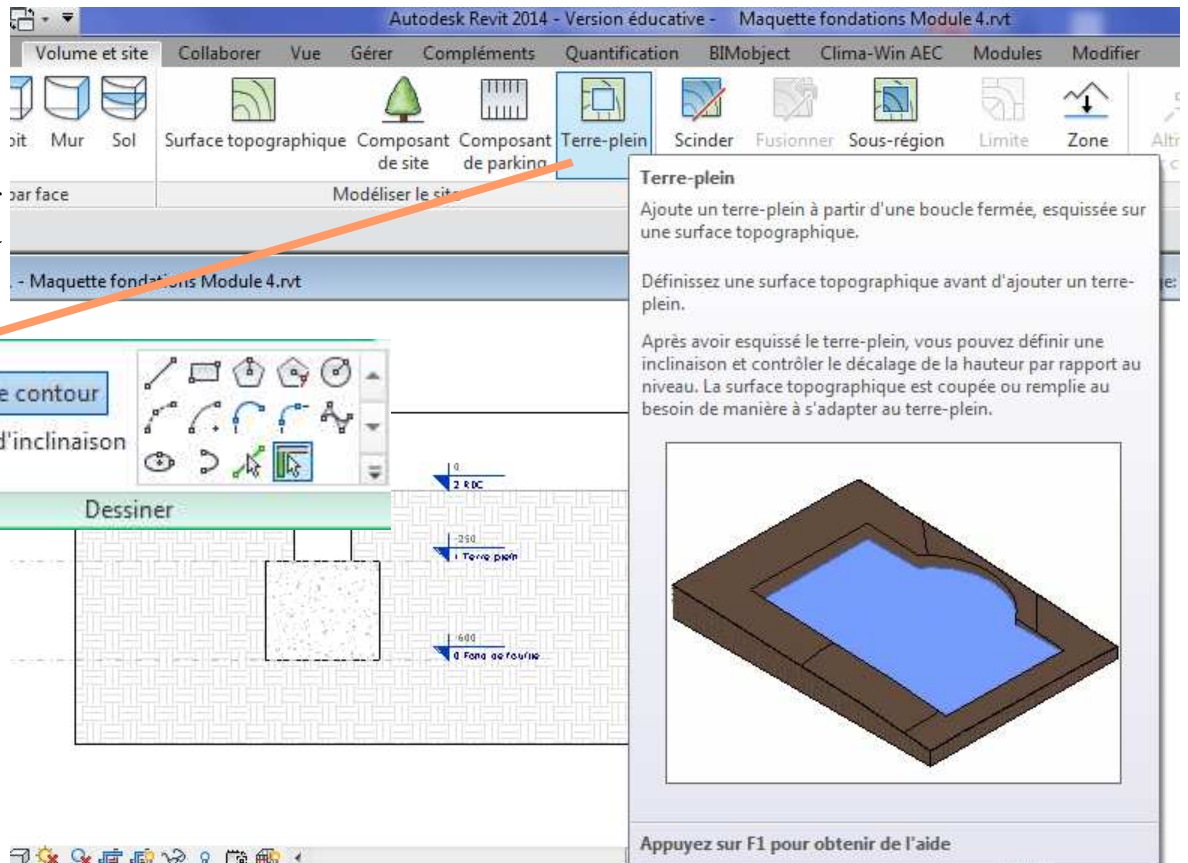


Vous allez maintenant créer le fond de fouille :

Pour cela, on utilise l'outil terre plein qui « repousse » la topographie vers le bas.

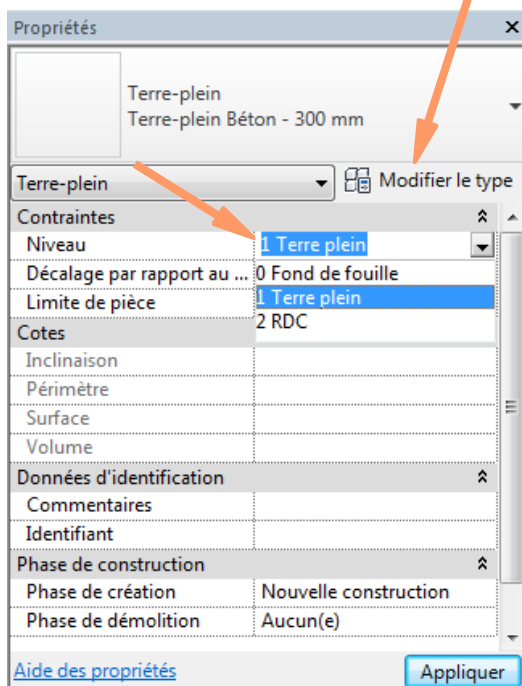
➤ Clic sur l'onglet *Volume et site*.

Un menu s'affiche car la création de la surface est en cours

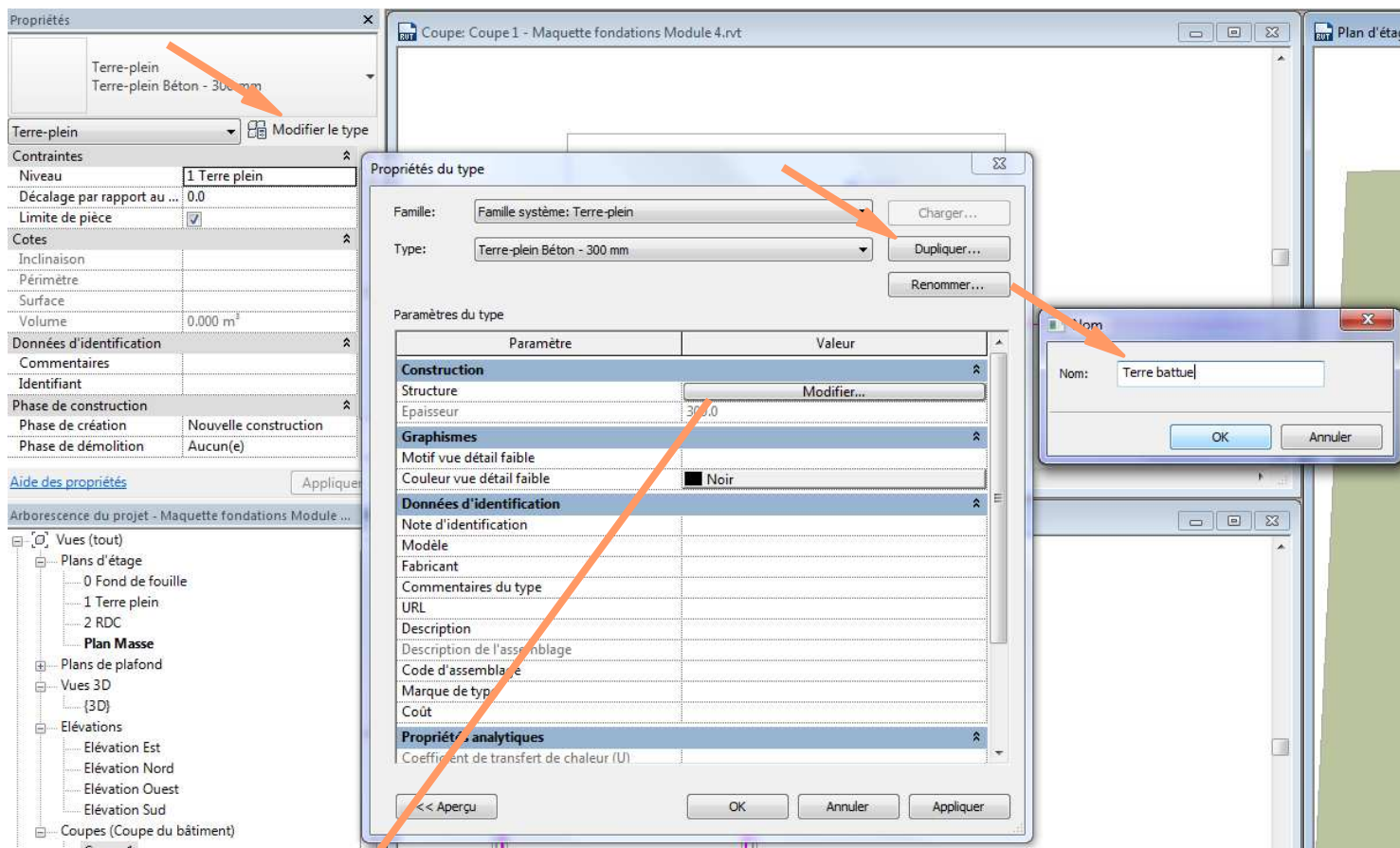


➤ Mettez votre souris au dessus d'un des murs du plan de masse, appuyez sur la touche « tab » puis cliquez.
➤ Vérifiez que votre terre plein est bien au niveau « terre-plein »

➤ Vous remarquez qu'il vous est proposé un terre plein béton de 30 cm. Vous allez modifier le type

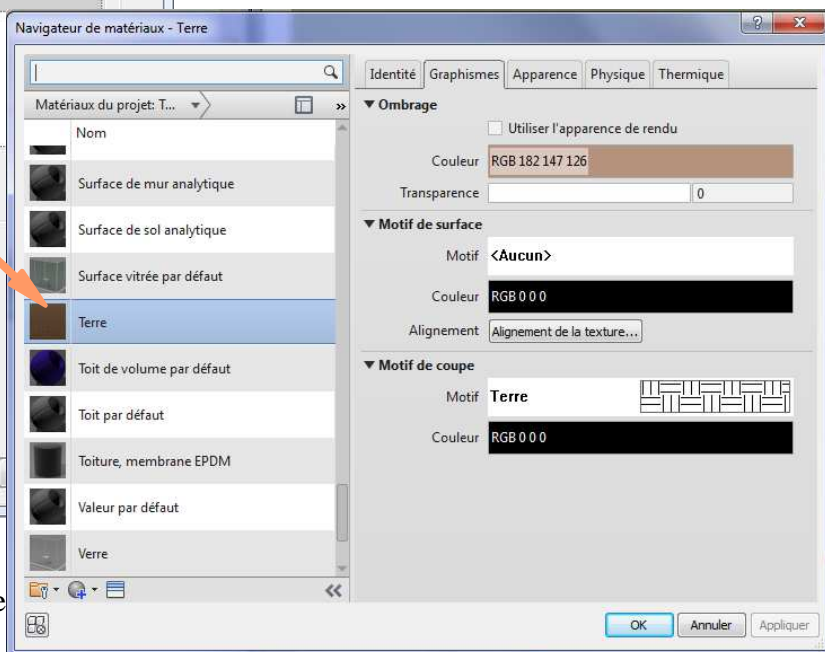
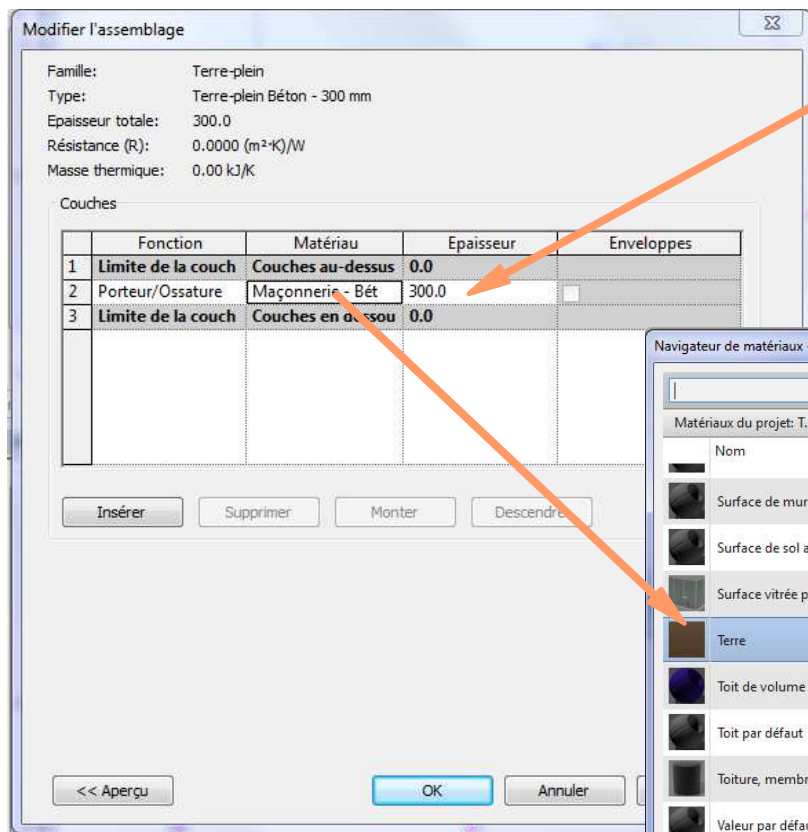


➡ Dupliquer, puis renommer en « terre battue »,



➡ Modifiez la structure

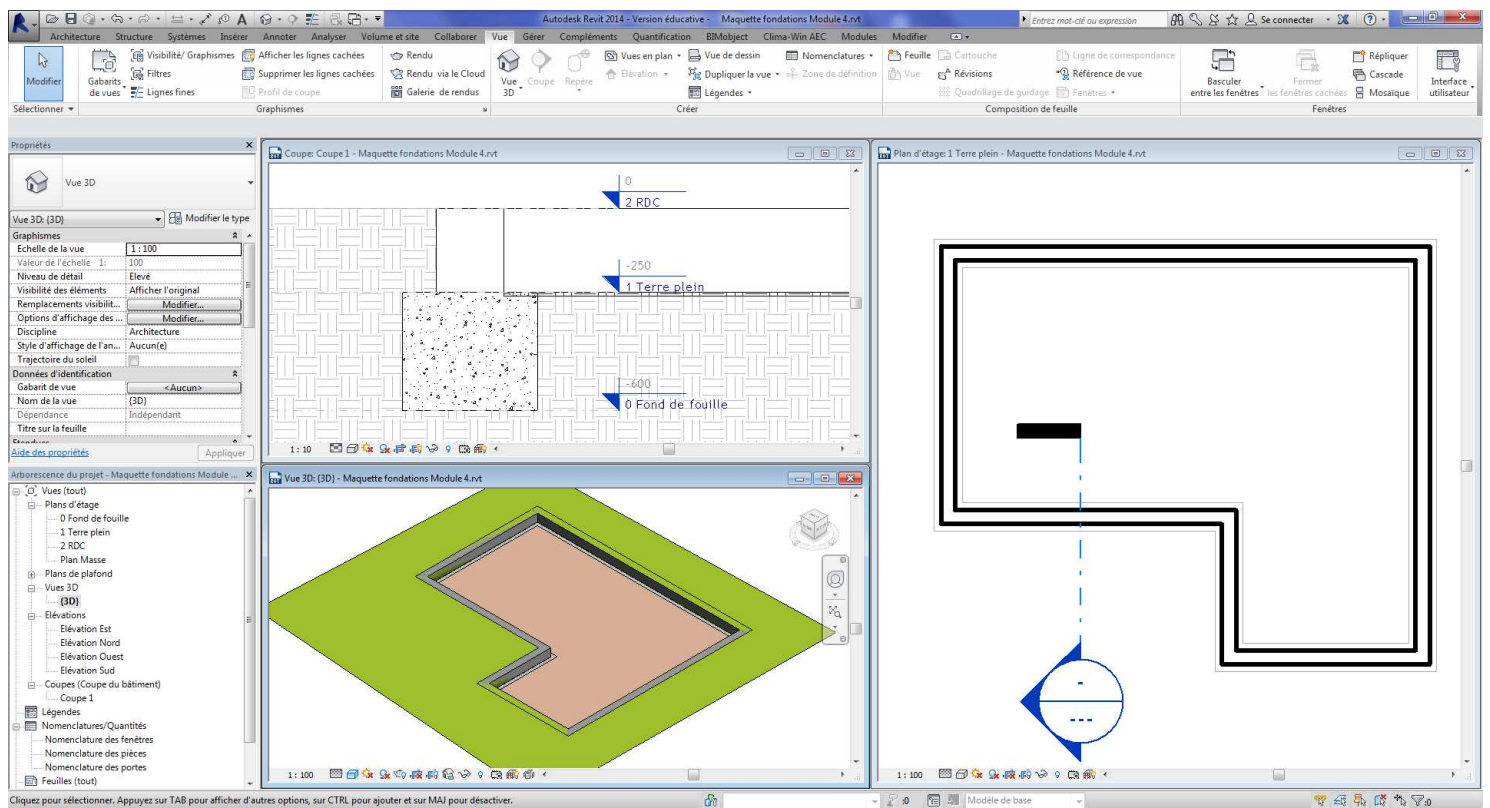
➡ Modifiez l'épaisseur à 10 mm



➡ Choisissez le matériaux « terre »

➡ Validez plusieurs fois et finalisez le terre plein

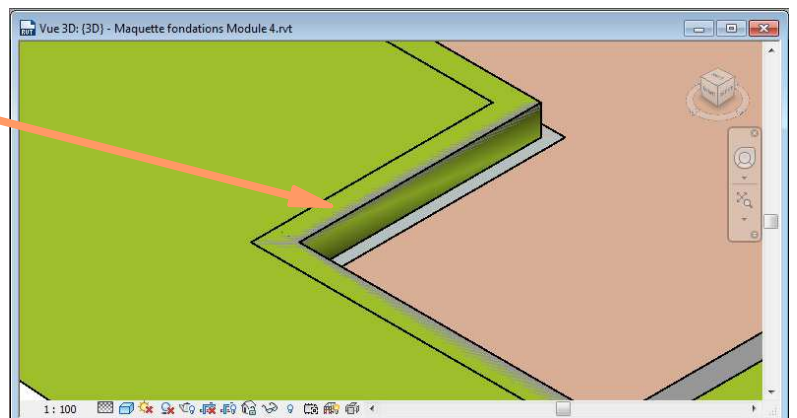




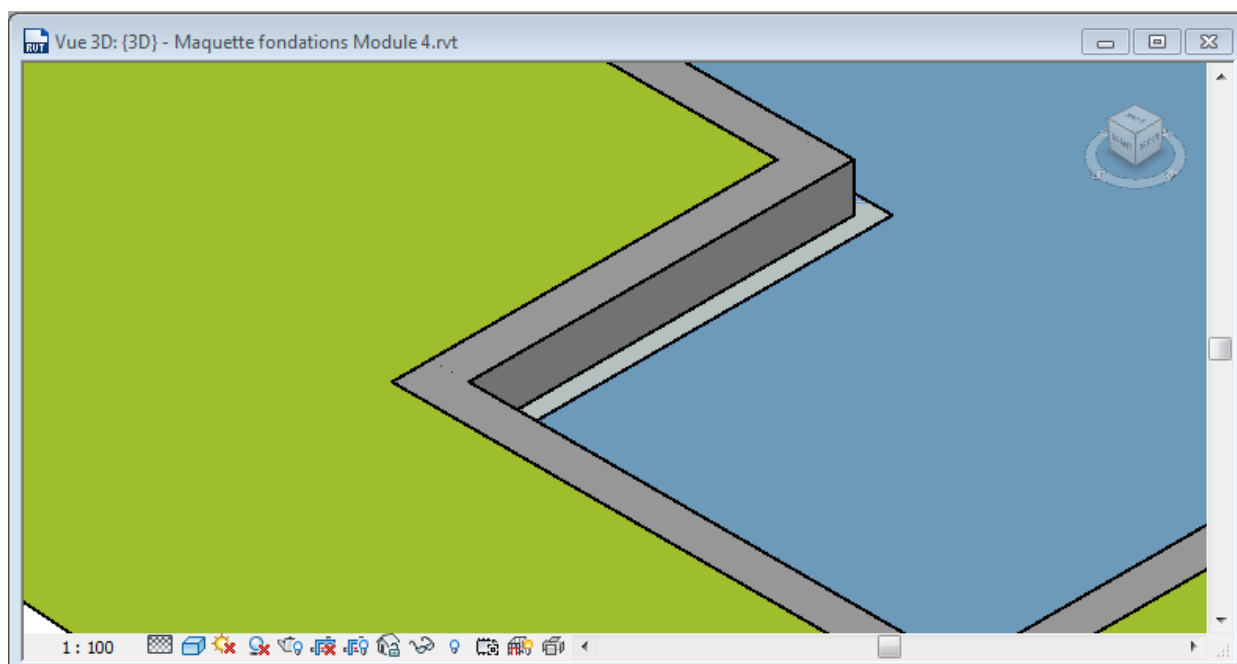
Bravo ! Vous avez modélisé les fondations avec les murs de soubassement... mais... un défaut apparaît :

La topographie est juxtaposée au mur de soubassements :

PENSEZ A ENREGISTRER !



Trouvez l'astuce pour obtenir le bon résultat :



Vous allez maintenant créer une feuille de présentation avec cartouche :

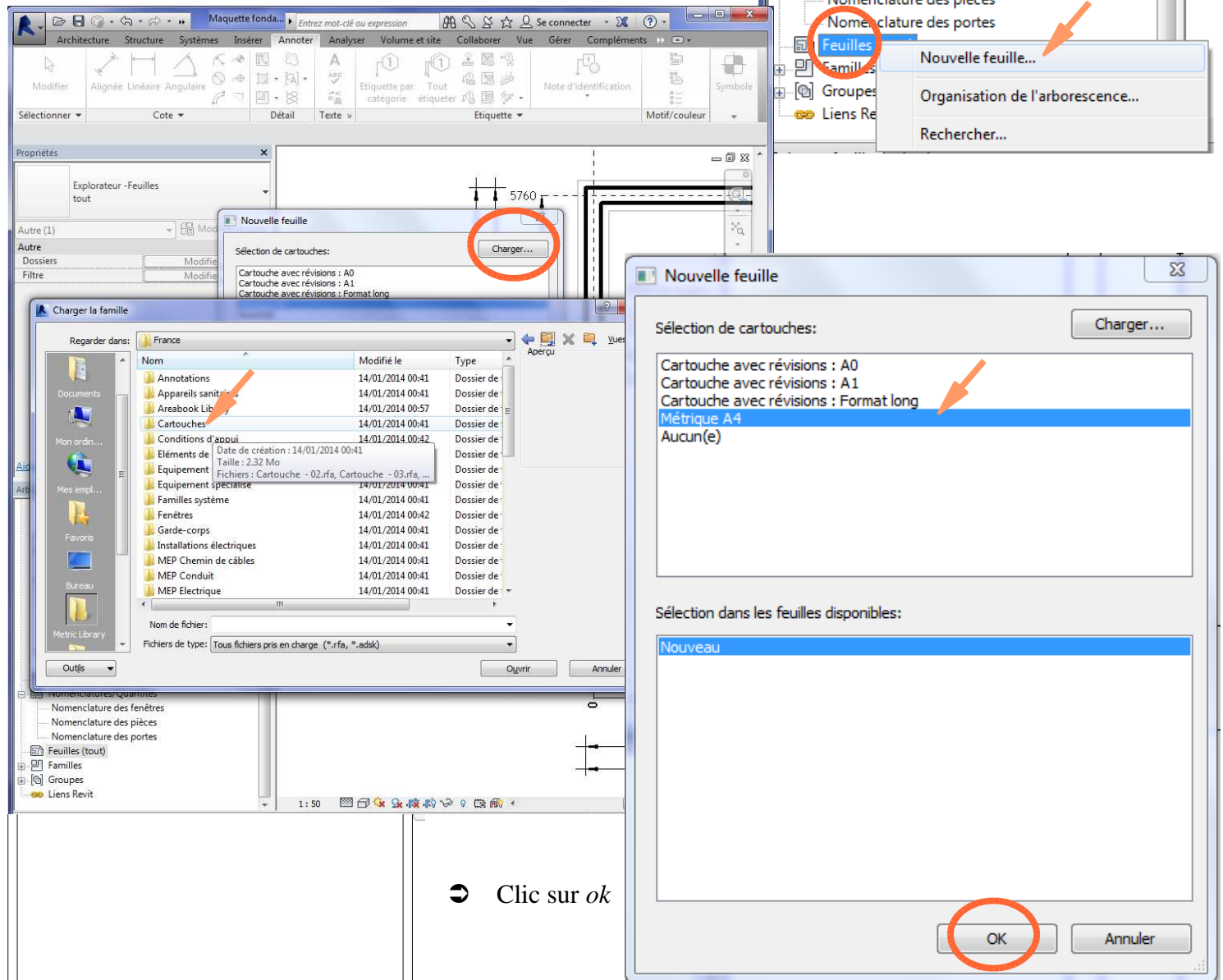
➡ Clic droit sur *Feuilles* dans l'arborescence, puis *Nouvelle feuille*.

Puisqu'il n'y a pas de cartouche correspondant à votre besoin, vous allez en chercher un dans votre bibliothèque :

➡ Clic sur *charger* dans la fenêtre *Nouvelle feuille*

Allez dans le dossier *Cartouches*, et choisissez *Métrique A4.rfa*

(RFA est l'extension des fichiers de famille Revit, RFT étant l'extension des fichiers de projet)



➡ Clic sur *ok*

➡ Une fenêtre s'ouvre dans l'arborescence *Feuilles* avec un format métrique A4 Vertical, doté d'un cartouche. Remplacez les informations dans le cartouche en double cliquant dessus.

✍ Les informations relevant du projet seront reprises dans tous vos nouveaux cartouches.

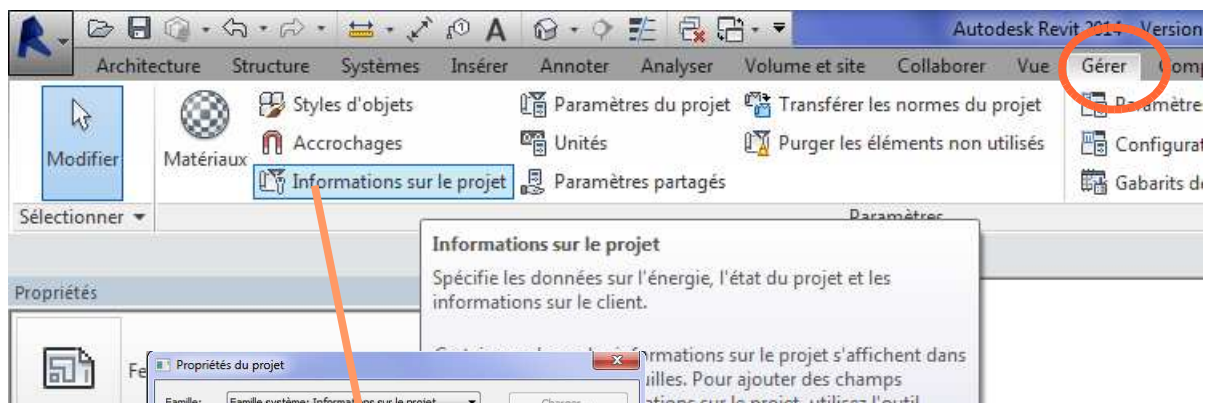
Attention de ne pas entrer dans la famille de cartouche en double cliquant sur le cartouche (Dans ce cas, faire quitter la famille sans enregistrer)

Autodesk® Revit® www.autodesk.com/revit	Nom du client	PLAN DE FONDATIONS	
	Atelier Garage	Numéro du projet	1
Date		Aujourd'hui	A107
Dessiné par		MOI	
	Vérfié par	Le Professeur	Echelle

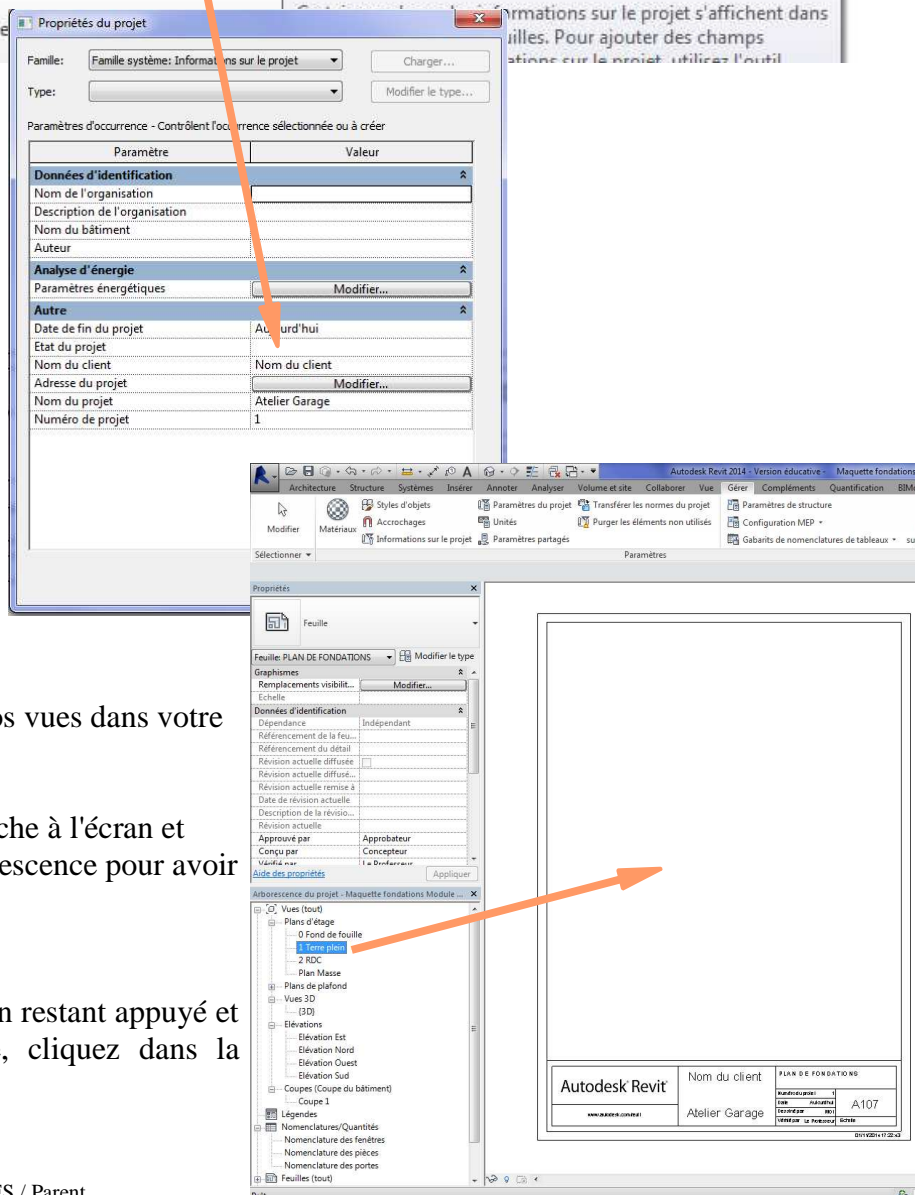
01/11/2014 17:12:29

- L'échelle s'affichera automatiquement lorsque nous aurons mis les vues dans la feuille
- Le cartouche est totalement personnalisable dans la famille de cartouche (métrique A4.rfa)

➡ Clic sur l'onglet *Gérer*, puis *Informations sur le projet*



➤ Ces éléments se retrouveront automatiquement dans tous vos cartouches



Vous allez maintenant inclure vos vues dans votre feuille.

Conservez la feuille avec cartouche à l'écran et préparez votre ascenseur d'arborescence pour avoir en vue la vue terre-plein :

➡ Clic sur la vue terre-plein en restant appuyé et la faire glisser vers la feuille, cliquez dans la feuille pour conformer.

Vous obtenez quelque chose comme cela.

➡ Ajustez la position de la vue et recadrer à votre convenance.

Pour cela, clic droit sur la vue, et « Activez la vue ». Les outils de cadrage sont en bas de la vue.

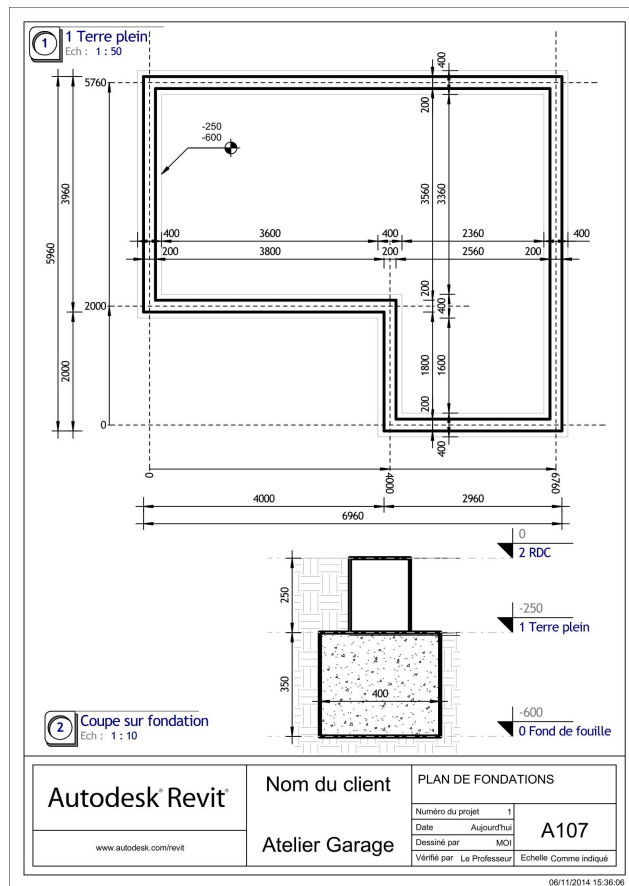
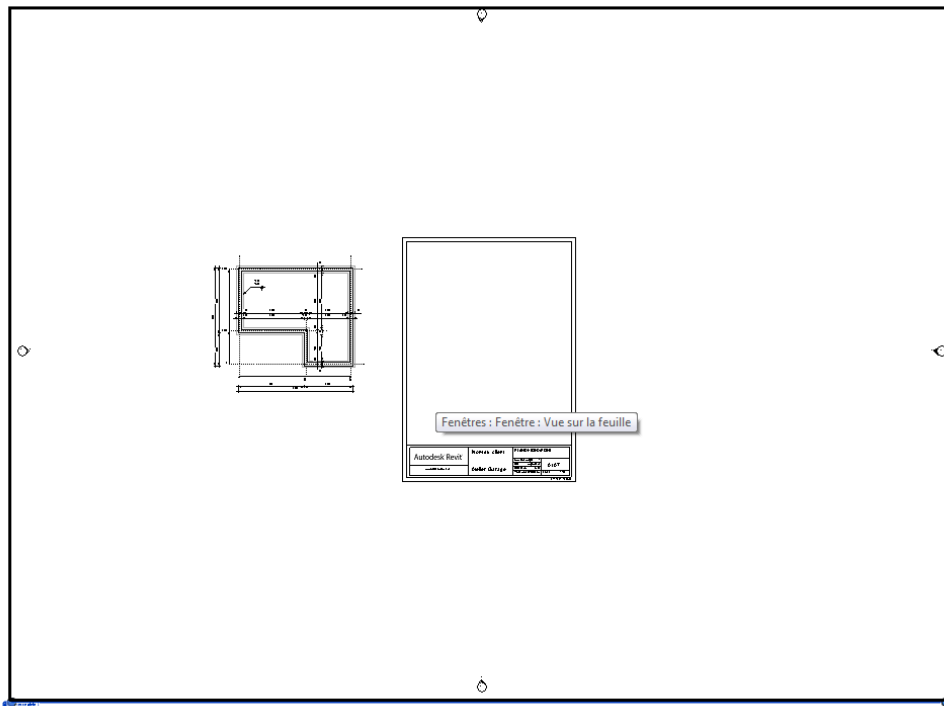
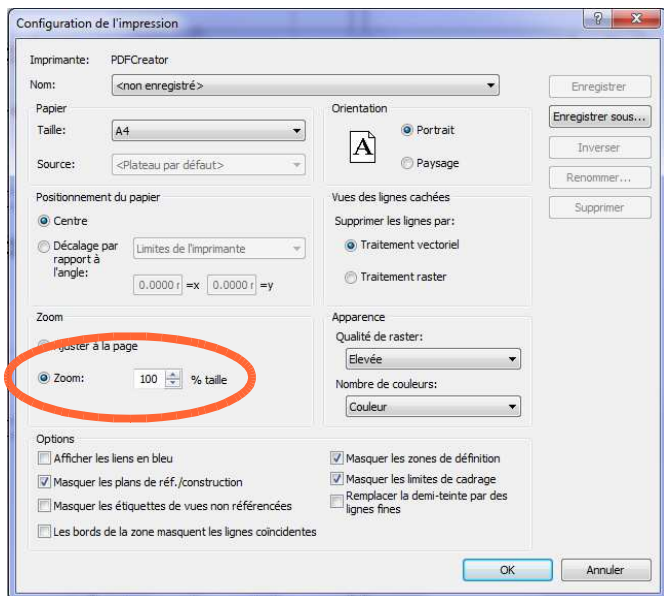
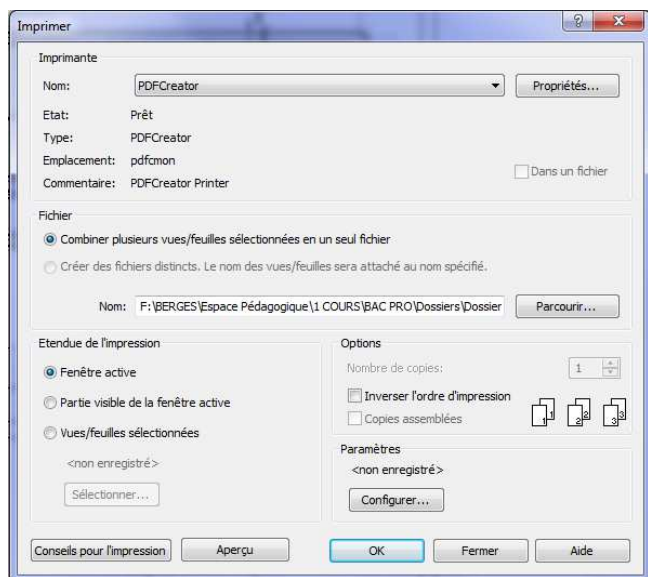


Une fois cadrée correctement, « masquer la zone cadrée »

N'oubliez pas de désactiver la vue ensuite.

➡ Faire de même avec la coupe 1 (Renommez là judicieusement)

➡ Imprimer votre plan en PDF. Attention de bien choisir l'imprimante virtuelle PDFcréator et CONFIGURER



✍ Pour avoir un plan papier à l'échelle, il faut demander un zoom 100%.

Configurer les autres éléments suivant votre convenance.

➡ Rendez le fichier PDF à votre professeur.