

DIDACTICIEL REVIT MEP ETUDE D'UNE VMC DOUBLE FLUX

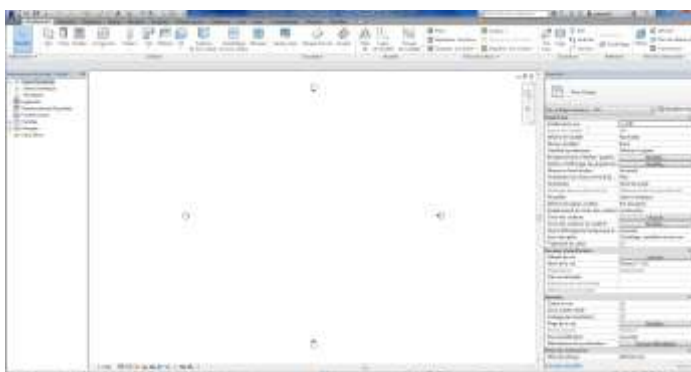
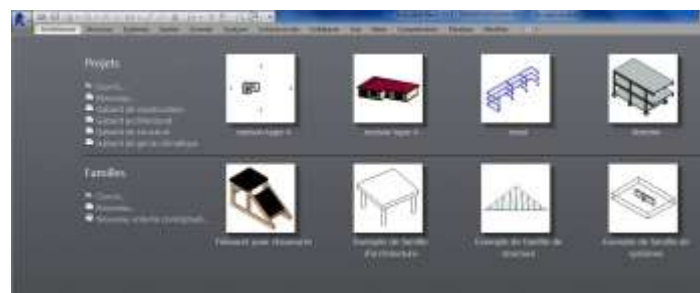
Avant-propos: Ce didacticiel a pour objectif de montrer les fonctionnalités de Revit MEP afin d'effectuer la modélisation et le calcul d'une ventilation double-flux. Le choix d'utiliser les composants de la bibliothèque par défaut de Revit limite les possibilités d'ajuster les débits d'air à la réalité notamment pour l'extraction. Il faut pour cela, choisir les éléments mis à disposition par les fabricants.

Remarque: Pour ne pas compliquer ce didacticiel, le choix est fait de ne pas gérer le projet à l'aide des sous-projets Revit. Cette solution est pourtant la mieux adaptée.

Ouvrir **REVIT**

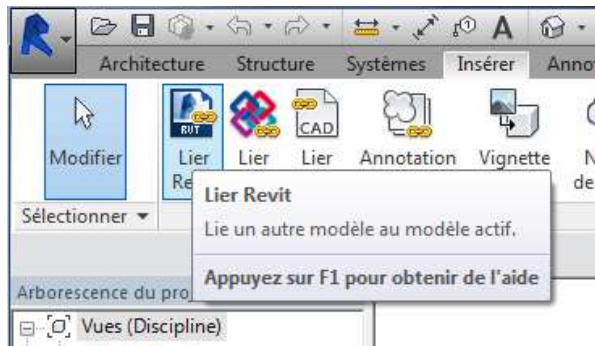


Sélectionner **Gabarit de génie climatique**

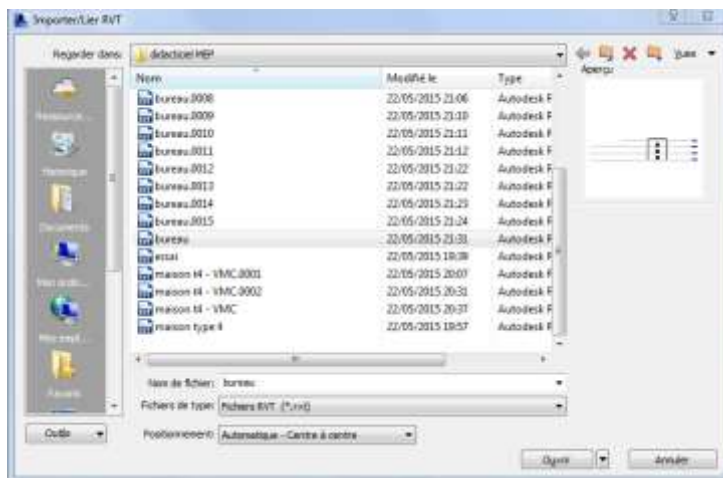


L'interface s'affiche

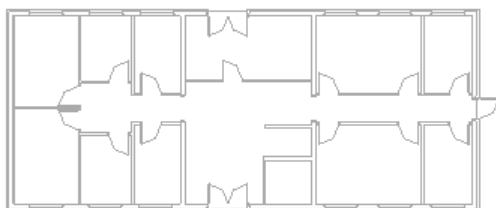
Enregistrer le fichier sous le nom :
bureau - VMC



Dans l'onglet **Insérer**, sélectionner **Lier Revit**



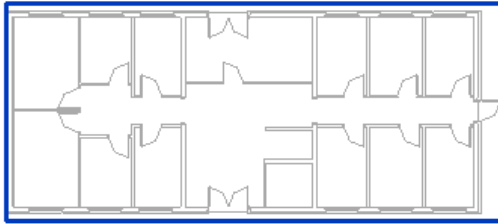
Sélectionner le fichier **bureau** puis
Ouvrir



Le bâtiment de bureaux s'affiche dans en plan
dans le plan d'étage Niveau 0 - CVC



Dans l'onglet **Collaborer**, sélectionner le
menu déroulant **Copier/Contrôler**, cliquer
l'option **Sélectionner le lien**



Sélectionner le plan du bâtiment qui s'affiche en surbrillance bleu

L'onglet **Copier/Contrôler** s'affiche

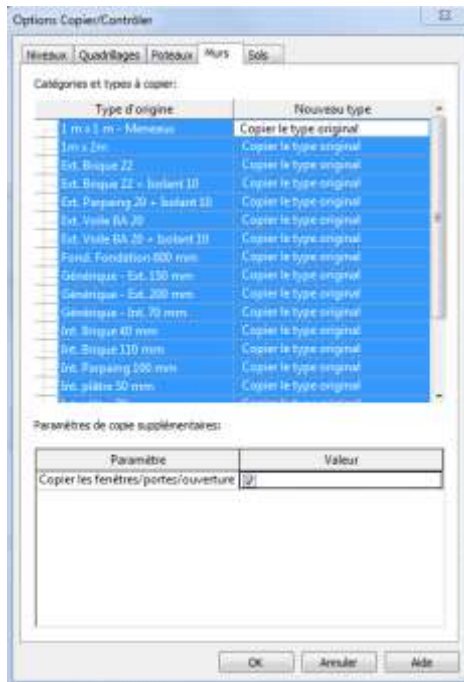
Sélectionner **Options**



La fenêtre **Options Copier/Contrôler** s'affiche



Dans l'onglet **Niveaux**, sélectionner **Réutiliser si compris dans le décalage** dans la ligne **Réutiliser les niveaux correspondant**

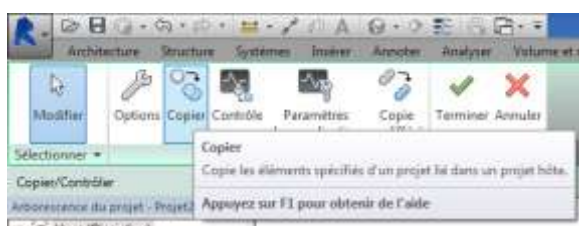


Sélectionner l'onglet **Mur**

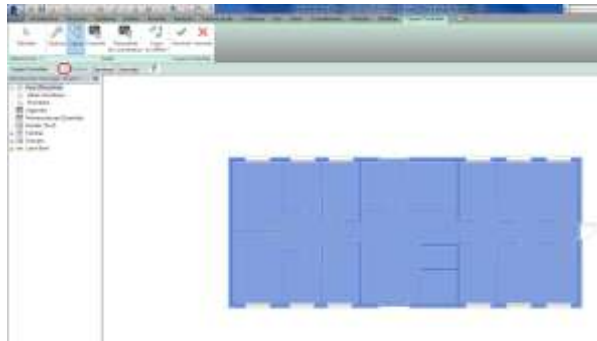
Sélectionner l'ensemble des murs est définir comme **Nouveau type : Copier le type original** dans le menu déroulant



Sélectionner l'onglet **Sols** est définir comme nouveau type : **Copier le type original** dans le menu déroulant



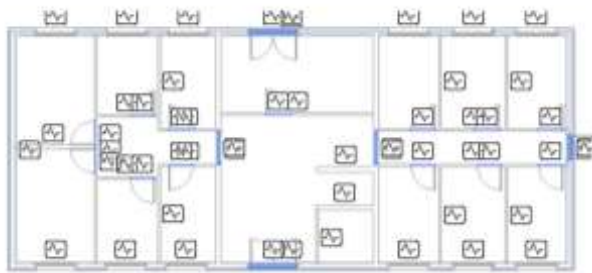
Sélectionner **Copier** dans l'onglet **Copier/Contrôler**



Cocher **multiple** dans le ruban **Copier/contrôler**, puis sélectionner l'ensemble du bâtiment

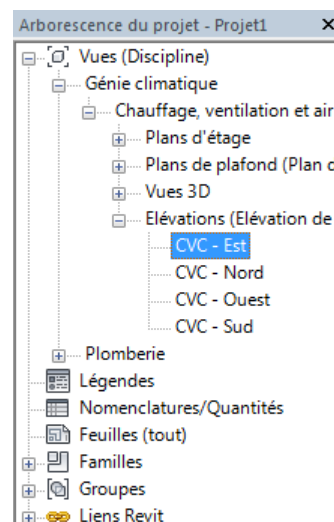


Puis sélectionner **Terminer** dans le ruban **Copier/Contrôler**



La synchronisation du bâtiment est réalisée comme le montre les symboles

Sélectionner l'**Elévation EST** dans l'arborescence du projet





Le bâtiment s'affiche depuis l'élévation EST



Sélectionner **Copier** dans l'onglet **Copier/Contrôler** et **multiple** dans le ruban **Copier/contrôler**



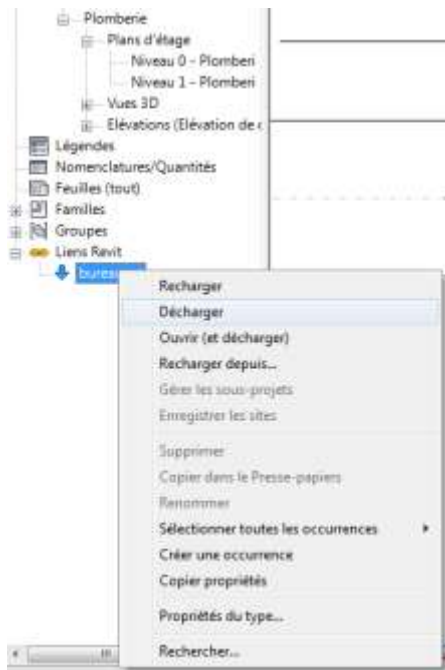
Sélectionner les niveaux

Les niveaux sont synchronisés

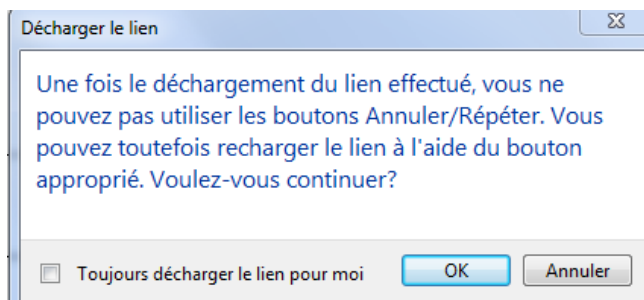




puis sélectionner **Terminer**.

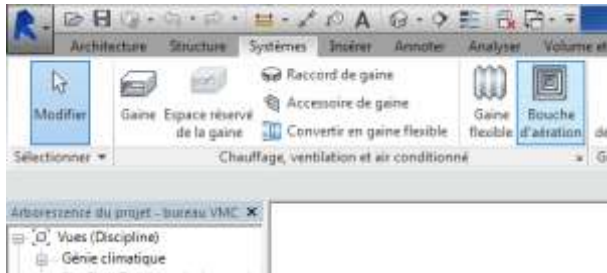


Dans l'arborescence du projet, dérouler **Liens Revit**, puis **clic droit** sur le fichier bureau et sélectionner **décharger**.

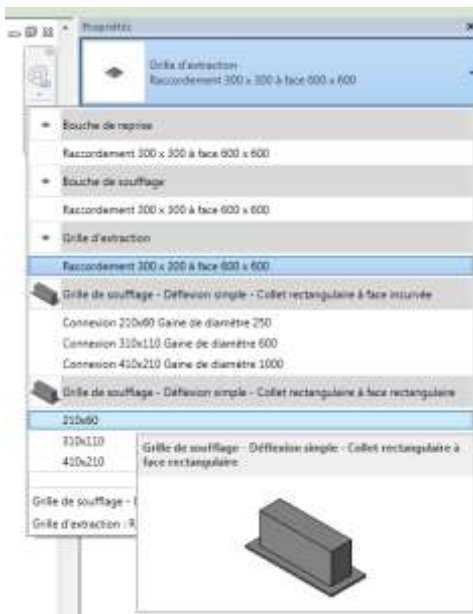


la fenêtre **Décharger le lien** s'affiche
Sélectionner **OK**

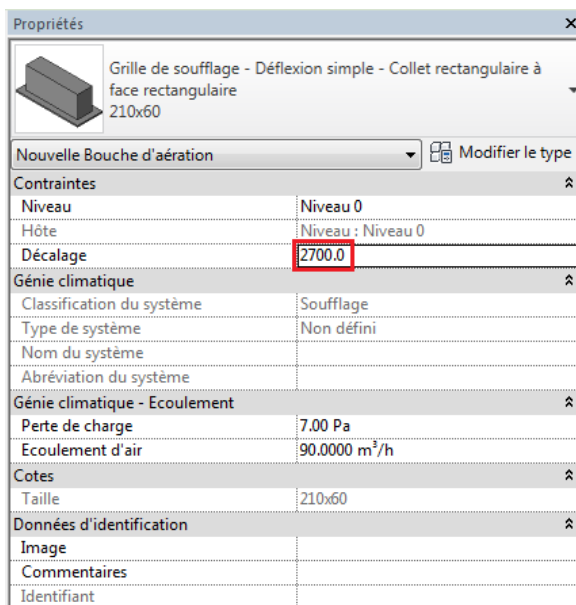
Création du système de soufflage



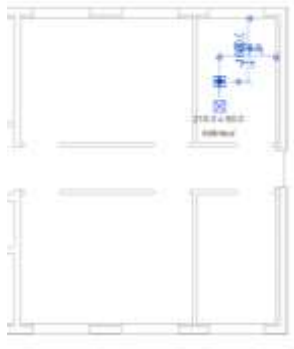
Dans l'onglet **Système**, sélectionner **Bouche d'aération**



Choisir la bouche de soufflage **Grille de soufflage - Déflexion simple - Collet rectangulaire à face rectangulaire 210 x 60**

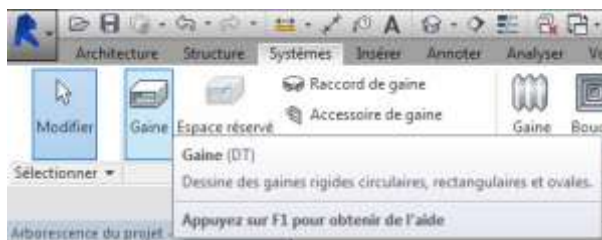


Indiquer **2700 mm** pour le décalage



Positionner la bouche dans le bureau en haut à droite

Positionner les bouches de soufflage dans les bureaux comme indiqué sur le dessin.

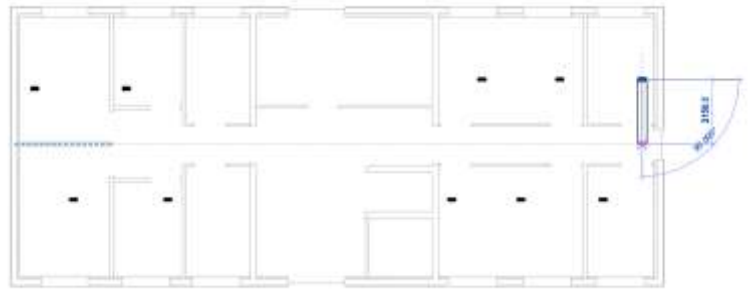


Dans l'onglet **Système**, sélectionner **Gaine**

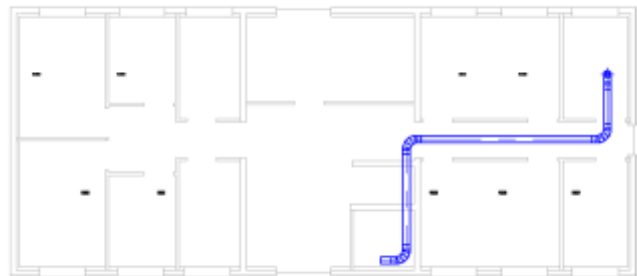
Garder la gaine par défaut et donner 3,30 m
(**3300 mm**) comme valeur de décalage



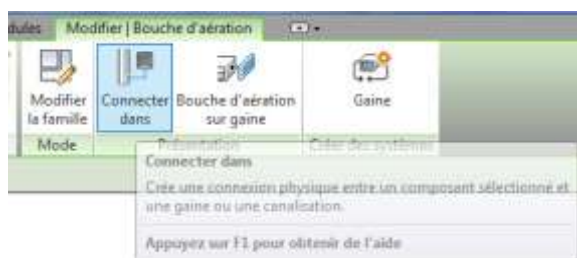
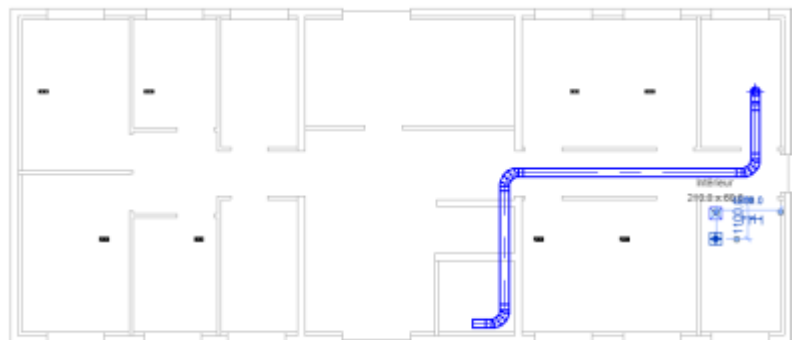
Sélectionner la bouche est
déplacer la souris vers le bas.



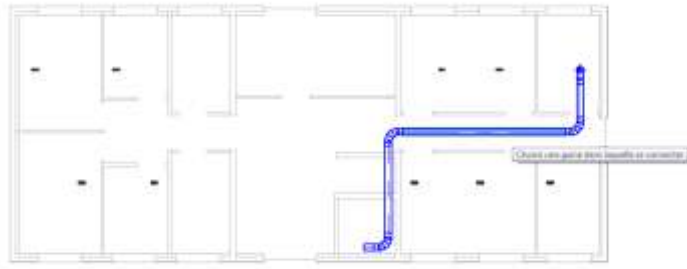
Tracer le réseau de gaine jusqu'au local
technique



Sélectionner la bouche à
gauche de la précédente.

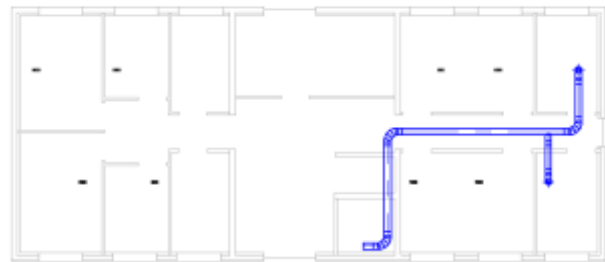


Dans l'onglet **Modifier | Bouche d'aération**,
sélectionner **Connecter dans**

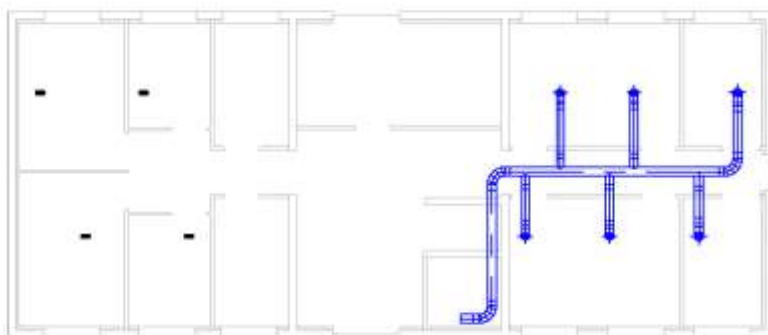


Sélectionner le tronçon de gaine en face de la bouche

La connexion se fait automatiquement

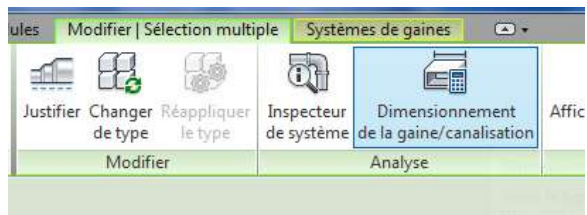
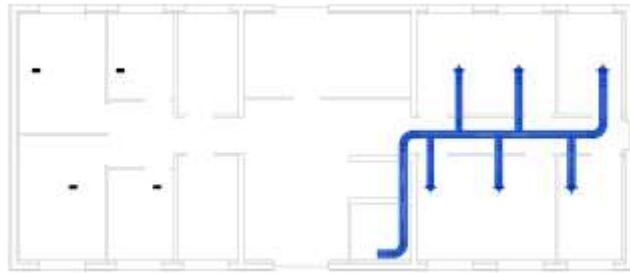


Remarque: si la connexion entre la gaine et la bouche est impossible, la fenêtre Autodesk Revit 2015 s'affiche. Déplacer les bouches ou la gaine pour avoir un éloignement suffisant.

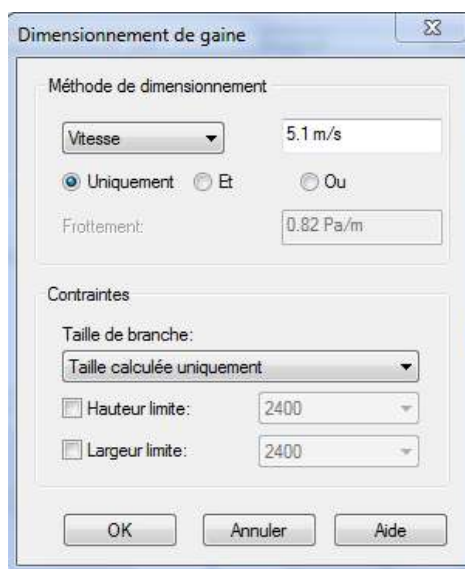


Raccorder l'ensemble des bouches au réseau

Sélectionner l'ensemble du réseau

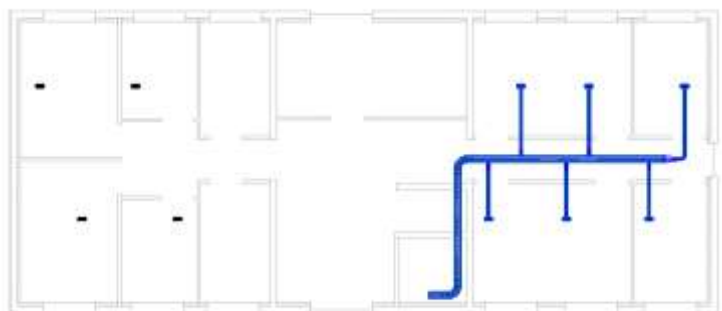


Sélectionner **Dimensionnement de la gaine/canalisation** dans l'onglet **Modifier | Sélection multiple**



La fenêtre **Dimensionnement de gaine** s'affiche

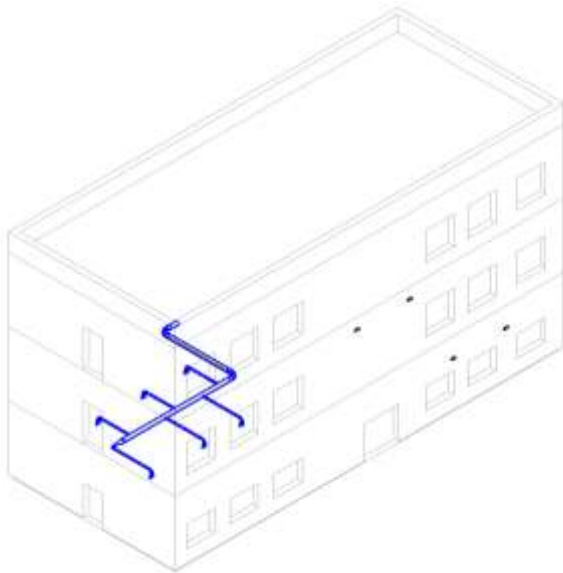
Laisser les valeurs par défaut, puis **OK**



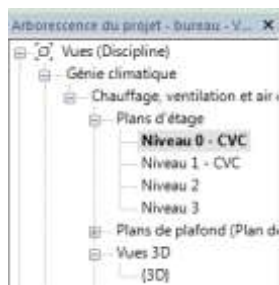
Le réseau est dimensionné et les sections de gaines adaptées au débit



dans l'onglet **Vue**, sélectionner **Vue 3D par défaut** dans le menu déroulant **Vue 3D**



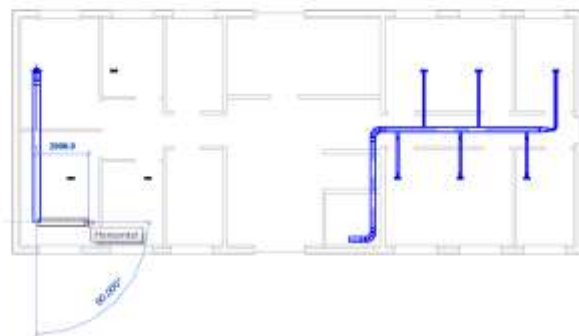
Le réseau s'affiche en 3D



Revenir dans le **plan d'étage niveau 0 - CVC**

Sélectionner la bouche à l'extrémité en haut à gauche

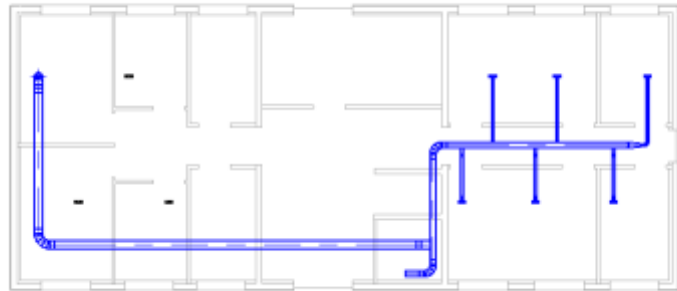
Et tracer la gaine comme ci-contre



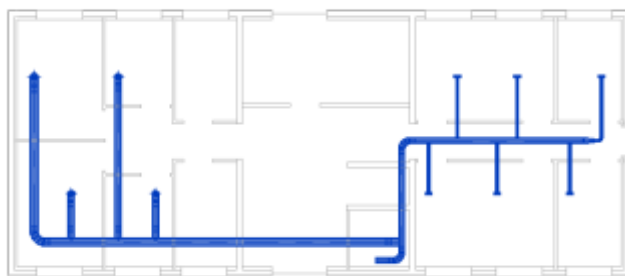
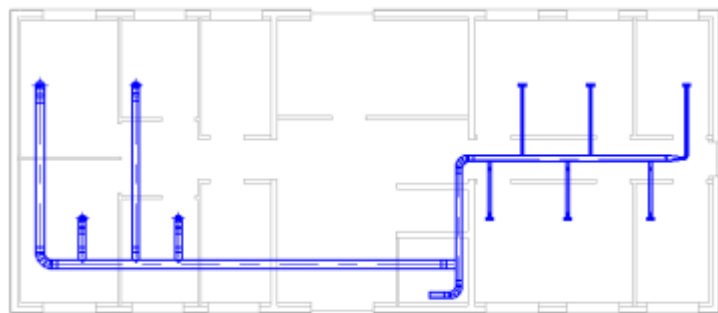
Dans l'onglet **Modifier | Placer** **Gaine**, sélectionner **Connecter automatiquement**



puis sélectionner la gaine d'arrivée du précédent réseau



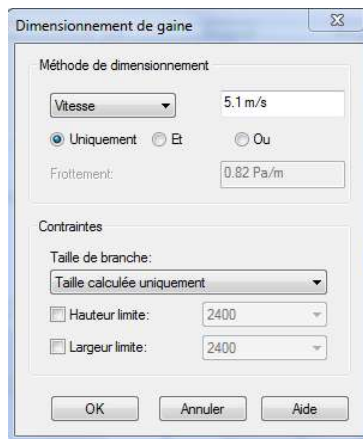
Raccorder les bouches de soufflage comme vue précédemment



Sélectionner l'ensemble du réseau de soufflage



Sélectionner **Dimensionnement de la gaine/canalisation** dans l'onglet **Modifier | Sélection multiple**



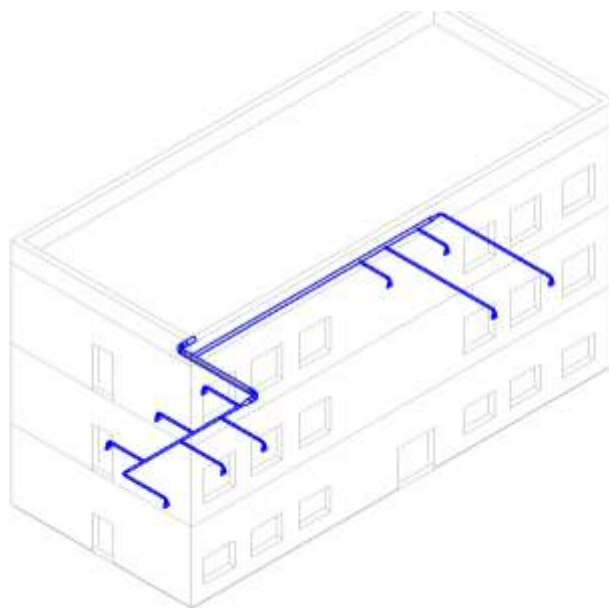
La fenêtre **Dimensionnement de gaine** s'affiche,
OK



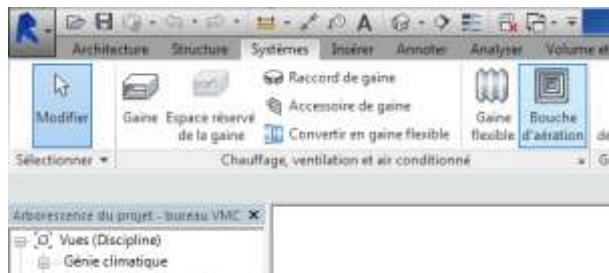
Le réseau de soufflage est dimensionné
Afficher le réseau en 3D



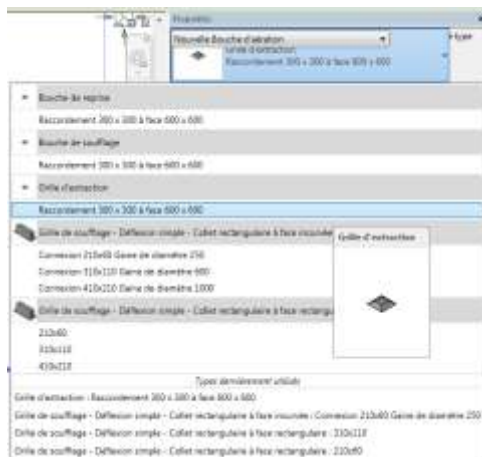
dans l'onglet **Vue**, sélectionner **Vue 3D par défaut** dans le menu déroulant **Vue 3D**



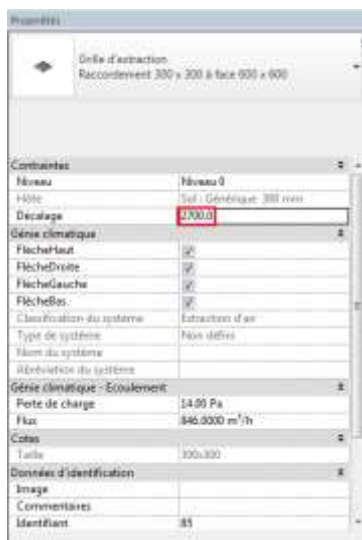
Création du réseau d'extraction



Dans l'onglet **Système**, sélectionner **Bouche d'aération**



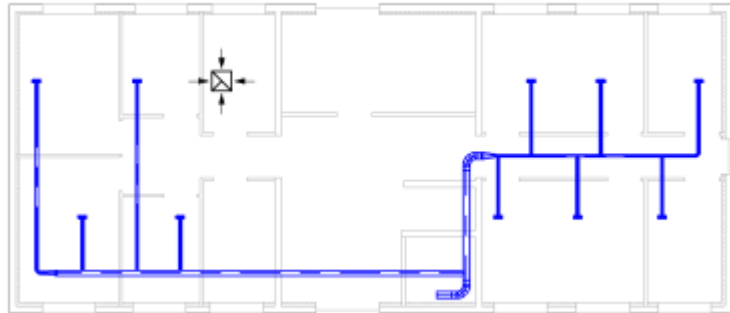
Dans propriétés choisir la bouche:
Grille d'extraction



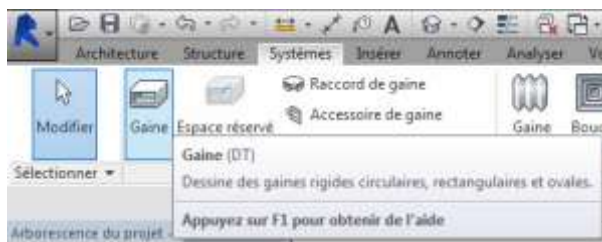
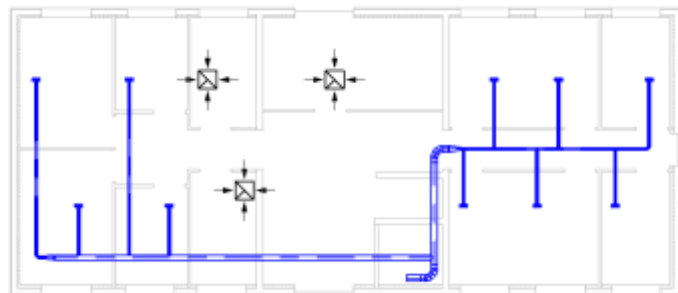
Indiquer **2700 mm** comme Décalage

Remarque : Le débit est trop important pour notre exemple, il faudrait trouver une bouche d'extraction plus adaptés chez un fabricant....

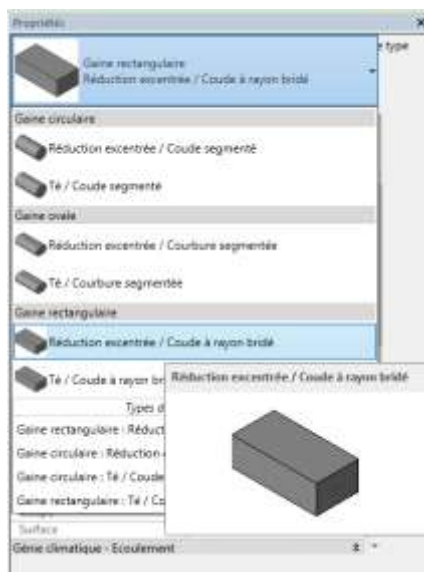
Positionner la bouche dans les sanitaires du haut



Puis positionner les bouches comme ci-contre



Dans l'onglet **Système**, sélectionner **Gaine**



Dans propriétés, sélectionner **Gaine rectangulaire Réduction excentrée / Coude à rayon bridé**

Propriétés

 Gaine rectangulaire
Réduction excentrée / Coude à rayon bridé

Contraintes

Justification horizontale	Centre
Justification verticale	Milieu
Niveau de référence	Niveau 0
Décaler	3400.0
Décalage de départ	3400.0
Décalage extrémité	3400.0
Inclinaison	0.0000%

Génie climatique

Classification du système	Extraction d'air
Type de système	Extraction
Nom du système	Air Neuf
Abréviation du système	Désenfumage
Élévation du bas	Extraction
Élévation du haut	Rejet
Diamètre équivalent	Reprise
Verrouillage de la taille	Soufflage
Coefficient de perte de charge	0.000000
Diamètre hydraulique	0.0
Coupe	0
Surface	0.305 m ²

Génie climatique - Ecoulement

Indiquer **3400 mm** comme Décalage et définir Extraction comme Type de système

Surface	0.366 m ²
---------	----------------------

Génie climatique - Ecoulement

Flux	0.0000 m ³ /h
Flux supplémentaire	0.0000 m ³ /h
Vitesse	0.00 m/s
Frottement	0.0000 Pa/m
Perte de charge	0.00 Pa
Pression de vitesse	0.00 Pa
Nombre de Reynolds	0.000000

Cotes

Taille	300x300
Largeur	300.0
Hauteur	300.0
Longueur	304.8

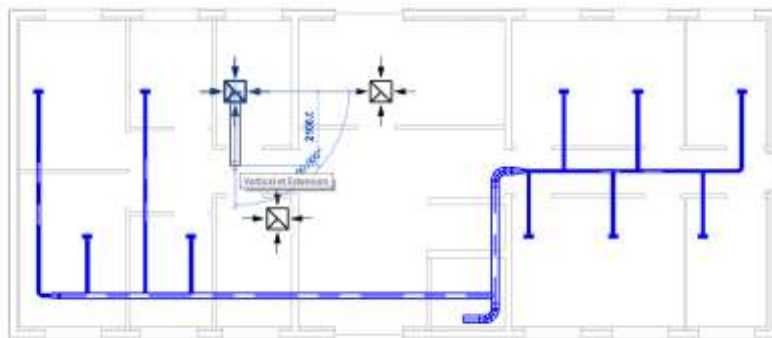
Données d'identification

Image	
Commentaires	
Identifiant	

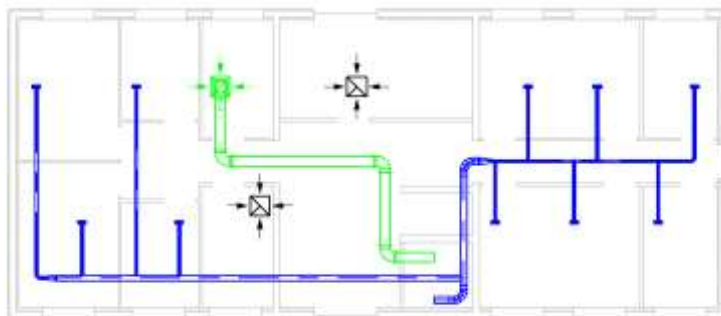
Isolation

Taille globale	300 mmx300 mm
Épaisseur d'isolation	0.0 mm
Type d'isolation	

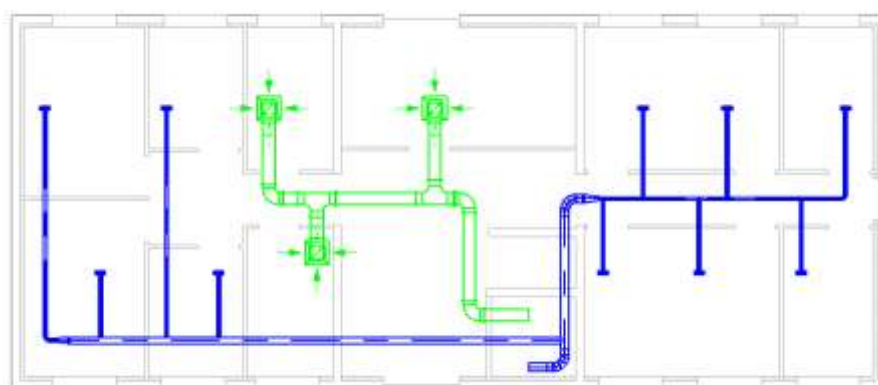
Vérifier que les dimensions de la gaine sont 300 x 300



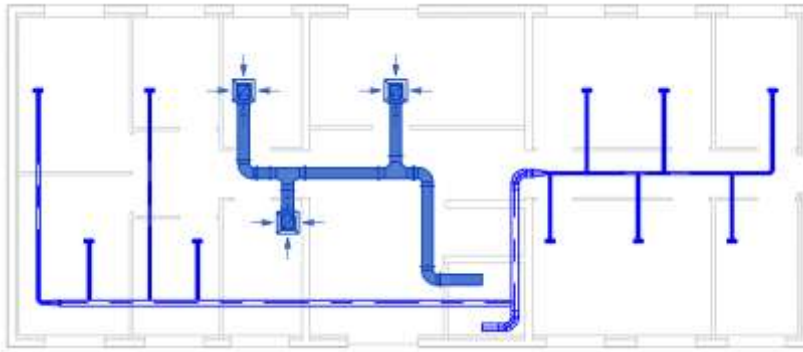
Sélectionner la gaine des
sanitaires du haut



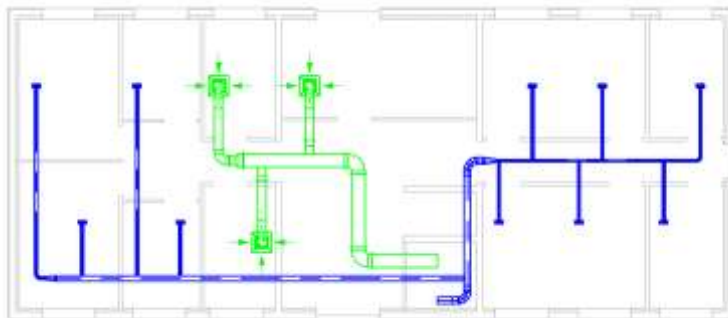
Et tracer le réseau d'extraction
jusqu'au local technique



Raccorder les
bouches d'extraction
au réseau comme
vue précédemment



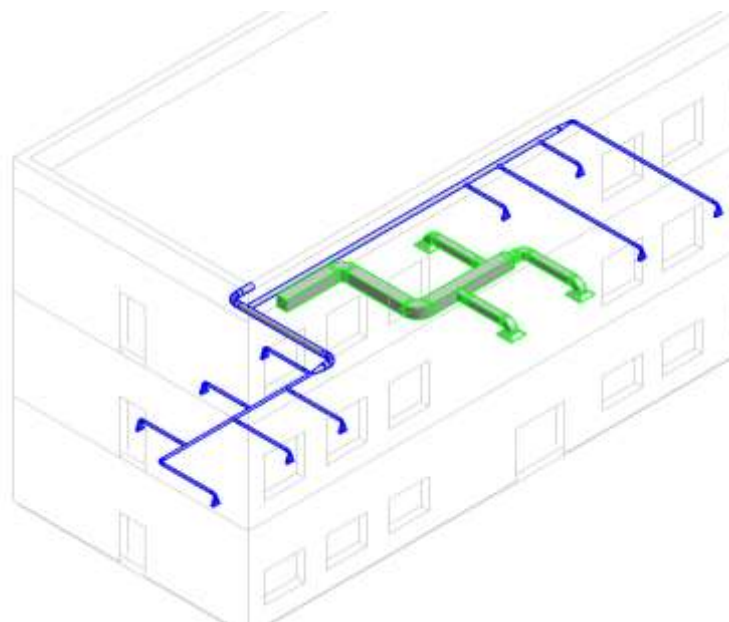
Sélectionner le réseau d'extraction



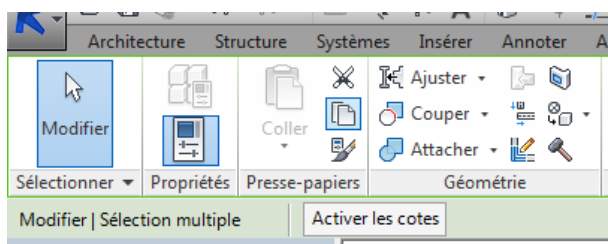
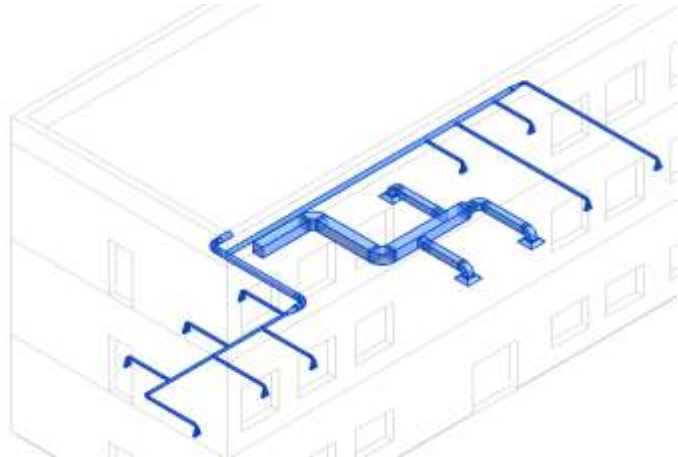
Le réseau d'extraction est dimensionné



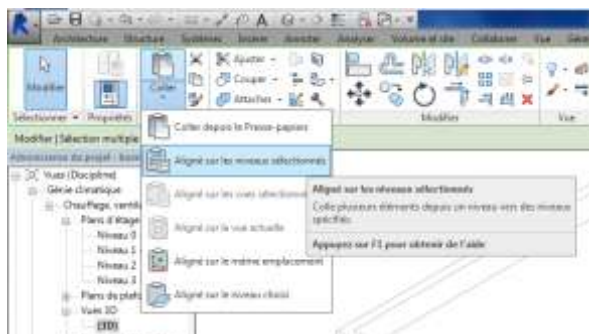
dans l'onglet **Vue**, sélectionner **Vue 3D par défaut** dans le menu déroulant **Vue 3D**



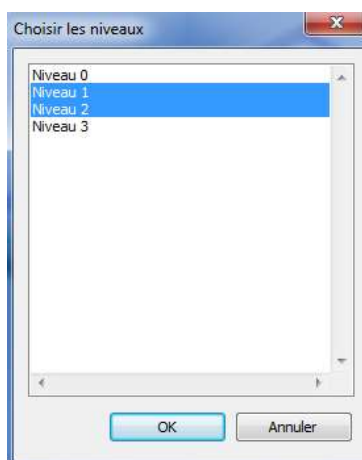
Sélectionner l'ensemble du réseau



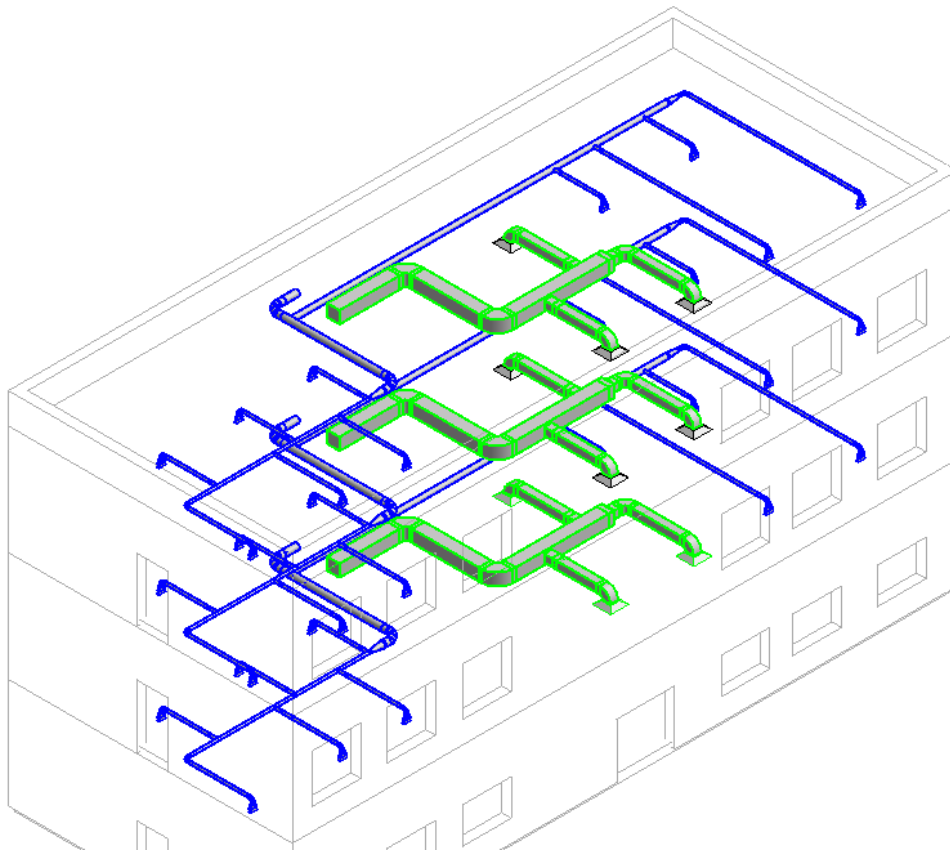
Sélectionner **Copier** dans le presse papier



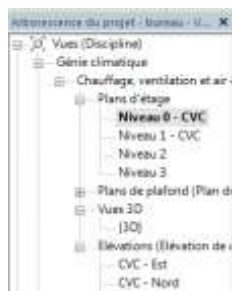
Sélectionner **Aligné sur les niveaux sélectionnés** dans le menu déroulant **Coller**



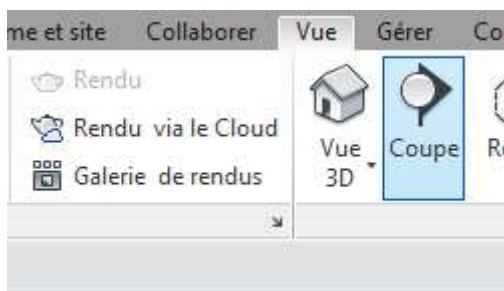
la fenêtre **Choisir les niveaux** s'affiche
Choisir les niveaux 1 et 2 puis **OK**



Les systèmes d'extraction et de soufflage sont copiés dans les étages sélectionnés

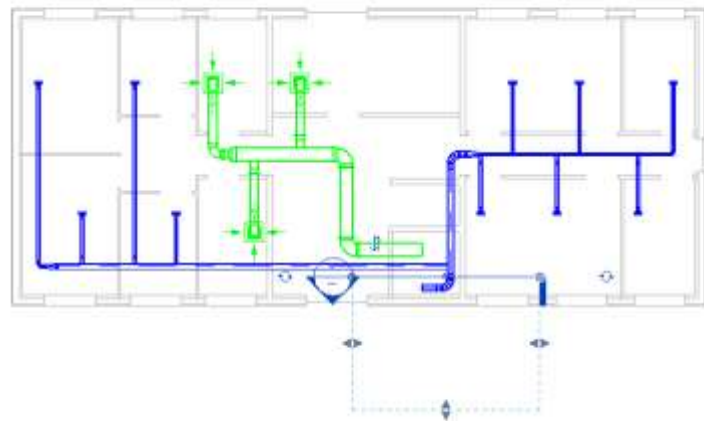


Revenir dans le **niveau 0 - CVC**

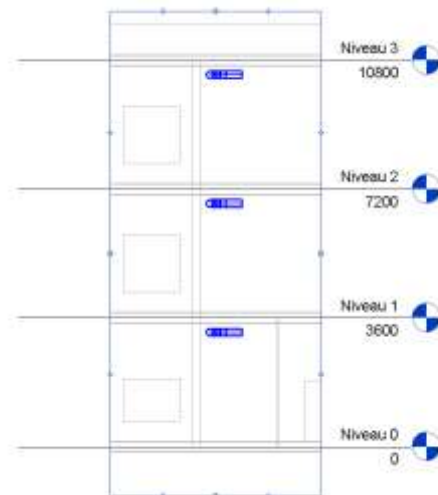


Dans l'onglet **Vue**, sélectionner **Coupe**

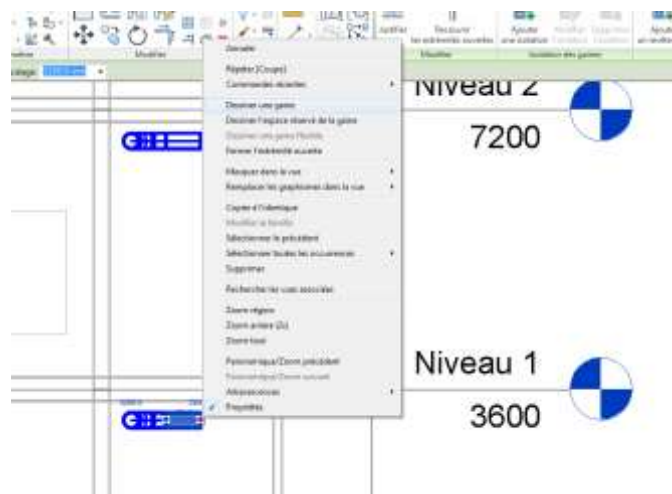
Dessiner la coupe au niveau du local technique



Afficher la coupe



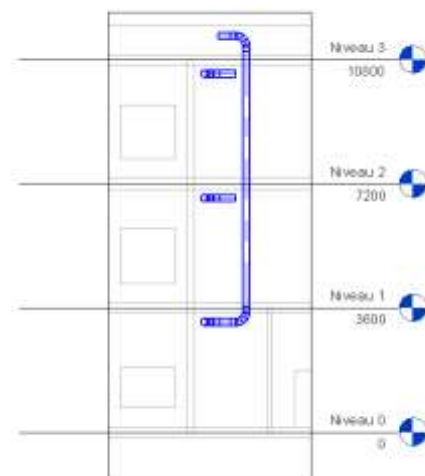
Sélectionner l'extrémité de la gaine en dessous du niveau 0 (sous le niveau 1), puis clic droit et Dessiner une gaine



Vérifier qu'une gaine circulaire est sélectionnée et dessiner la gaine jusqu'à la toiture terrasse



Dessiner la gaine jusqu'à la toiture terrasse

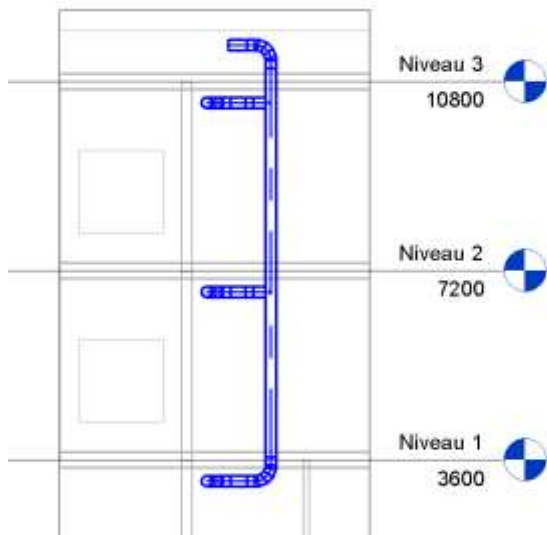


sélectionner la gaine du niveau 1

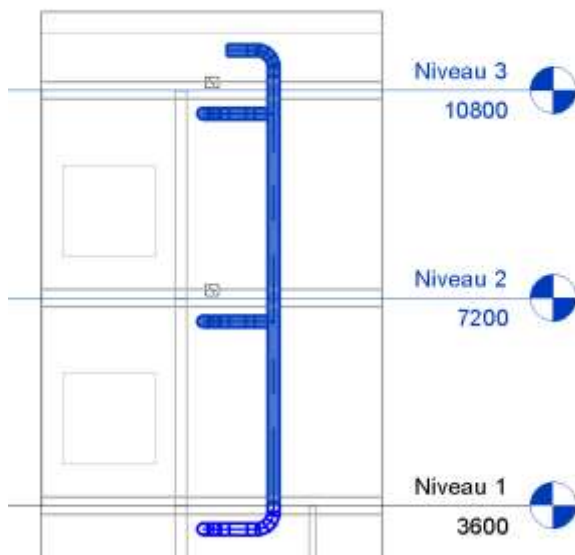


et raccorder la sortie de la gaine horizontale à la gaine verticale



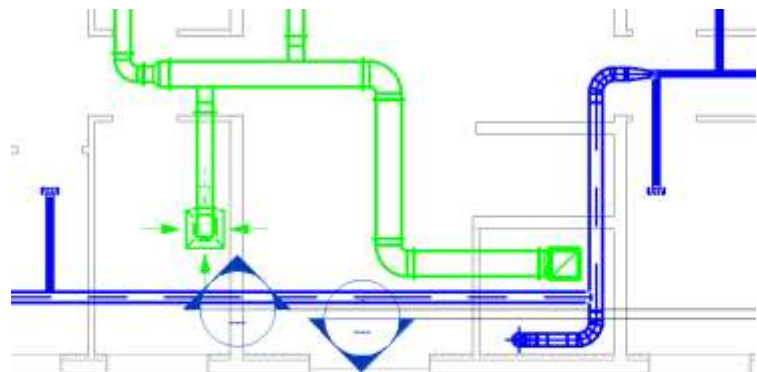


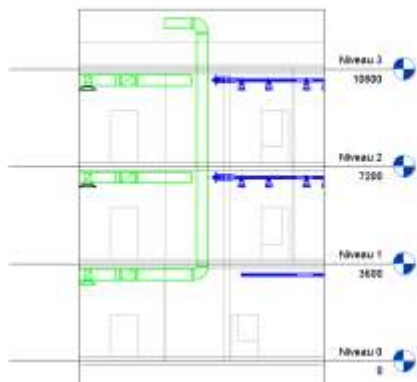
Faire de même pour la gaine du niveau 2



Sélectionner la gaine verticale et faire calculer les gaines comme vu précédemment

Réaliser une seconde coupe pour l'extraction

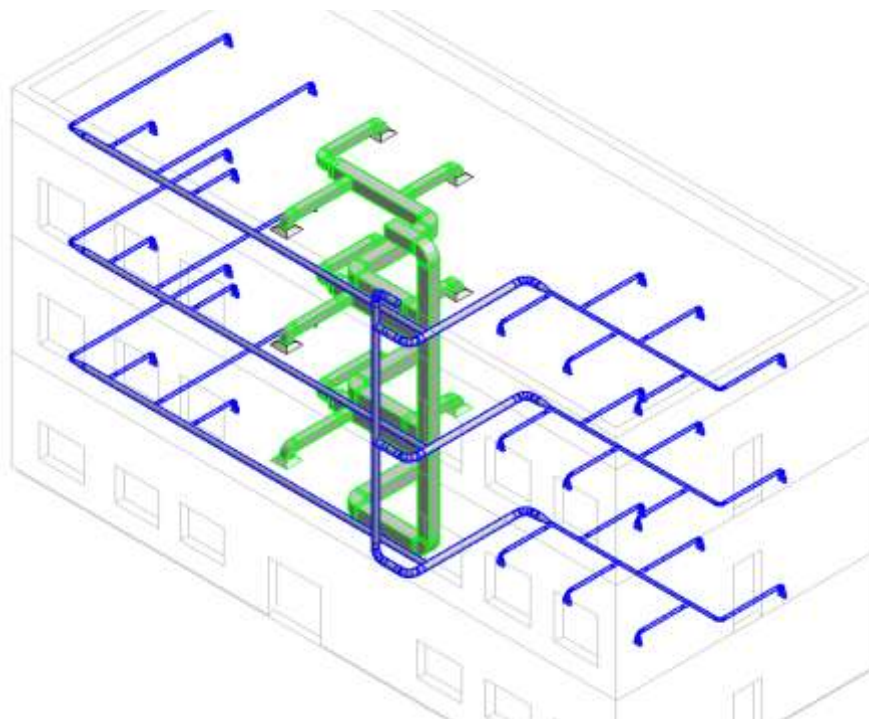
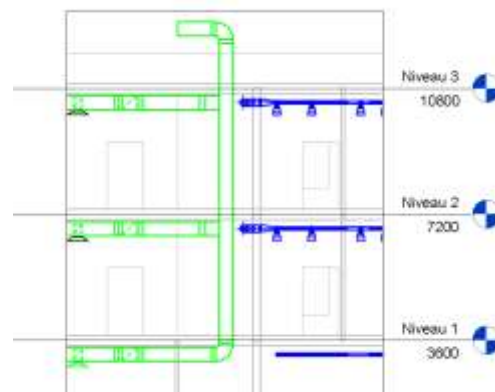




Tracer une colonne verticale à l'aide d'une gaine rectangulaire

Remarque : masquer au besoin les éléments du soufflage

Raccorder les différents étages et dimensionner la gaine.



Il reste à installer le caisson de la VMC double flux sur la toiture terrasse.

Importation du fichier CVC dans le fichier Architecture

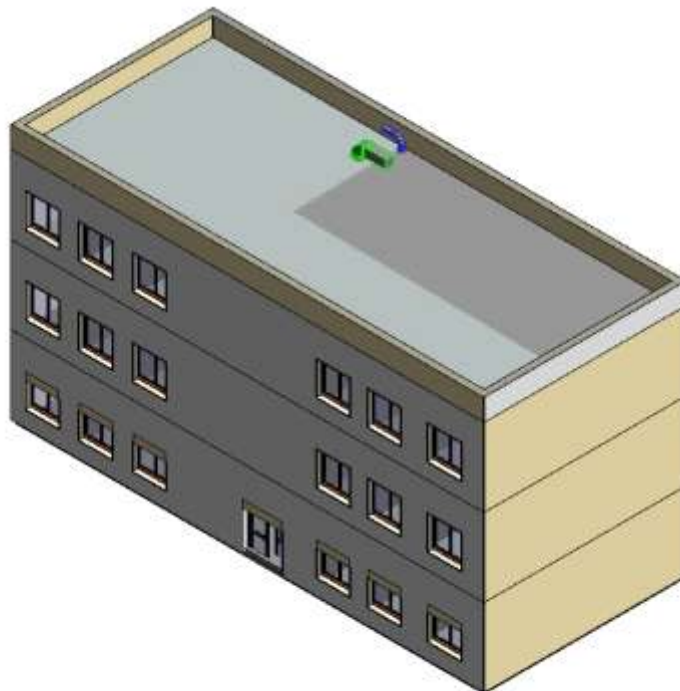
Ouvrir le fichier **bureau**



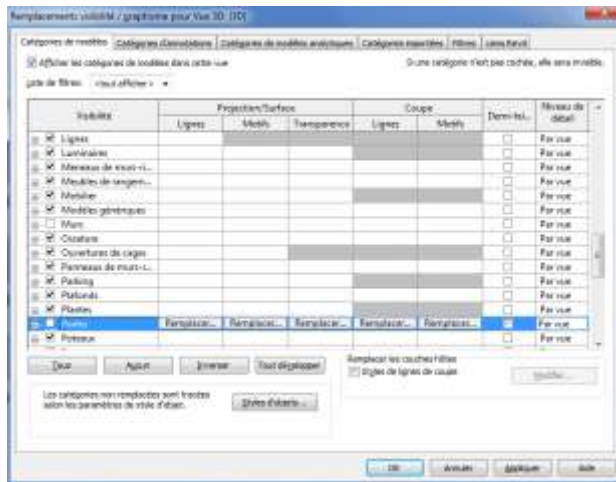
Dans l'onglet **Insérer**, sélectionner **Lier Revit**



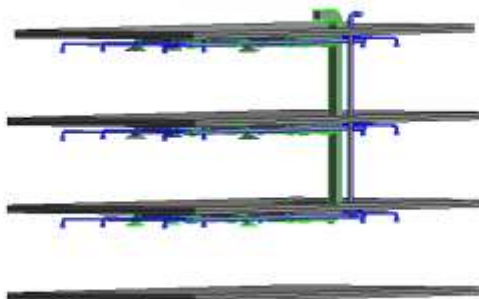
Sélectionner le fichier **bureau - VMC** et le positionnement **Manuel Centre** afin d'aligner les 2 fichiers.



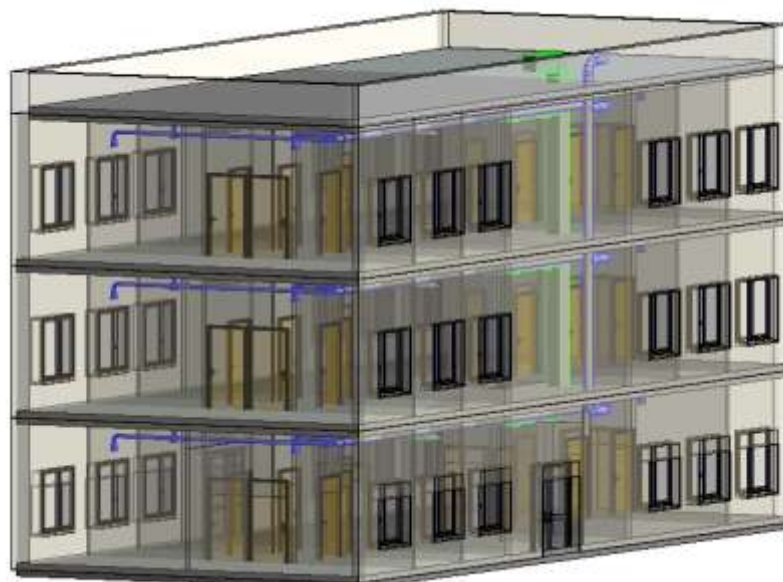
Les fichiers sont compilés



Taper **VV** au clavier et désactiver
Fenêtre , murs , portes



Le réseau de VMC importé est bien
assemblé



Remarque: pour compiler les fichiers architecture et CVC, il est préférable d'utiliser la gestion des sous-projets, ce qui permet de détecter plus facilement les conflits...et de les résoudre!