

DECOUVRIR REVIT MEP

Table des matières

1. Présentation de REVIT MEP.....	2
1.1. Paramétrage pour l'évaluation des besoins :	2
1.2. Paramétrage du type de bâtiment.....	2
1.3. Paramétrage des types d'espace.....	3
1.4. Emplacement du projet	3
1.5. Définir l'orientation du bâtiment par rapport au Nord géographique.....	5
2. Organigramme de travail MEP.....	7
3. Exemple : créer un fichier Revit Architecture.....	9
4. Créer un fichier REVIT MEP	11
4.1. Insérer le fichier ARCHI en tant que lien dans MEP	11
4.2. Copier les objets REVIT ARCHI nécessaires au travail sur MEP.....	12
5. Raccordement des éléments MEP entre eux	18
6. Utilisation du navigateur de systèmes.....	21
6.1. Modification d'un composant.....	21
6.2. Connecter des composants entre eux	22
6.3. Modification manuelle d'une canalisation	23
6.4. Contrôle de l'implantation des canalisations	24
6.5. Modification d'un ensemble de canalisations.....	25
6.6. Autres préférences paramétrables	27
6.7. Modification d'un circuit (système de canalisations)	29
6.8. Tracé manuel d'un réseau.	31
6.9. Générer un rapport de système	34
7. Construction d'un réseau électrique.	35
8. Modification de nomenclature de tableau électrique.....	43
8.1. Création d'un circuit d'éclairage	46
9. Evaluation des besoins en chauffage, ventilation, éclairage, rafraîchissement.....	51
9.1. Génération des espaces thermiques	53
9.2. Exécution du calcul	56
9.3. Utilisation des données calculées pour les mises en plan.....	59
9.4. Utiliser les données dans une nomenclature	61
9.5. Mise en plan des informations	63
9.6. Utilisation du modèle en comparaison de variantes	64

1. Présentation de REVIT MEP

REVIT MEP permet de :

- Modéliser en BIM des installations de plomberie-sanitaire – ventilation, électricité
- Calculer (évaluer) des besoins (chauffage ventilation ...), et calculer le comportement du système modélisé (débits, pertes de charges, intensité et puissances sur les circuits électriques ...)

La modélisation se fait :

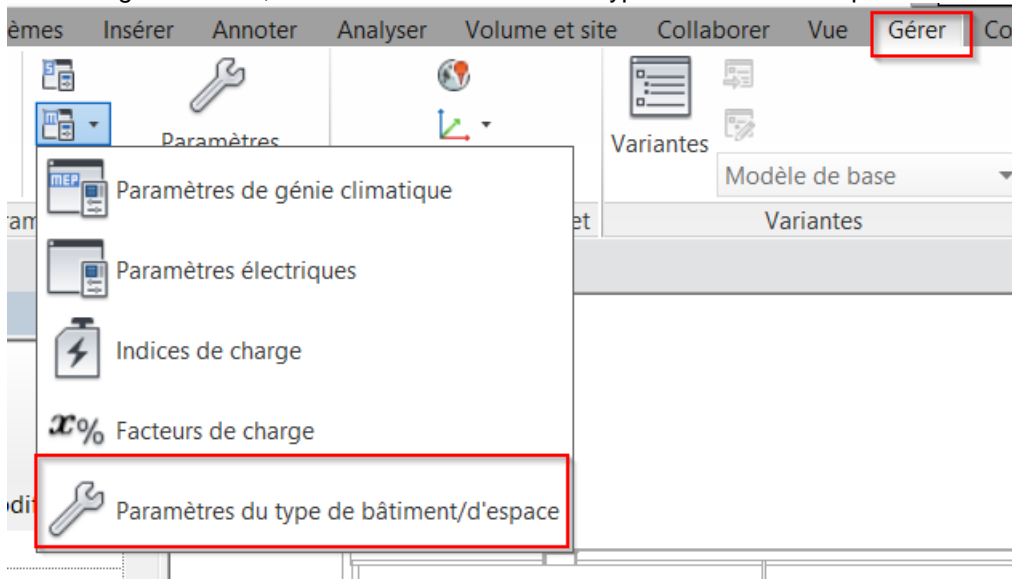
- En sélectionnant des composants adaptés à partir d'une bibliothèque de composants MEP.
- En paramétrant le comportement des systèmes créés et les moyens de relier les composants entre eux.

Le calcul se fait :

- A partir de modèles de calculs simplifiés (calculs de besoins en Degré Jours Unifiés, calculs par ratios)
- A partir des paramétrages de ces modèles

1.1. Paramétrage pour l'évaluation des besoins :

Dans l'onglet GERER, afficher PARAMETRES du type de Bâtiment / espace



1.2. Paramétrage du type de bâtiment

Vérifier et modifier éventuellement les besoins pour chaque type de bâtiment dans la liste des bâtiments fournis (issus de l'organisme américain ASHRAE)

Paramètres du type de bâtiment/d'espace

Filtre: Entrez les mots de recherche

Type de bâtiment Type d'espace

Centre automobile

Paramètre	Valeur
Analyse d'énergie	
Surface par personne	6.667 m ²
Gain de chaleur perceptible par personne	73.27 W
Gain de chaleur latente par personne	58.61 W
Densité de la charge d'éclairage	9.69 W/m ²
Densité de la charge de puissance	16.15 W/m ²
Contribution à l'éclairage du plénum	20.0000%
Nomenclature d'occupation	Occupation d'entrepôts - de 7 AM à 4 PM
Nomenclature d'éclairage	Eclairage de magasins - de 7 AM à 8 PM
Nomenclature de puissance	Eclairage de magasins - de 7 AM à 8 PM
Heure d'ouverture	08:00
Heure de fermeture	18:00
Point de consigne du refroidissement non occupé	27.78 °C

Le choix du type de bâtiment va générer des besoins proportionnels :

- Au nombre d'occupants dans chaque espace
- A la surface de la pièce concernée par le calcul

1.3. Paramétrage des types d'espace

Chaque pièce fermée délimitant un volume d'air va être analysé par REVIT comme un « Espace » auquel on peut affecter une fonction.

Lorsque les pièces et espaces seront reconnus par le logiciel, on devra leur affecter des fonctions qui généreront :

- Un taux d'occupation en surface disponible par occupant
- Des apports énergétiques par occupant
- Des besoins en éclairage et en alimentation électrique par m²

Vérifier et adapter les paramétrages si on souhaite utiliser les calculs faits par REVIT.

Paramètres du type de bâtiment/d'espace

Filtre:


Type de bâtiment Type d'espace

Paramètre	Valeur
Analyse d'énergie	
Surface par personne	33.333 m ²
Gain de chaleur perceptible par personne	73.27 W
Gain de chaleur latente par personne	58.61 W
Densité de la charge d'éclairage	8.61 W/m ²
Densité de la charge de puissance	3.23 W/m ²
Contribution à l'éclairage du plénum	20.0000%
Nomenclature d'occupation	Occupation d'entrepôts - de 7 AM à 4 PM
Nomenclature d'éclairage	Eclairage d'entrepôts - de 7 AM à 4 PM
Nomenclature de puissance	Eclairage d'entrepôts - de 7 AM à 4 PM

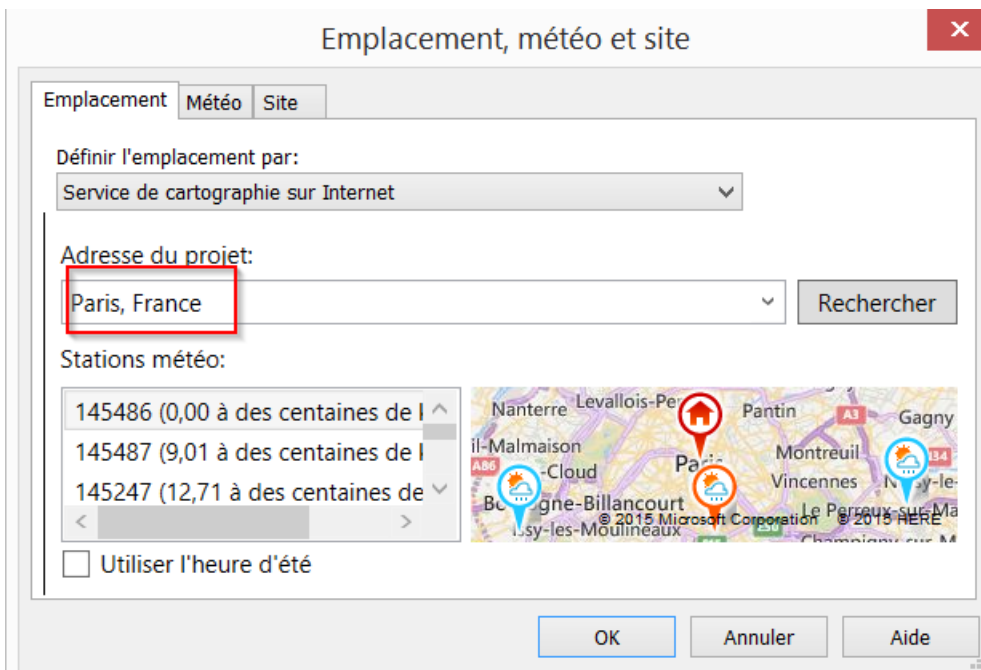
1.4. Emplacement du projet

Définir l'emplacement du projet dans le MENU GERER EMPLACEMENT

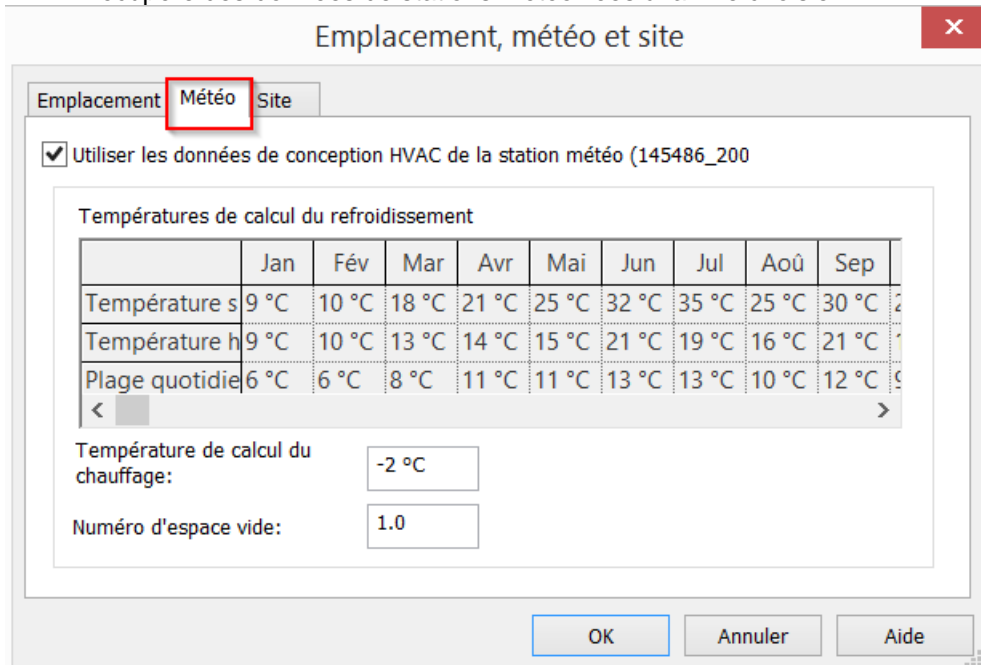
Analyser Volume et site Collaborer Vue **Gerer** Cor

 **Emplacement**
Spécifie l'emplacement géographique du projet.

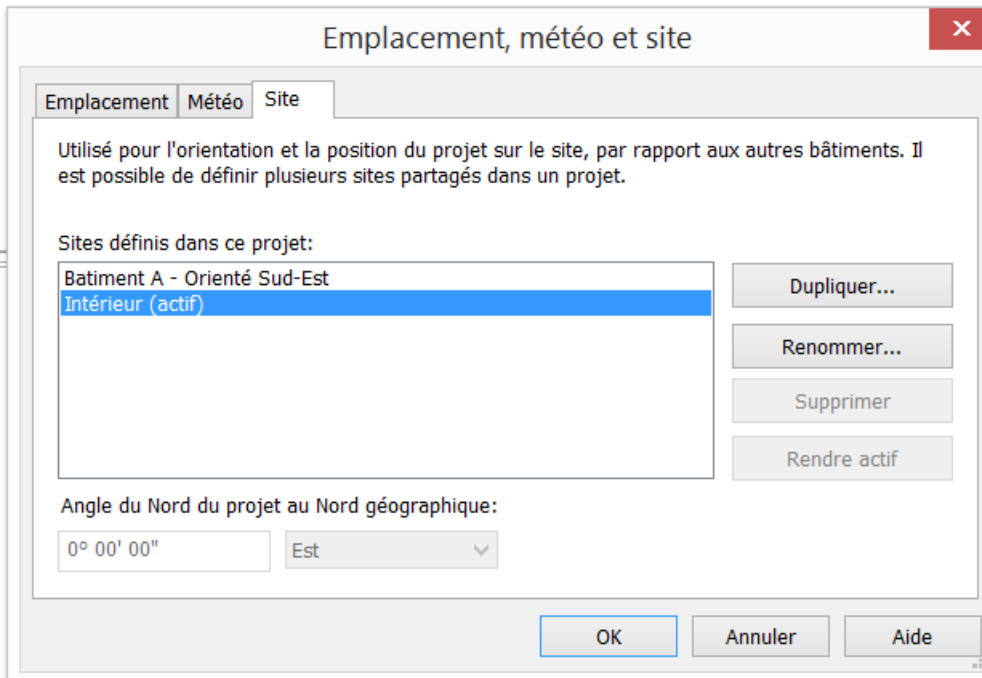
Rentrer l'adresse du projet



REVIT récupère des données de stations météo liées à la ville choisie

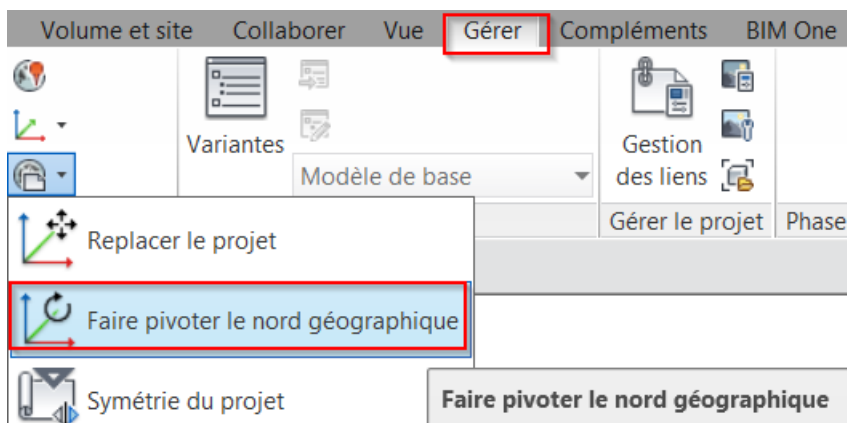


Il est possible de définir plusieurs « POSITIONS » ou sites pour différents bâtiments orientés différemment dans le même projet.

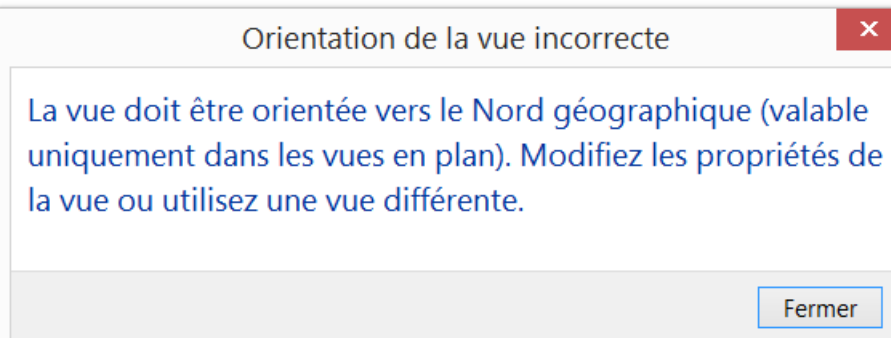


1.5. Définir l'orientation du bâtiment par rapport au Nord géographique

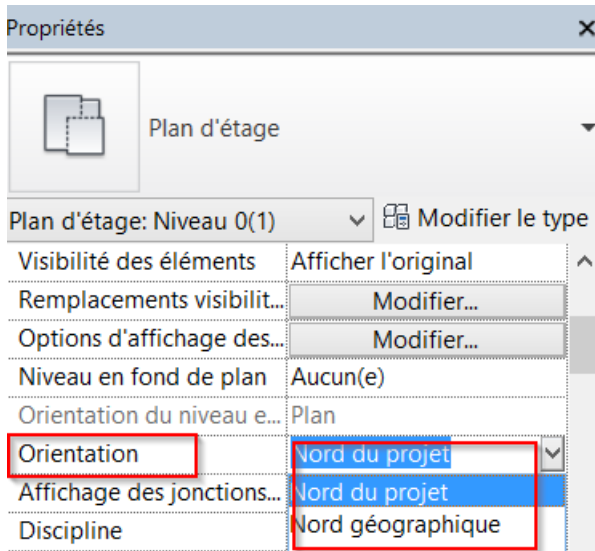
Dans l'onglet gérer, Faire pivoter le nord géographique.



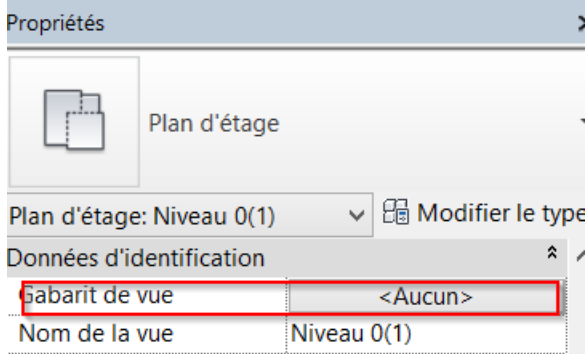
Revit affiche un message demandant de modifier le réglage de la vue en plan utilisée pour ce réglage.



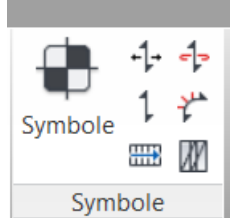
Dans les propriétés de la vue, modifier la propriété ORIENTATION



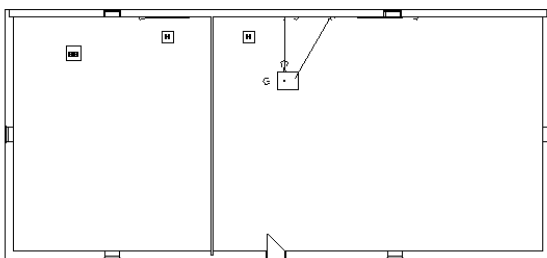
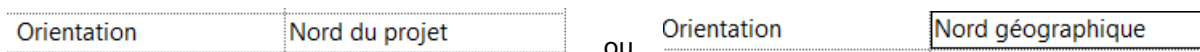
Si la propriété n'est pas modifiable, c'est qu'il faut enlever le gabarit qui bloque cette propriété



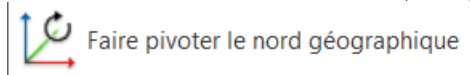
Ajouter sur la vue en plan un symbole de flèche du Nord géographique (MENU ANNOTER SYMBOLE)



Vérifier que le projet est orienté NORD quel que soit le réglage de la vue.



Effacer la flèche de Nord, régler la vue en Nord Géographique et relancer la commande



Définir l'angle entre le projet et le nord géographique

Remettre la flèche de Nord

Vérifier qu'en fonction du réglage de la vue en plan, le bâtiment est bien orienté ainsi que le Nord géographique.

Propriétés

Plan d'étage

Plan d'étage: Niveau 0(1) Modifier le type

Options d'affichage des... Modifier...

Niveau en fond de plan: Aucun(e)

Orientation du niveau e...: Plan

Orientation: Nord géographique

Affichage des jonctions...: Nettoyer toutes les jo...

Discipline: Architecture

Afficher les lignes cach...: Par discipline

Emplacement du choix ...: Arrière-plan

Choix des couleurs: <Aucun>

[Aide des propriétés](#) Appliquer

Propriétés

Plan d'étage

Plan d'étage: Niveau 0(1) Modifier le type

Options d'affichage des... Modifier...

Niveau en fond de plan: Aucun(e)

Orientation du niveau e...: Plan

Orientation: Nord du projet

Affichage des jonctions...: Nettoyer toutes les jo...

Discipline: Architecture

Afficher les lignes cach...: Par discipline

Emplacement du choix ...: Arrière-plan

Choix des couleurs: <Aucun>

[Aide des propriétés](#) Appliquer

2. Organigramme de travail MEP

Le processus de travail (workflow) courant est le suivant :

1

- Création d'un nouveau fichier MEP vide
- Récupération du modèle de l'architecte (format Revit ou IFC)
- Liaison du fichier architecte dans le fichier MEP

2

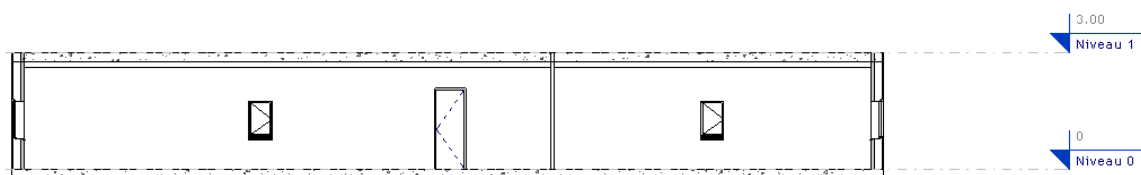
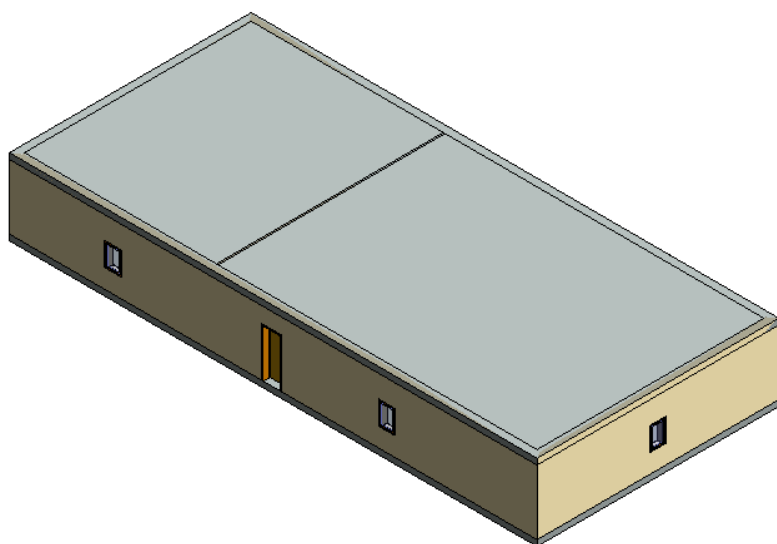
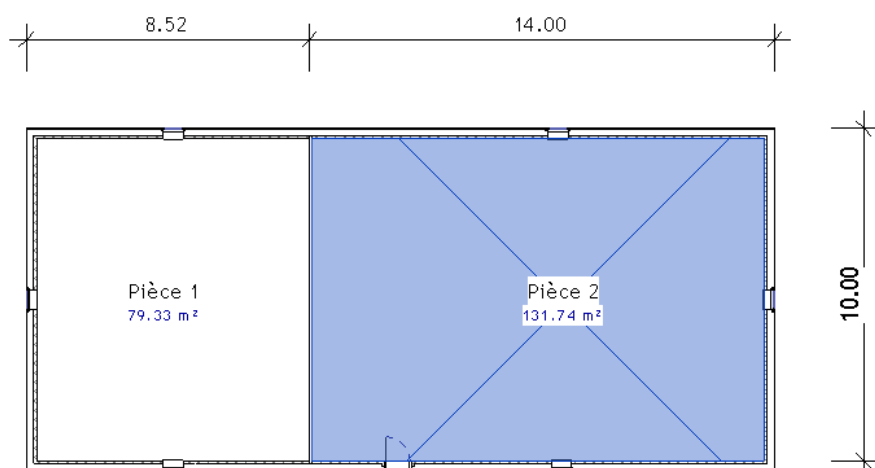
- Réglage des paramètres généraux de MEP (**sauf si le gabarit MEP est déjà prêt**):
 - Plomberie-Sanitaire: matériaux et diamètres des canalisations, types de fluides
...
 - Electricité: types de réseaux (mono, triphasé, 230V etc ...)
- Import des familles d'équipement à utiliser

3

- Copier dans REVIT MEP les limites d'espace, MURS, SOLS, PLAFONDS en copiant leurs types
- Copier les équipements sanitaires et électriques à connecter

3. Exemple : créer un fichier Revit Architecture

Par exemple, 4 murs, une cloison pour séparer l'espace en deux pièces, deux dalles et un plafond. Utiliser un mur de base « Parpaing de 20 + isolant 10 » et une cloison « INT PLATRE 70 mm ».



Le fait de créer un plafond va mettre en place un plénum et un faux plafond sur lequel on pourra implanter des dispositifs d'éclairage ou de soufflage.

Propriétés

Plafond de base
Plafond 600 mm x 1200 mm

Plafonds (1) Modifier le type

Contraintes

Niveau	Niveau 0
Décalage par rapport a...	2.6000
Limite de pièce	<input checked="" type="checkbox"/>

Cotes

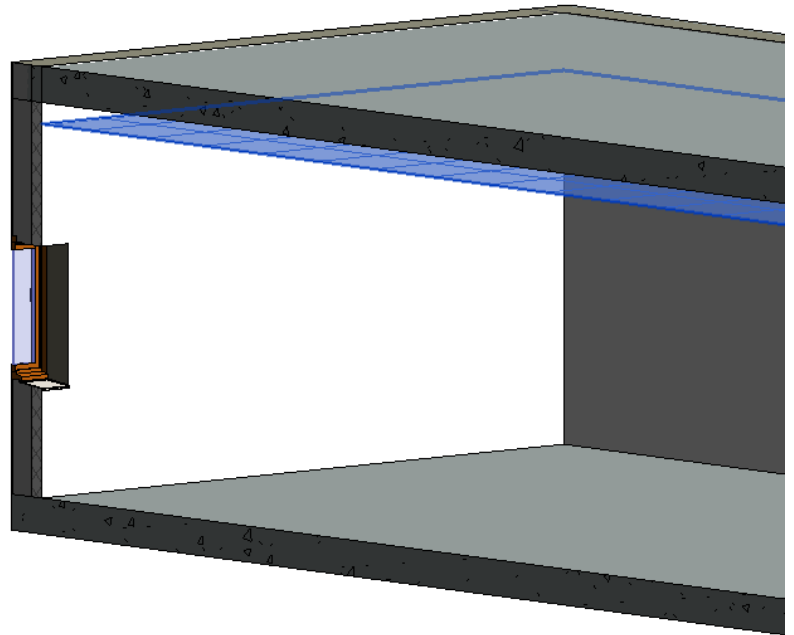
Inclinaison	
Périmètre	35.7500
Surface	79.328 m ²

Données d'identification

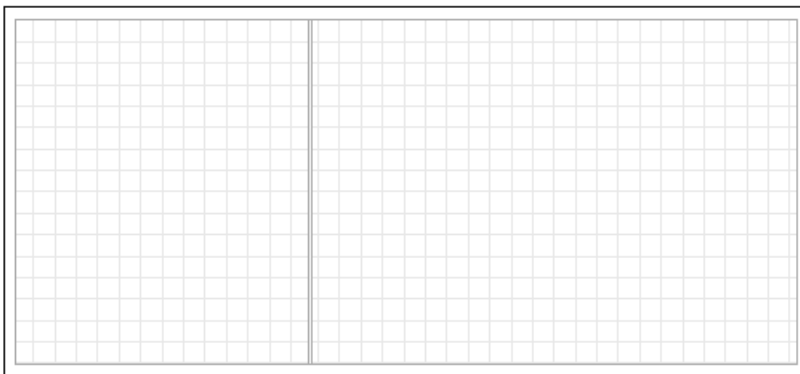
[Aide des propriétés](#) Appliquer

Arborescence du projet - Projet archi

- Niveau 1
- Plan Masse
- ☑ Plans de plafond
- ☑ Vues 3D
 - (3D)**
- ☑ Elévations
 - Elévation Est
 - Elévation Nord



Plan de PLAFOND (Haut RDC)



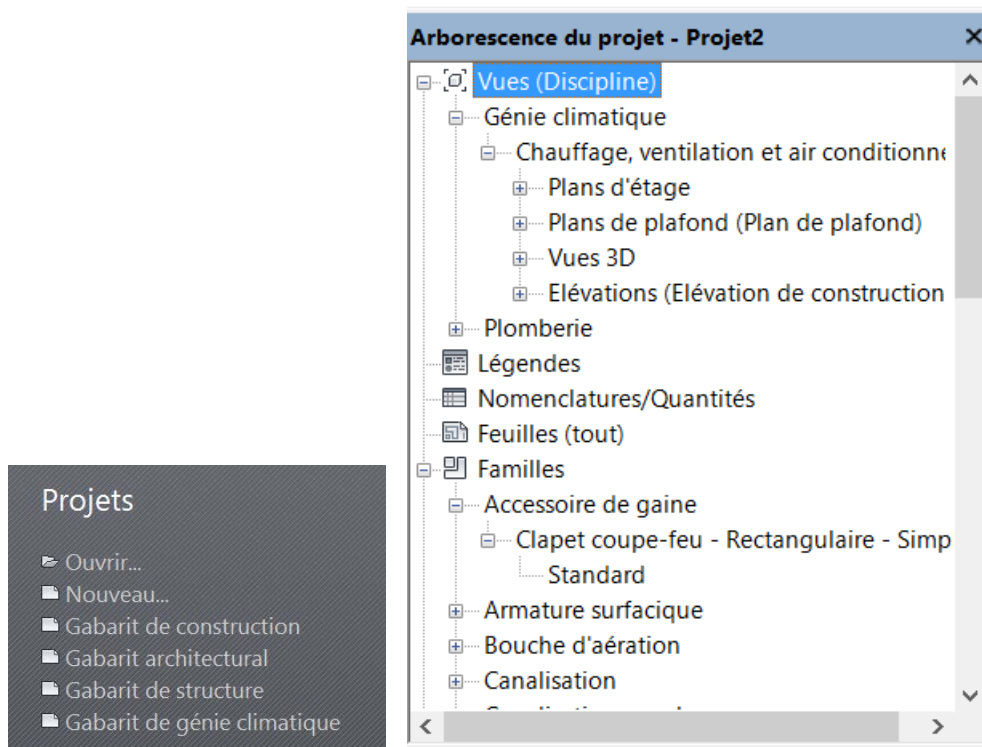
Enregistrer le fichier ARCHITECTURE et le fermer. Il va servir de base au travail sur MEP.

4. Créer un fichier REVIT MEP

Créer un nouveau fichier REVIT MEP en utilisant le gabarit MEP (génie climatique) fourni.

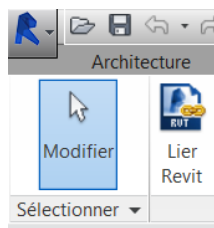
Ce gabarit est pré réglé pour afficher d'abord les contenus MEP (Chauffage-Ventilation, Electricité, Plomberie-Sanitaire)

Un ensemble d'éléments et de réglages concernant ces contenus est déjà présent, il faudra les adapter, en attendant de se créer un gabarit adapté aux pratiques courantes françaises.

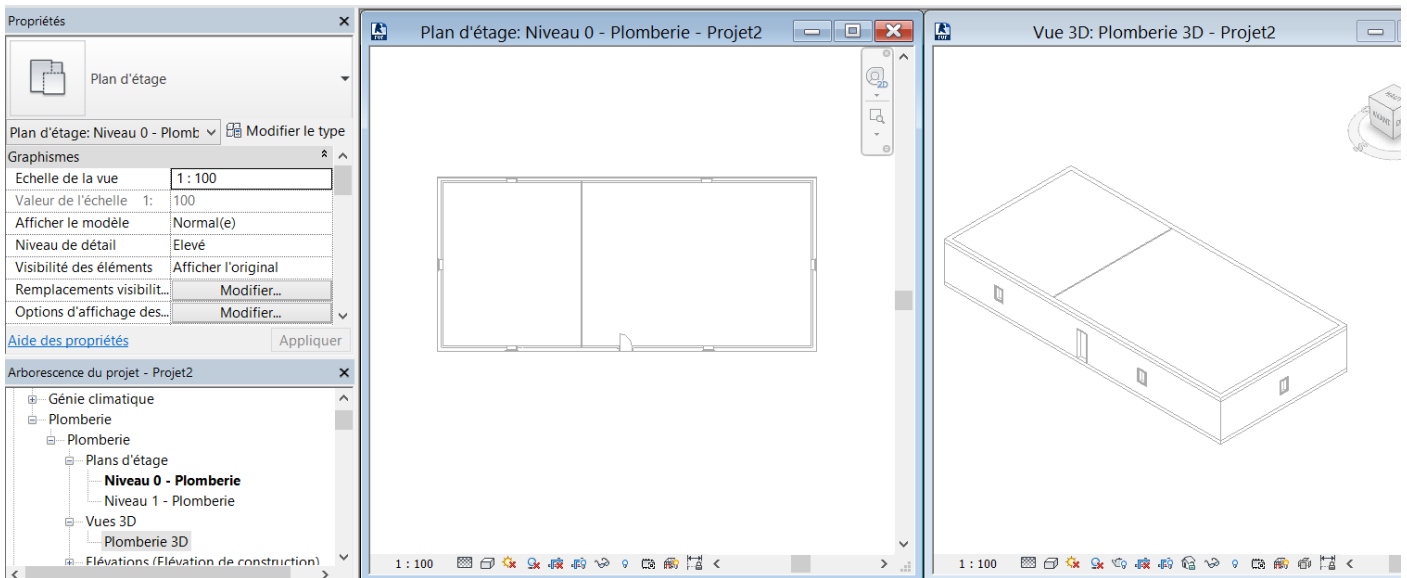


4.1. Insérer le fichier ARCHI en tant que lien dans MEP

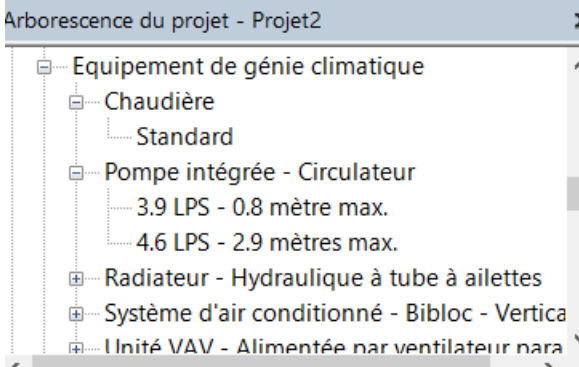
Insérer le fichier REVIT ARCHI, sous forme de LIEN REVIT (On peut aussi le mettre sous forme de lien IFC). Laisser le réglage (origine to origine)



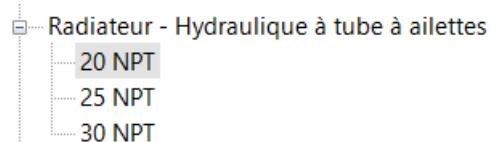
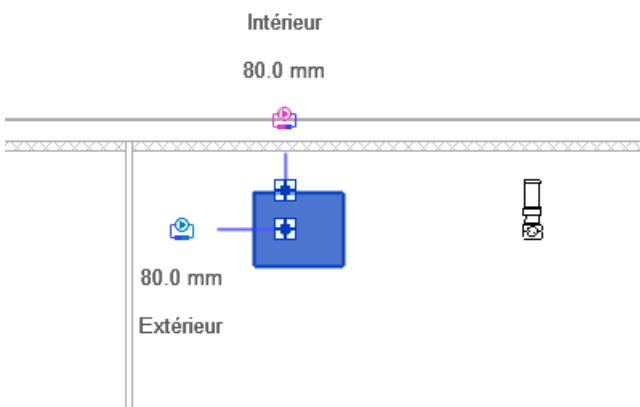
Ouvrir une vue Niveau 0 – Plomberie et une vue 3D Plomberie



Afficher dans l'arborescence du projet les équipements de génie climatique qui sont chargés dans le gabarit



Placer sur la vue en plan par GLISSER DEPOSER une chaudière et un circulateur



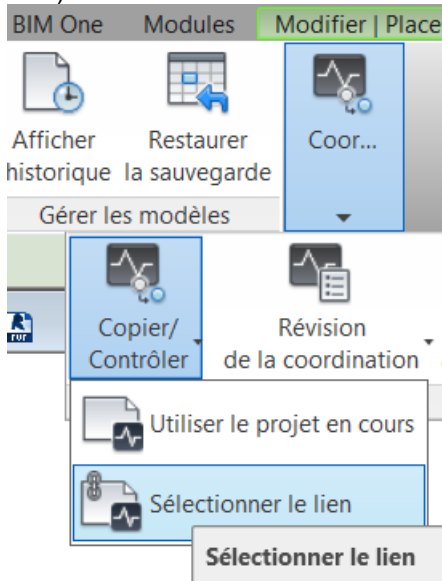
Essayer de faire pareil avec un radiateur. Le radiateur a besoin d'un mur pour s'y accrocher.

On voit un sens interdit. Le

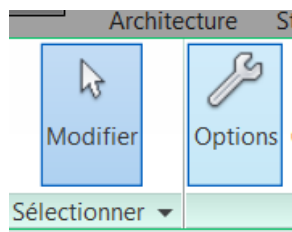
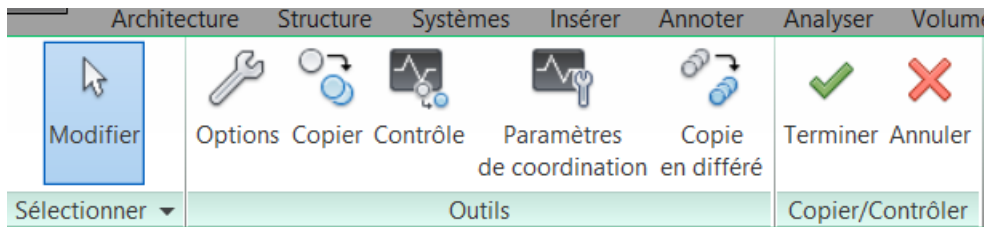
Le lien REVIT fait juste apparaitre les objets archi, on ne peut pas s'y accrocher.

4.2. Copier les objets REVIT ARCHI nécessaires au travail sur MEP

Copier les murs du fichier ARCHI dans le fichier MEP (COLLABORER – COPIER) Et SELECTIONNER LE LIEN (lien revit)

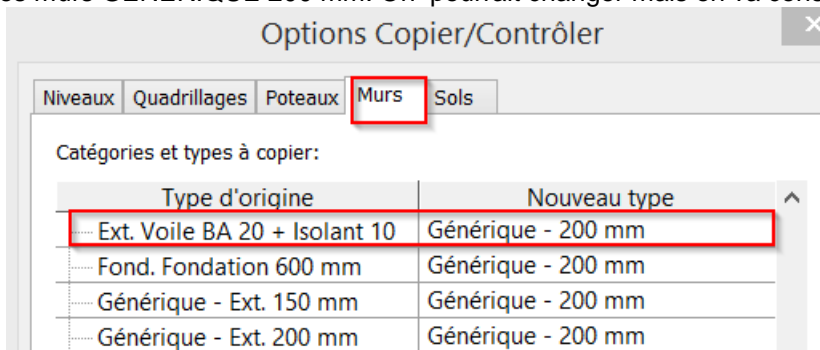


Cliquer sur le lien REVIT Archi qui est affiché (le modèle archi). Une fenêtre s'ouvre pour sélectionner ce qui est copié dans MEP.

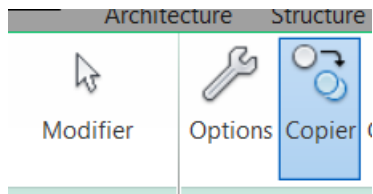


Cliquer sur OPTIONS

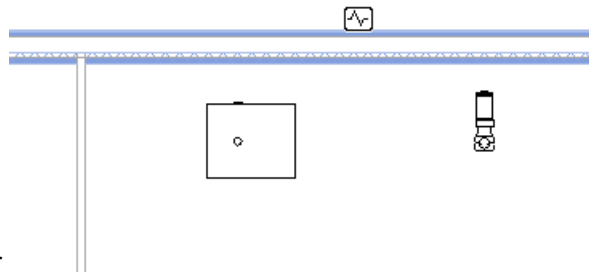
Une fenêtre montre que les MURS qui vont être copiés, notamment de type VOILE BA de 20 + Isolant 10 vont devenir des murs GENERIQUE 200 mm. On pourrait changer mais on va conserver ce réglage.




Fermer la fenêtre Options.



Sélectionner COPIER

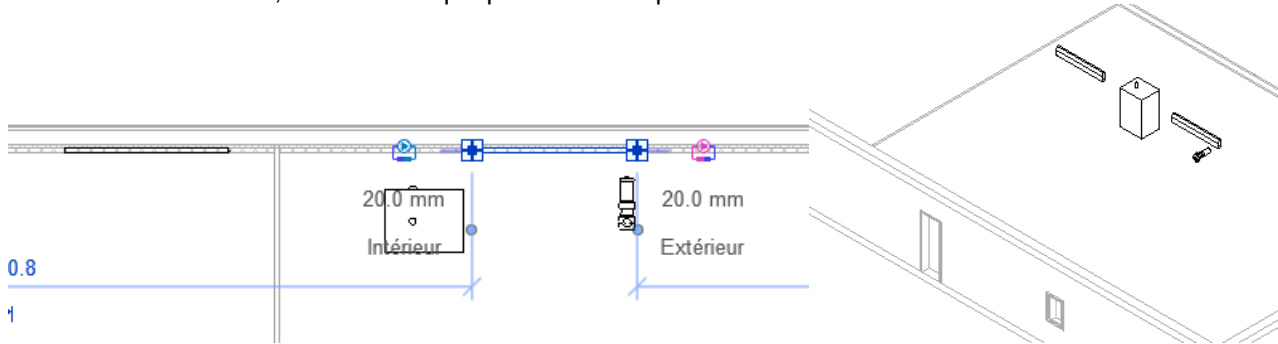


Et cliquer sur le mur du fond pour le copier

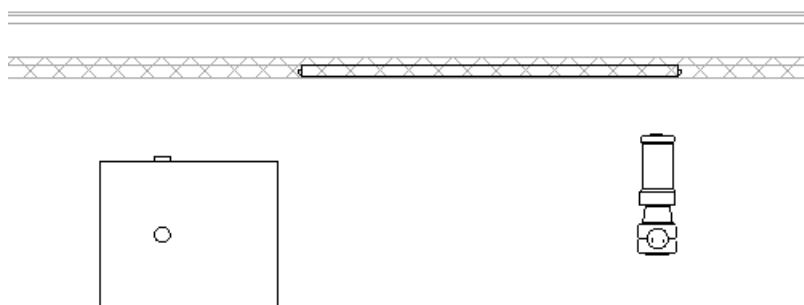
Un petit symbole affiche que le mur est copié  et cliquer sur TERMINER

Enregistrer le fichier sous le nom « PROJET MEP ».

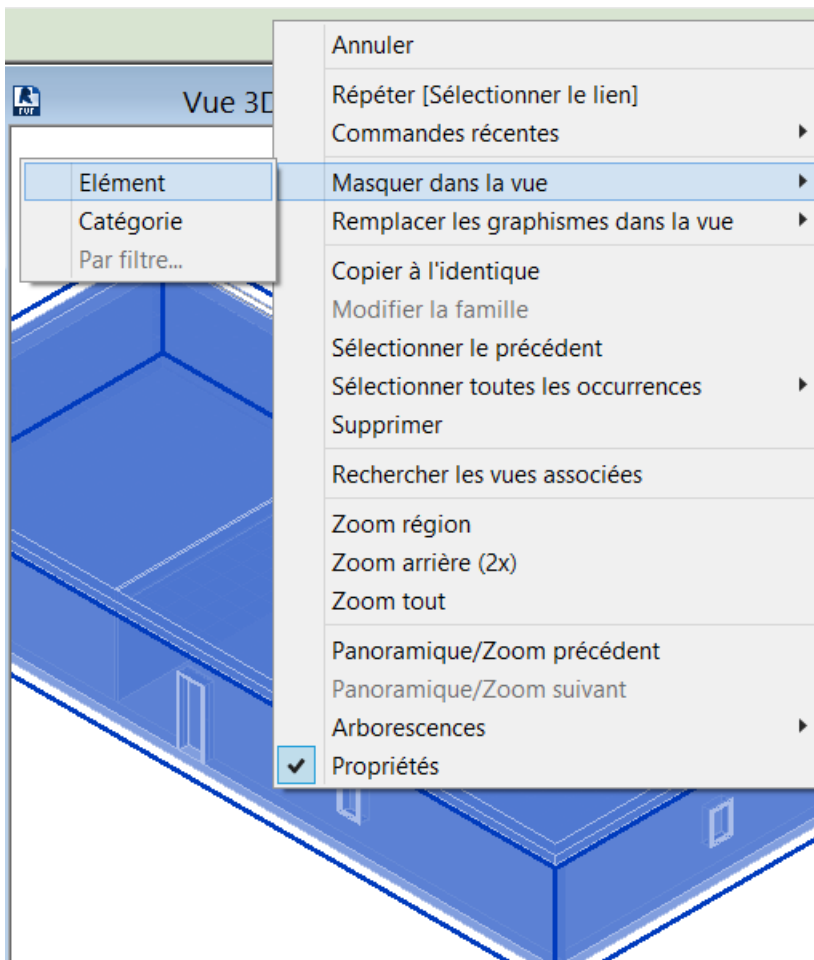
Placer deux radiateurs, un dans chaque pièce. Le mur peut maintenant les accrocher.



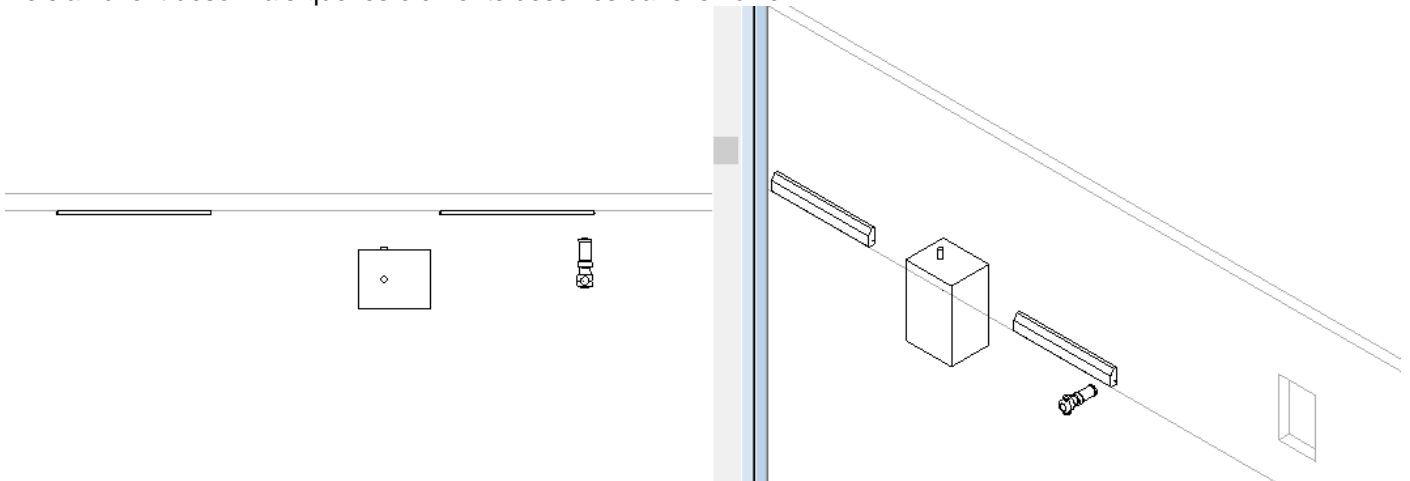
On voit que le radiateur est accroché dans le doublage d'isolation



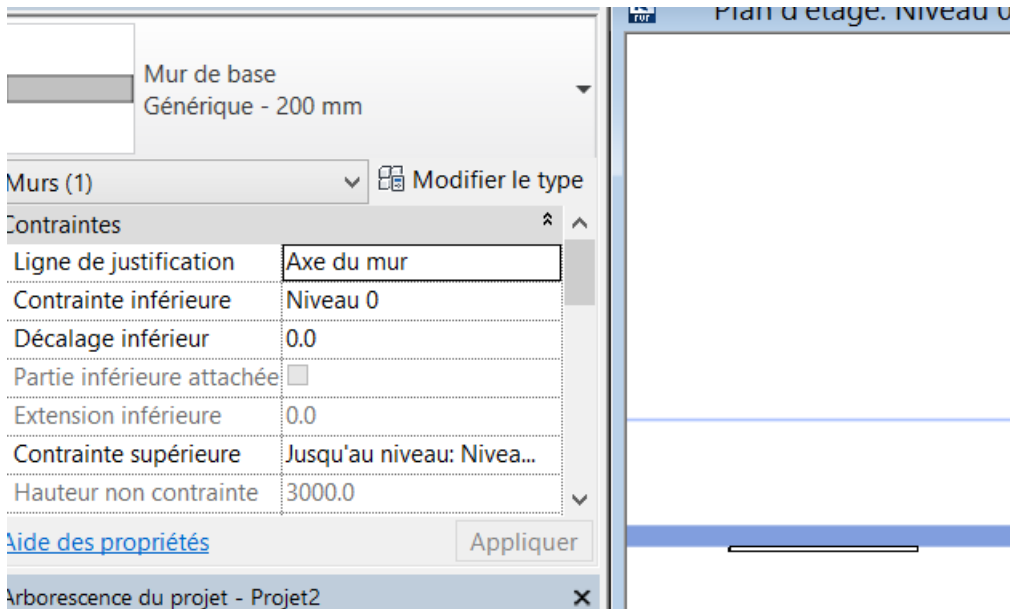
Cliquer sur le lien REVIT ARCHI et clic droit, MASQUER DANS LA VUE L'ELEMENT



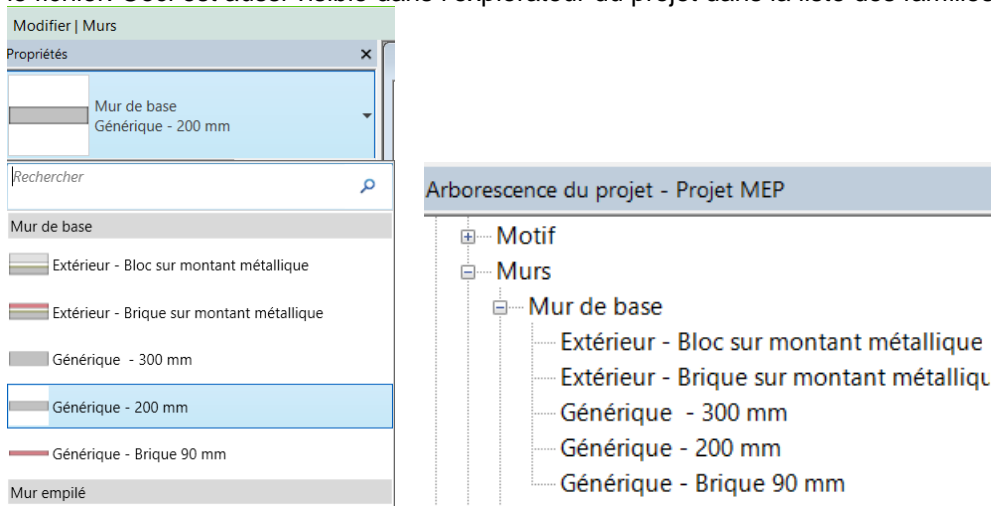
Ne s'affichent désormais que les éléments dessinés dans le fichier MEP.



On voit que les MURS sont du type GÉNÉRIQUE 200 mm.

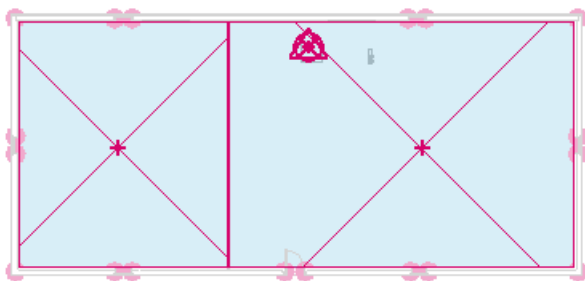


Si on clique sur le mur pour modifier son type, on voit que le type « Mur de 20 + Isolant de 10 » n'est pas chargé dans le fichier. Ceci est aussi visible dans l'explorateur du projet dans la liste des familles de murs chargés.

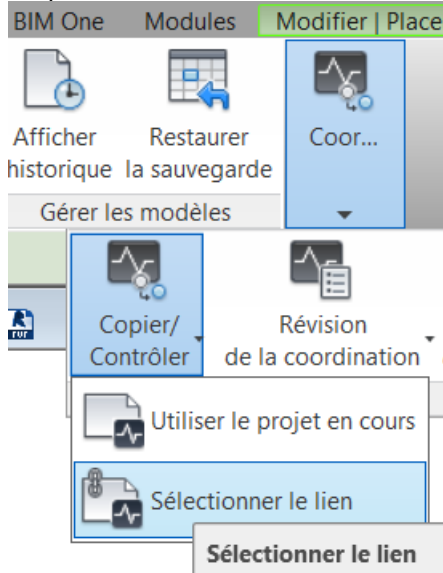


On va recharger le lien REVIT pour recharger la famille de MURS utilisés en archi.

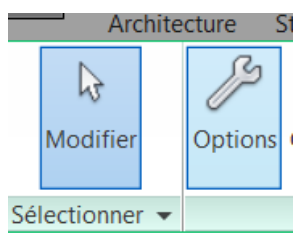
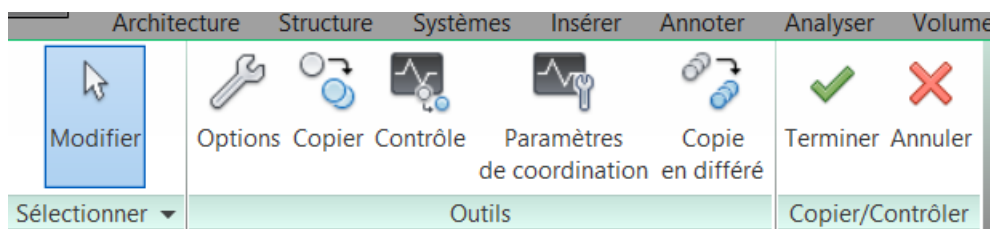
Afficher le lien REVIT qui avait été masqué en cliquant sur la lumière en bas de l'écran et en cliquant sur le LIEN REVIT ARCHI. Puis éteindre la lumière.



Cliquer à nouveau sur COLLABORER, COPIER/ CONTROLER, SELECTIONNER LE LIEN

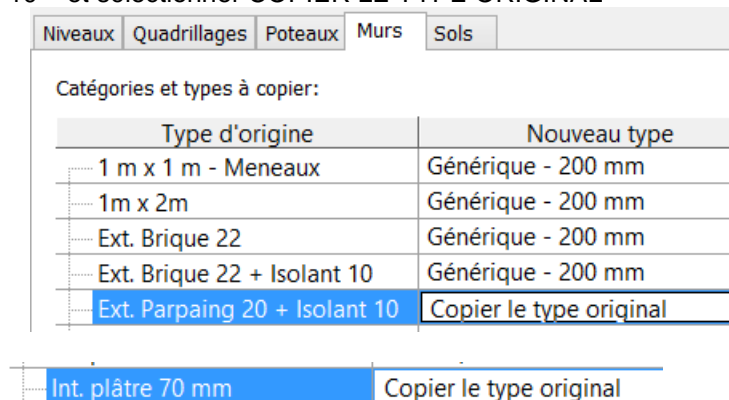


Cliquer sur le lien REVIT Archi qui est affiché (le modèle archi). Une fenêtre s'ouvre pour sélectionner ce qui est copié dans MEP.

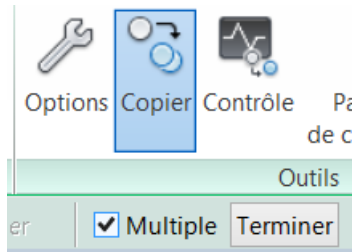


Cliquer sur OPTIONS

Une fenêtre montre que les MURS qui vont être copiés. Modifier le réglage pour le type VOILE « Parpaing 20 + Isolant 10 » et sélectionner COPIER LE TYPE ORIGINAL




Fermer la fenêtre Options.

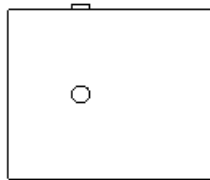


Sélectionner COPIER et cocher la case MULTIPLE

Et cliquer sur le mur du fond et la cloison en laissant la touche CTRL enfoncée pour les copier ensemble

Un petit symbole affiche que le mur est copié  et cliquer sur TERMINER

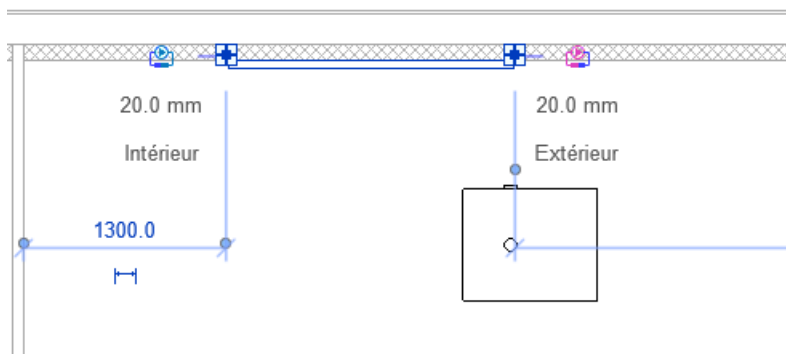
Le mur a été copié ainsi que son TYPE, et on peut contrôler que les radiateurs sont bien accrochés sur la face intérieure.



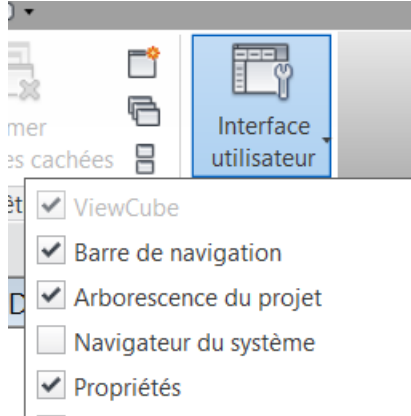
5. Raccordement des éléments MEP entre eux

Les éléments de famille MEP sont équipés de connecteurs qui permettent de les raccorder entre eux dans des circuits, appelés SYSTEMES dans le logiciel.

Cliquer sur le radiateur, s'affichent deux connecteurs rouge et bleu, pour l'arrivée et départ chauffage.



Dans le Menu VUE, INTERFACE UTILISATEUR, afficher le NAVIGATEUR DE SYSTEMES



Le navigateur de systèmes affiche tous les composants MEP du projet et indique dans quels réseaux ils sont insérés.

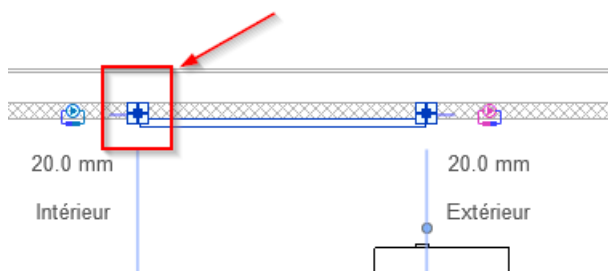
Navigateur du système - Projet MEP

Vue: Systèmes Toutes les disciplines

Systèmes	Nom d'espace	Numéro d'espace
[-] ? Pas d'attribution (8 éléments)		
[-] Génie climatique		
[-] Canalisations		
[-] Alimentation hydraulique		
[-] Chaudière: Standard		
[-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT		
[-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT		
[-] ? Non défini		
[-] Pompe intégrée - Circulateur: 3.9 LPS - 0.8 mètre max.		
[-] Retour hydraulique		
[-] Chaudière: Standard		
[-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT		
[-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT		
[-] Electrique		
[-] Puissance		
[-] Pompe intégrée - Circulateur: 3.9 LPS - 0.8 mètre max.		
[-] Génie climatique (0 systèmes)		
[-] Canalisations (0 systèmes)		
[-] Electrique (0 systèmes)		

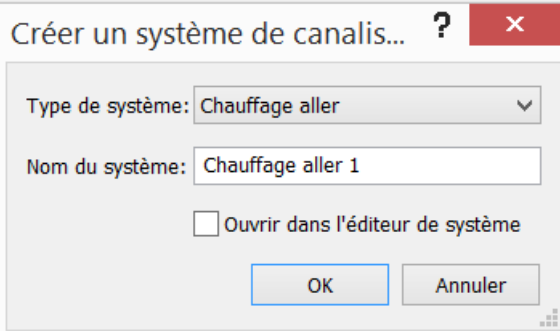
On voit ici que 8 « OBJETS », ou « ELEMENTS » sont répertoriés, et NON ATTRIBUES à un RESEAU (ou SYSTEME)

CLIQUER DROIT sur le connecteur BLEU (RETOUR CHAUFFAGE) du radiateur.



Selectionner l'action Créer un système de canalisation

Une boîte de dialogue s'ouvre et propose un seul TYPE DE SYSTEME, adapté au type de connecteur sélectionné.



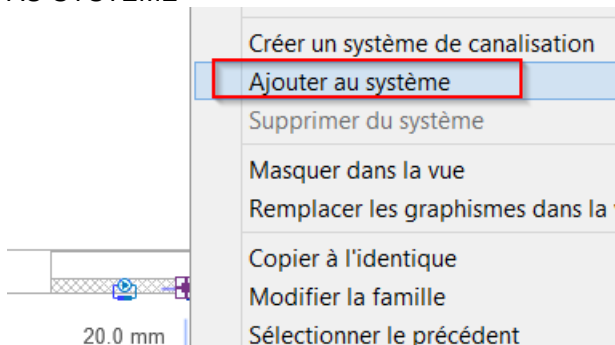
Valider

Observer le navigateur de système, il ne contient plus que 7 éléments (CONNECTEURS) sans attribution.

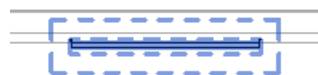
Navigateur du système - Projet MEP				
Vue: Systèmes		Toutes les disciplines		
Systèmes	Flux	Taille	Nom d'espace	Numéro d'espace
[-] ? Pas d'attribution (7 éléments)				
[-] Génie climatique (0 systèmes)				
[-] Canalisations (1 systèmes)				
[-] ? Chauffage aller				
[-] ? Chauffage aller 1	14.4 L/s			
[-] ? Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT	14.4 L/s	20 mm		
[-] Electrique (0 systèmes)				

Un système de CANALISATIONS vient d'être créé, et il s'appelle « CHAUFFAGE ALLER 1 », il comprend un connecteur du radiateur.

CLIQUER DROIT sur le connecteur RETOUR CHAUFFAGE (bleu) du second radiateur. Actionner la fonction AJOUTER AU SYSTEME



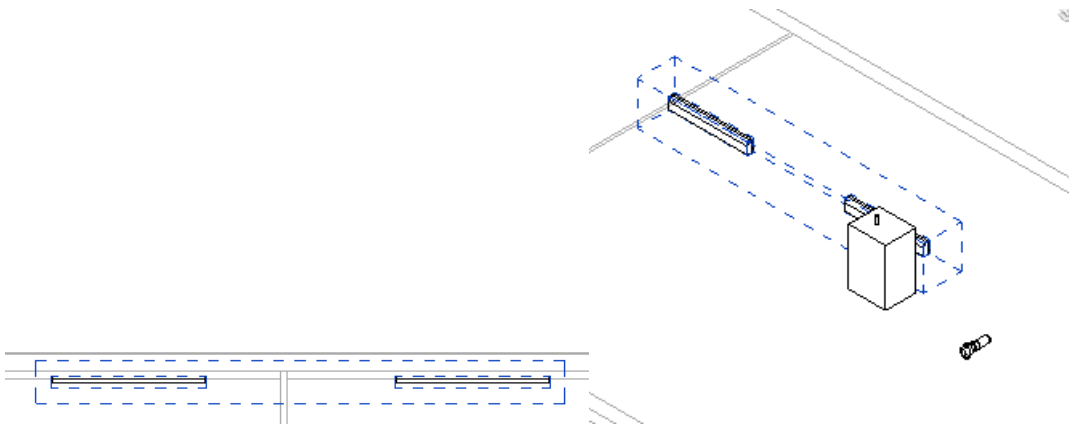
en bas de l'écran REVIT demande Sélectionner le système auquel ajouter



Cliquer sur le premier radiateur

lequel se met en BLEU entouré de pointillés

Le système est affiché en boîte pointillée dans les deux vues



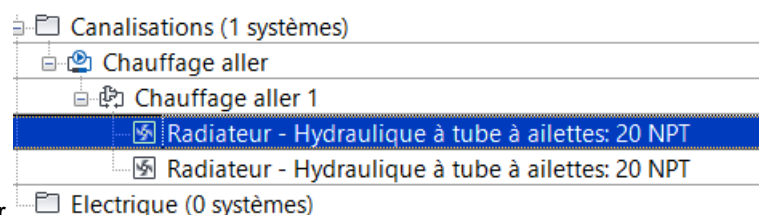
Le navigateur de système ajoute les deux radiateurs au réseau et calcule la somme des débits unitaires de chaque radiateur.

Systèmes	Flux	Taille
<ul style="list-style-type: none"> [-] ? Pas d'attribution (6 éléments) [-] Génie climatique (0 systèmes) [-] Canalisations (1 systèmes) <ul style="list-style-type: none"> [-] Chauffage aller <ul style="list-style-type: none"> [-] Chauffage aller 1 <ul style="list-style-type: none"> [-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT [-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT [-] Electrique (0 systèmes)	28.8 L/s	
	14.4 L/s	20 mm
	14.4 L/s	20 mm

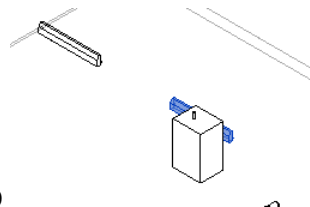
6. Utilisation du navigateur de systèmes

6.1. Modification d'un composant

Le navigateur de systèmes permet de sélectionner des composants du projet, lesquels s'affichent en bleu dans les vues du projet.

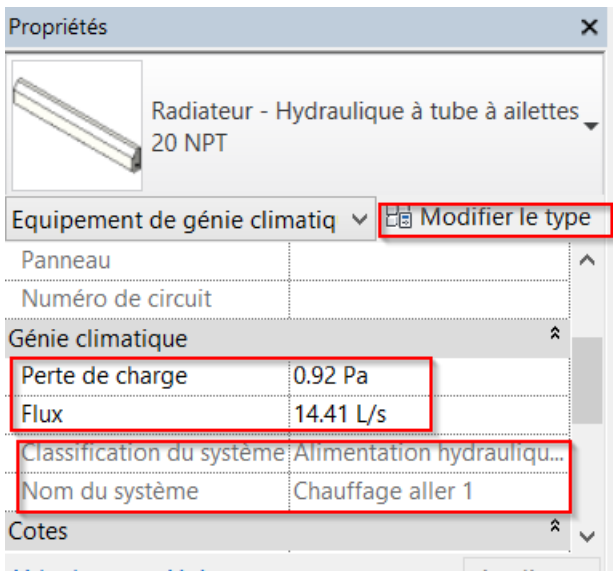


Sélectionner un radiateur dans le navigateur

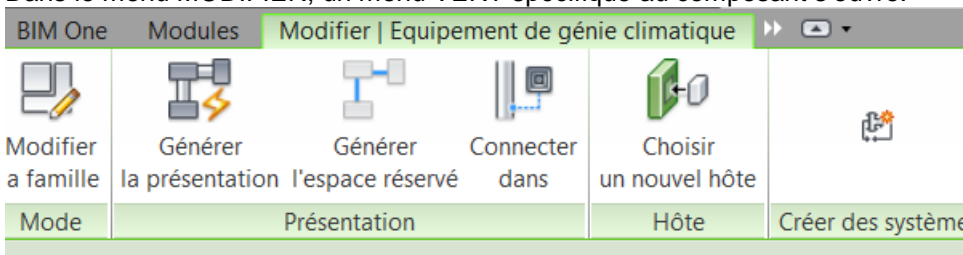


Le radiateur se met en bleu dans les vues en plan et 3D

La boîte des propriétés du radiateur s'ouvre en même temps dans laquelle certains paramètres sont modifiables et d'autres non modifiables



Dans le menu MODIFIER, un menu VERT spécifique au composant s'ouvre.

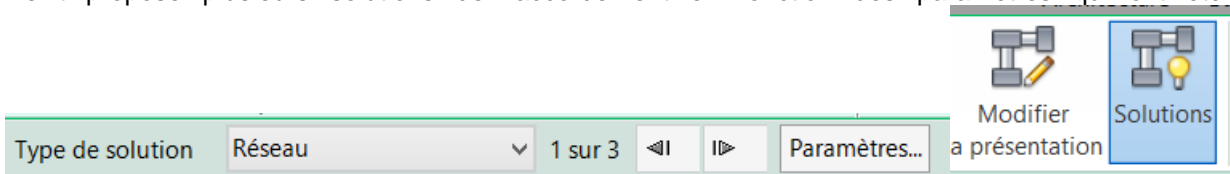


6.2. Connecter des composants entre eux

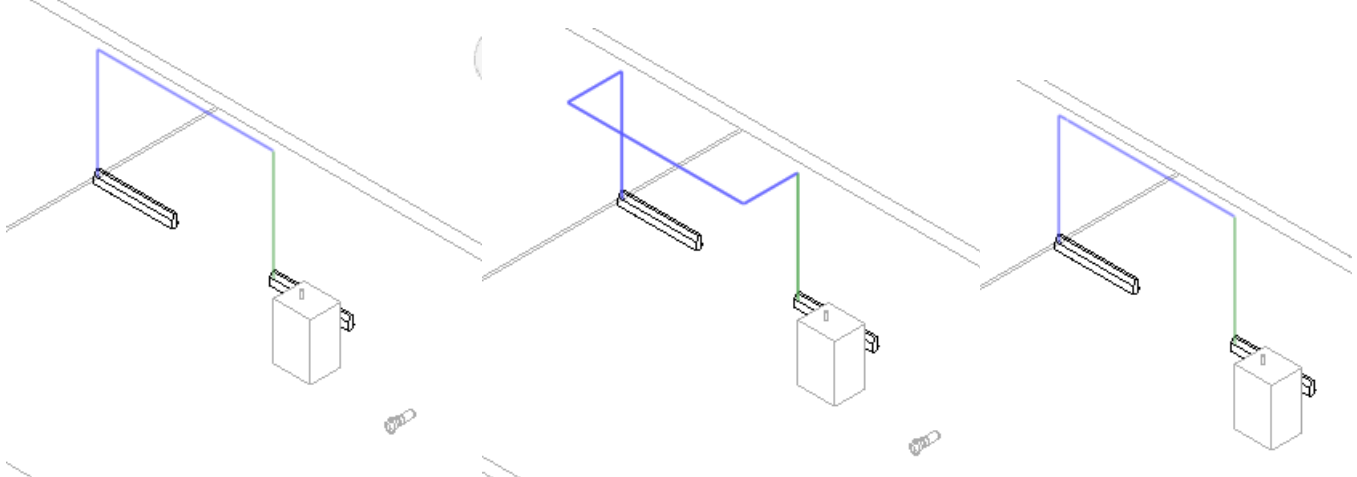
NOTE : « Générer la présentation » signifie « Générer automatiquement les canalisations reliant le circuit »

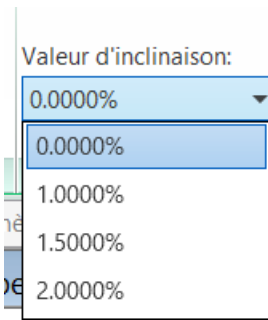
Dans le menu précédent, cliquer sur GENERER LA PRESENTATION.

Revit propose plusieurs solutions de raccordement en fonction des paramètres qui ont été programmés.



Et on voit les différentes solutions (ici 3) en cliquant sur les flèches. Le réseau se construit ici au-dessus des composants.



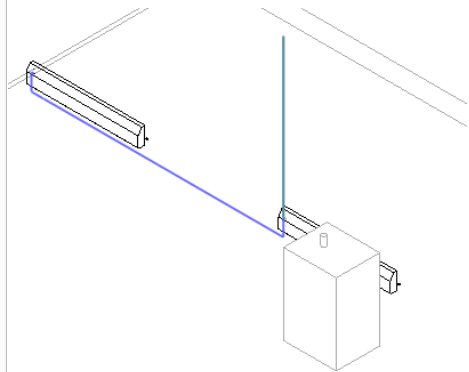
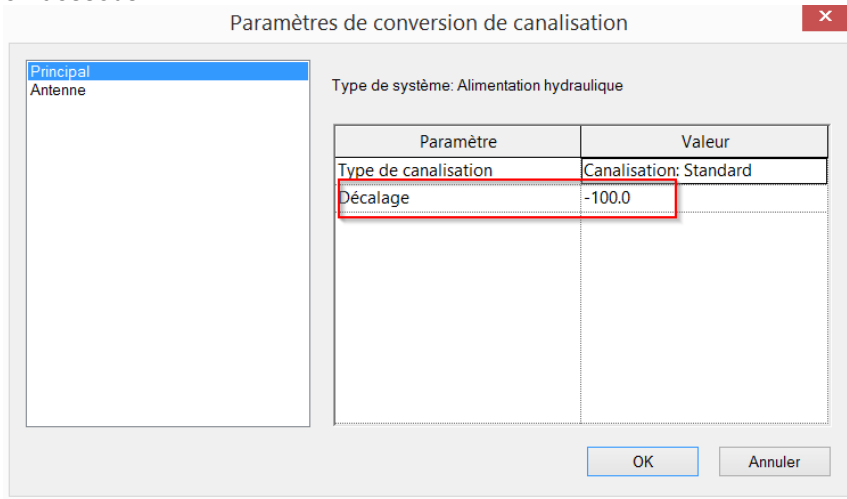


On peut définir la pente des canalisations en utilisant la boîte de dialogue dédiée

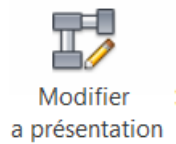
Cliquer sur la boîte PARAMETRES

On peut définir la hauteur à laquelle soit se construire le réseau par rapport au connecteur implanté.

Modifier le décalage, en mettant « -100 mm » et observer le résultat sur la proposition de réseau, le réseau se construit en dessous :



6.3. Modification manuelle d'une canalisation

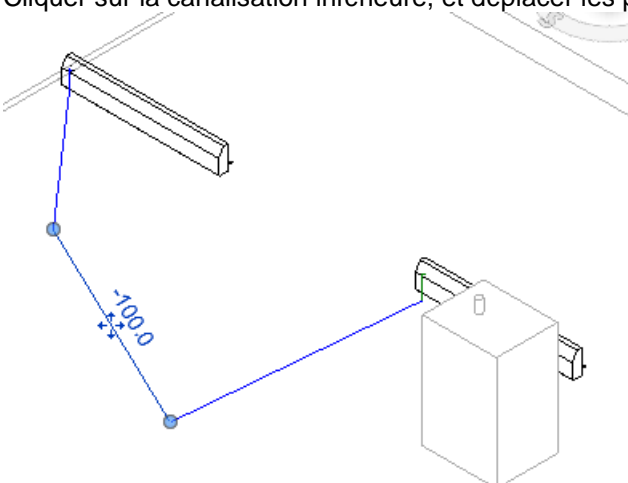


Si aucune solution ne satisfait, cliquer sur

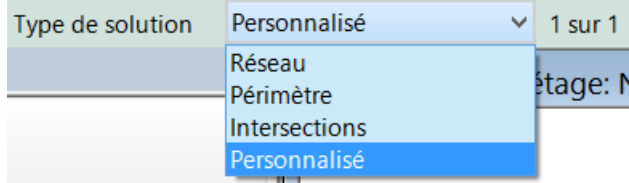
REVIEW demande de cliquer sur la canalisation à modifier

Sélectionnez l'acheminement à modifier.

Cliquer sur la canalisation inférieure, et déplacer les points bleu pour modifier le cheminement de la canalisation

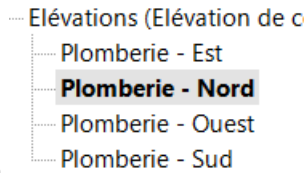


On peut à tout moment retrouver le configuration initiale en re-sélectionnant le type de solution initiale « ici RESEAU »



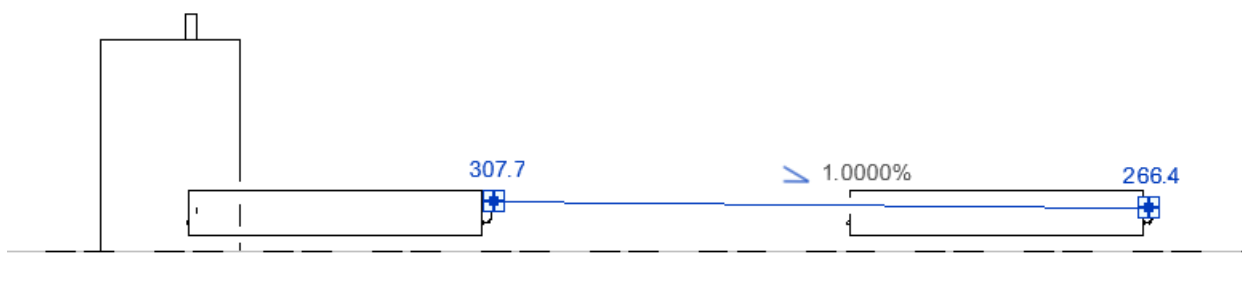
Reprendre le type RESEAU pour revenir à la proposition initiale, choisir une pente de 1% et valider la présentation.

6.4. Contrôle de l'implantation des canalisations

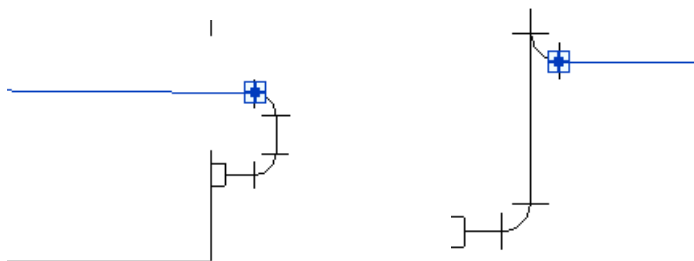


Afficher la vue ELEVATION Plomberie NORD

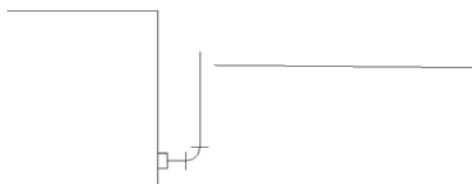
On observe en élévation le raccordement précédent. Sélectionner la canalisation horizontale.



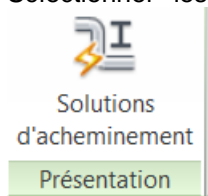
Zoomer pour voir comment est fait le raccordement des deux côtés de la canalisation



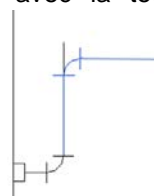
Si un des deux raccordements est à reprendre, cliquer sur l'élément à modifier, ici le COUDE GAUCHE. SUPPRIMER LE COUDE.



Sélectionner les deux canalisations à raccorder en cliquant avec la touche CTRL enfoncée et cliquer sur



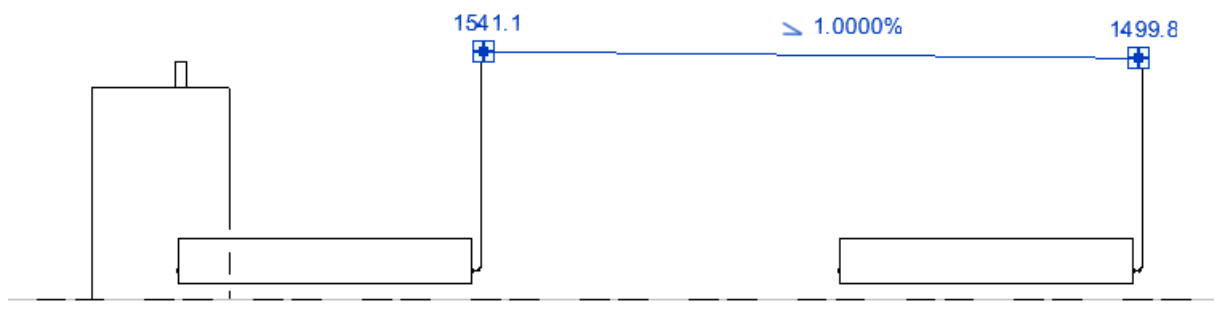
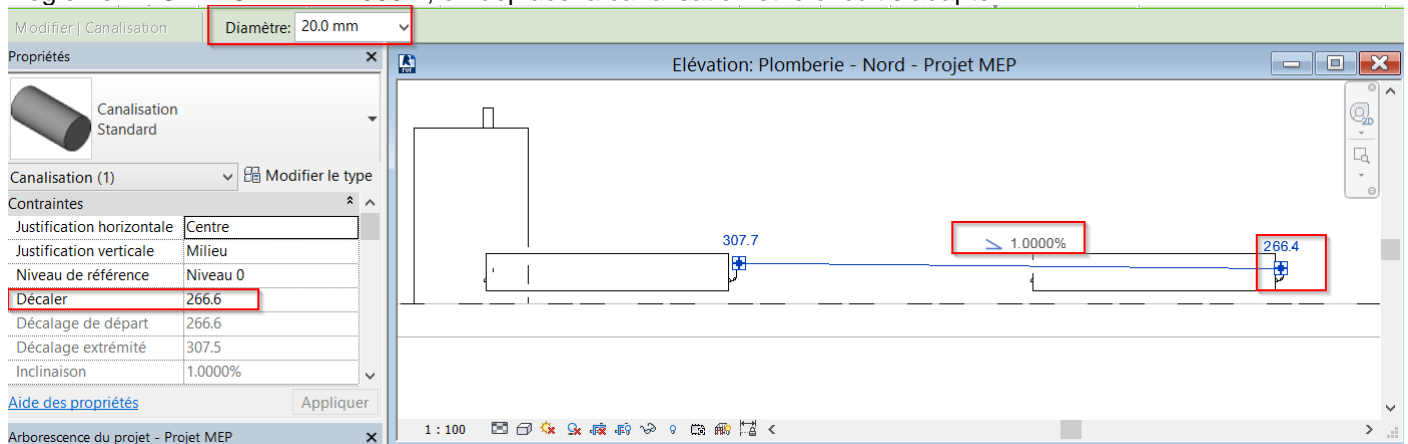
puis sélectionner la solution la plus adaptée



Quand on sélectionne une canalisation, la boîte des propriétés s'affiche et on peut modifier le diamètre de la canalisation, son décalage vertical. Des informations s'affichent aussi dans l'élévation.

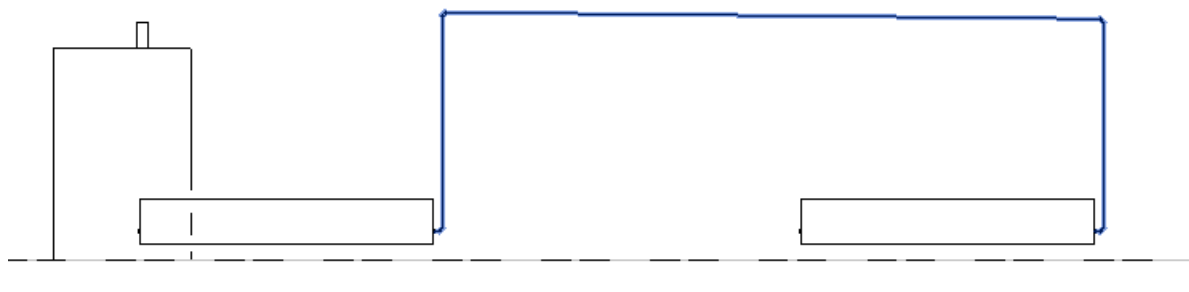
Garder les JUSTIFICATIONS CENTRE et MILIEU de manière à ce qu'on positionne l'axe de la canalisation et pas sa génératrice supérieure, inférieure, ou latérale.

Régler le DECALAGE A « + 1500 », on déplace la canalisation et le circuit s'adapte.

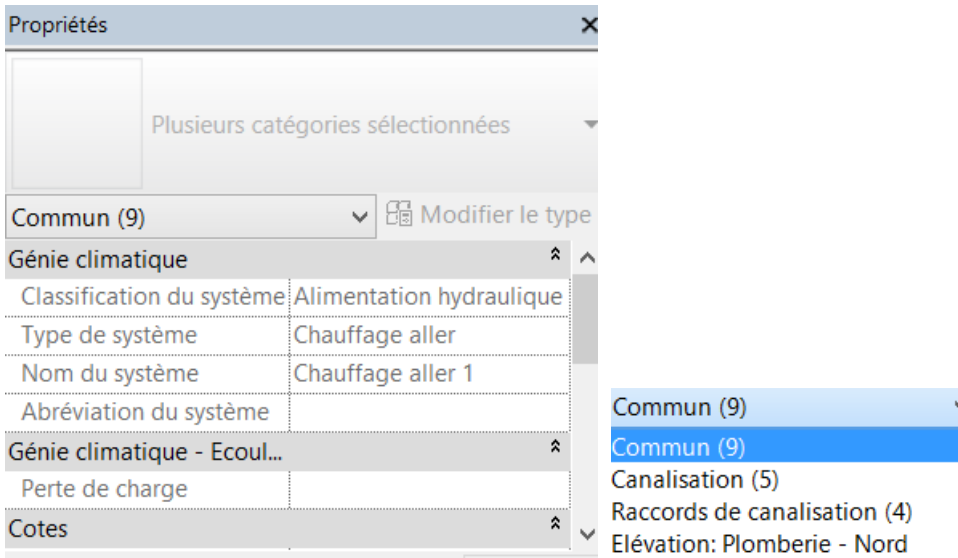


6.5. Modification d'un ensemble de canalisations

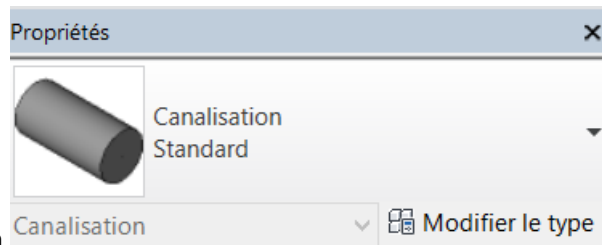
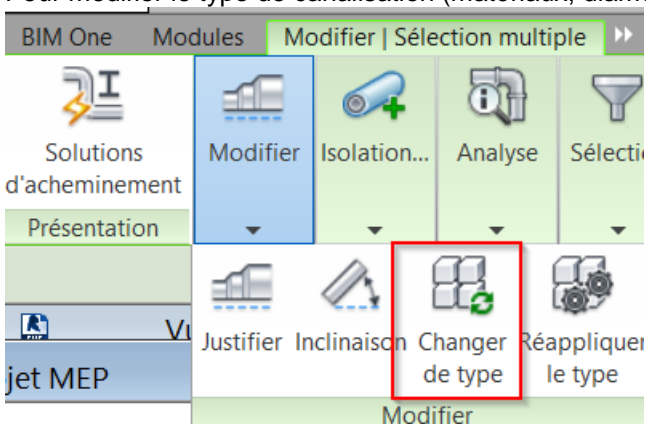
Désélectionner la canalisation en cliquant à côté. Positionner la souris sur la canalisation horizontale et cliquer sur la touche TABULATION de manière à mettre en bleu tout le circuit et cliquer dessus pour le sélectionner.



Dans les propriétés on voit que plusieurs types d'éléments sont sélectionnés, 4 canalisations et 4 raccords.

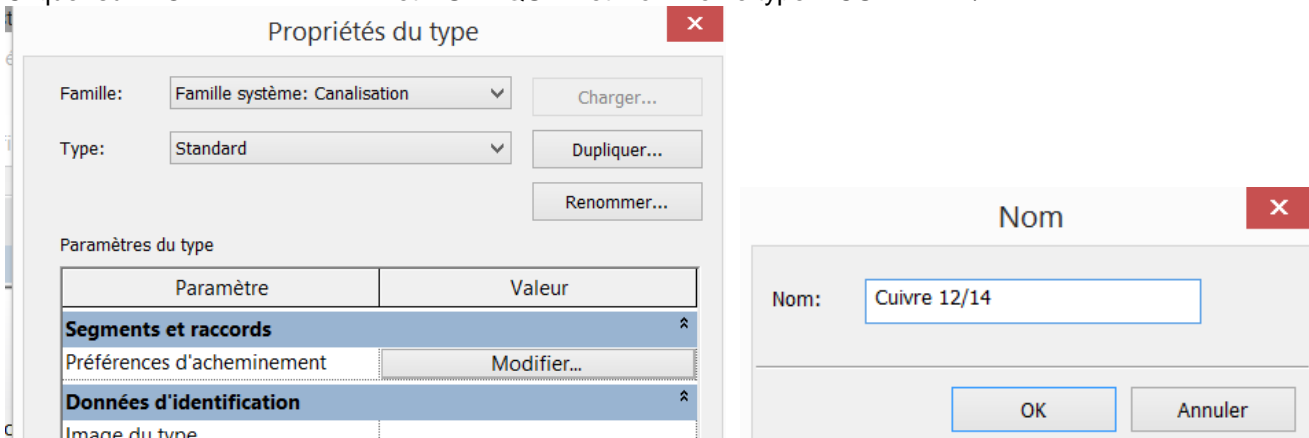


Pour modifier le type de canalisation (matériaux, diamètres ...), cliquer sur MENU MODIFIER ; CHANGER DE TYPE



Revit informe que le circuit est fait en

Cliquer sur MODIFIER LE TYPE et DUPLIQUER et Nommer le type « CUIVRE 12/14 »



Et MODIFIER les PREFERENCES des SEGMENTS et RACCORDS

Paramètres du type

Paramètre	Valeur
Segments et raccords	
Préférences d'acheminement	Modifier...

Type de canalisation: Cuivre 12/14

Segments et tailles... Charger la famille...

	Contenu	Taille	Taille max.
↑E	Segment de canalisation		
↓E	Cuivre - EN 1057 - R250	15.000	159.000 m

Régler les segments sur CUIVRE EN 1057

Cliquer sur SEGMENTS ET TAILLE, sélectionner Cuivre EN 1057, il est possible de définir toutes les tailles de canalisations utilisables dans un projet.

Paramètres de génie climatique

Segment: **Cuivre - EN 1057 - R250**

Propriétés

Rugosité: 0.00150 mm

Description du segment:

Catalogue de tailles

Nouvelle taille... Supprimer la taille

Nominal	ID	OD	Utilisée dans les listes de tailles	Utilisé pour le
6.000 mm	4.800 mm	6.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8.000 mm	6.800 mm	8.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10.000 mm	8.800 mm	10.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12.000 mm	10.800 mm	12.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15.000 mm	13.600 mm	15.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18.000 mm	16.400 mm	18.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22.000 mm	20.200 mm	22.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
28.000 mm	26.200 mm	28.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.6. Autres préférences paramétrables

Paramètres de canalisations

- Angles
- Routage
- Segments et tailles
- Fluides
- Inclinaisons
- Calcul

En faisant dérouler les paramètres des canalisations

, on peut modifier :

Angle du raccord

Utiliser n'importe quel angle
Revit utilisera un angle pris en charge par le raccord.

Utiliser des angles spécifiques
Revit utilisera uniquement les angles spécifiés.

Angle	Utiliser dans la présentation
90.000°	<input checked="" type="checkbox"/>
60.000°	<input checked="" type="checkbox"/>
45.000°	<input checked="" type="checkbox"/>
30.000°	<input checked="" type="checkbox"/>
22.500°	<input checked="" type="checkbox"/>
11.250°	<input checked="" type="checkbox"/>

- Les angles
- Les canalisations et réglages à utiliser pour chaque type de réseau, avec le décalage vertical préférentiel par rapport aux bornes des connecteurs.

Classification du système: Alimentation hydraulique

Principal: Alimentation hydraulique

Type de canalisation: Eau chaude sanitaire, Eau froide sanitaire

Décalage: Autre, Système sous eau de protection contre les incendies, Système sous air de protection contre les incendies, Système à préaction de protection contre les incendies, Autre système de protection contre les incendies

Branche

Paramètre	Valeur
Type de canalisation	Canalisation : Cuivre 12/14
Décalage	-100

- Les valeurs d'inclinaisons des canalisations du projet

Nouvelle inclinaison... Supprimer l'inclinaison

Valeurs d'inclinaison	
1	0.0000%
2	1.0000%
3	1.5000%
4	2.0000%

- Les méthodes de calcul pour les pertes de charges et les débits dans les canalisations

Perte de charge **Débit**

Calcul de la perte de charge du segment droit de la canalisation

Méthode de calcul:

Equation de Colebrook simplifiée

Pour le flux turbulent

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log_{10} \left(\frac{\epsilon}{3.7D} \right)$$

Pour le flux laminaire
f=64/Re

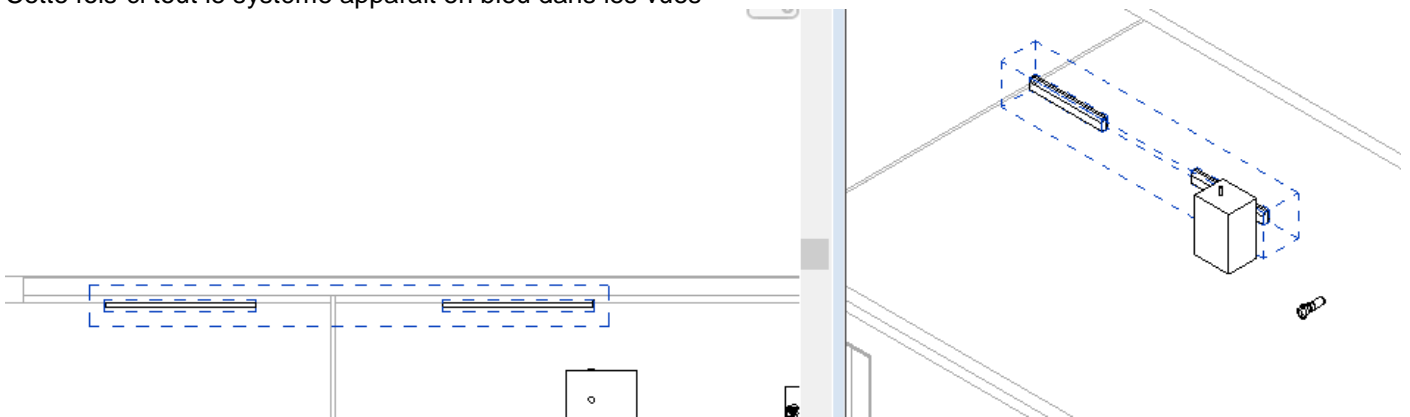
Fermer les fenêtres après avoir pris connaissance de leur contenu.

6.7.Modification d'un circuit (système de canalisations)

Sélectionner maintenant dans le navigateur tout le circuit CHAUFFAGE ALLER 1

Canalisations (1 systèmes)		
Chauffage aller		
Chauffage aller 1	28.8 L/s	
Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT	14.4 L/s	20 mm
Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT	14.4 L/s	20 mm
Electrique (0 systèmes)		

Cette fois-ci tout le système apparaît en bleu dans les vues

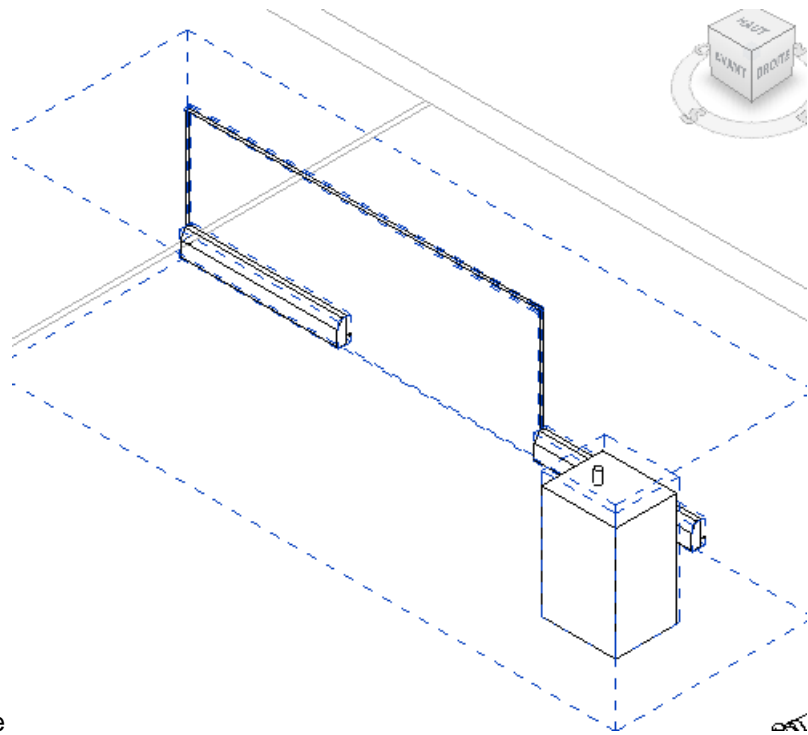


Un menu MODIFIER spécifique au système apparaît.

One Modules **Modifier | Système de canalisation**

Modifier syst.	Sélect. équipement	Déconnecter équipement	Diviser système	Générer la présentation	Générer l'espace réser
Outils du système				Présentation	

Cliquer sur SELECTIONNER EQUIPEMENT pour choisir la source du réseau puis cliquer sur la CHAUDIERE.



La chaudière est incluse au système

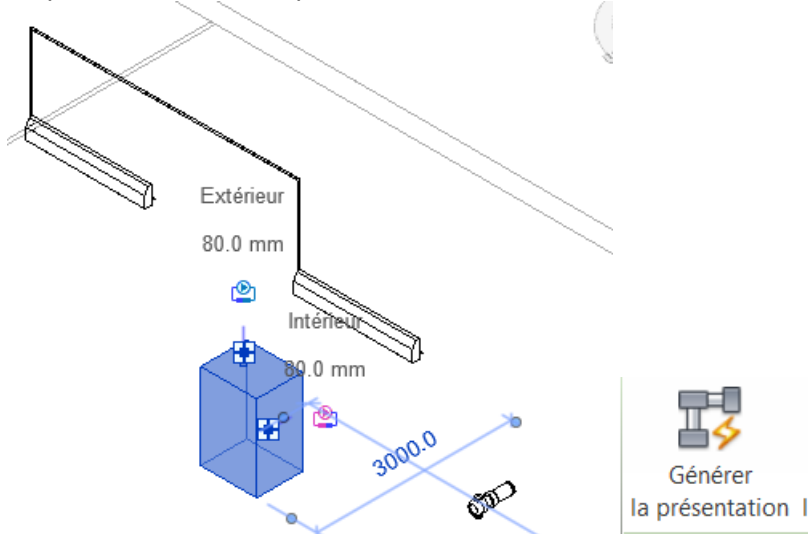
Dans le navigateur de système, la chaudière est placée à la racine du réseau de « chauffage ALLER 1 »

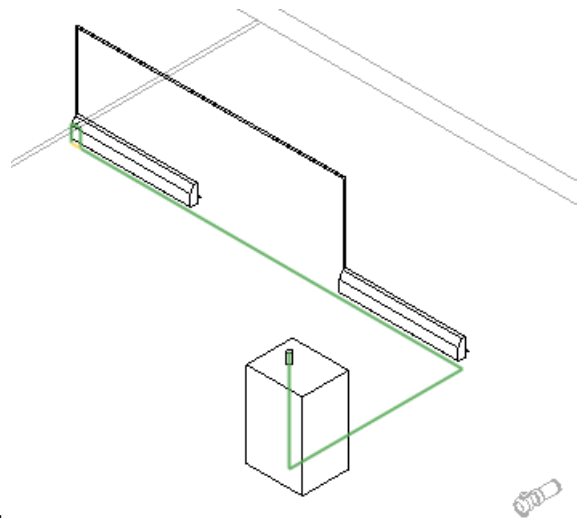
Navigateur du système - Projet MEP

Vue: Systèmes ▼ Toutes les disciplines ▼

Systèmes	Flux	Taille	N
[-] ? Pas d'attribution (5 éléments)			
[-] Génie climatique (0 systèmes)			
[-] Canalisations (1 systèmes)			
[-] Chauffage aller			
[-] Chaudière: Standard	28.8 L/s	80 mm	
[-] Chauffage aller 1	28.8 L/s		
[-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT	14.4 L/s	20 mm	
[-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT	14.4 L/s	20 mm	
[-] Electrique (0 systèmes)			

Cliquer sur la chaudière puis sur GENERER LA PRESENTATION





Sélectionner une solution de raccordement parmi celles proposées.

Si des messages d'erreur s'affichent, c'est que le logiciel ne trouve pas de routage complet compte-tenu des paramètres.

Il est nécessaire de procéder à une analyse des raisons qui bloquent le logiciel, et éventuellement à un tracé manuel du réseau.

6.8. Tracé manuel d'un réseau.

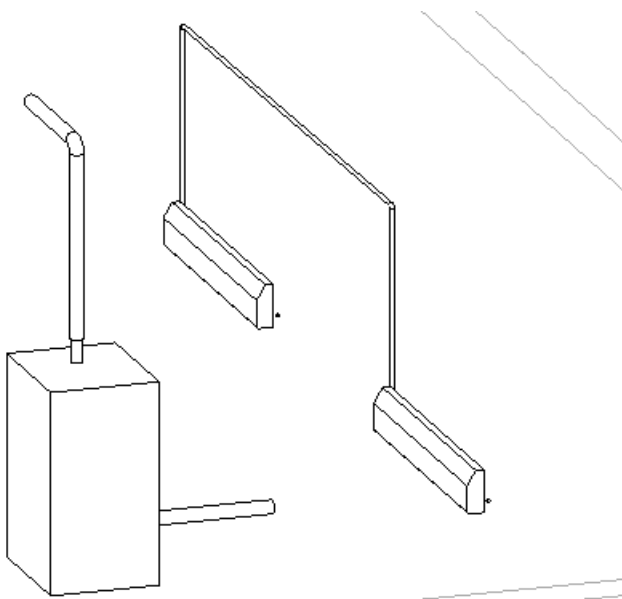
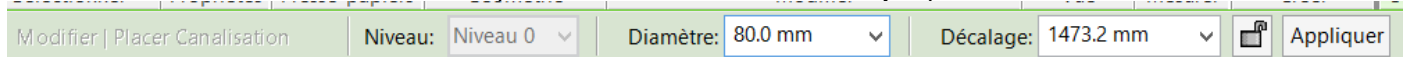
On va connecter manuellement la CHAUDIERE au CIRCULATEUR puis au radiateur.

Cliquer sur la chaudière pour faire apparaître les connecteurs DEPART (Rouge) et RETOUR (Bleu).

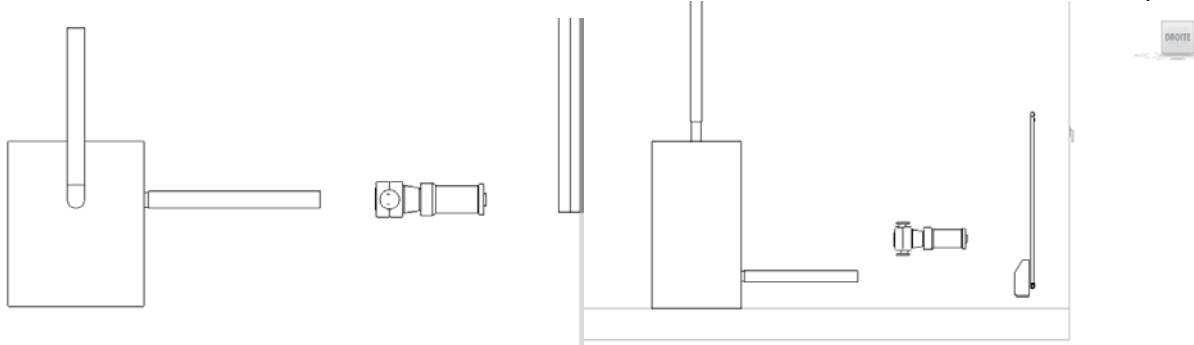
CLIQUER GAUCHE sur les deux connecteurs rouge et bleu de manière à tracer deux débuts de raccordements horizontaux.

Pour la sortie supérieure de la chaudière, il est nécessaire de faire monter la canalisation en hauteur car la sortie est verticale et le logiciel ne trouvera pas de solution permettant de garder la même altitude.

Pour cela modifier la valeur DECALAGE, pour faire monter la canalisation jusqu'à la hauteur 2700 mm.



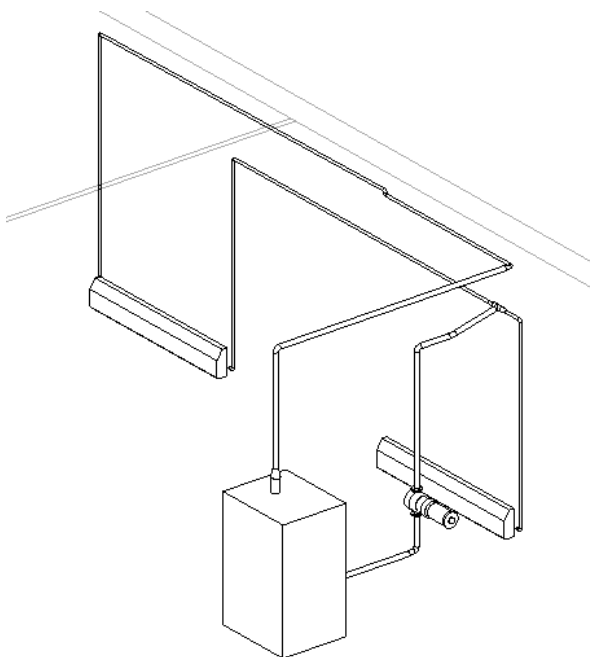
Aligner le circulateur avec la sortie horizontale de la chaudière en utilisant les vues de dessus et de coté à partir de la



vue 3D.



Utiliser éventuellement l'outil aligner du menu MODIFIER pour aligner en plan le circulateur sur la sortie de chaudière.



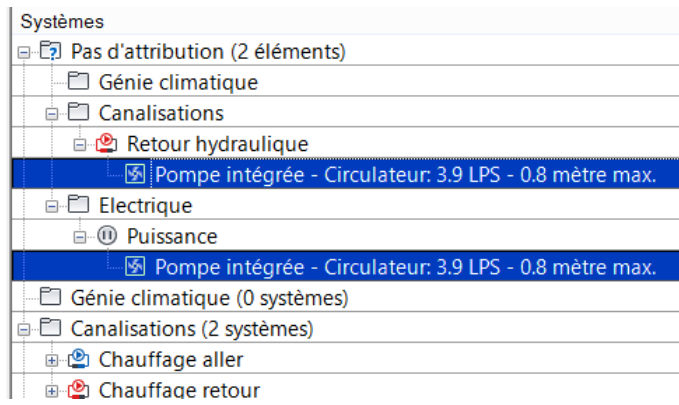
Raccorder les deux circuits dans la vue 3D

Contrôler dans le navigateur de projet que les deux circuits sont raccordés.

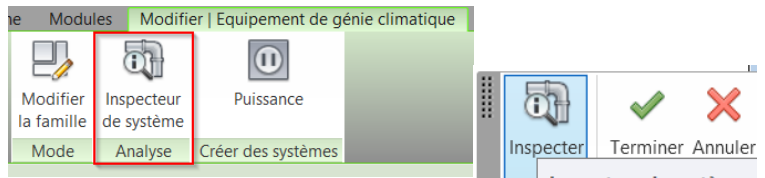
Navigateur du système - Projet MEP

Vue:

Systèmes	Flux	Taille
[-] Pas d'attribution (2 éléments)		
[-] Génie climatique (0 systèmes)		
[-] Canalisations (2 systèmes)		
[-] Chauffage aller		
[-] Chaudière: Standard	28.8 L/s	80 mm
[-] Chauffage aller 1	28.8 L/s	
[-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT	14.4 L/s	20 mm
[-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT	14.4 L/s	20 mm
[-] Chauffage retour		
[-] Chauffage retour 1	28.8 L/s	
[-] Chaudière: Standard	28.8 L/s	80 mm
[-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT	14.4 L/s	20 mm
[-] Radiateur - Hydraulique à tube à ailettes: 20 NPT	14.4 L/s	20 mm
[-] Electrique (0 systèmes)		

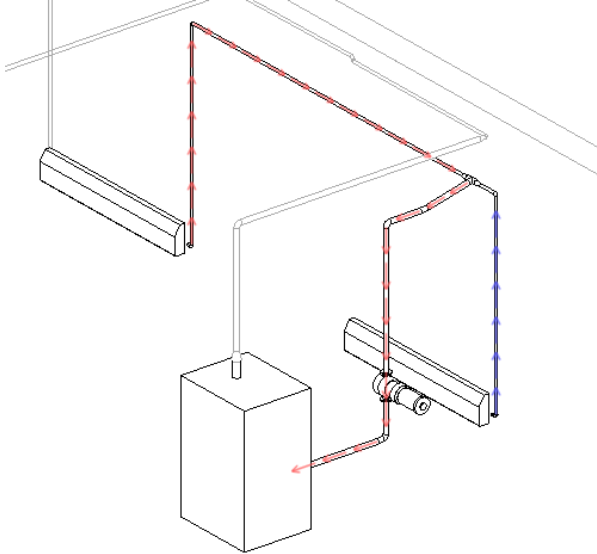


Selectionner le circulateur dans le navigateur de projet

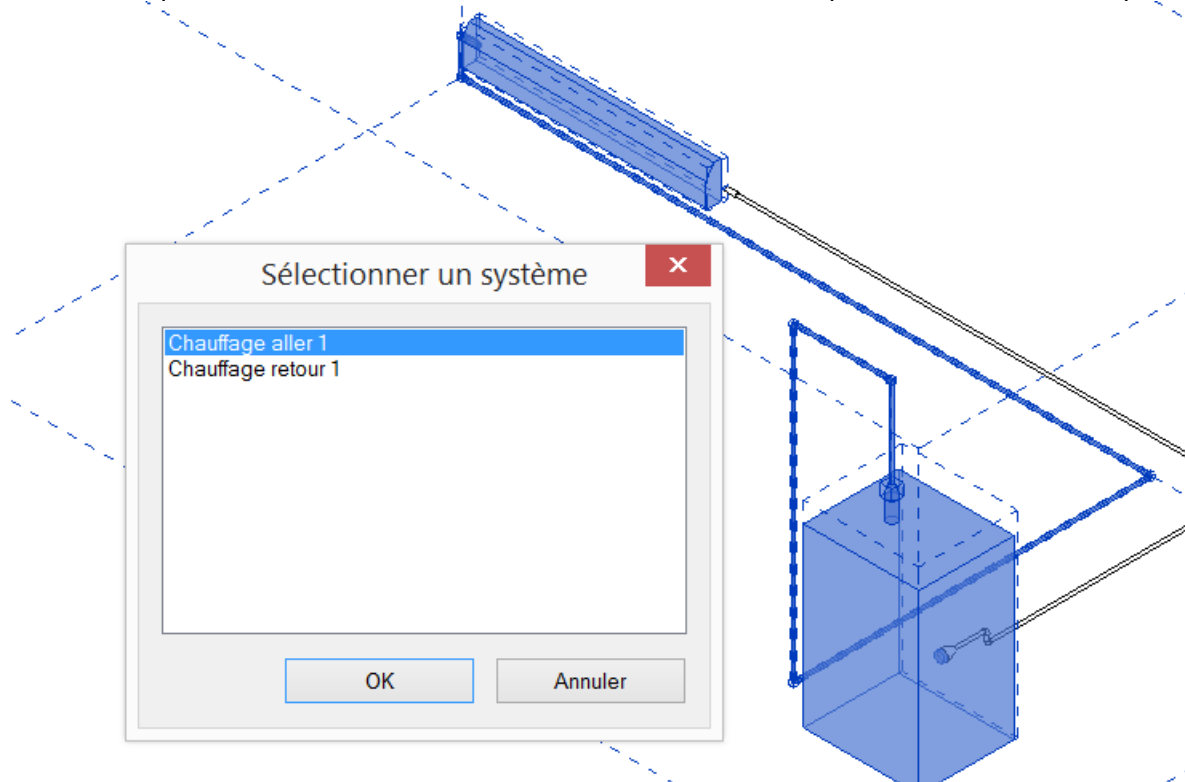


Cliquer sur INSPECTER dans Inspecteur de système

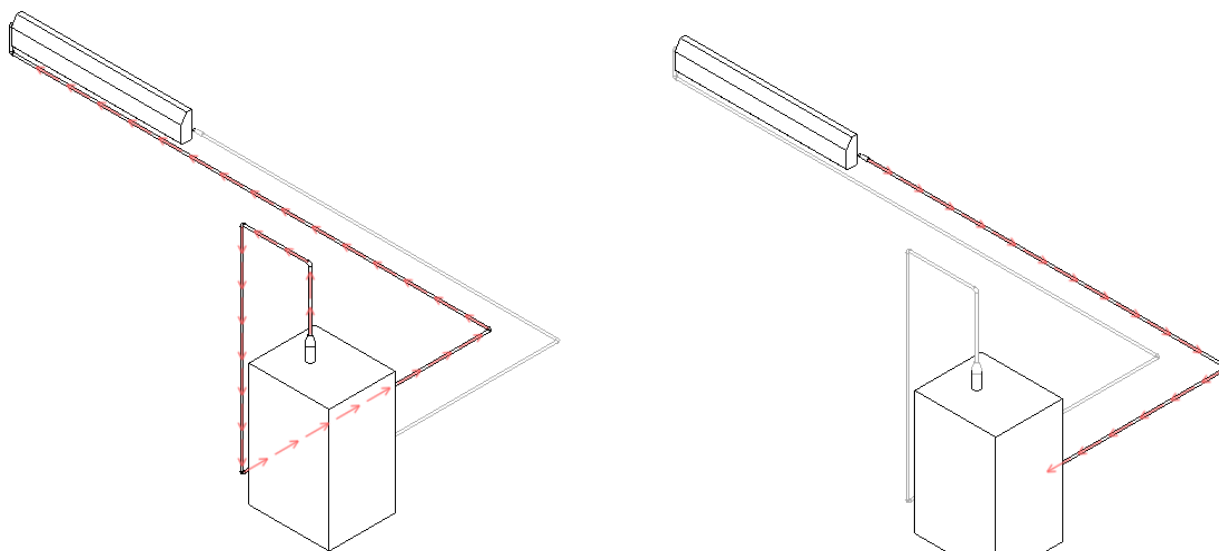
Visualiser et contrôler la cohérence des flux en lien avec le circulateur dans l'affichage



Une fois que tous les éléments sont connectés, il est possible de choisir quel circuit inspecter.



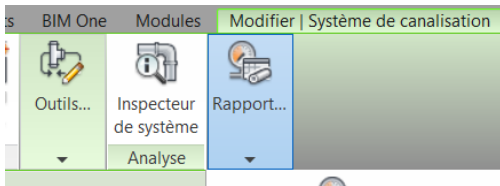
Ce qui donne pour un circuit simple par exemple (circuit aller puis circuit retour)



6.9. Générer un rapport de système

Une fois le système complété, il est possible d'éditer des rapports évaluant les pertes de charge des canalisations.

Selectionner le système, puis Menu MODIFIER, RAPPORT de pertes de charges.



Format du rapport: <par défaut > [E]

Champs disponibles:

- Diamètre
- Diamètre intérieur
- Facteur de frottement
- Matériau
- Nombre de Reynolds
- Rugosité
- Rugosité relative
- Taille globale
- Unités du dispositif

Champs du rapport (dans l'ordre):

- Flux
- Taille
- Vitesse
- Pression de vitesse
- Longueur
- Coefficient K
- Frottement

Ajouter →

← Supprimer

Rapport sur la perte de charge de la canalisation

Nom du projet	Nom du projet
Date de fin du projet	Date de fin
Etat du projet	Etat du projet
Nom du client	Propriétaire
Adresse du projet	Entrer l'adresse ici
Numéro de projet	0001
Nom de l'organisation	
Description de l'organisation	
Nom du bâtiment	
Auteur	
Temps d'exécution	20/07/2015 15:37:41

Chauffage aller 1

Informations système	
Classification du système	Alimentation hydraulique
Type de système	Chauffage aller
Nom du système	Chauffage aller 1
Abréviation	
Type de fluide	Eau
Température du fluide	71 °C
Viscosité dynamique du fluide	0.00040 Pa·s
Densité du fluide	977.1263 kg/m ³

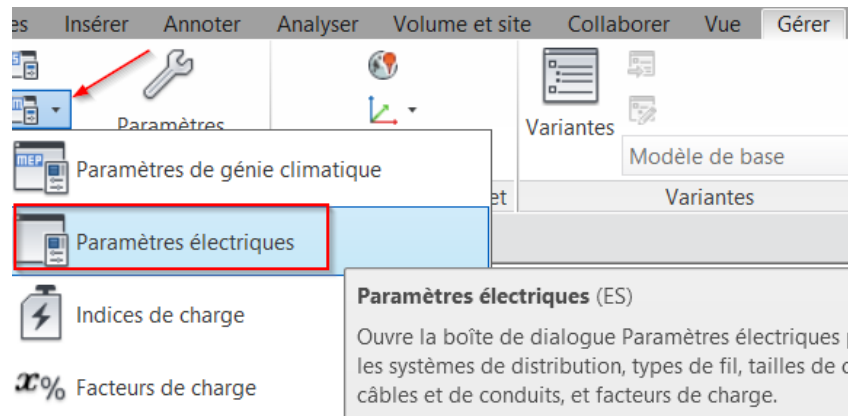
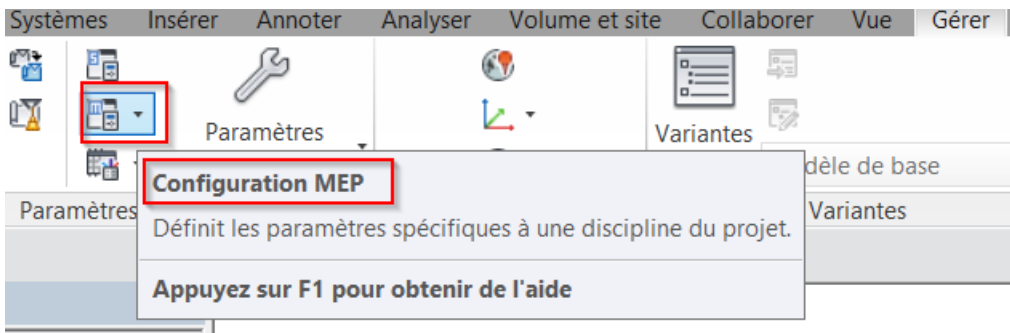
Calculs de perte de charge totale par sections

Coupe	Elément	Flux	Taille	Vitesse
1	Raccords	14.4 L/s	-	0.0 m/s

7. Construction d'un réseau électrique.

On commence par vérifier que REVIT est correctement paramétré pour travailler sur des circuits aux normes françaises.

Dans le MENU GERER CONFIGURATION MEP , activer Paramètres électriques.



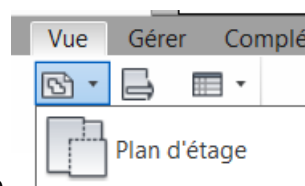
Contrôler que MEP est prêt à créer des circuits en 230V AC monophasé. Fermer la fenêtre.

Paramètres électriques

	Nom	Phase	Configuration	Fils	Tension composée	Tension simple
1	230V AC	Monophasé	Aucun(e)	2	Aucun(e)	230V
2	400V AC	Triphasé	Raccord à 45 d	4	400V	230V
3	Alimentation de securite	Monophasé	Aucun(e)	2	Aucun(e)	48V securite
4	Ethernet	Monophasé	Aucun(e)	2	Aucun(e)	Aucun(e)
5	HTA	Triphasé	Triangle	3	20kV	Aucun(e)
6	TBT	Monophasé	Aucun(e)	2	Aucun(e)	50V TBT
7	Tri sans neutre	Triphasé	Triangle	3	400V	Aucun(e)
8	courants faibles 12V AC	Monophasé	Aucun(e)	2	Aucun(e)	12V alternatif
9	courants faibles 12V DC	Monophasé	Aucun(e)	2	Aucun(e)	12V continu
10	courants faibles 24V AC	Monophasé	Aucun(e)	2	Aucun(e)	24V alternatif
11	courants faibles 24V DC	Monophasé	Aucun(e)	2	Aucun(e)	24V continu
12	detection incendie	Monophasé	Aucun(e)	2	Aucun(e)	Aucun(e)

Dans le menu INSERER, charger les familles suivantes. MEP Electrique

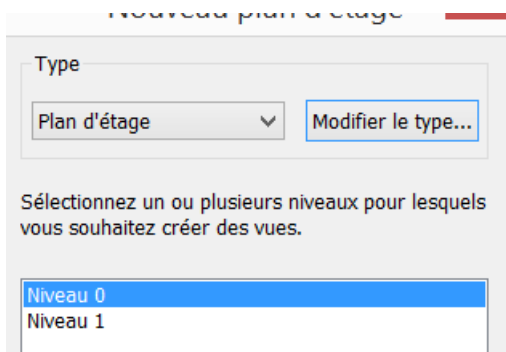
- Luminaire intérieur : Luminaire modulaire encastré - 1 lampe
- Courants Fort, appareils ménagers : Chauffage
- Distribution : armoire disjoncteur



Créer une vue en plan d'étage

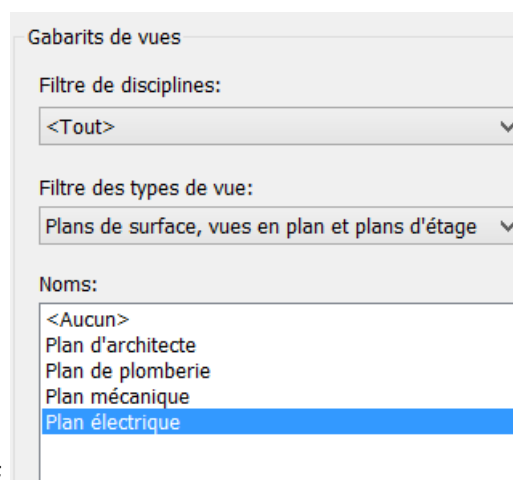
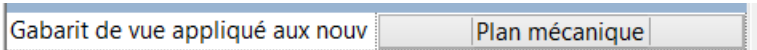
Décocher

Ne pas dupliquer les vues existantes



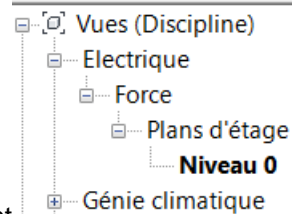
Sélectionner Niveau 0

Et cliquer sur MODIFIER LE TYPE



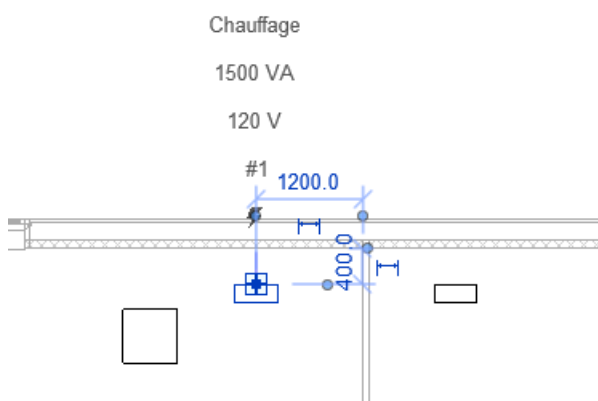
Et modifier le type PLAN MECANIQUE et PLAN ELECTRIQUE

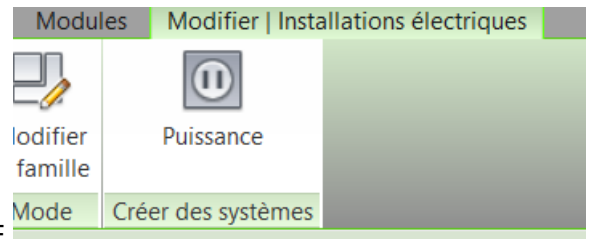
Arborescence du projet - Projet MEP



VALIDER, une nouvelle vue électrique est créée dans l'arborescence du projet

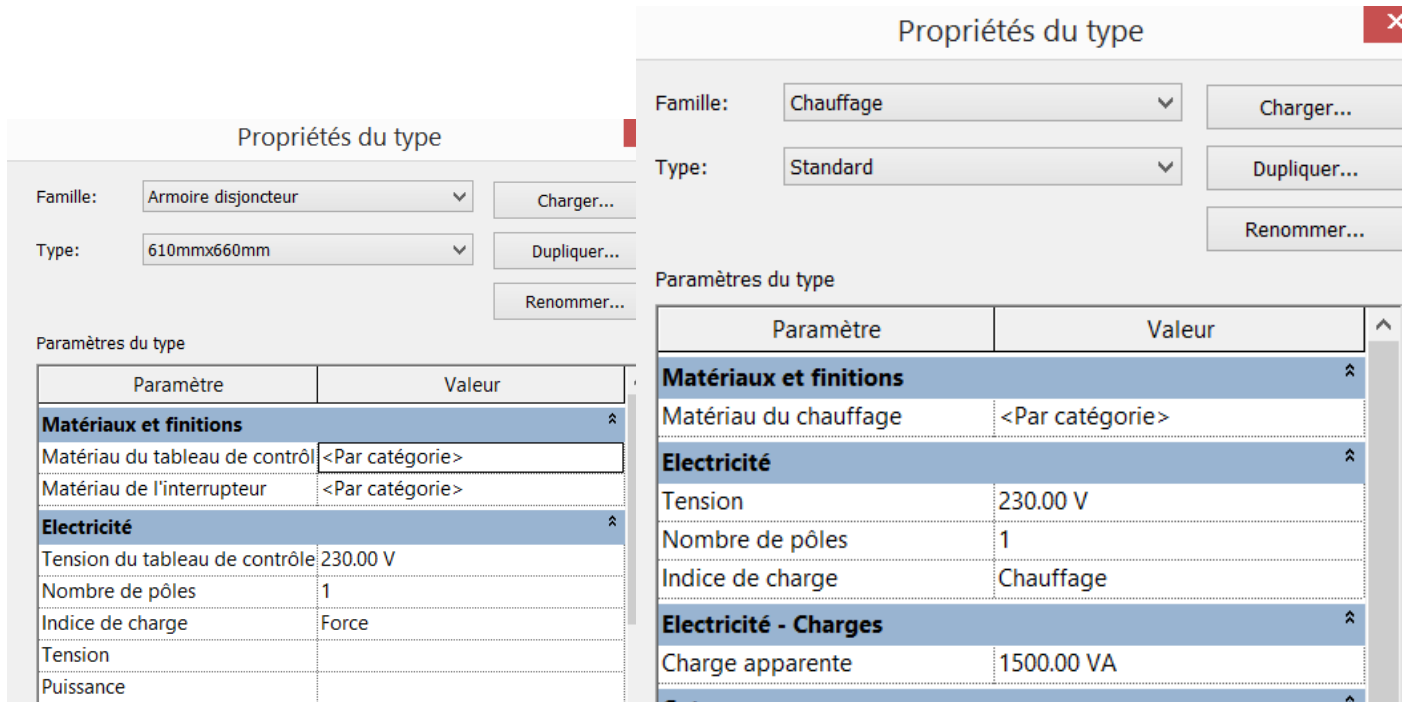
Placer l'armoire disjoncteur et un chauffage dans chaque pièce



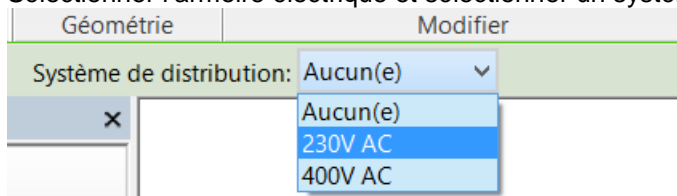


Sélectionner un chauffage et CRER UN SYSTEME DE PUISSANCE

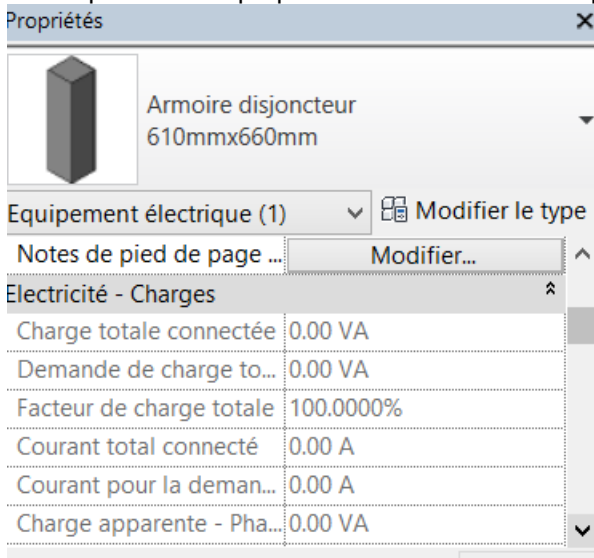
Paramétrer les 3 équipements pour fonctionner sous une tension de 230 Volts à l'aide de la fenêtre propriétés. L'armoire est peut-être par défaut en triphasé 480V.

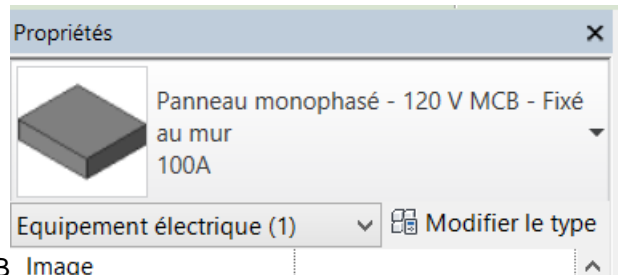


Sélectionner l'armoire électrique et sélectionner un système de distribution en 230 Volts.



Noter que dans les propriétés de l'armoire électrique, les charges connectées calculées sont de ZERO Volt-Ampère.

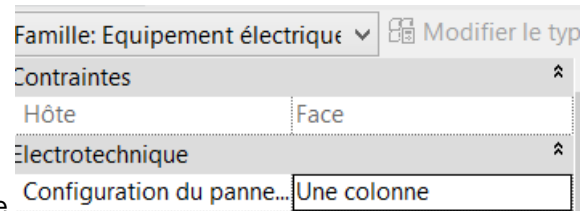




Insérer un PANNEAU MONOPHASE 120V MCB Image

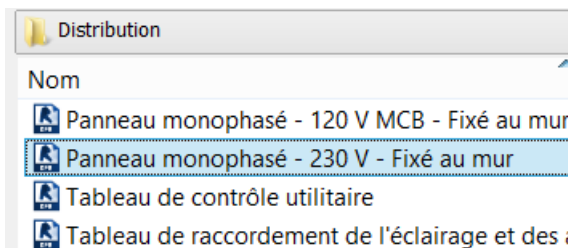
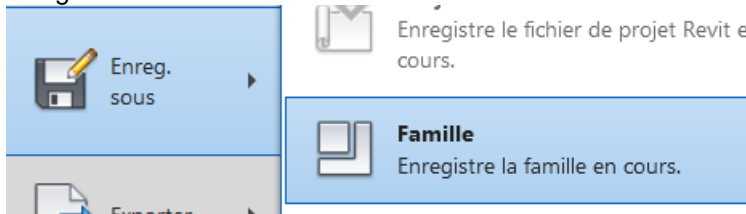


Sélectionner le PANNEAU et MODIFIER LA FAMILLE



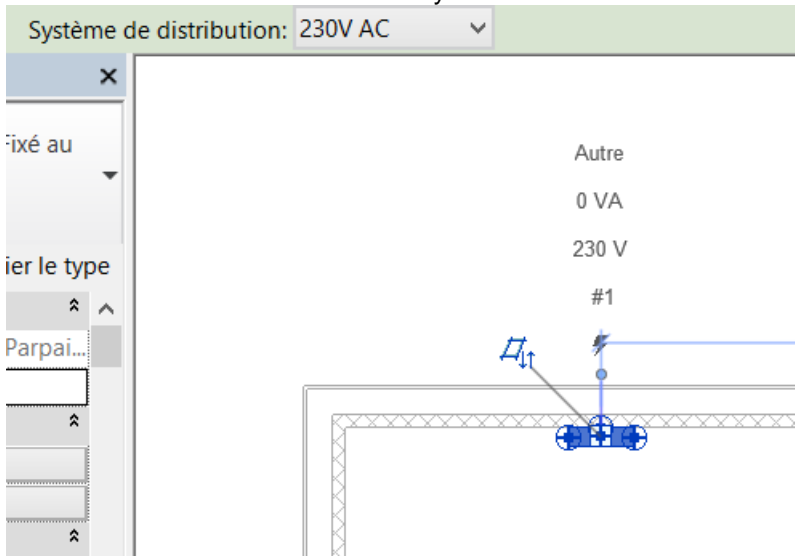
Modifier la propriété configuration du panneau en Une colonne

Enregistrer la famille avec le nom « PANNEAU MONOPHASE 230 V – Fixe au mur »

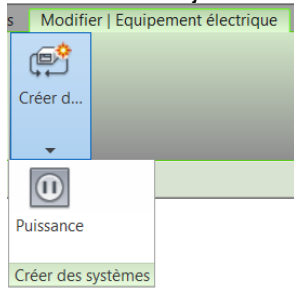


Remplacer le tableau existant par le nouveau tableau

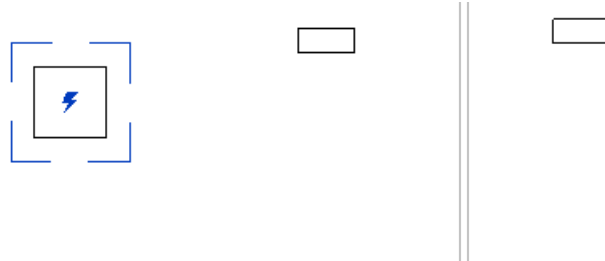
Sélectionner le tableau et choisir le système de distribution 230 V AC



Sélectionner l'armoire de disjoncteurs et créer un système de puissance « Force » (par opposition à courants faibles

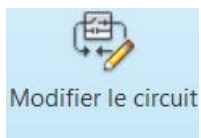


et éclairage)



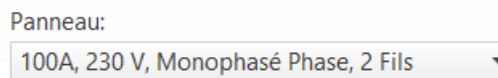
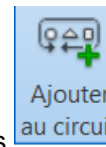
L'armoire est entourée de bleu.

Utiliser la fonction « SELECTIONNER LE PANNEAU » pour définir la source du circuit électrique, en cliquant sur l'armoire.



Modifier le CIRCUIT

et ajouter les deux radiateurs électriques

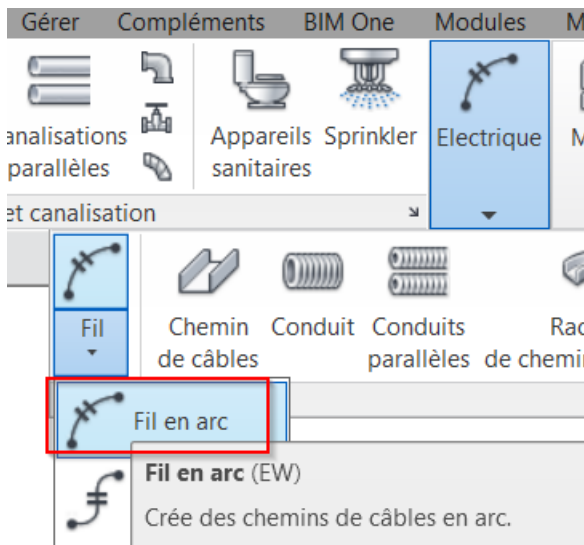


Affecter au circuit le panneau d'alimentation



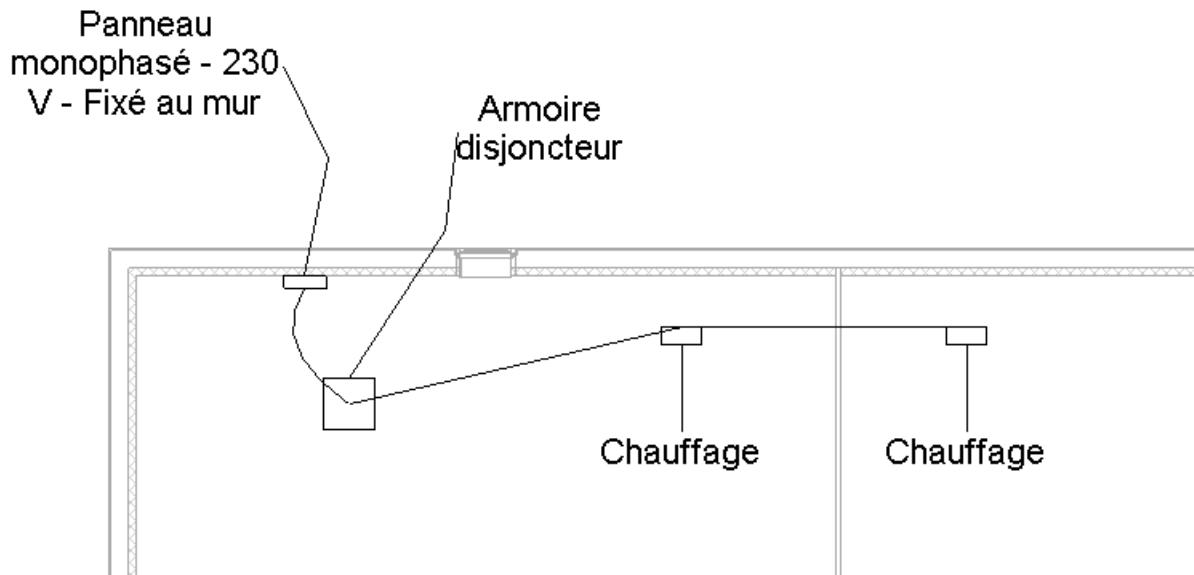
TERMINER la modification du circuit.

AJOUTER des FILS entre les éléments du circuit MENU SYSTEME, ELECTRIQUE, FIL EN ARC.

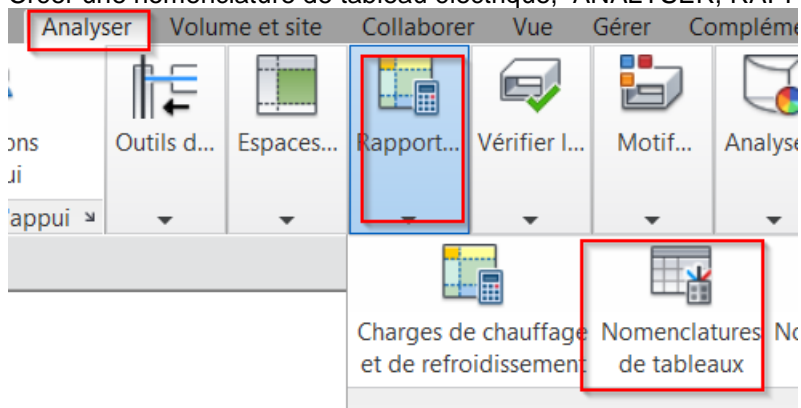


Il est possible de courber les fils en arc par CLIC DROIT  et déplacer le sommet.

Il est aussi possible d'ajouter des étiquettes pour ajouter des commentaires au plan.



Créer une nomenclature de tableau électrique, ANALYSER, RAPPORTS, NOMENCLATURE



Créer des nomenclatures de tableaux ?

Les nomenclatures de tableaux sont créées à l'aide des gabarits par défaut.

Sélectionner le tableau 100A, 230 V, Monophasé Phase, 2 Fils et valider

La nomenclature de panneau s'affiche et indique qu'un circuit monophasé en provenance de l'armoire de disjoncteur amène 3000 VA de consommation.

Panneau de br...

Emplacement: Espace 1
 En provenance de:
 Montage: Surface
 Coffret:

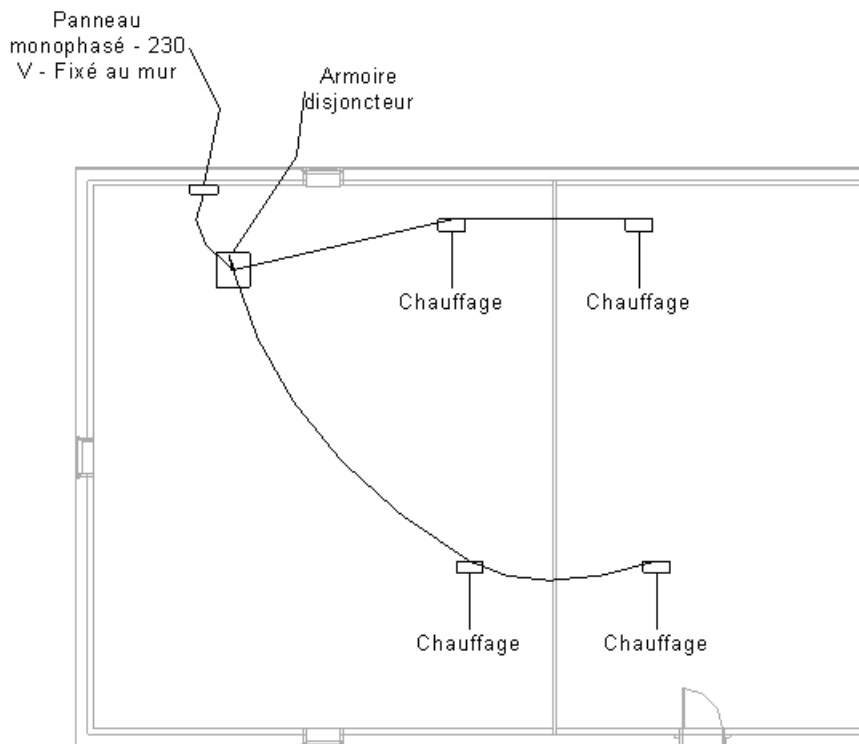
Volts: 230V AC
 Phases: 1
 Fils: 2

Intensité nominal...
 Type de réseau él...
 Intensité nominal... 100 A
 Intensité nominal... 100 A

Remarques:

CKT	Description du circuit	Déclenchement	Pôles	A
1	610mmx660mm, 230 V, Monophasé Phase, 2 Fils	20 A	1	3000 VA
2				
3				
4				
5				

Modifier le circuit en ajoutant deux chauffages reliés directement au panneau



Et consulter la modification de la nomenclature. Elle indique que le second circuit provient du chauffage des pièces 1 et 2.

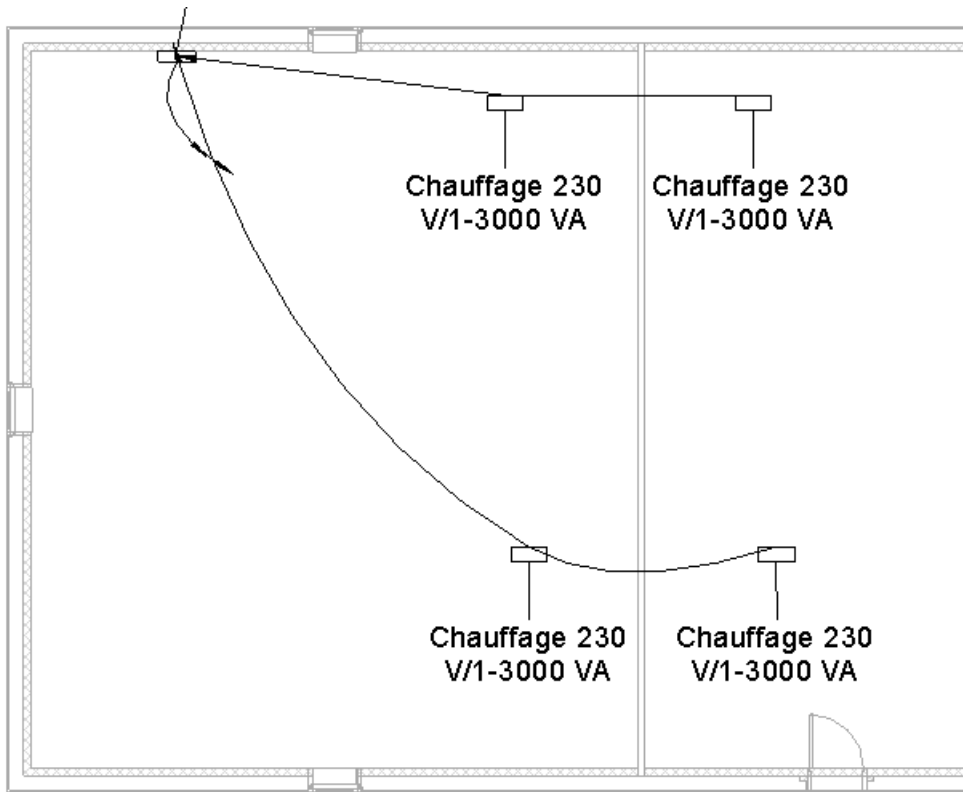
CKT	Description du circuit	Déclenchement t	Pôles	A	B
1	610mmx660mm, 230 V, Monophasé Phase, 2 Fils	20 A	1	3000 VA	
2	Chauffage Pièce 1, 2	20 A	1		3000 VA
3					
4					

Supprimer l'armoire de disjoncteurs et relier directement les premiers chauffages au tableau, le calcul n'est pas impacté.

Paramètre	Valeur
Matériaux et finitions	
Matériau du chauffage	<Par catégorie>
Electricité	
Tension	230.00 V
Nombre de pôles	1
Indice de charge	Chauffage
Electricité - Charges	
Charge apparente	3000,00 VA
Cotes	

Modifier la puissance du type de radiateur sur la nomenclature.

et vérifier l'impact



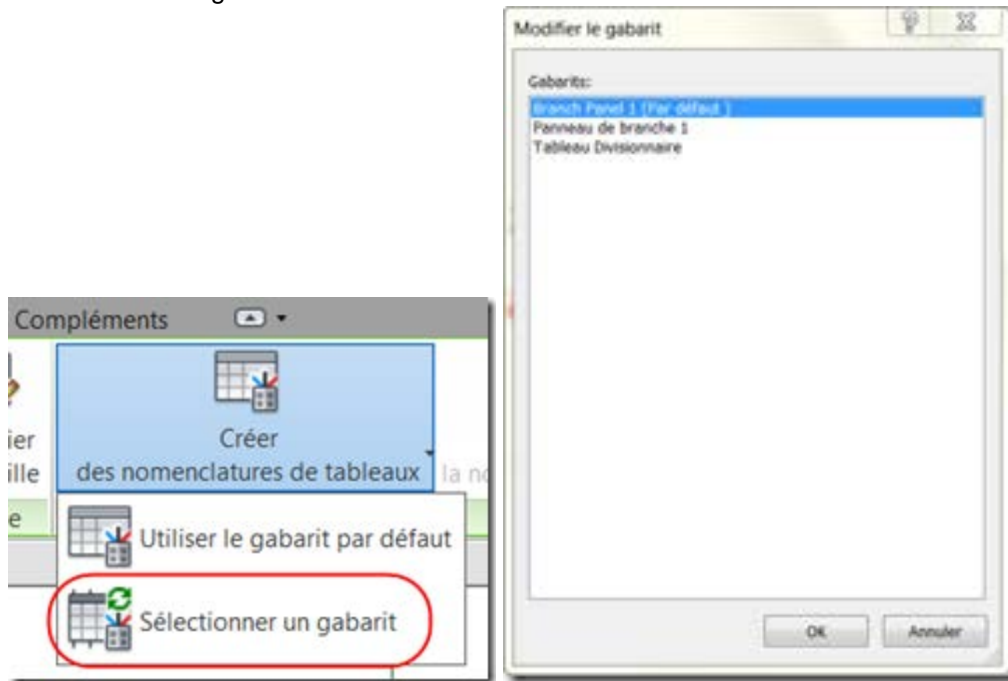
Modifier le nom des circuits électriques directement dans la nomenclature.

CKT	Description du circuit	Déclenchement	Pôles	A	B
1	Circuit de chauffage 1 des pièces 1 et 2	20 A	1	6000 VA	
2	Circuit de chauffage 2 des pièces 1 et 2	20 A	1		6000 VA
3					

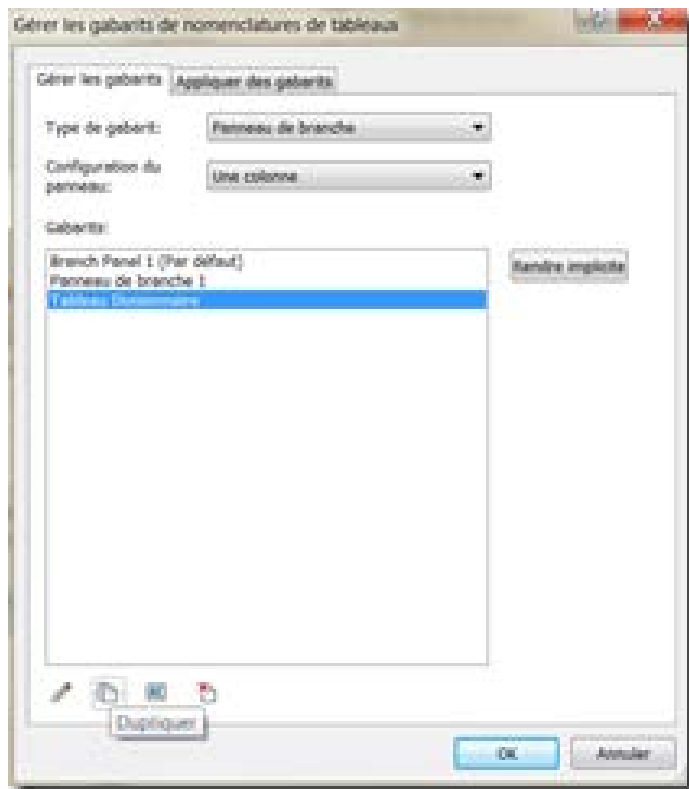
8. Modification de nomenclature de tableau électrique

Lors de la création d'une nomenclature de tableau, vous êtes invitée à choisir un gabarit de nomenclature dans une liste. Il est possible de produire des tableaux donnant les consommations sur chaque phase, et même d'équilibrer les phases.

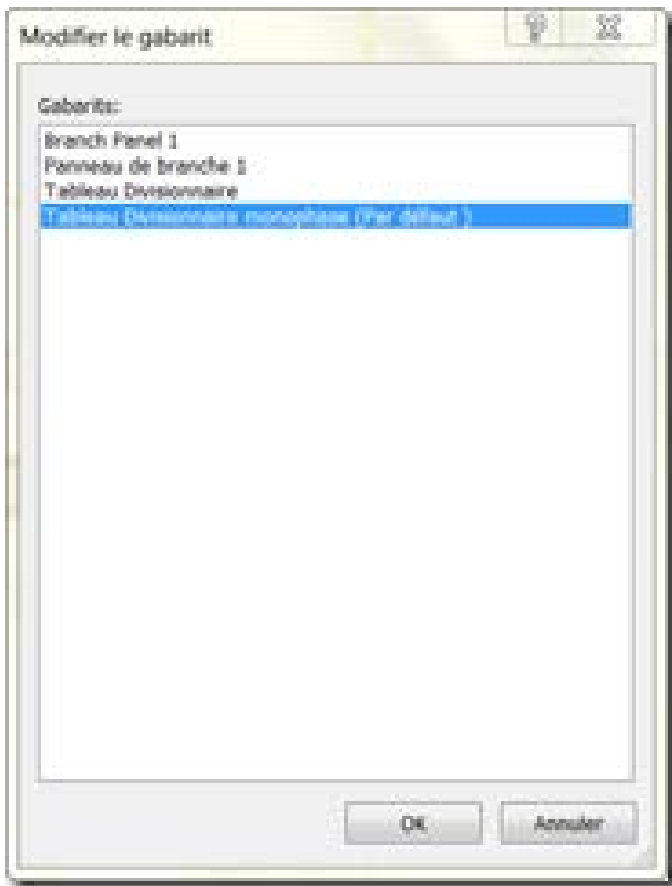
Il faut modifier le gabarit du tableau



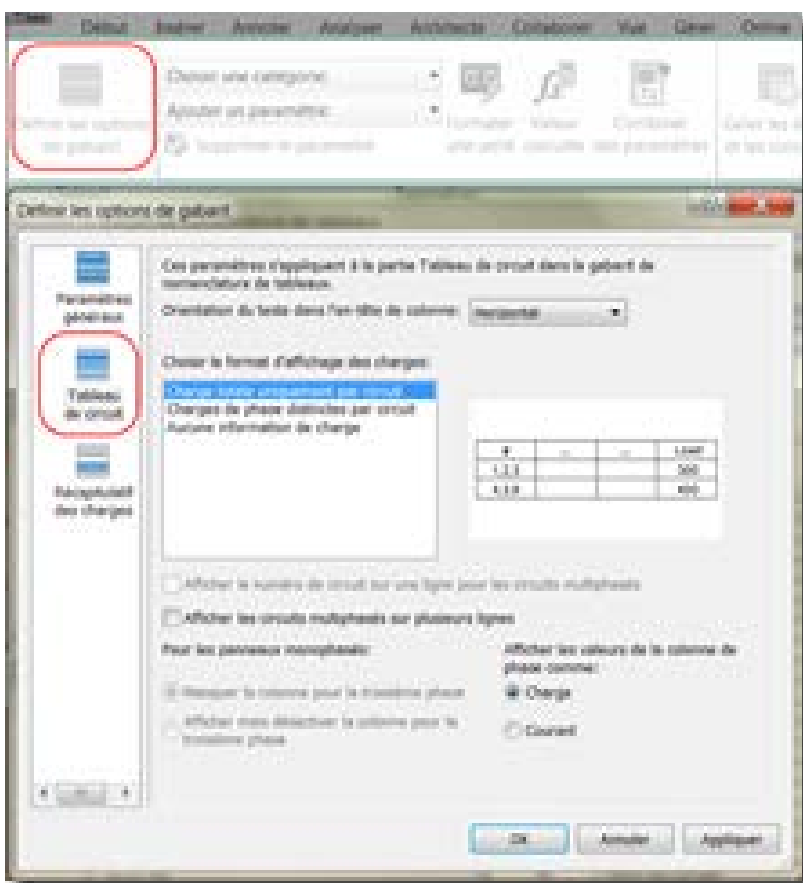
Allez dans l'onglet gérer, gabarits de nomenclature, cliquez sur "gérer les gabarits" et dupliquez le gabarit d'armoire divisionnaire :



Puis allez dans "modifier un gabarit" et sélectionnez le gabarit que vous venez de créer par duplication :



Dans “définir les options de gabarits”, pour la partie “tableau de circuit”, choisissez le format d’affichage des charges comme ci-dessous :



Armoire Tableau Electrique

Local: Espace 12
 Alimente depuis :
 Type de pose: Encastré
 Enclosure: Type 1

Tension : 230V AC
 Nb de Phases : 1
 Nombre de conducteurs : 2

ICC :
 Type de coupure generale: Mains Rating: 100 A
 Calibre de la protection de t

Notes:

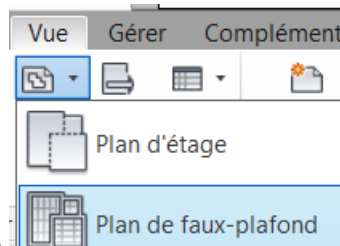
Numero circuit	Circuit Description	Calibre de la protection	Poles	Charge
1	PC Chambres	16 A	1	1200 VA
2	Eclairage Santaires	10 A	1	220 VA
3	PC séjour	16 A	1	1600 VA
4	PC Cuisine	16 A	1	800 VA
5	Prise de courant SdB	10 A	1	400 VA
6	Eclairage séjour cuisine	20 A	1	350 VA
7	Eclairage garage	20 A	1	124 VA
8	Alimentation Four	20 A	1	200 VA
9	Alimentation VMC	20 A	1	800 VA
10				
11				
12				
Total Load:				4124 VA
Total Amps:				

Legend:

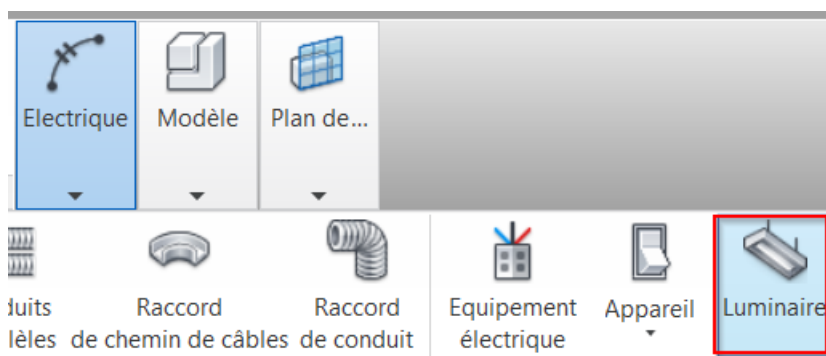
Type de charge	Puissance installée	foisonnement	Puissance estimée	Recapitulatif Armoire	
Eclairage	704 VA	100.00%	704 VA		
Prise de courant	4000 VA	70.00%	2800 VA	Total Puissance installée:	5704 VA
Autre	1000 VA	100.00%	1000 VA	Total Puissance estimée:	4504 VA
				Total Intensite installée:	25 A
				Total Est. Demand Curren	20 A

Notes:

8.1. Création d'un circuit d'éclairage



Créer et afficher une vue de plan de plafond du rez de chaussée



Insérer des luminaires

Créer une VUE 3D et afficher les installations d'éclairage

Remplacements visibilité / graphisme pour Vue 3D: Plomberie

Catégories de modèles | Catégories d'annotations | Catégories de modèles analytiques | Catégories importées | Filtres | Liens Revit

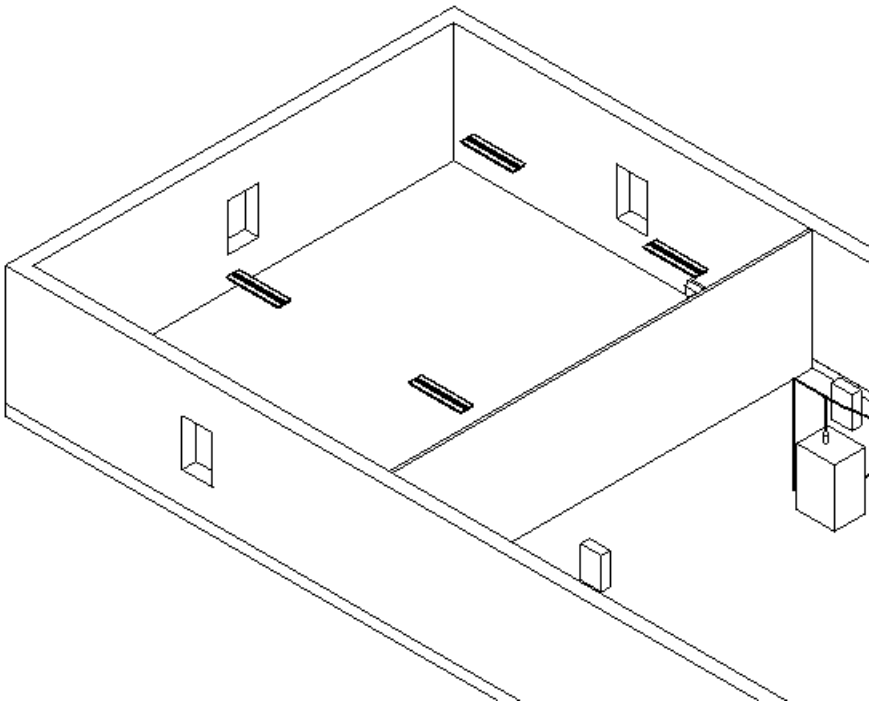
Afficher les catégories de modèles dans cette vue

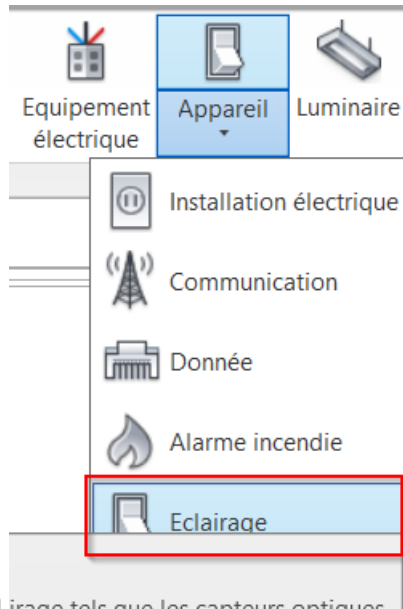
Liste de filtres: Electrique

Visibilité	Projection/Surface			Co
	Lignes	Motifs	Transparence	
<input type="checkbox"/> Chemins de câbles				
<input type="checkbox"/> Conduits				
<input type="checkbox"/> Dispositifs d'alarme incendie				
<input type="checkbox"/> Dispositifs d'éclairage				
<input type="checkbox"/> Dispositifs de données				
<input type="checkbox"/> Dispositifs de sécurité				
<input type="checkbox"/> Eléments				
<input checked="" type="checkbox"/> Eléments de détail				
<input type="checkbox"/> Equipement électrique				
<input type="checkbox"/> Fils				
<input type="checkbox"/> Images raster				
<input checked="" type="checkbox"/> Installations électriques				
<input checked="" type="checkbox"/> Lignes				
<input checked="" type="checkbox"/> Luminaires	Remplacer...	Remplacer...	Remplacer...	
<input checked="" type="checkbox"/> Modèles génériques				
<input type="checkbox"/> Raccords de chemins de câbl...				

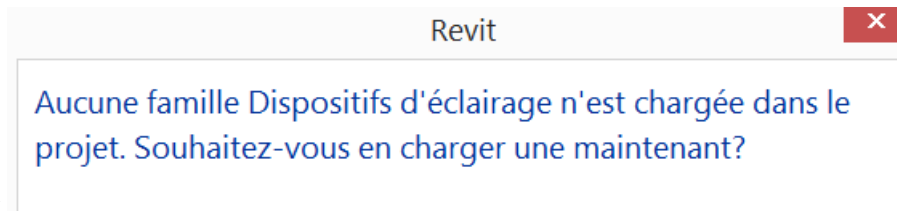
Tous | Aucun | Inverser | Tout développer

Ren



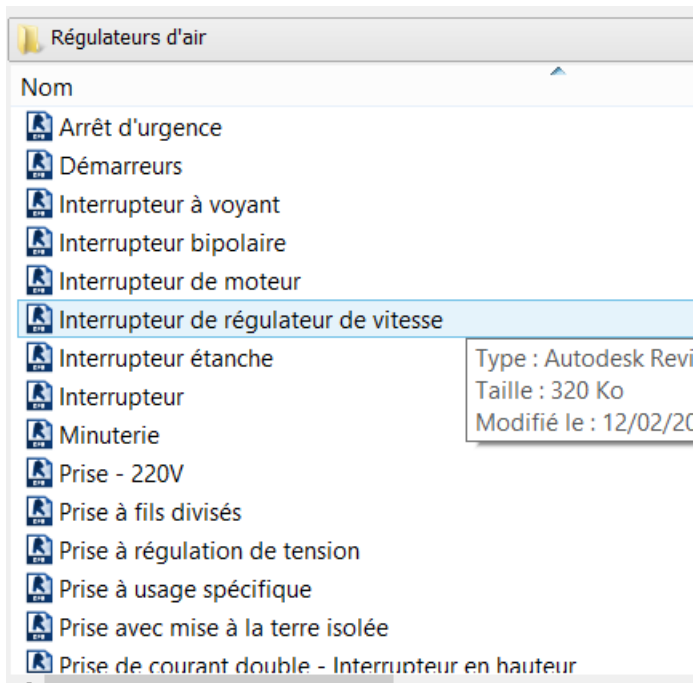


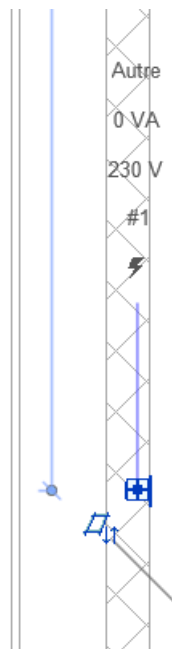
Placer un interrupteur sur la vue en plan image tels que les capteurs optiques



Charger un interrupteur

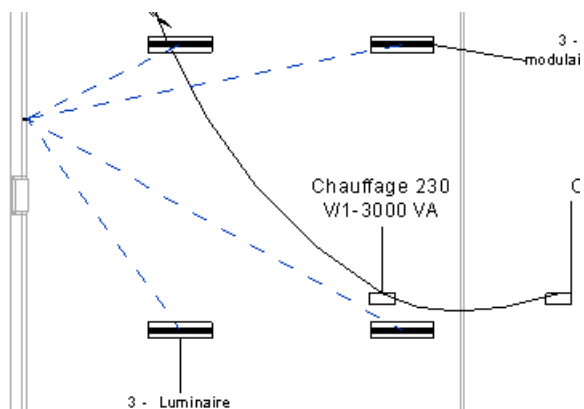
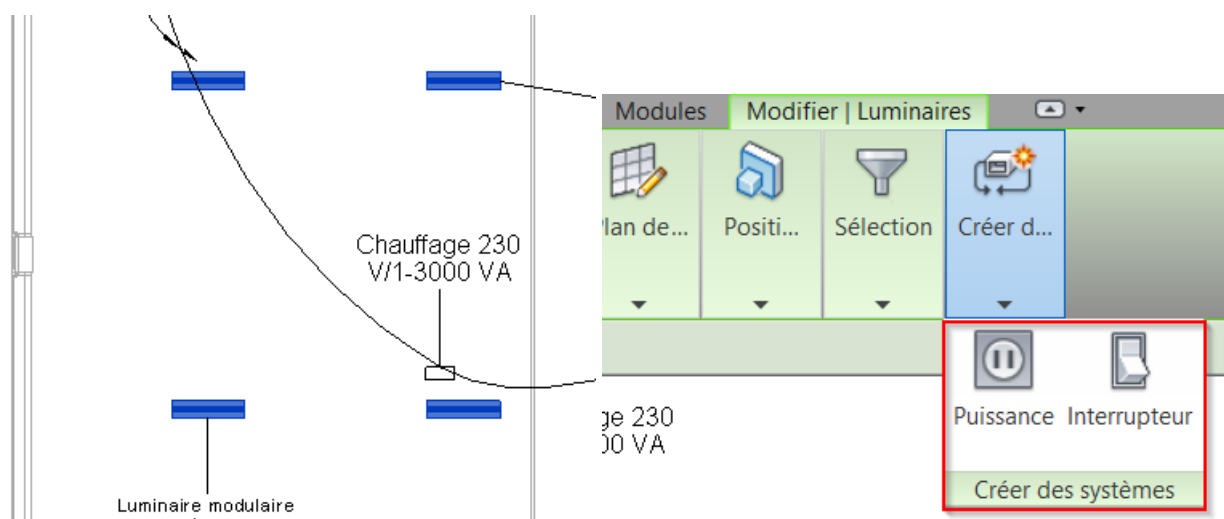
Les interrupteurs se trouvent dans le répertoire \Libraries\France\MEP Electrique\Courants forts\Régulateurs d'air





Placer un interrupteur et le régler sur 230 V

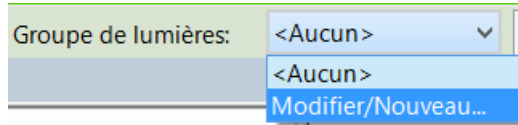
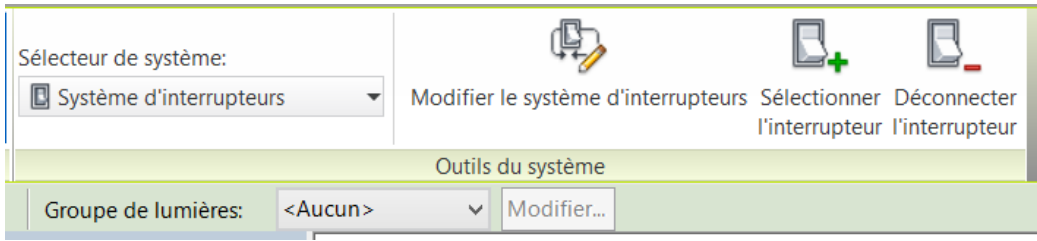
Selectionner les 4 luminaires dans la vue en plan créer un système électrique et ajouter l'interrupteur au système



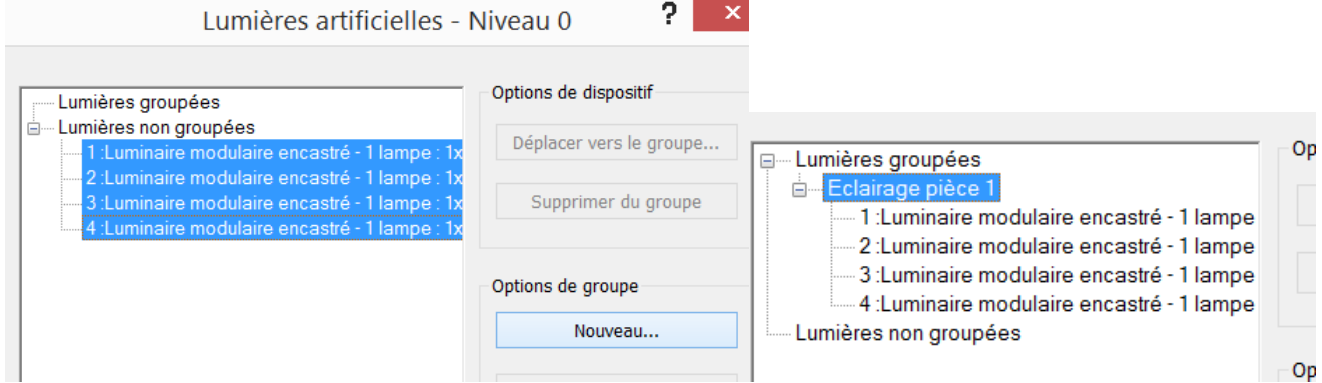
Visualiser sur la nomenclature de tableau la prise en charge du système dans le bilan électrique

CKT	Description du circuit	Déclenchemen t	Pôles	A	B
1	Circuit de chauffage 1 des pièces 1 et 2	20 A	1	6000 VA	
2	Circuit de chauffage 2 des pièces 1 et 2	20 A	1		6000 VA
3	Eclairage - Unité d'habitation	20 A	1	112 VA	
4					
5					
6					

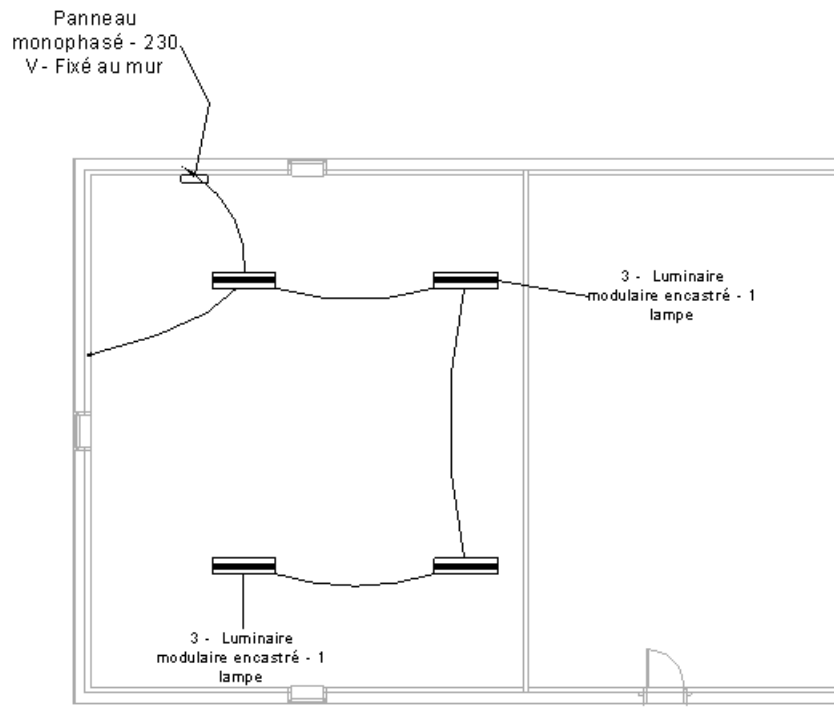
Selectionner un luminaire et visualiser le menu contextuel.



Créer un groupe de lumières



Relier les composants par des fils.



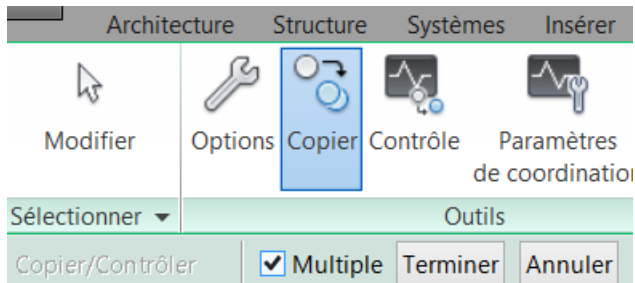
Il est possible de produire des métrés par nomenclature, notamment de la longueur des fils utilisés.

<Nomenclature de circuit électrique>					
A	B	C	D	E	F
Type de fil	Numéro de circuit	Nom du circuit	Longueur	Intensité nomin	Equipement connecté
Courants fort	1	Circuit de chauffage 1 des pièces 1 et 2	9201	20 A	
Courants fort	2	Circuit de chauffage 2 des pièces 1 et 2	15612	20 A	
Courants fort	3	Eclairage - Unité d'habitation	26310	20 A	

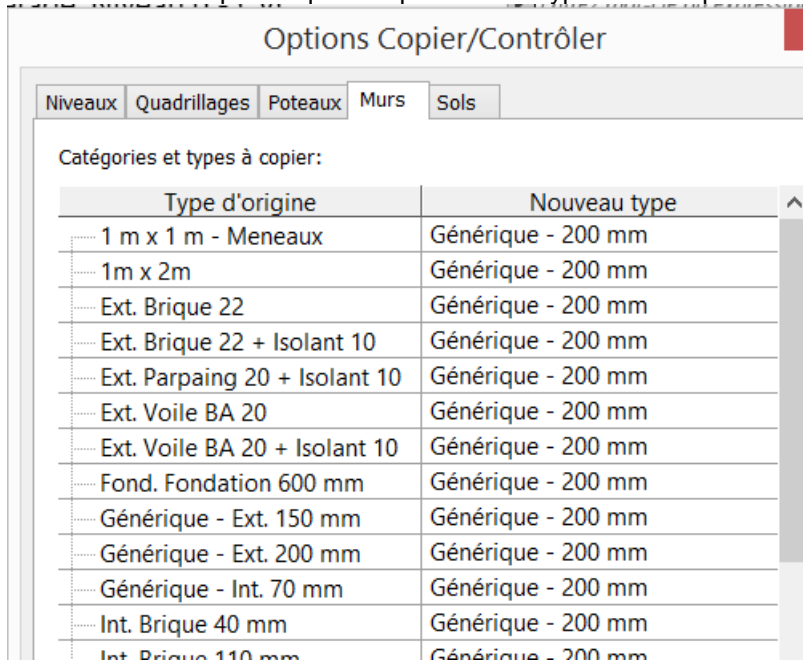
9. Evaluation des besoins en chauffage, ventilation, éclairage, rafraîchissement.

Le calcul nécessite de récupérer les surfaces de pièces et les volumes des espaces, donc nécessite les murs, sols et plafonds.

Utiliser la fonction COPIER du menu COLLABORER pour copier tout le contenu du fichier ARCHI (Murs, sols, plafonds, portes et fenêtres) ; Cocher MULTIPLE pour tout sélectionner et valider la sélection avec TERMINER.

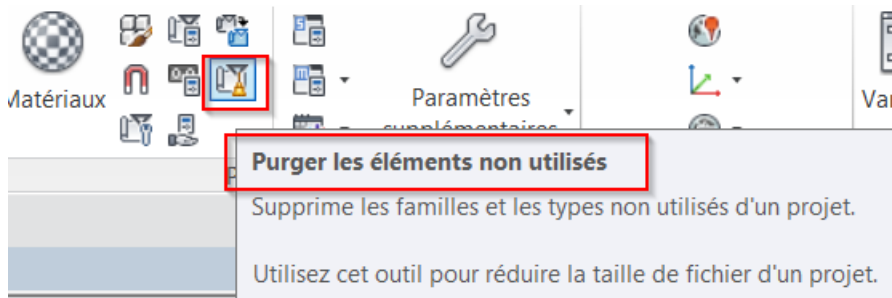


Vérifier dans les options qu'on copie bien les types utilisés par le fichier Archi

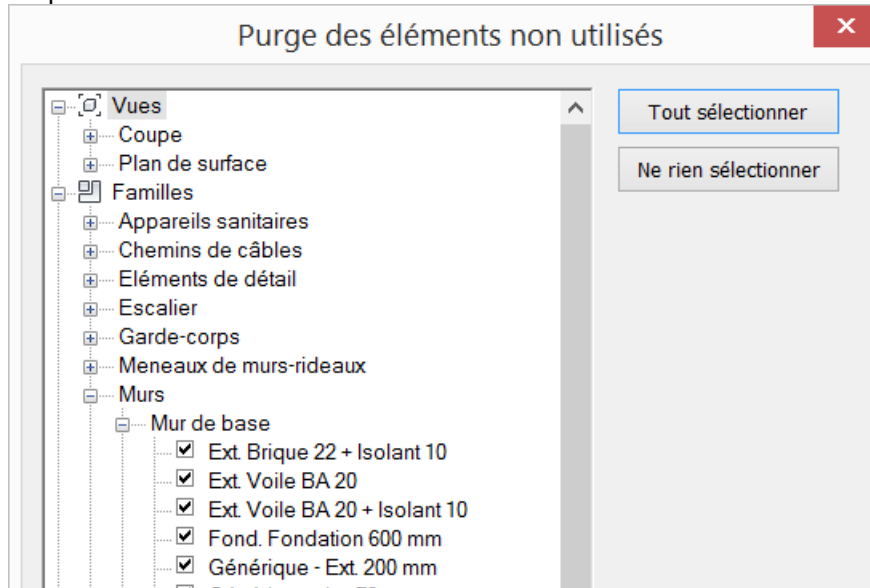


On voit que toutes les familles du fichier ARCHI sont dans la liste. Pour des projets complexes, il est possible de travailler sur un fichier ARCHI qu'on « viderait » de tout ce qui est inutilisé. Pour cela ouvrir le fichier ARCHI et purger les familles non utilisées.

Créer une copie du fichier REVIT ARCHI et Purger les éléments non utilisés.

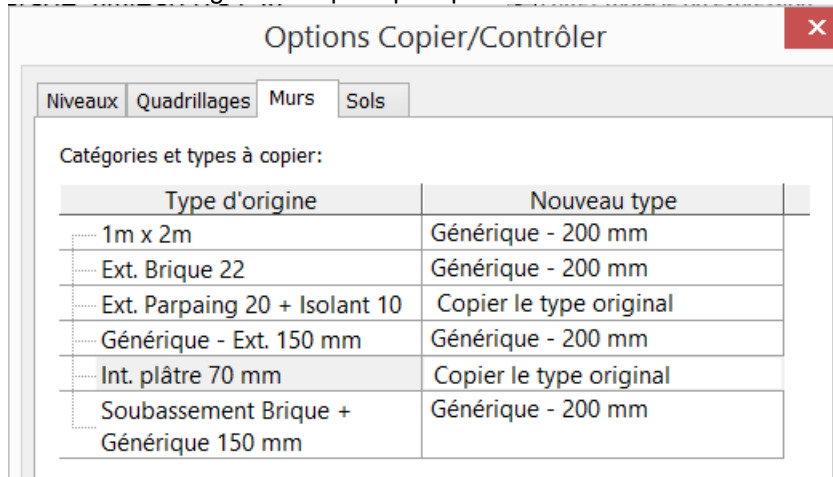


Cliquer sur TOUT SÉLECTIONNER

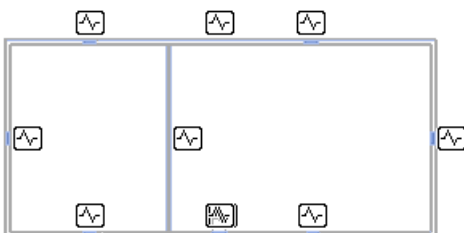


Enregistrer le fichier ARCHI PURGE et créer le lien MEP vers ce fichier.

Le nouveau collage est simplifié puisque seuls les éléments utilisés sont à récupérer



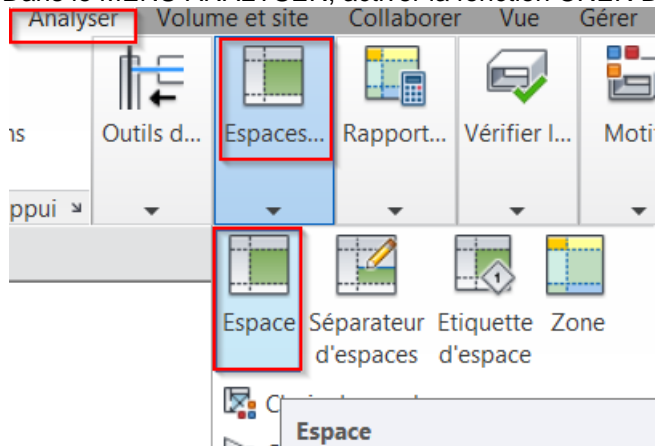
Une fois le contenu copié, les symboles validant la copie s'affichent.



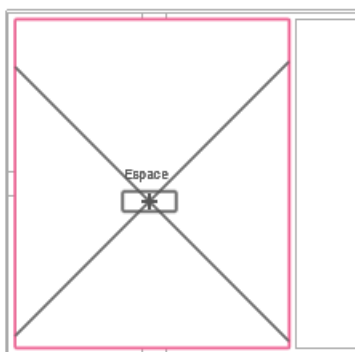
Dans la vue en plan, MASQUER le lien REVIT ARCHI et vérifier que les murs et parois horizontales ont été copiées.

9.1. Génération des espaces thermiques

Dans le MENU ANALYSER, activer la fonction CRER DES ESPACES



Déplacer la souris (sans cliquer) et vérifier que les espaces sont identifiés à la volée (en rouge)



Cliquer sur PLACER LES ESPACES AUTOMATIQUEMENTS

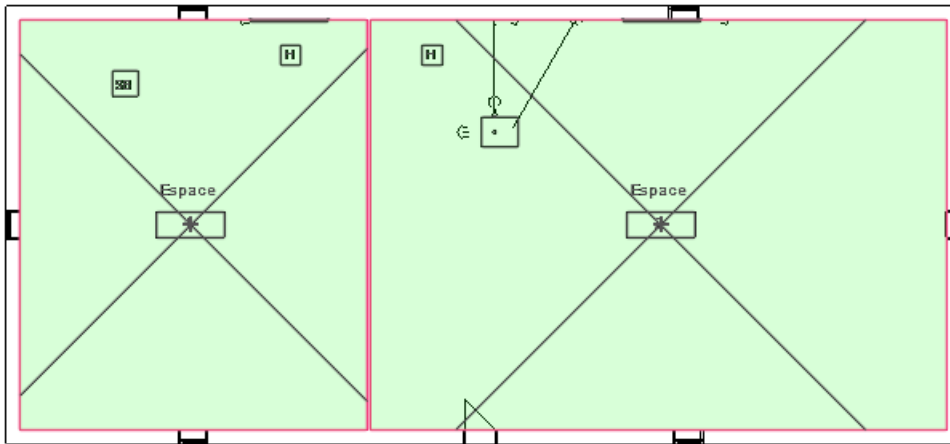
Si le projet est gros, cette fonction fait gagner du temps en traitant tous les étages d'un coup.



Il arrive que certains espaces ne soient pas reconnus

Vérifier que tous les murs et planchers sont raccordés. Vérifier qu'une porte ou fenêtre ne bloque pas la reconnaissance du volume (possibilité de supprimer la porte dans le modèle MEP, ou changer de porte dans le modèle ARCHI).

Vérifier que tous les espaces sont bien reconnus.



Vérifier dans les propriétés, REVIT a calculé le volume des espaces

Propriétés

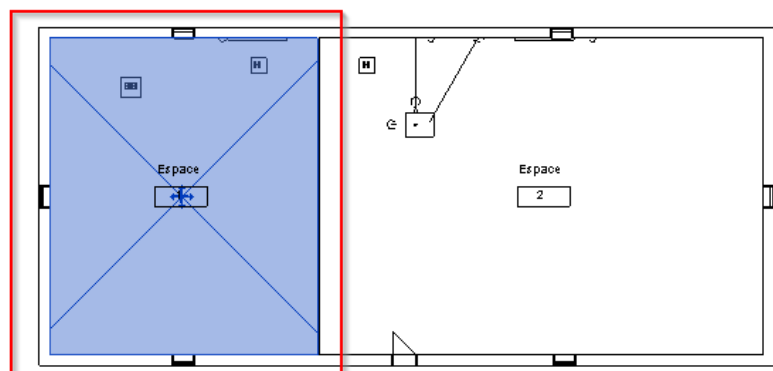
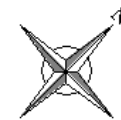
Espaces (1) Modifier le type

Cotes	
Surface	79.328 m ²
Périmètre	35750.0
Hauteur non liée	4000.0
Volume	218.151 m ³
Hauteur de calcul	0.0

Données d'identification

Numéro: 1
Nom: Espace

[Aide des propriétés](#) Appliquer

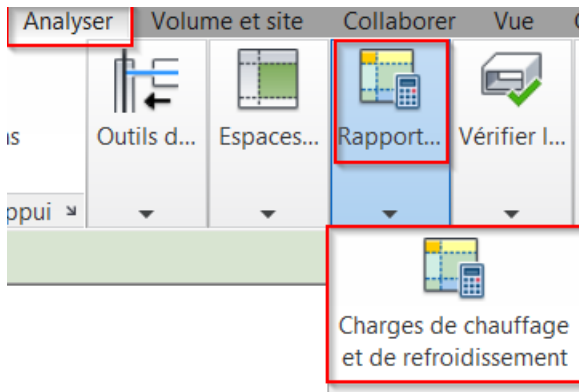


Vérifier dans les propriétés. Certaines données ont été calculées, et d'autres non.

Espaces (1) Modifier le type

Type de construction	<Bâtiment>
Personnes	Modifier...
Charges électriques	Modifier...
Charge de chauffage ca...	Non calculé
Charge de chauffage d...	0.00 W
Charge de refroidissem...	Non calculé
Charge de refroidissem...	0.00 W

Dans ANALYSER, Lancer la commande CHARGES DE CHAUFFAGE



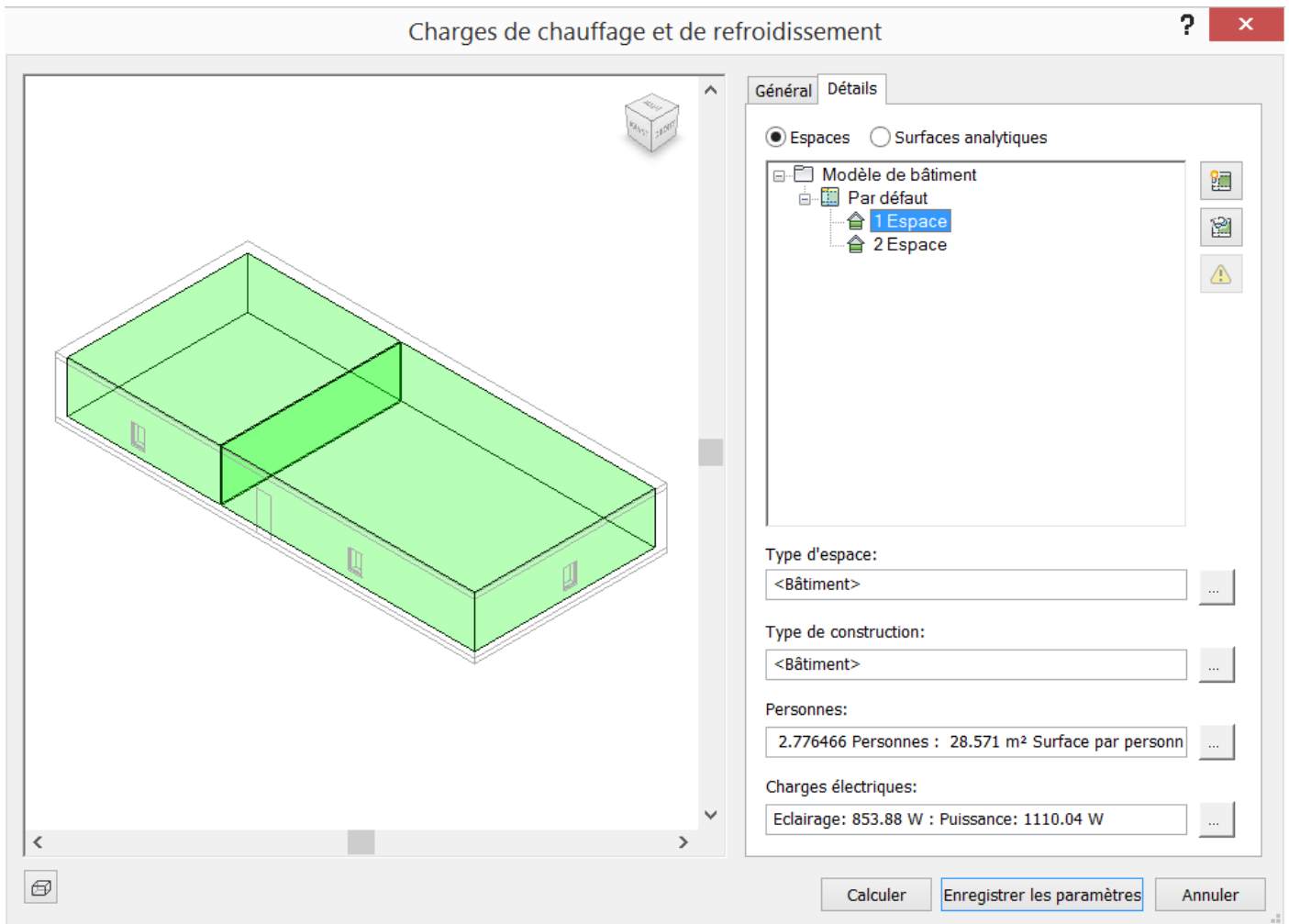
Vérifier que les caractéristiques du bâtiment sont les bonnes sinon les modifier

Charges de chauffage et de refroidissement ? ✕

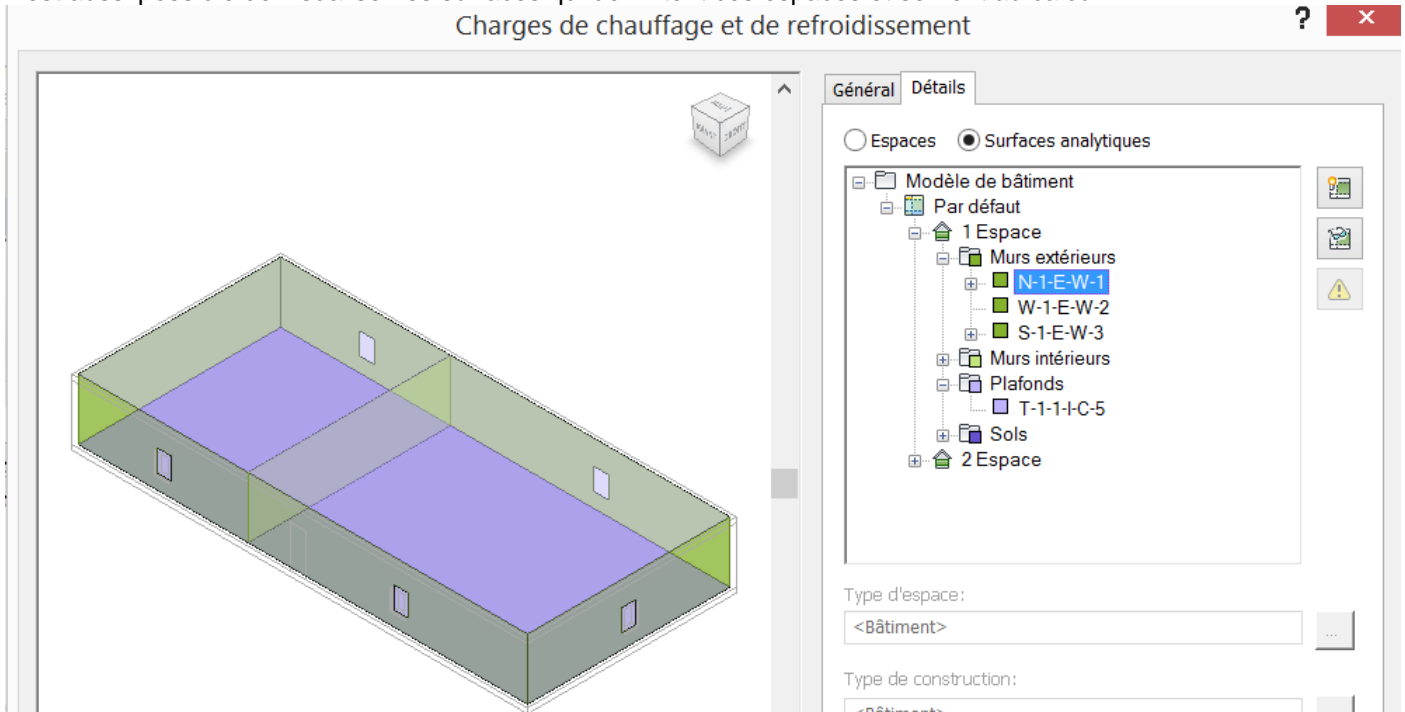
Général Détails

Paramètre	Valeur
Type de bâtiment	Bureau
Emplacement	Paris, France
Plan du sol	Niveau 0
Phase du projet	Nouvelle construction
Tolérance de l'espace de d	304.8
Enveloppe du bâtiment	Utiliser le paramètre de f
Service de bâtiment	Volume d'air variable - G
Construction de bâtiment	<Bâtiment>
Classe d'infiltration du bâti	Aucune
Type de rapport	Standard
Utiliser les crédits de charg	<input type="checkbox"/>

Vérifier que les affectations (fonctions) des espaces sont bien paramétrés



Il est aussi possible de visualiser les surfaces qui délimitent ces espaces et servent au calcul



9.2. Exécution du calcul

CLIQUER sur LANCER LE CALCUL. Un rapport s'affiche.

Project Summary

Emplacement et météo	
Projet	Nom du projet
Adresse	
Date de calcul	mardi 21 juillet 2015 09:13
Type de rapport	Standard
Latitude	48.86°
Longitude	2.35°
Température sèche en été	35 °C
Température humide en été	19 °C
Température sèche en hiver	-2 °C
Plage quotidienne moyenne	13 °C

Building Summary

Entrées	
Type de bâtiment	Bureau
Surface (m ²)	211
Volume (m ³)	580.45
Résultats calculés	
Charge totale de refroidissement maximal (W)	7,138
Mois et heure du refroidissement maximal	Juillet 16:00
Charge perceptible de refroidissement maximal (W)	6,726
Charge latente de refroidissement maximal (W)	411
Capacité de refroidissement maximale (W)	7,138
Écoulement d'air de refroidissement maximal (m ³ /h)	1,968.7
Charge de chauffage maximal (W)	3,637
Écoulement d'air de chauffage maximal (m ³ /h)	865.4
Totaux de contrôle	
Densité de la charge de refroidissement (W/m ²)	33.82

Ce rapport donne les résultats de calculs pour les différents espaces et pour les différentes parois

Space Summary - 1 Espace

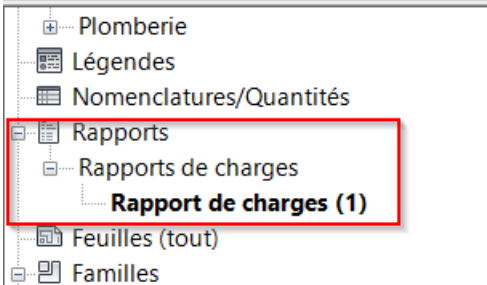
[Back to summary of spaces](#)

Entrées	
Surface (m ²)	79
Volume (m ³)	218.15
Surface de murs (m ²)	80
Surface de toits (m ²)	0
Surface de portes (m ²)	0
Surface de cloisons (m ²)	0
Surface de fenêtres (m ²)	0
Surface de lucarnes (m ²)	0
Charge d'éclairage (W)	854
Charge de puissance (W)	1,110
Nombre de personnes	3
Gain de chaleur perceptible / Personne (W)	73
Gain de chaleur latente / Personne (W)	59
Ecoulement d'air d'infiltration (m ³ /h)	0.0
Type d'espace	Bureau (hérité du type de bâtiment)
Résultats calculés	
Charge de refroidissement maximal (W)	2,677
Mois et heure du refroidissement maximal	Juillet 16:00
Charge perceptible de refroidissement maximal (W)	2,522
Charge latente de refroidissement maximal (W)	155
Ecoulement d'air de refroidissement maximal (m ³ /h)	759.3
Charge de chauffage maximal (W)	1,513
Ecoulement d'air de chauffage maximal (m ³ /h)	359.9

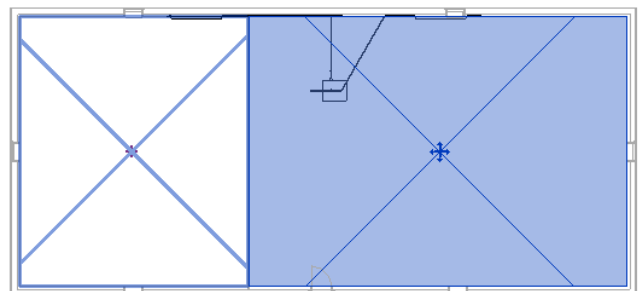
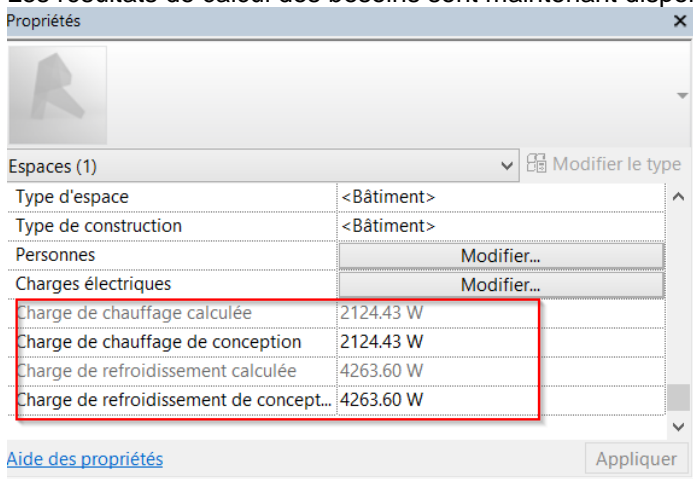
Composants	Refroidissement	
	Charges (W)	Pourcentage du total
Mur	730	27.28%
Fenêtre	0	0.00%

Ce rapport est enregistré dans l'arborescence du projet

Arborescence du projet - Projet MEP

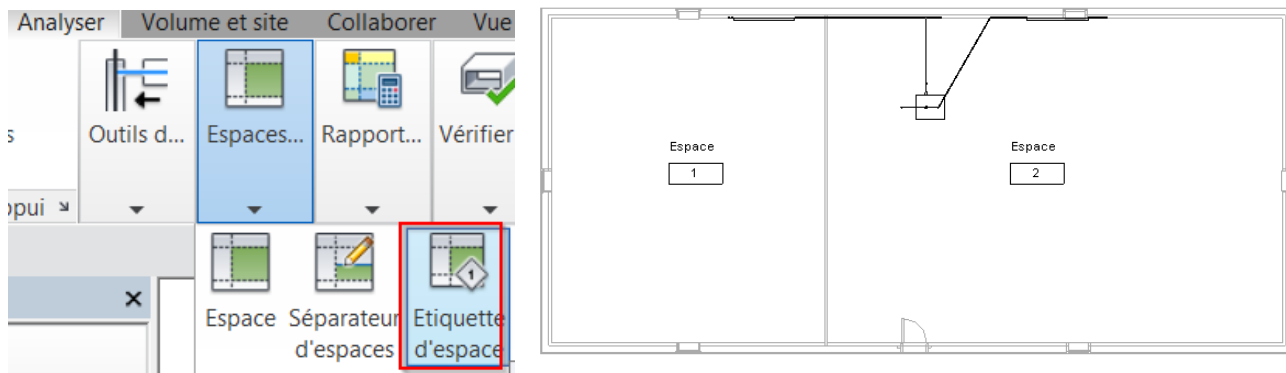


Les résultats de calcul des besoins sont maintenant disponibles dans les propriétés des espaces.



9.3. Utilisation des données calculées pour les mises en plan

Dans une vue en plan, insérer une étiquette d'espace sur chaque espace

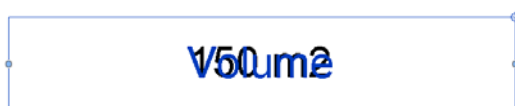


Cliquer sur une étiquette et dans le menu : MODIFIER LA FAMILLE

Sélectionner le libellé VOLUME, le copier et en coller une copie en dessous

Nom de l'espace

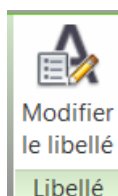
101



Nom de l'espace

101

V50um²



Modifier le libellé ajouté.

Enlever la variable VOLUME

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:
Espaces

- Nombre de personnes
- Numéro
- Numéro de la pièce
- Plan de construction du calcul de l'éclair
- Plan de luminaire du calcul de l'éclairag
- Plénum
- Périmètre
- Rapport de cavité de pièce
- Réfectivité des murs
- Réfectivité des plafonds
- Réfectivité des sols
- Surface
- Surface par personne

Paramètres du libellé

	Nom du paramètre	Espaces	Préfixe	Exemple de valeur	Suffixe	Couper
1	Volume	1		Volume		<input type="checkbox"/>

AJOUTER les variables suivantes :

- « SURFACE », avec le suffixe « X »
- « CHARGE DE CHAUFFAGE CALCULEE PAR SURFACE » avec le suffixe « = »
- « CHARGE DE CHAUFFAGE CALCULEE »

Paramètres du libellé

Nom du paramètre	Es	Préfi	Exemple de valeur	Suffixe	Cou
Surface	1		150 SF	X	
Charge de chauffage calculée par surface	1		Charge de chauffa	=	
Charge de chauffage calculée	1		Charge de chauffa		

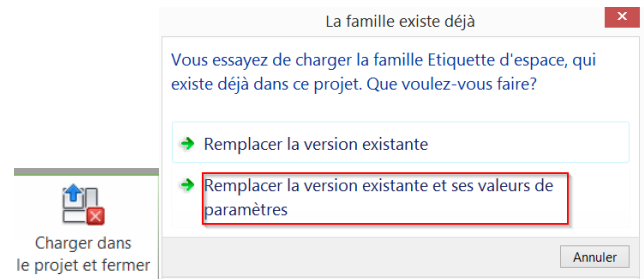
Valider et enregistrer les modifications. Etendre la largeur de l'étiquette.

Nom de l'espace

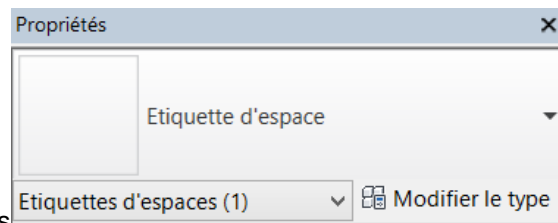
101

150m²

150 SFX Charge de chauffage calculée par surface=
Charge de chauffage calculée



Charger dans le projet et remplacer l'existant et les paramètres.



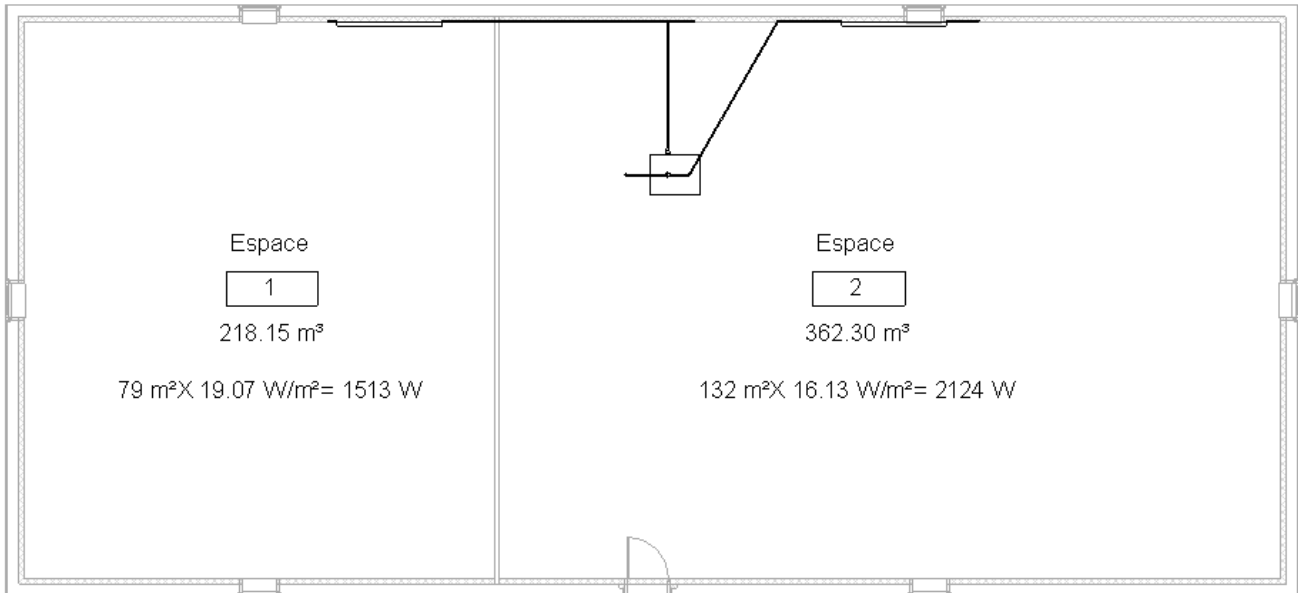
Sélectionner l'étiquette et modifier son TYPE dans les propriétés

Paramètres du type

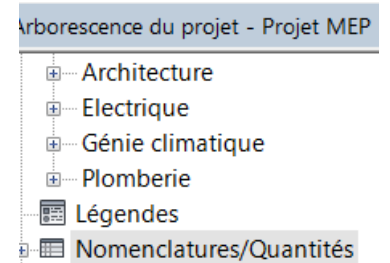
Paramètre	Valeur
Graphismes	
Afficher le volume	<input checked="" type="checkbox"/>
Afficher le numéro de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>

Cocher AFFICHER LE VOLUME

Valider et observer les résultats.



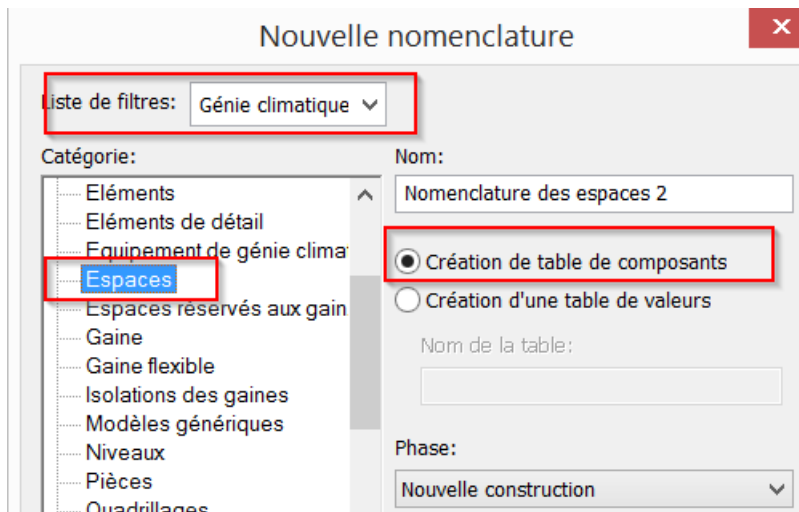
9.4. Utiliser les données dans une nomenclature



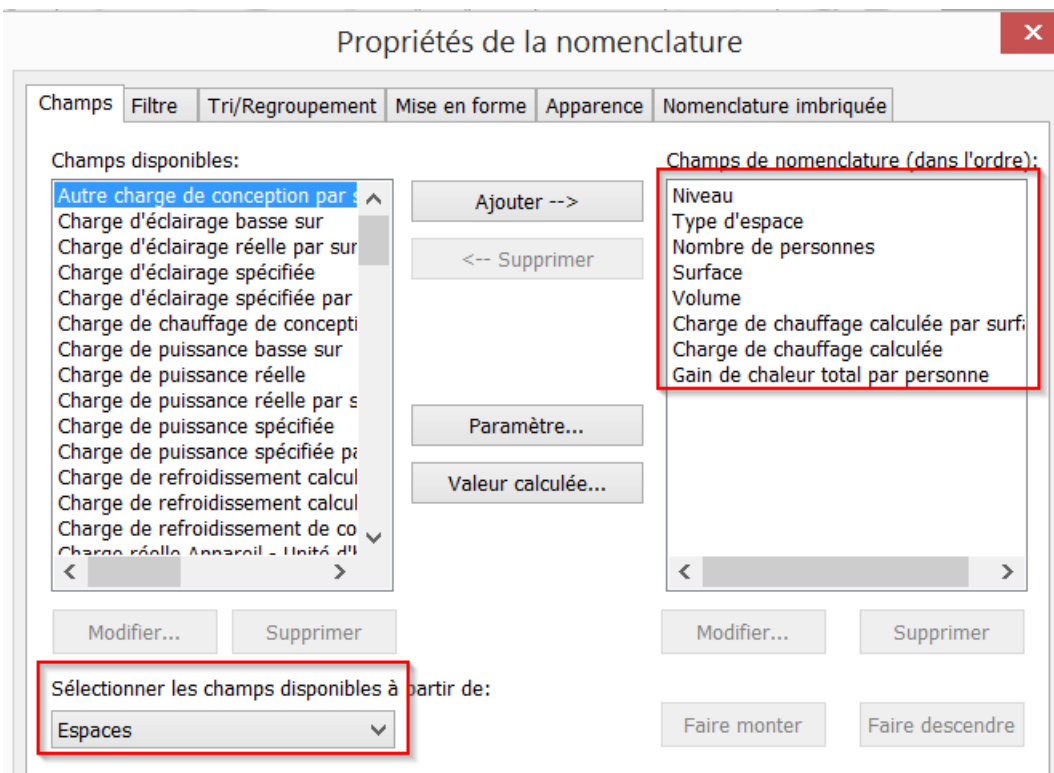
Dans l'explorateur du projet créer une nomenclature, par clic droit.

Nouvelle(s) nomenclature/quantités..

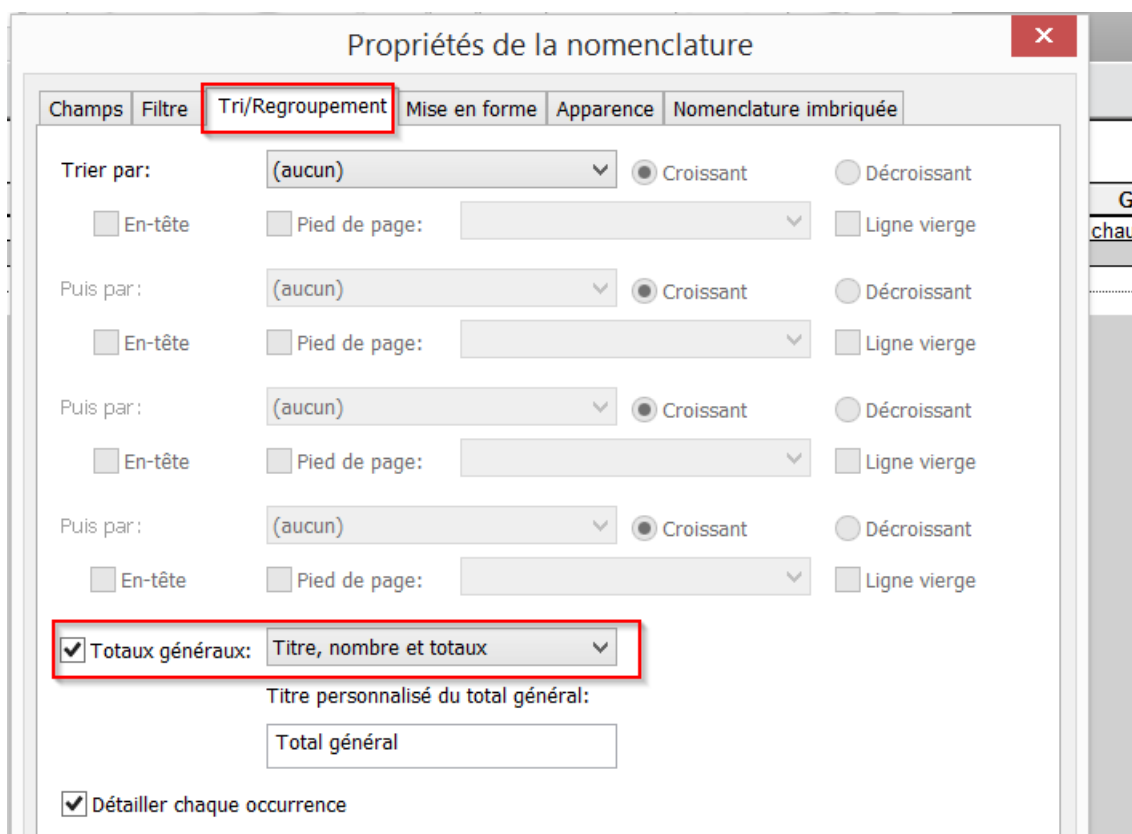
Sélectionner GENIE CLIMATIQUE, et ESPACES



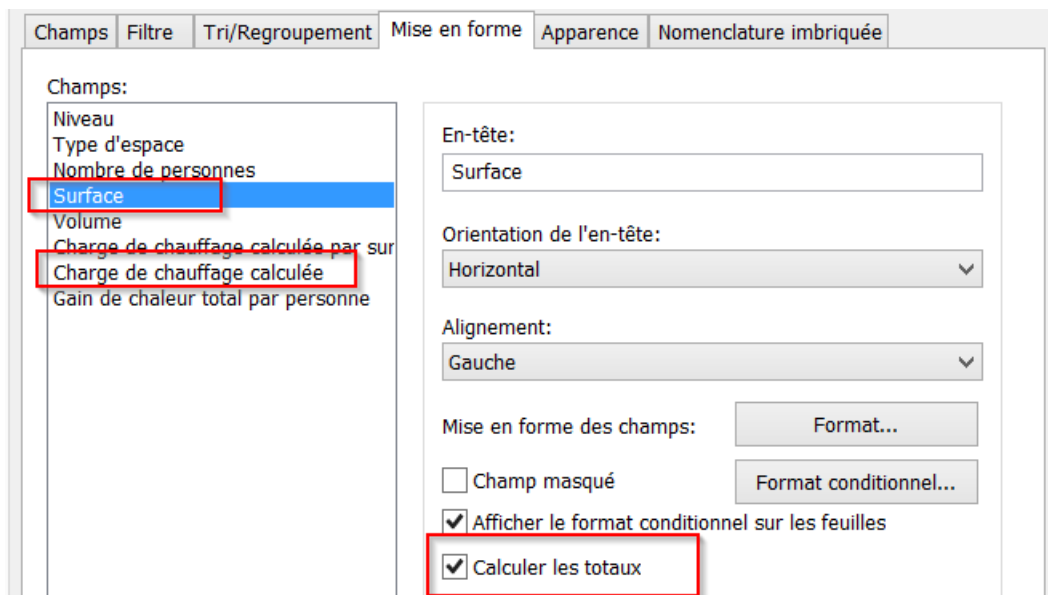
Sélectionner les champs suivants



Dans TRI, Cocher TOTAUX GENERAUX



Dans l'onglet MISE EN FORME, cocher CALCULER LES TOTAUX pour les champs SURFACE et CHARGE CALCULEE

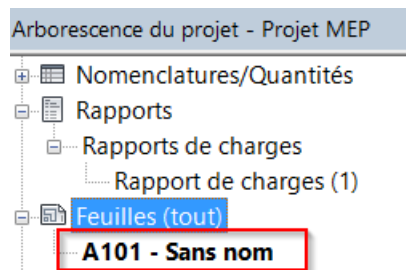


VALIDER la nomenclature et afficher la nomenclature et les calculs de totaux.

<Besoin en chauffage>							
A	B	C	D	E	F	G	H
Niveau	Type d'espace	Nombre de personnes	Surface	Volume	Charge de chauffage	Charge de chauffage calculée	Gain de chaleur
Niveau 0	<Bâtiment>	2.776466	79 m ²	218.15 m ³	19.07 W/m ²	1513 W	132 W
Niveau 0	<Bâtiment>	4.611068	132 m ²	362.30 m ³	16.13 W/m ²	2124 W	132 W
Total général: 2			211 m ²			3637 W	

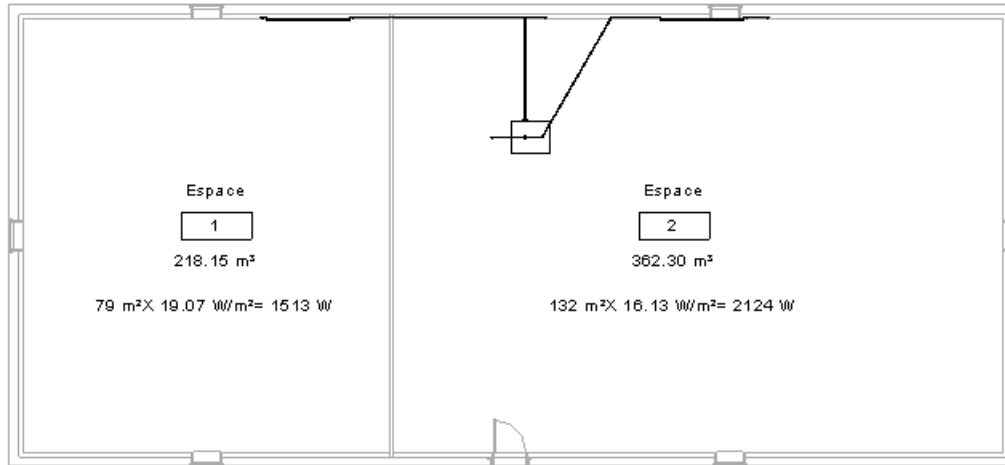
9.5. Mise en plan des informations

Créer une nouvelle feuille à partir de l'explorateur (clic droit) avec un



Glisser sur la feuille la mise en plan et la nomenclature

Besoin en chauffage							
Niveau	Type d'espace	Nombre de personnes	Surface	Volume	Charge de chauffage calculée par surface	Charge de chauffage calculée	Gain de chaleur total par personne
Niveau 0	<Bâtiment>	2.776466	79 m ²	218.15 m ³	19.07 W/m ²	1513 W	132 W
Niveau 0	<Bâtiment>	4.611068	132 m ²	362.30 m ³	16.13 W/m ²	2124 W	132 W
Total général: 2			211 m ²			3637 W	



9.6. Utilisation du modèle en comparaison de variantes

Modifier la position du projet en le déplaçant de Paris à Strasbourg (MENU GERER, EMBLACEMENT)

Emplacement, météo et site

Emplacement **Météo** Site

Définir l'emplacement par:

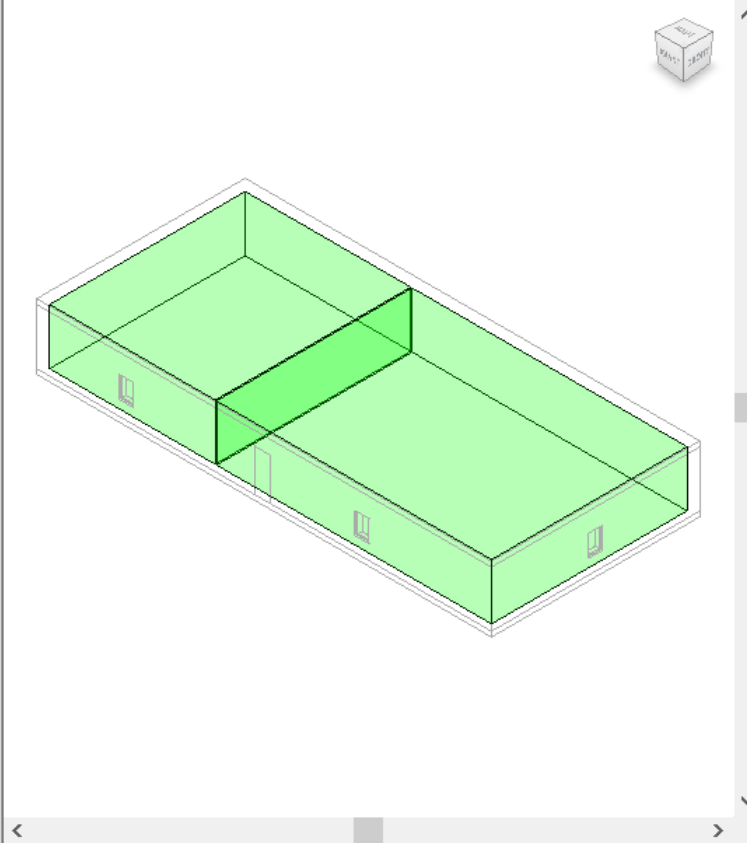
Service de cartographie sur Internet

Adresse du projet:

Strasbourg, Bas-Rhin, France

Rechercher

Relancer le calcul



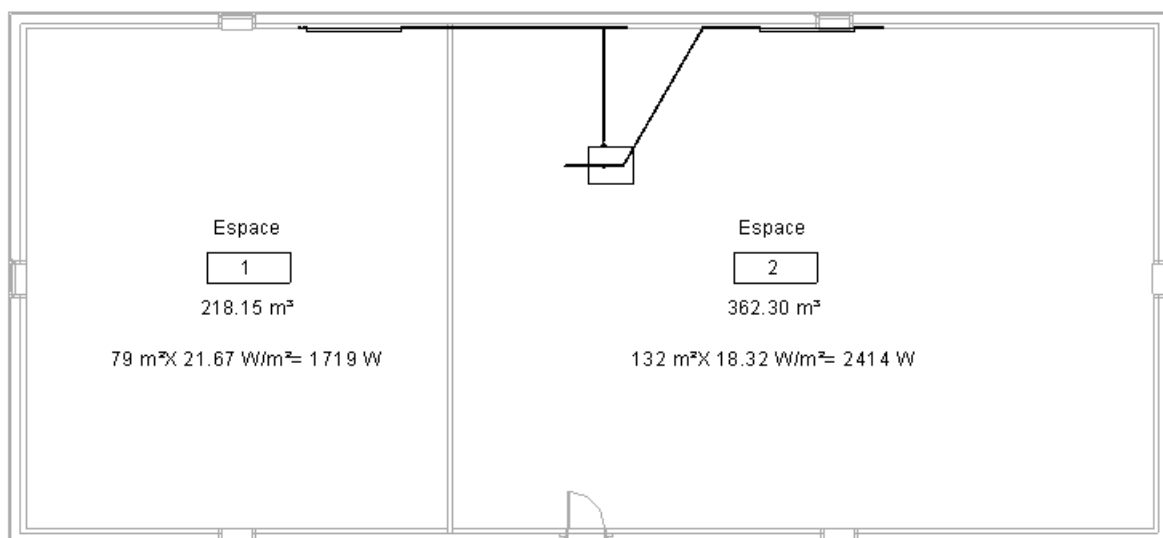
Général Détails

Paramètre	Valeur
Type de bâtiment	Bureau
Emplacement	Strasbourg, Bas-Rhin, Fra
Plan du sol	Niveau 0
Phase du projet	Nouvelle construction
Tolérance de l'espace de d	304.8
Enveloppe du bâtiment	Utiliser le paramètre de f
Service de bâtiment	Volume d'air variable - G
Construction de bâtiment	<Bâtiment>
Classe d'infiltration du bâti	Aucune
Type de rapport	Standard
Utiliser les crédits de charg	<input type="checkbox"/>

Calculer Enregistrer les paramètres Annuler

Visualiser le résultat

Besoin en chauffage à Strasbourg							
Niveau	Type d'espace	Nombre de personnes	Surface	Volume	Charge de chauffage calculée par surface	Charge de chauffage calculée	Gain de chaleur total par personne
Niveau 0	<Bâtiment>	2.776466	79 m ²	218.15 m ³	21.67 W/m ²	1719 W	132 W
Niveau 0	<Bâtiment>	4.611068	132 m ²	362.30 m ³	18.32 W/m ²	2414 W	132 W
Total général: 2			211 m ²			4133 W	



Le besoin en chauffage passe de 3000 à 4000 watts, le calcul est actualisé.

