



**mensch maschine**  
CAD as CAD can



**buildingSMART<sup>®</sup>**  
International

## Nouveautés

- Revit MEP 2024
- Gravity 2024
- Magicad 2023



**Nicolas Saugy**

Coordinateur BIM (CAS HEPIA)  
Application Engineer

Responsable technique et formation



Mensch und Maschine Suisse SA

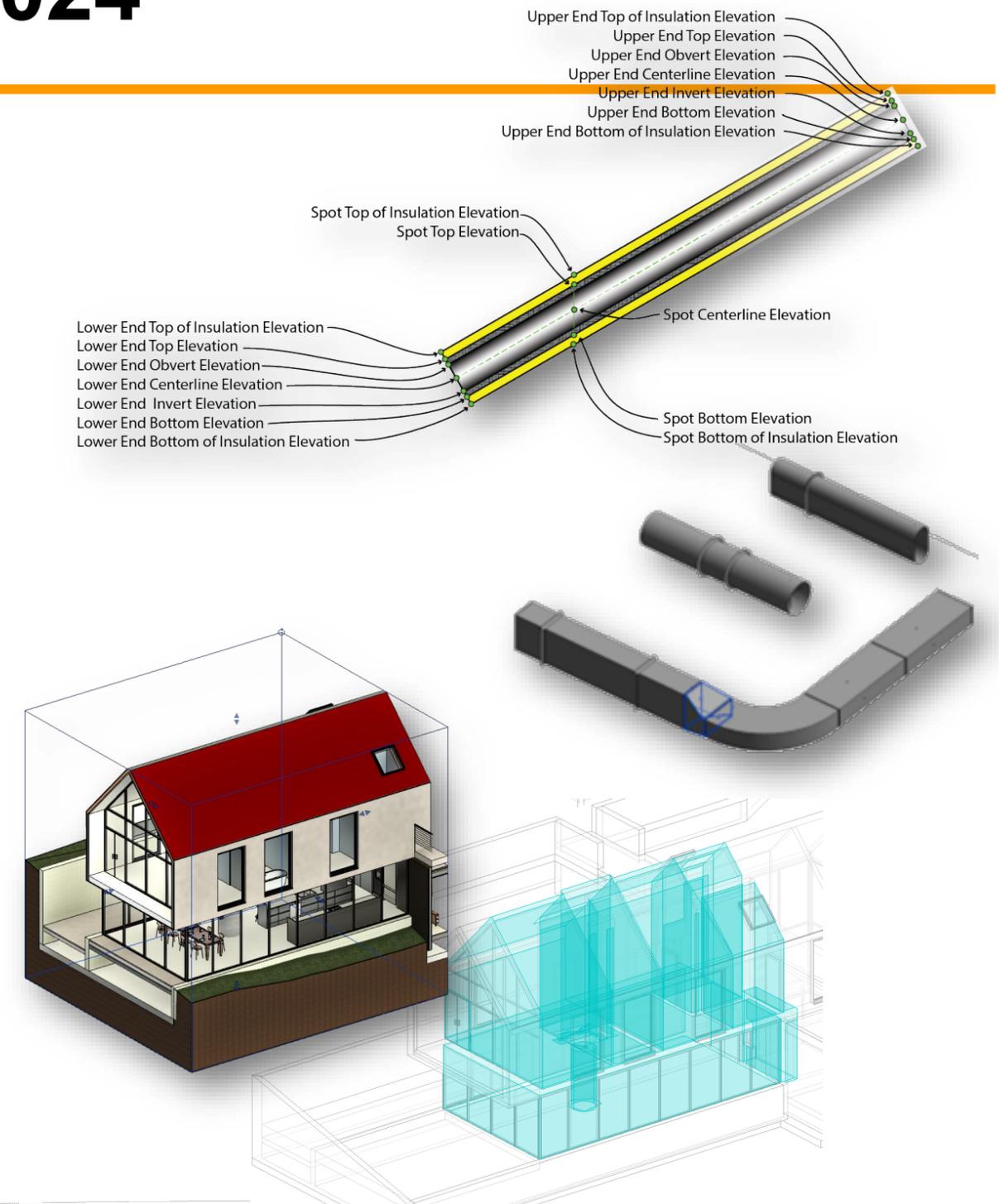
1094 Paudex / Lausanne

Tél.: 021 793 20 32 email [info.fr@mum.ch](mailto:info.fr@mum.ch) [www.mum.ch](http://www.mum.ch)

# MEP - Nouveautés et Améliorations 2024

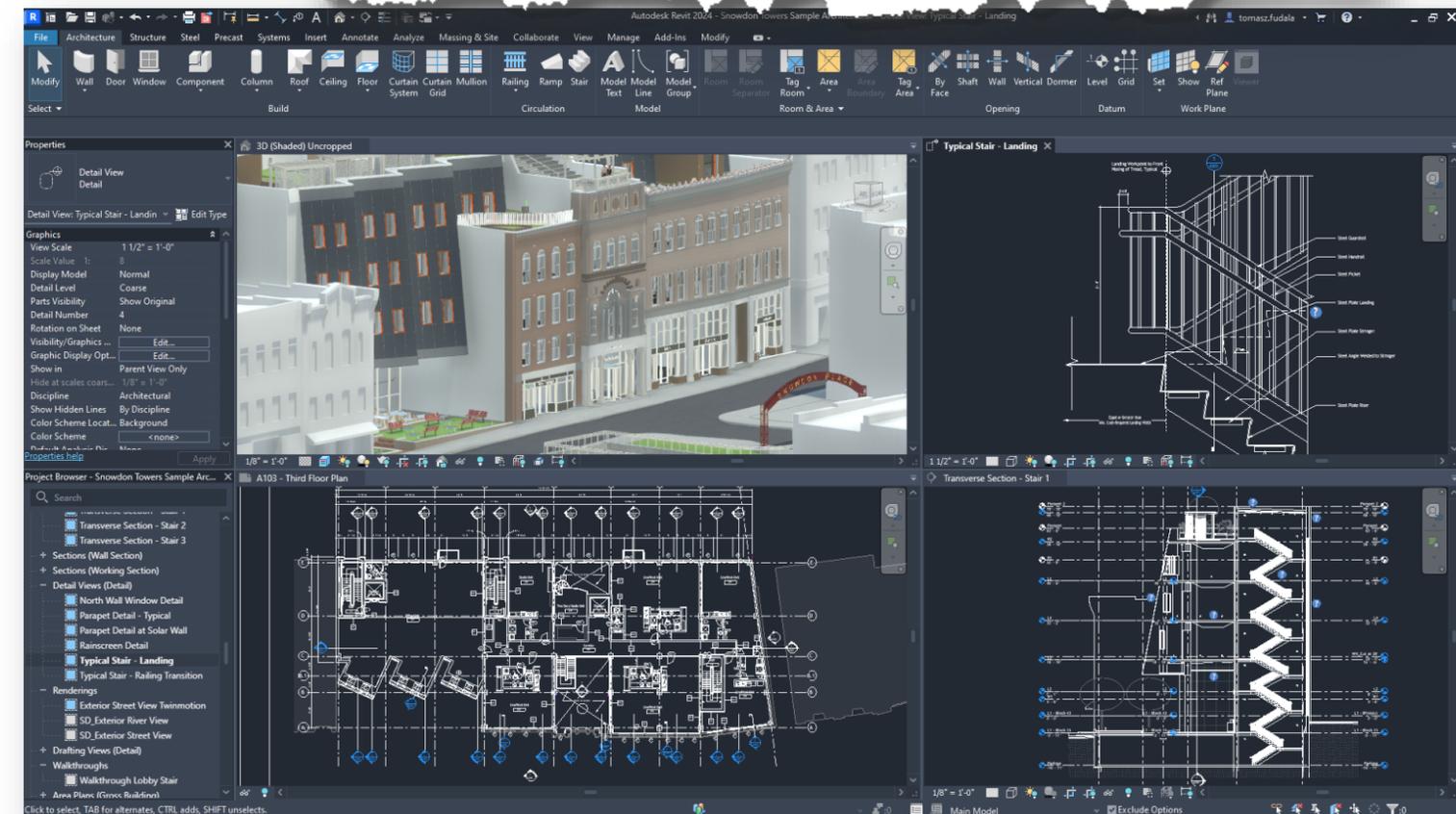
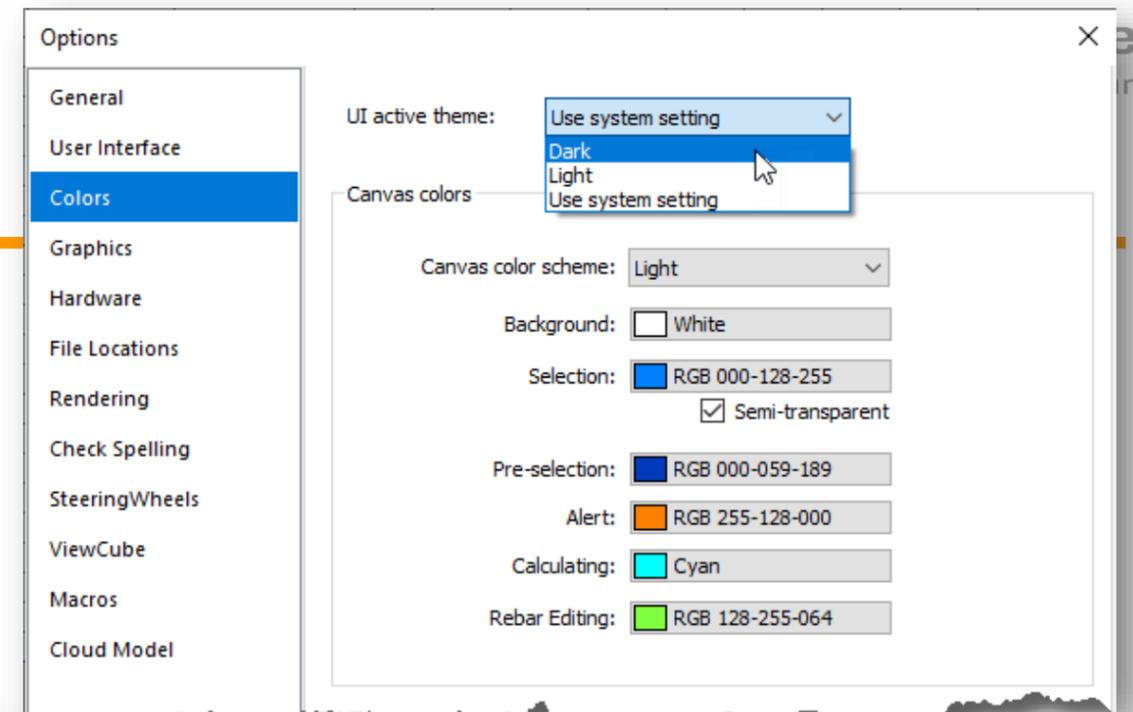
Quelques généralités qui auront un impact

- La documentation
- L'affichage
- Gestion des présentations



# Revit : Thème sombre

- Prise en charge du thème sombre pour l'interface utilisateur
- Paramètres du thème sombre
- Modernisation de l'interface utilisateur
  - ◆ Plus de 2000 nouvelles icônes modernisées pour les thèmes clairs et sombres
  - ◆ Style modernisé pour les thèmes clairs et sombres

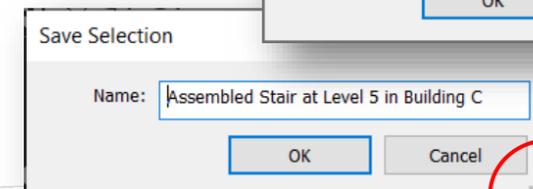
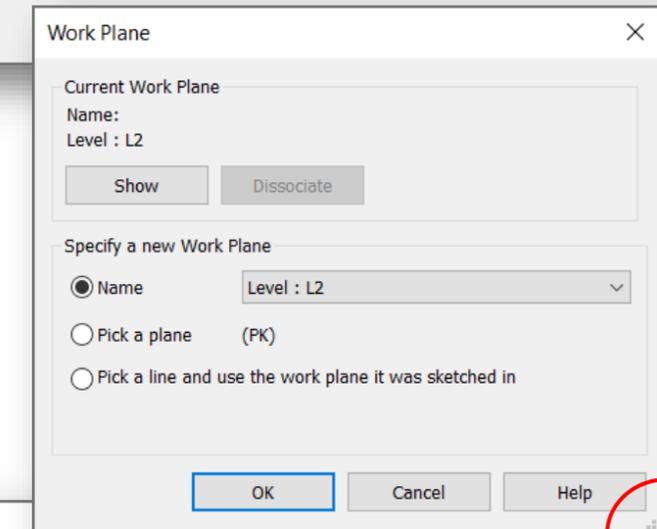
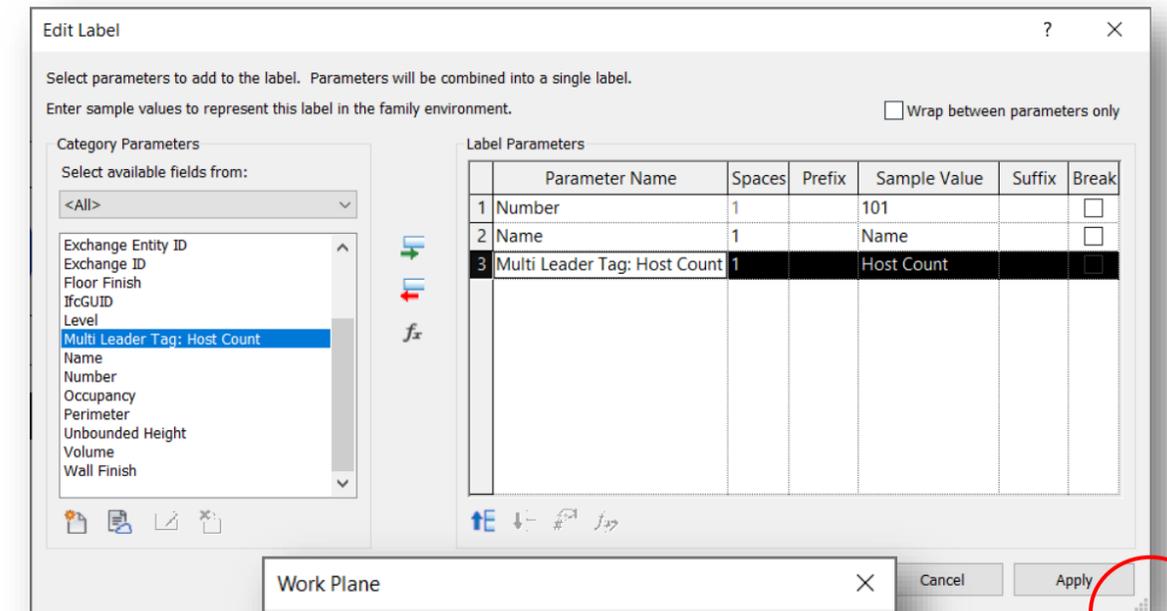


Réduisez de la fatigue oculaire grâce à une interface utilisateur modernisée

# Boîtes de dialogue redimensionnables supplémentaires de Revit

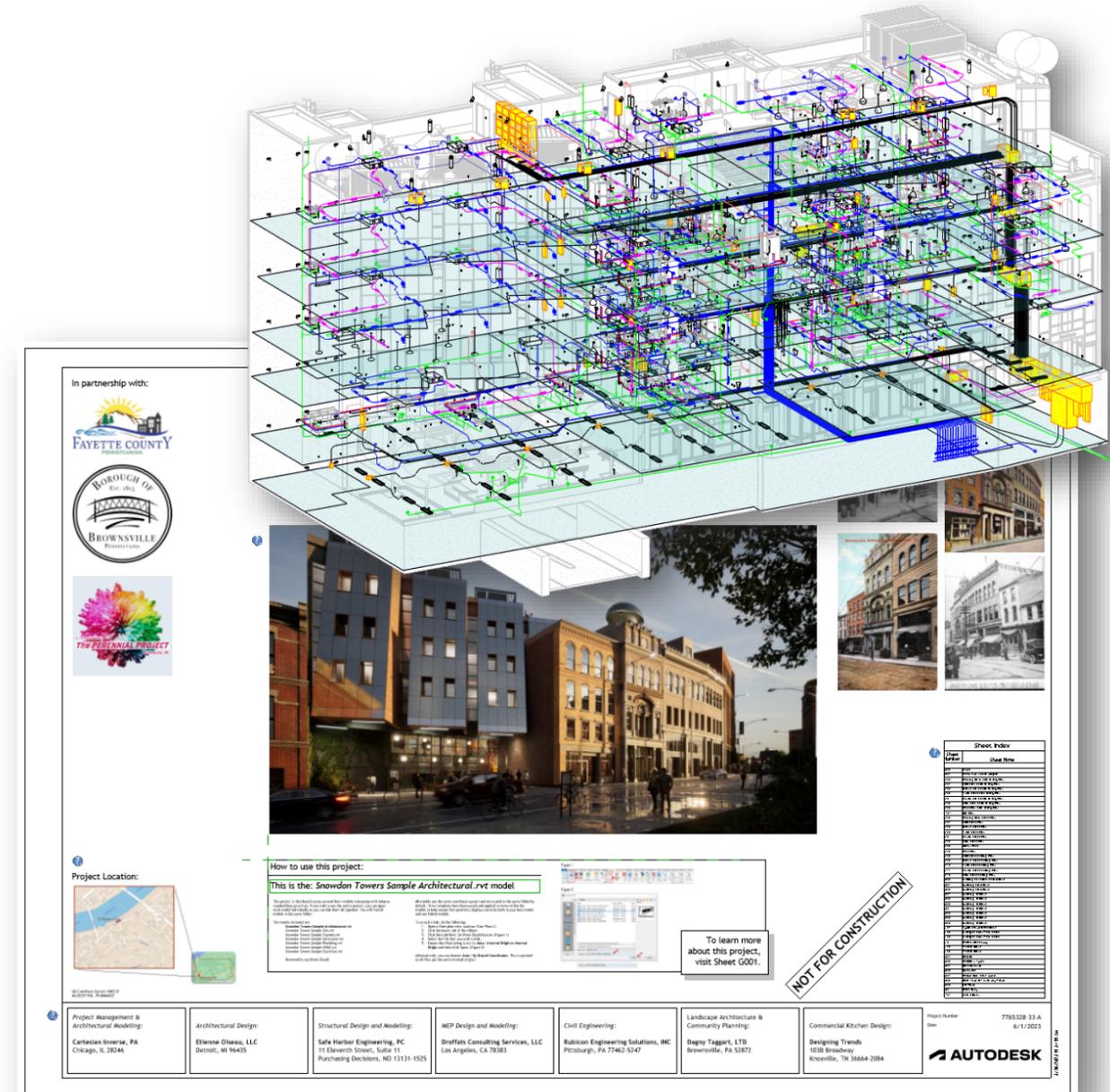
## ■ Revit 2024

- ◆ Types de vignettes
  - ◆ Vérifier l'orthographe
  - ◆ Notes d'identification
  - ◆ Nouvelle vue Légende
  - ◆ Nouvelle vue de dessin
  - ◆ Nouveau plan
  - ◆ Enregistrer la sélection
  - ◆ Charger la sélection
  - ◆ Niveaux de détail
  - ◆ Demi-teinte/Sous-couche
  - ◆ Créer un groupe
- Exporter l'image
  - Modèles de couleurs système
  - Importer l'épaisseur de ligne
  - Plan de travail
  - Insérer des éléments
  - eTransmit - Transmettre un modèle
  - Vue de démarrage
  - ID de selection
  - Sélection par identifiant ID
  - Modifier l'étiquette



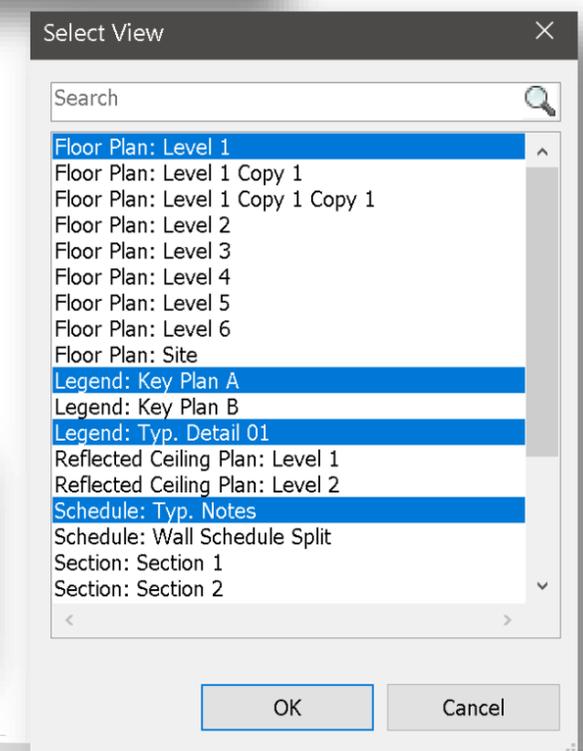
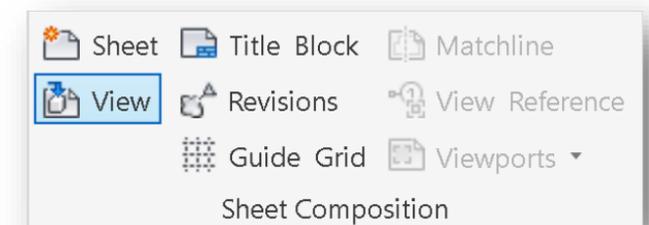
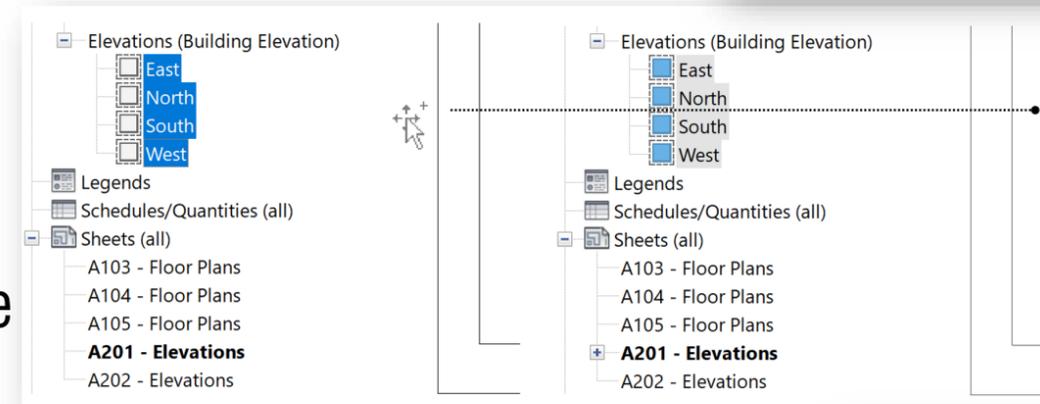
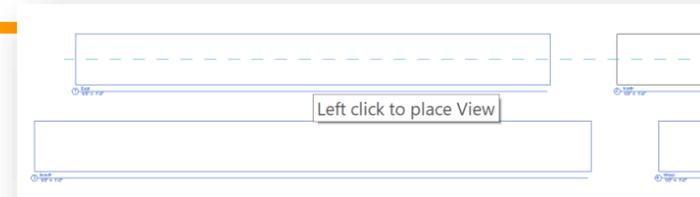
# Nouveau modèle d'exemple et modèles de projet

- Ensemble de données multidisciplinaire pour mettre en avant les capacités de Revit
- Ensemble complet de documentation et de modèles pour l'architecture, la structure, le MEP ainsi que la topographie
- Intégration du nuage de point
- Nouveaux modèles "All Discipline" anglo-saxons et métriques (anglais)



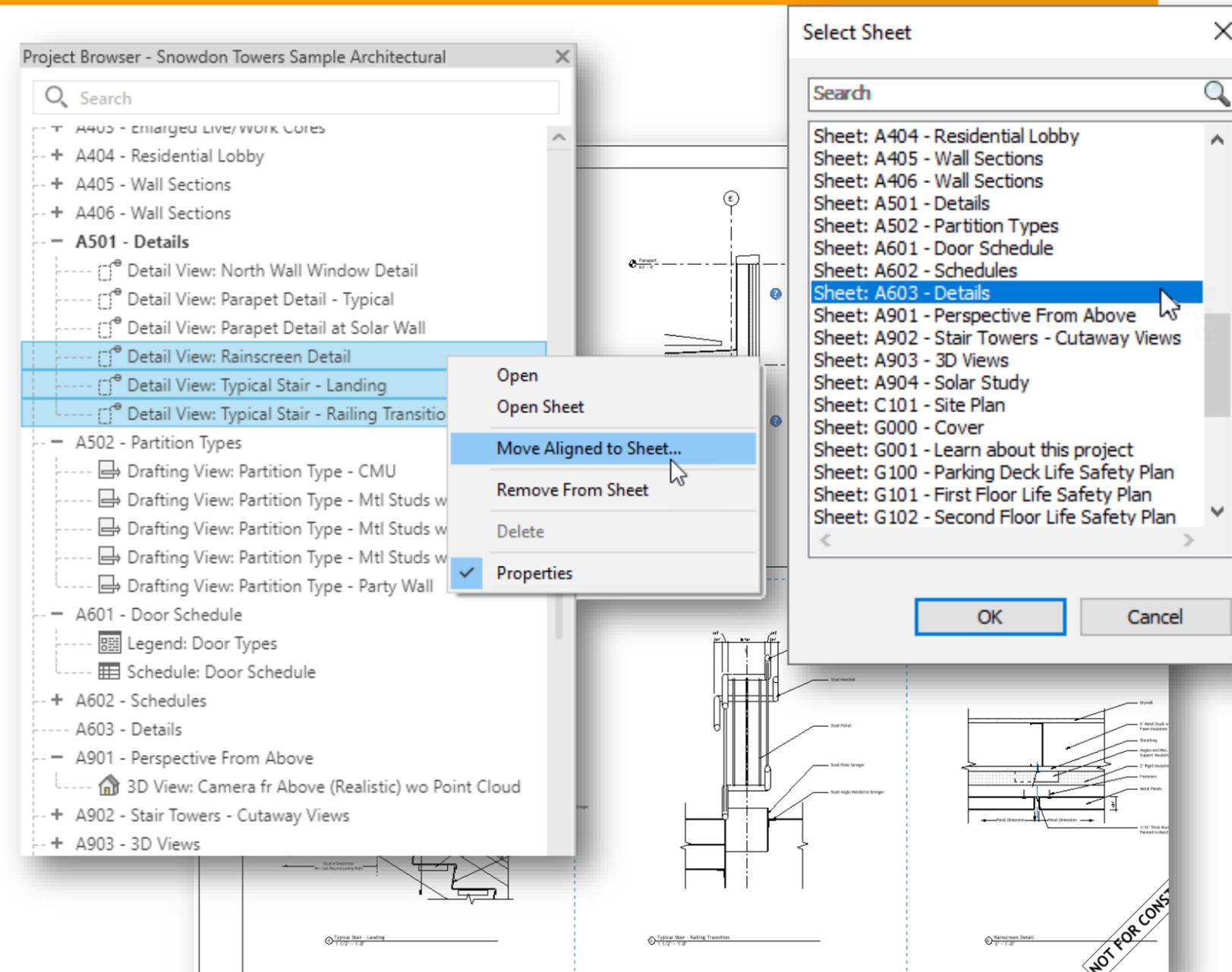
# Placer plusieurs vues et nomenclatures sur une feuille

- Plusieurs vues et nomenclatures peuvent être placées sur une feuille en même temps :
  - ◆ Faites-les glisser depuis le navigateur du projet
  - ◆ Sélectionnez plusieurs éléments dans la boîte de dialogue « **Sélectionner une vue** »
  
- Fonction de recherche désormais disponible dans la boîte de dialogue « **Sélectionner une vue** »
  
- Disposition facilitée sur la feuille de présentation avec des vues positionnées en mosaïque



# Déplacement aligné sur les feuilles de présentation

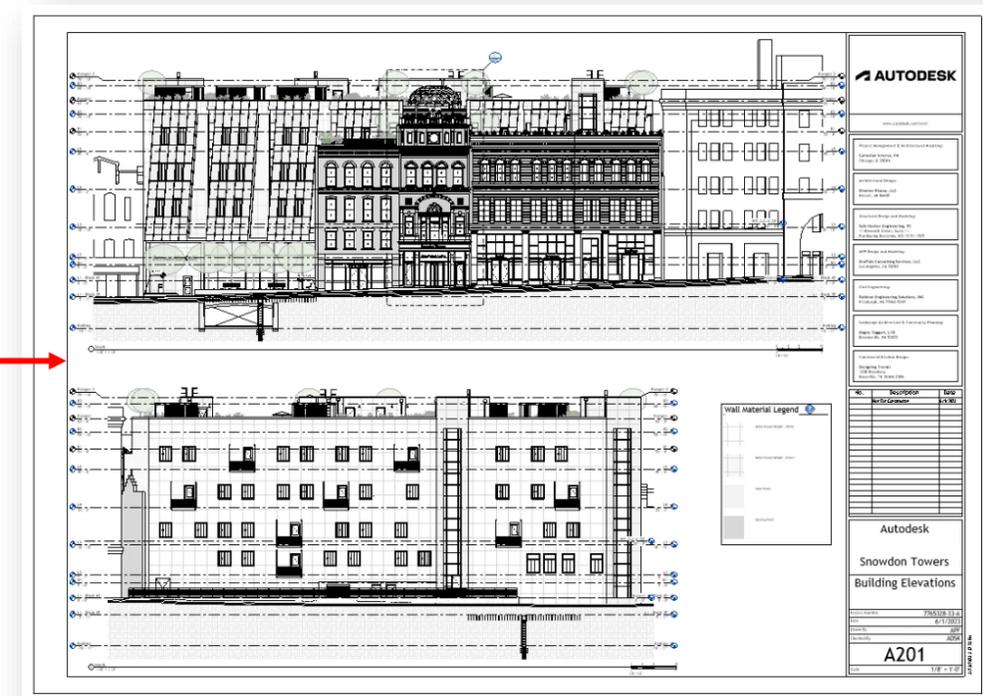
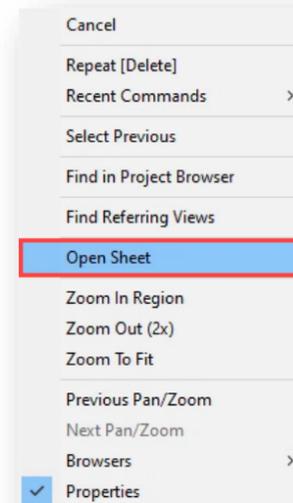
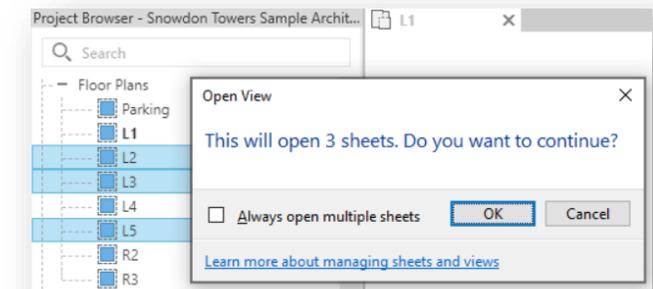
- Les éléments basés sur des feuilles peuvent être déplacés alignés entre les feuilles directement depuis:
  - ◆ l'explorateur de projets
  - ◆ la zone de dessin de la feuille



Déplacez plusieurs éléments entre feuilles tout en conservant leurs positions d'origine

# Ouvrir la feuille directement depuis la zone de dessin

- Commande d'ouverture de feuille disponible directement dans le menu contextuel de la zone de dessin
- La boîte de dialogue de confirmation s'affiche pour les vues placées sur plusieurs feuilles



Ouvrir plus rapidement des feuilles associées à des vues

# Nomenclatures des nuages de révision

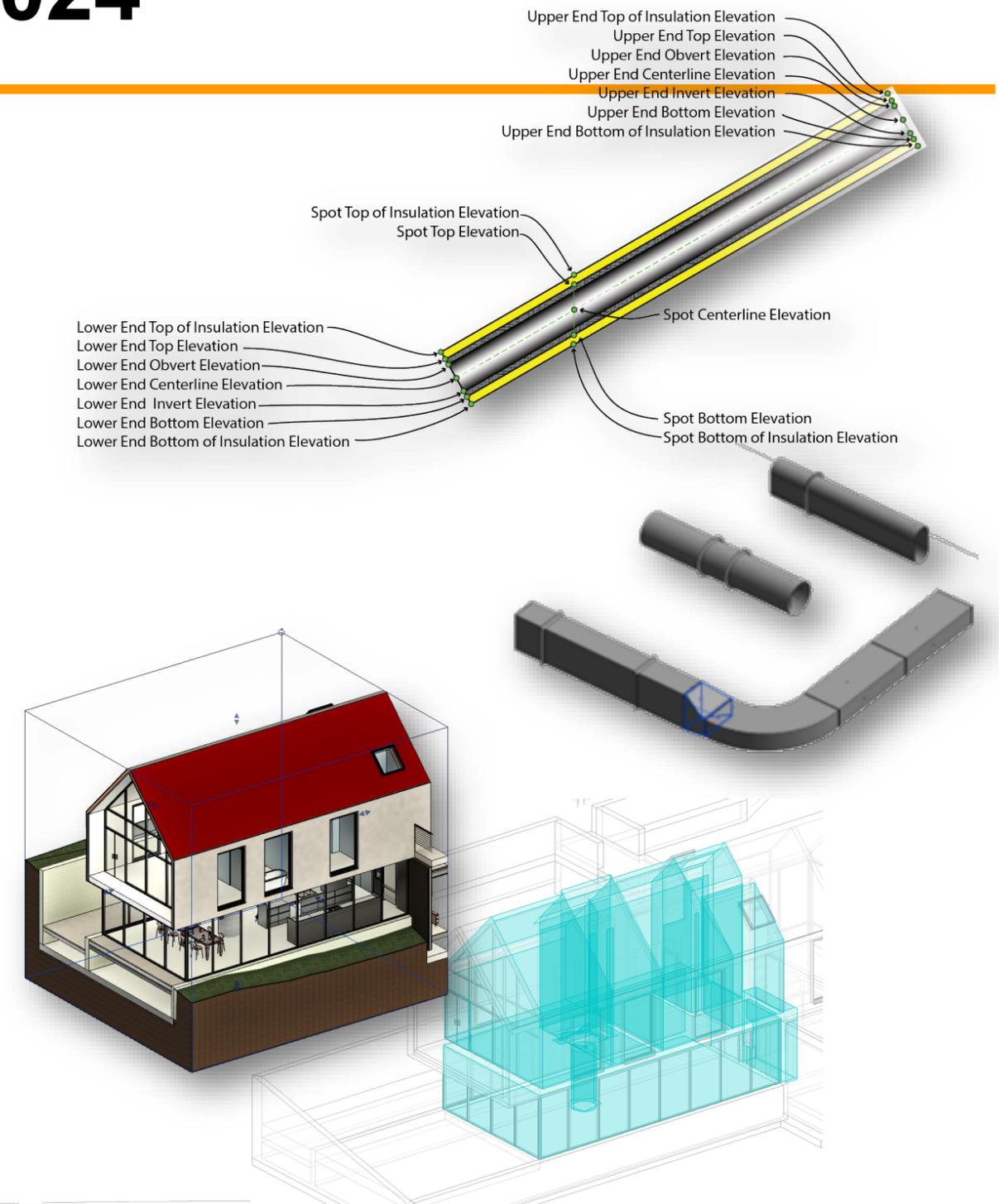
## ■ Revit 2024

- Catégorie « **Nuages de révision** » disponible pour les nomenclatures
- Les champs Vues, Feuilles et Nuages de révision disponibles pour les nomenclatures de nuages de révision
- Les paramètres partagés peuvent être inclus

<Revision Cloud Schedule>				
A	B	C	D	
Revision: Issued to	Revision: Revision D	Revision: Revision Descripti	Views: View Name	
Cloud revision A				
Tom	2/2/23	Wall type change	Parking	
Tom	2/2/23	Wall type change	PLAN R1 Water	
Tom	2/2/23	Wall type change	L2	
Cloud revision B				
Sam	2/7/23	New meeting room layout		
Sam	2/7/23	New meeting room layout	Sanitary Riser #6	
Cloud revision C				
Paul	2/18/23	Change glass door style	PLAN Parking Water	
Paul	2/18/23	Change glass door style	PLAN R1 Water	
Cloud revision D				
Sam	2/25/23	Add more doors	PLAN L1 - Block 35 Water	
Sam	2/25/23	Add more doors	L2	
Cloud revision E				
Brad	<Revision Cloud Schedule 2>			
Brad				
Brad				
Brad	Views: Sheet Name	Views: View Name	Revision Number	Revision: Revision Description
Brad	Revision: Issued to			
Cloud revision F				
Clara	DOMESTIC WATER PLAN - L0 PARKING	PLAN R1 Water	Cloud revision A	Wall type change
Clara	DOMESTIC WATER PLAN - L0 PARKING	PLAN R1 Water	Cloud revision C	Change glass door style
Clara	DOMESTIC WATER PLAN - L0 PARKING	PLAN R1 Water	Cloud revision C	Change glass door style
Clara	DOMESTIC WATER PLAN - L0 PARKING	PLAN L1 - Block 35 Water	Cloud revision D	Add more doors
Clara	DOMESTIC WATER PLAN - L0 PARKING	PLAN L2 Water	Cloud revision E	Pipe diameter change
Clara	DOMESTIC WATER PLAN - L0 PARKING	PLAN L3 Water	Cloud revision E	Pipe diameter change
Clara	DOMESTIC WATER PLAN - L0 PARKING	PLAN L4 Water	Cloud revision F	Revised layout
Clara	DOMESTIC WATER PLAN - L0 PARKING	PLAN L5 Water	Cloud revision G	Owner request
Clara	DOMESTIC WATER PLAN - L0 PARKING	PLAN R1 Water	Cloud revision H	Wall thickness
PLAN - L0 SANITARY				
Tom	PLAN - L0 SANITARY	Parking	Cloud revision A	Wall type change
RCP - L2 SANITARY				
Tom	RCP - L2 SANITARY	L2	Cloud revision A	Wall type change
Sam	RCP - L2 SANITARY	L2	Cloud revision D	Add more doors
Brad	RCP - L2 SANITARY	L2	Cloud revision E	Pipe diameter change
SECTIONS SANITARY RISERS				
Sam	SECTIONS SANITARY RISERS	Sanitary Riser #6	Cloud revision B	New meeting room layout

# MEP - Nouveautés et Améliorations 2024

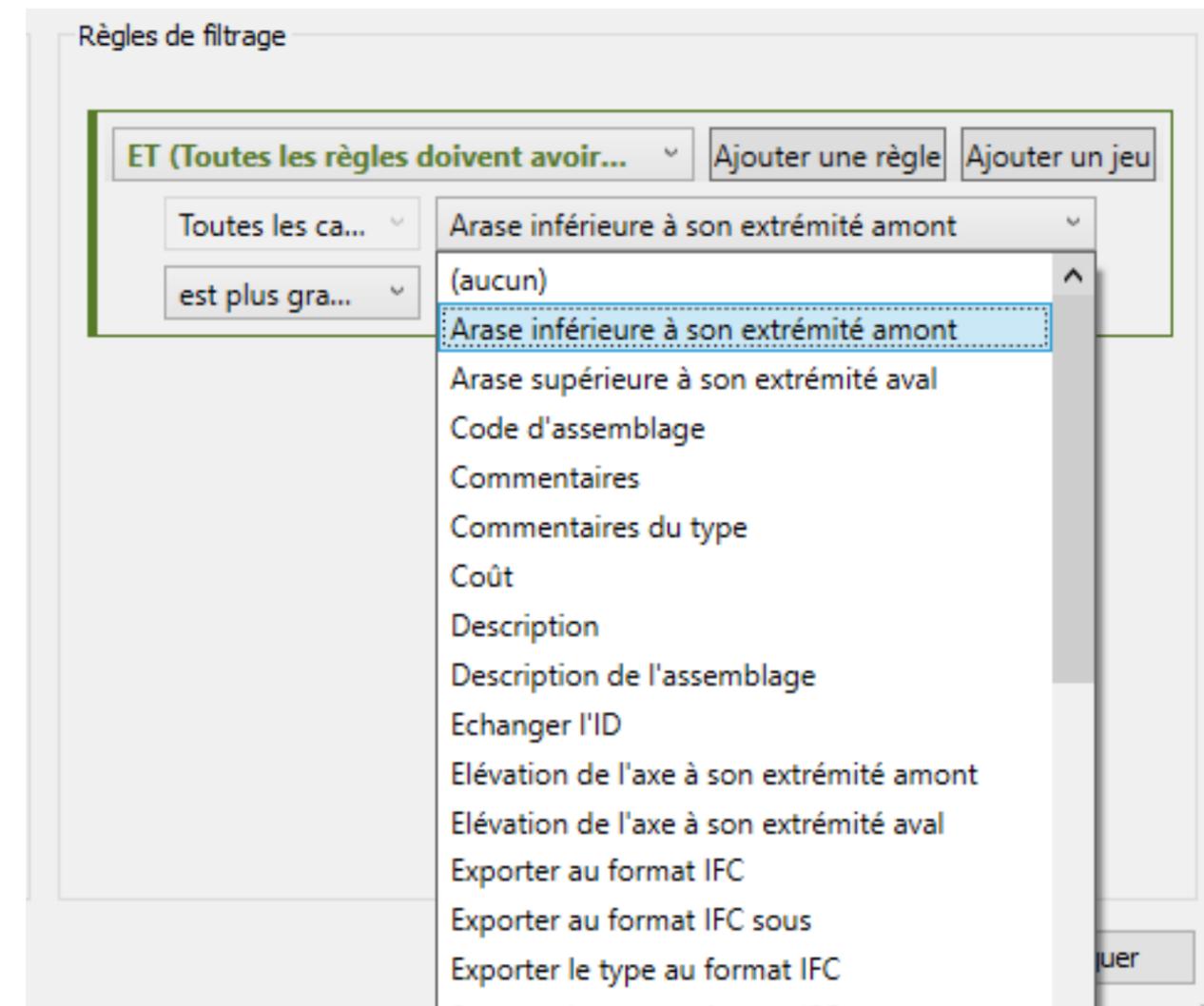
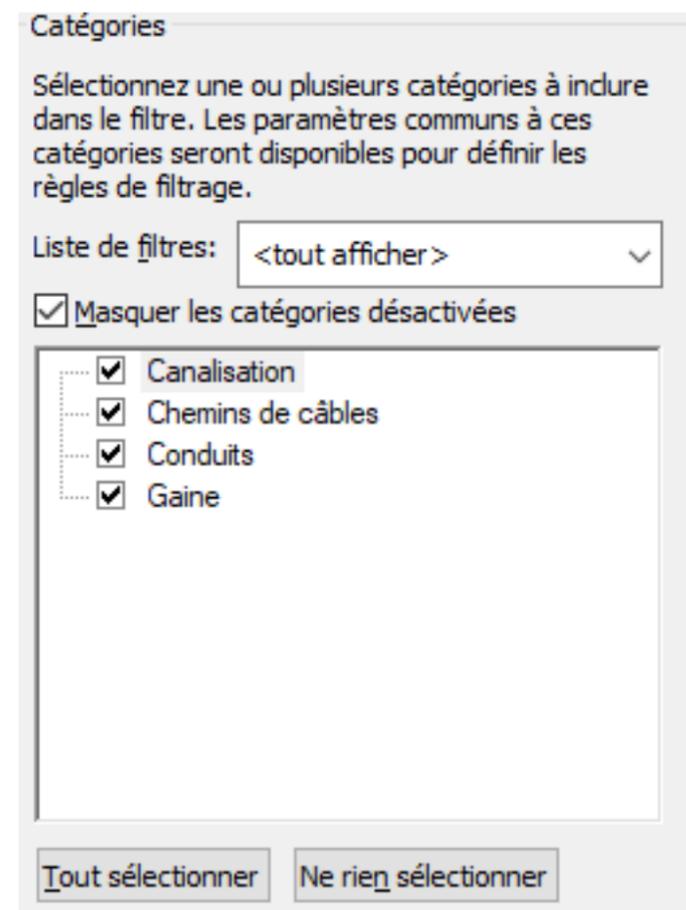
- Paramètres d'élévation dans les filtres de visibilité
- Raidisseurs de gaine (fabrication)
- Épaisseur de paroi en tant que paramètre intégré (Canalisation)
- Masquage de l'isolation de gaine et le tuyau
- Modèle énergétique analytique par vue
- Charges non coïncidentes pour les composants électriques analytiques
- Charges de demande pour les composants analytiques électriques



# Filtre de vues

Possibilités d'utiliser l'élévation dans les filtre de vues pour :

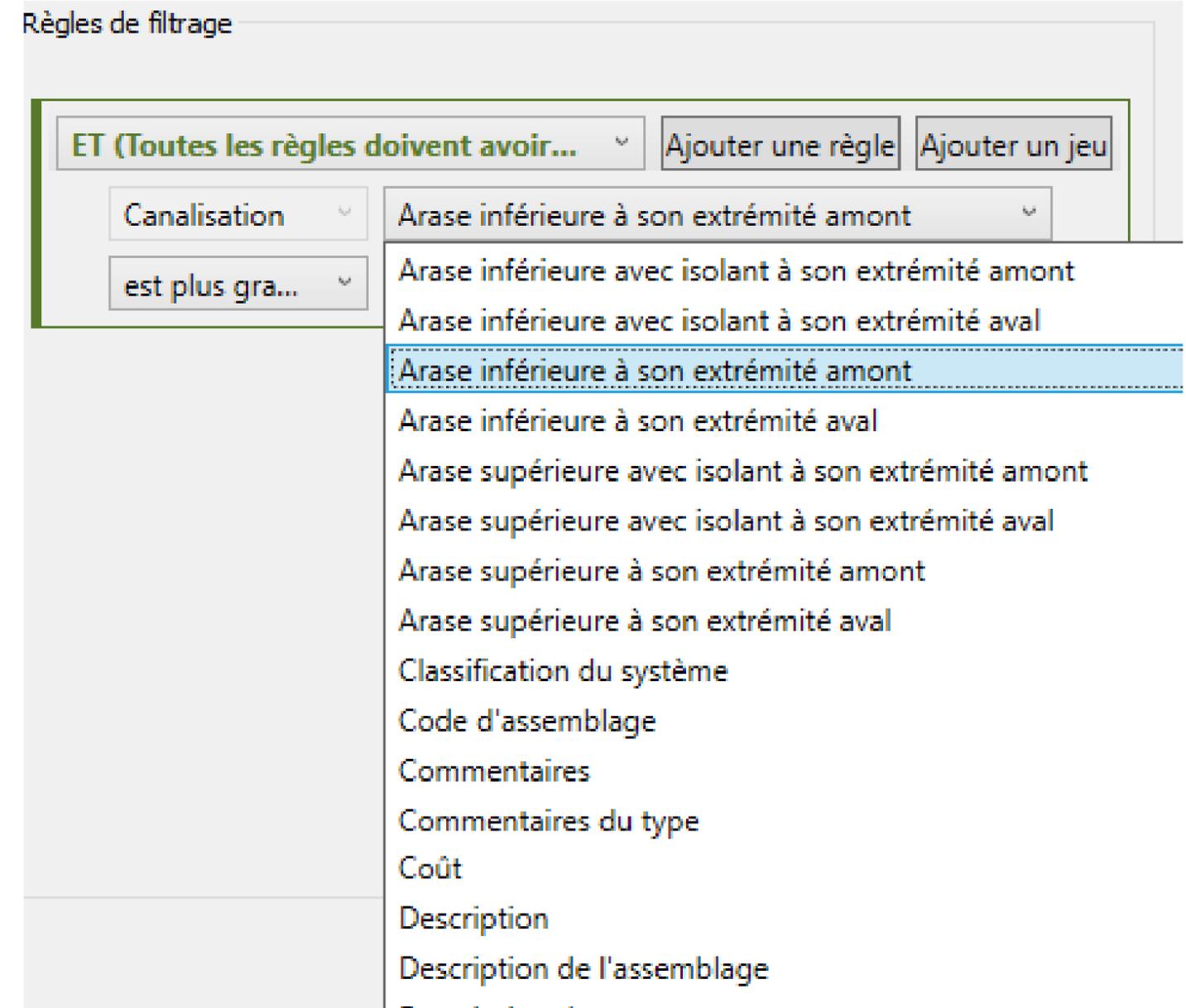
- Canalisations
- Gaines
- Chemin de câbles
- Conduites



# Filtre de vues

Pour les canalisations, dans le filtre de vues, utilisation des élévations:

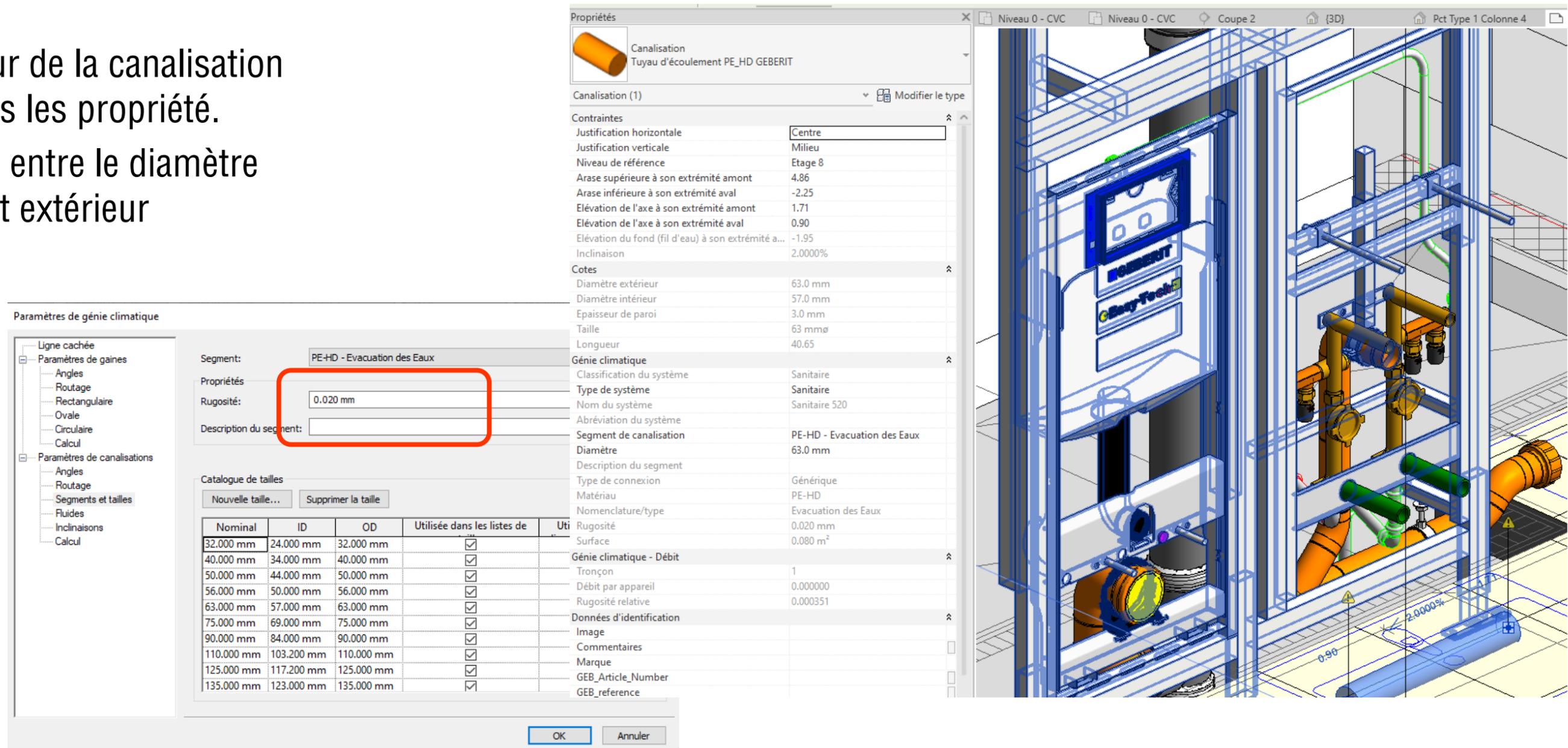
- A l'arase inférieure et supérieure,
- En avant et en amont,
- Avec et sans isolation



# Épaisseur de la canalisation

L'épaisseur de la canalisation figure dans les propriétés.

Différence entre le diamètre intérieur et extérieur



The image shows a CAD software interface with two main windows. On the left is the 'Propriétés' (Properties) window for a pipe, and on the right is a 3D model of a plumbing system.

**Propriétés - Canalisation (1)**

Canalisation (1) Modifier le type

Contraintes

- Justification horizontale: Centre
- Justification verticale: Milieu
- Niveau de référence: Etage 8
- Arase supérieure à son extrémité amont: 4.86
- Arase inférieure à son extrémité aval: -2.25
- Élévation de l'axe à son extrémité amont: 1.71
- Élévation de l'axe à son extrémité aval: 0.90
- Élévation du fond (fil d'eau) à son extrémité a...: -1.95
- Inclinaison: 2.0000%

Cotes

- Diamètre extérieur: 63.0 mm
- Diamètre intérieur: 57.0 mm
- Épaisseur de paroi: 3.0 mm
- Taille: 63 mmø
- Longueur: 40.65

Génie climatique

- Classification du système: Sanitaire
- Type de système: Sanitaire
- Nom du système: Sanitaire 520
- Abréviation du système: PE-HD - Evacuation des Eaux
- Diamètre: 63.0 mm
- Description du segment: PE-HD - Evacuation des Eaux
- Type de connexion: Générique
- Matériau: PE-HD
- Nomenclature/type: Evacuation des Eaux
- Rugosité: 0.020 mm
- Surface: 0.080 m<sup>2</sup>

Génie climatique - Débit

- Tronçon: 1
- Débit par appareil: 0.000000
- Rugosité relative: 0.000351

Données d'identification

- Image:
- Commentaires:
- Marque:
- GEB\_Article\_Number:
- GEB\_reference:

**Paramètres de génie climatique**

Ligne cachée

- Paramètres de gaines
  - Angles
  - Routage
  - Rectangulaire
  - Ovale
  - Circulaire
  - Calcul
- Paramètres de canalisations
  - Angles
  - Routage
  - Segments et tailles
  - Fluides
  - Inclinaisons
  - Calcul

Segment: PE-HD - Evacuation des Eaux

Propriétés

Rugosité: 0.020 mm

Description du segment:

Catalogue de tailles

Nouvelle taille... Supprimer la taille

Nominal	ID	OD	Utilisée dans les listes de	Utili
32.000 mm	24.000 mm	32.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	
40.000 mm	34.000 mm	40.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	
50.000 mm	44.000 mm	50.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	
56.000 mm	50.000 mm	56.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	
63.000 mm	57.000 mm	63.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	
75.000 mm	69.000 mm	75.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	
90.000 mm	84.000 mm	90.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	
110.000 mm	103.200 mm	110.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	
125.000 mm	117.200 mm	125.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	
135.000 mm	123.000 mm	135.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	

OK Annuler

The 3D model on the right shows a vertical plumbing riser with various pipes, valves, and fittings. A specific pipe segment is highlighted in orange, and its properties are shown in the adjacent window. The model includes a drainage grate at the bottom with a 2.0000% slope and a 0.90 elevation mark.



# Scinder avec un espace pour les éléments MEP

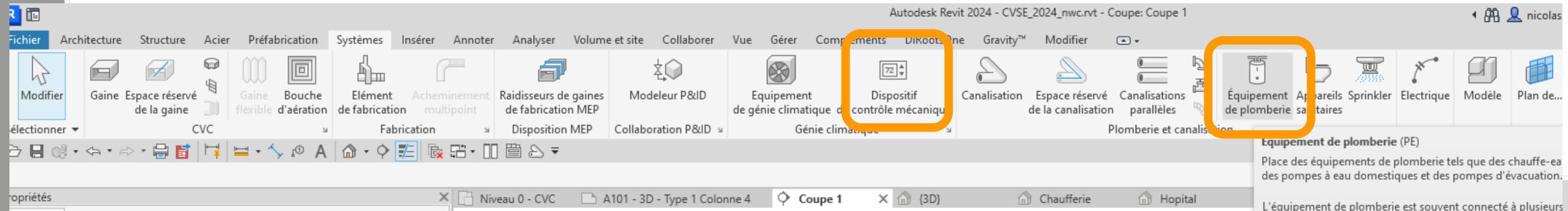
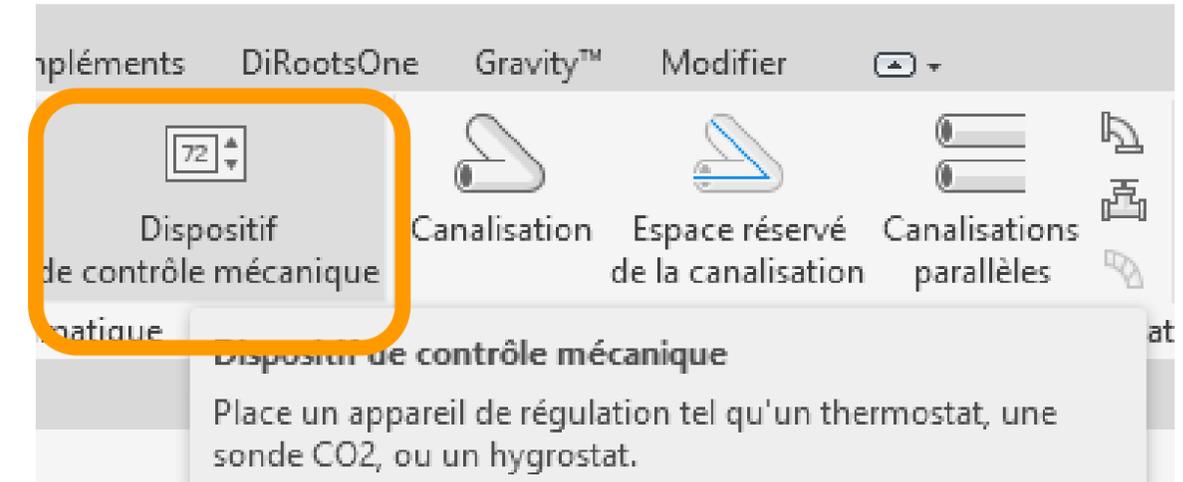
## ■ (Nouveautés de la version 2023)

Les nouvelles catégories MEP pour:

- Les appareils de régulation CVC
- Les équipements de plomberie

offrent un meilleur contrôle de la visibilité et de l'apparence des éléments dans les vues et les feuilles.

Utilisez les nouveaux outils du ruban pour placer des appareils de régulation CVC et un équipement de plomberie dans votre modèle.



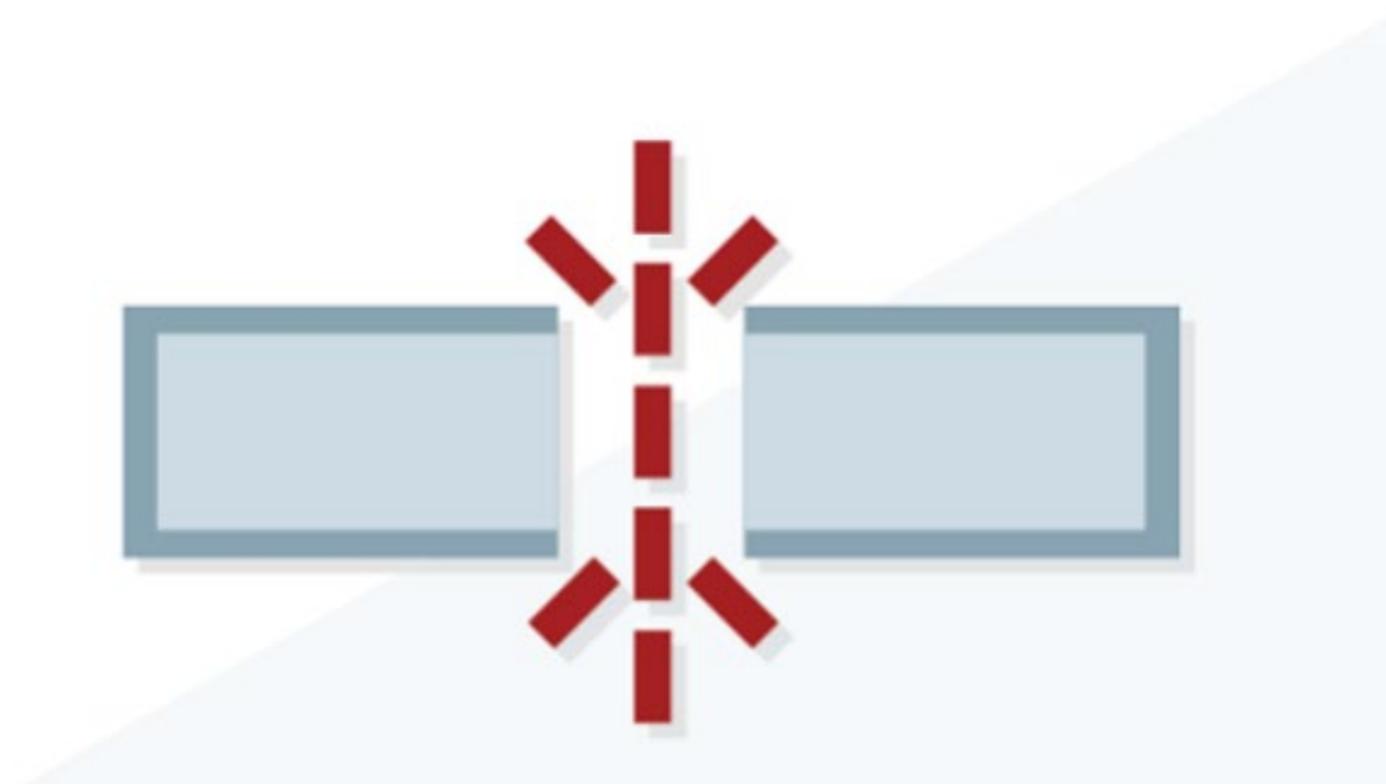
# Scinder avec un espace pour les éléments MEP

## ■ (Nouveautés de la version 2023.1)

Vous pouvez utiliser la commande Scinder avec un espace avec les éléments MEP suivants

- Gaine
- Tuyau
- Fourreau
- Chemin de câbles
- Fabrication MEP

Vous pouvez utiliser la commande Scinder avec un espace avec les éléments MEP suivants :



# Conserver l'orientation de l'annotation des bouches d'aération

La catégorie Bouches d'aération peut désormais présenter un symbole d'annotation à l'aide du paramètre de famille « Conserver l'orientation des annotations ».

## Orientation d'annotation générique (en 2023)

La direction de l'annotation est cohérente lorsqu'une famille est :

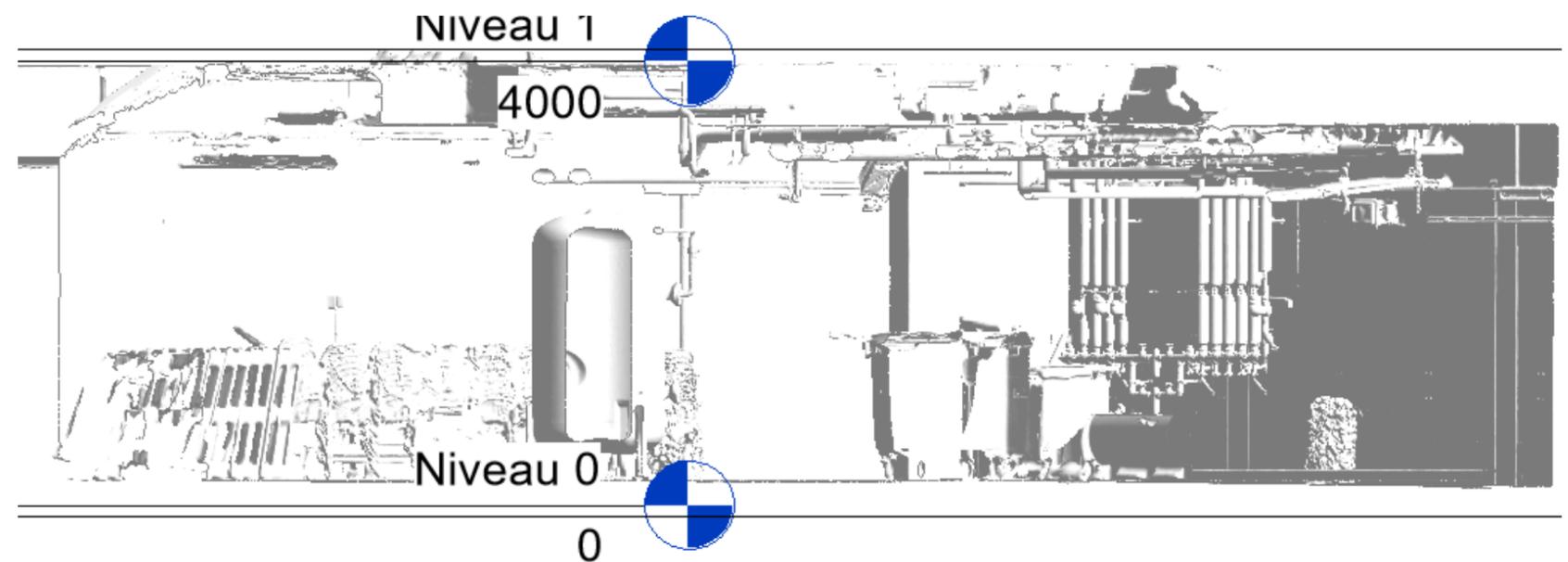
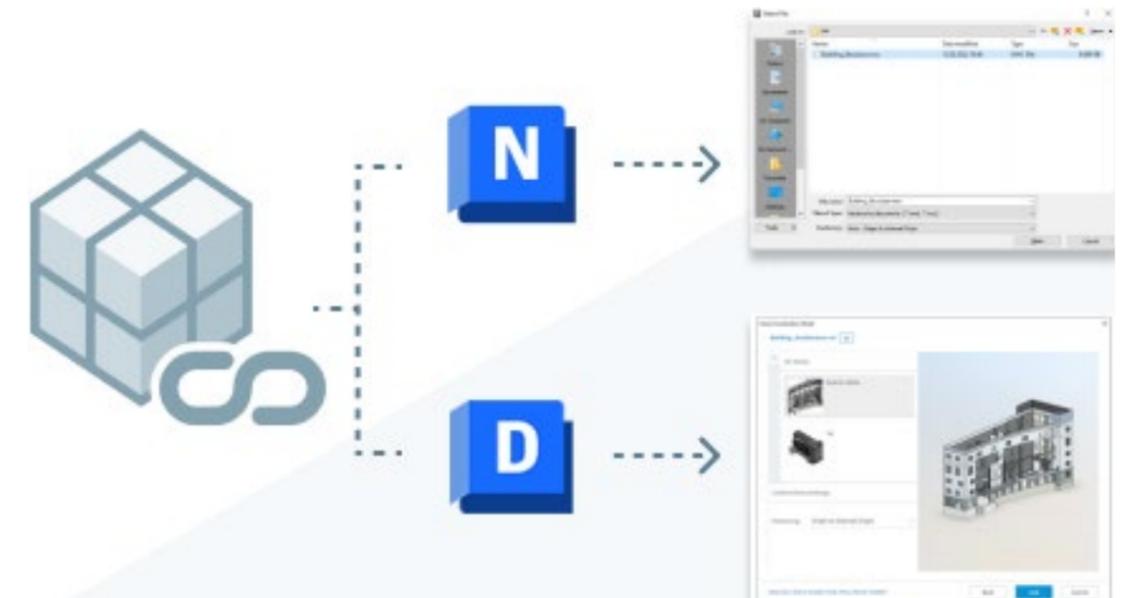
- placée sur une vue de plan de plafond ;
- pivotée sur un mur, par exemple, pour positionner les prises horizontalement plutôt que verticalement ;
- placée sur une face verticale.

Catégorie de famille	Basé sur le plan de construction	Toujours verticalement	Source lumineuse	Type d'élément	Maintenir l'orientation des annotations	Partagée	Point d'emplacement de la pièce
Bouches d'aération	X	X		X	X	X	X
Raccords de chemin de câbles	X	X		X			
Appareils de communication	X	X		X	X	X	
Raccords de fourreaux	X	X		X			
Dispositifs de données	X	X		X	X	X	
Accessoire de gaine	X	X		X		X	
Raccords de gaine	X	X		X		X	
Panneaux électriques	X	X		X	X	X	
Installations électriques	X	X		X	X	X	
Dispositifs d'alarme incendie	X	X		X	X	X	
Modèles génériques	X	X			X	X	
Dispositifs d'éclairage	X	X		X	X	X	
Luminaires	X	X	X	X	X	X	X
Equipement mécanique	X	X		X	X	X	
Equipement d'appel infirmière	X	X		X	X	X	
Accessoire de canalisation	X	X		X		X	
Raccords de canalisation	X	X		X		X	
Appareils sanitaires	X	X		X	X	X	
Dispositifs de sécurité	X	X		X	X	X	
Equipement spécialisé	X	X		X	X	X	X
Sprinklers	X	X			X	X	
Appareils téléphoniques	X	X		X	X	X	

# Lier les modèles de coordination (nouveau 2024)

Liez des fichiers Navisworks (fichier NWD ou NWC)

- Créer un lien direct vers des vues à partir d'Autodesk Docs sans télécharger le fichier vers une ressource locale.
- Les vues liées à partir d'Autodesk Docs utilisent les autorisations du compte Autodesk Docs pour gérer l'accès, ce qui facilite l'utilisation du workflow de collaboration.
- Les vues de modèle de coordination sont des représentations peu volumineuses qui fournissent du contexte pour votre modèle Revit



# Service de licences Autodesk

---

Autodesk Licensing Service - Notes de mise à jour

Mise à jour du service de licences Autodesk - février 2023

Cette mise à jour est disponible sur Windows, macOS et Linux.

Important

À partir du 27 février, Autodesk activera un message intégré au produit pour les utilisateurs qui tenteront d'exécuter un seul abonnement au produit sur plus de deux appareils simultanément. Le message invite les utilisateurs à suspendre le produit sur l'autre appareil ou à se connecter en tant qu'utilisateur différent.

Cette fonctionnalité sera activée pour Inventor et Civil 3D pour commencer, et sera éventuellement activée pour d'autres produits à l'avenir. Nous nous attendons à ce que ces notifications améliorent la transparence et les mesures de protection contre la surutilisation non conforme sur plusieurs appareils.

# Gravity Version 2024

---

Présentation de l'application Gravity avec le développeur du logiciel :

M. Alain Genoud

<https://revitgravity.ch/>



Autodesk Revit 2024 - PCT JURA 2024 Purgé.rvt - Feuille: A104 - Vue 3D Type 1 Colonne 4 Copie 1

**Fichier** Architecture Structure Acier Préfabrication Systèmes Insérer Annoter Analyser Volume et site Collaborer Vue Gérer Compléments DiRootsOne Gravity™ **Modifier | Raccords de canalisation** Système de canalisation

Sélectionner Propriétés Presse-papiers Géométrie Contrôles Modifier Vue Mesurer Créer Mode Fabrication Présentation Modifier Isolation des canalisations

Modifier | Raccords de canalisation Diamètre: 110.0 mm Élévation centrale: 155.53 cm

**Propriétés** GBT\_PEHD\_ELW\_MULTI\_C Standard, coupé court

Raccords de canalisation (1) Modifier le type

Contraintes Niveau: Etage 1 Élévation par rapport au ...: 155.53

Graphismes Inversé, Equerre (90°), Utiliser l'échelle d'annota..., X1\_TypeUnion, X2\_TypeUnion

Matériaux et finitions Matériaux: PE-HD

Cotes Angle: 45.00°, K1: 2.50, K2: 2.50

Arborescence du projet - PCT JURA 2024 Purgé.rvt

**Explorateur de familles**

Fabricant	Modèle
GEBERIT	PE-HD
PAM-GLOBAL	FT-EC
GEBERIT	PE-FT
PAM-GLOBAL	FT-EC
GF+JRG	5149

**Gravity Propriétés** GBT PEHD ELW MULTI C Coude 5-90°, Multiple No Article : 367.045.16.1

Propriétés de l'élément

Identification	GBT_PEHD_ELW_MULTI	
Inversé	<input type="checkbox"/>	
Equerre (90°)	<input type="checkbox"/>	
Cotes K	Minimum	Maximum
Union	Type Unions	- Par défaut -
Liste des diamètres	110mm-110mm	110mm

Branche X1

Diamètre (110mm)	-Aucun-
Type d'union	-Aucun-
Coupe K (Max 25mm)	25,00

Branche X2

Diamètre (110mm)	-Aucun-
Type d'union	Soudure
Coupe K (Max 25mm)	25,00

Branche X3

Branche X4

1: 15

Cliquez pour sélectionner. Appuyez sur TAB pour afficher d'autres options, sur CTRL pour ajouter et sur MAJ pour désactiver.



# Nouveautés Magicad

## Compatibilité Autodesk Revit

- MagiCAD 2023 UR-2 pour Revit est compatible avec **Revit 2023.1**, ainsi qu'avec Revit 2019-2022. Veuillez noter que Revit 2023 n'est pas encore pris en charge.
- Si vous utilisez Revit 2023, la plate-forme logicielle doit être mise à jour vers Revit 2023.1 ou une version ultérieure avant d'installer MagiCAD 2023 UR-2 pour Revit.
- MagiCAD 2023 est compatible avec Microsoft Windows 11.
- MagiCAD 2023 comprend une interface en italien.  
MagiCAD pour Revit comprenait auparavant des interfaces utilisateur en anglais, en allemand, en français, en russe, en chinois et en espagnol.
- **La Version pour Revit 2024** n'est pas encore disponible

# Nodes de connexion entre les modèles

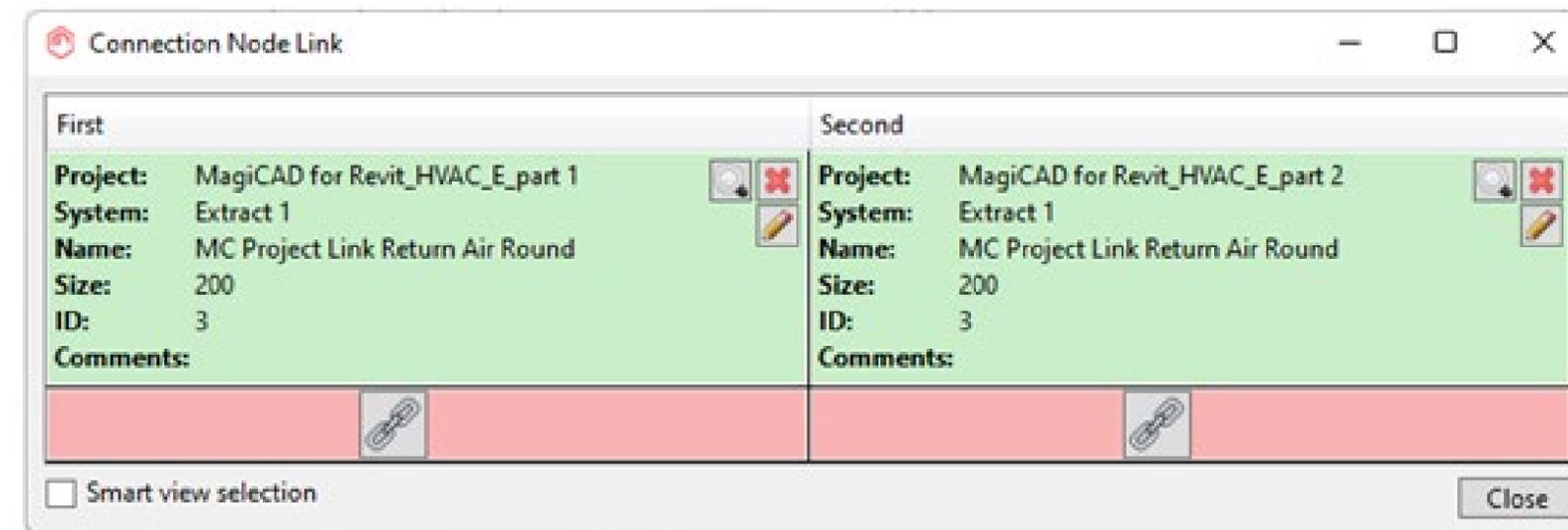
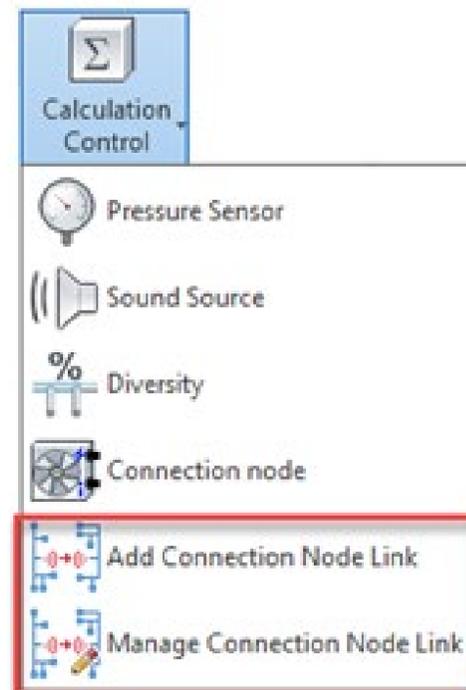
---

- Dans les gros projets Revit, les modèles sont souvent divisés en plusieurs fichiers plus petits pour résoudre les problèmes de performance.
- Les nodes de connexion entre les modèles vous permettent de relier des systèmes dans des fichiers de modèles distincts à des fins de calcul, de manière manuelle ou automatique.

# Nodes de connexion entre les modèles

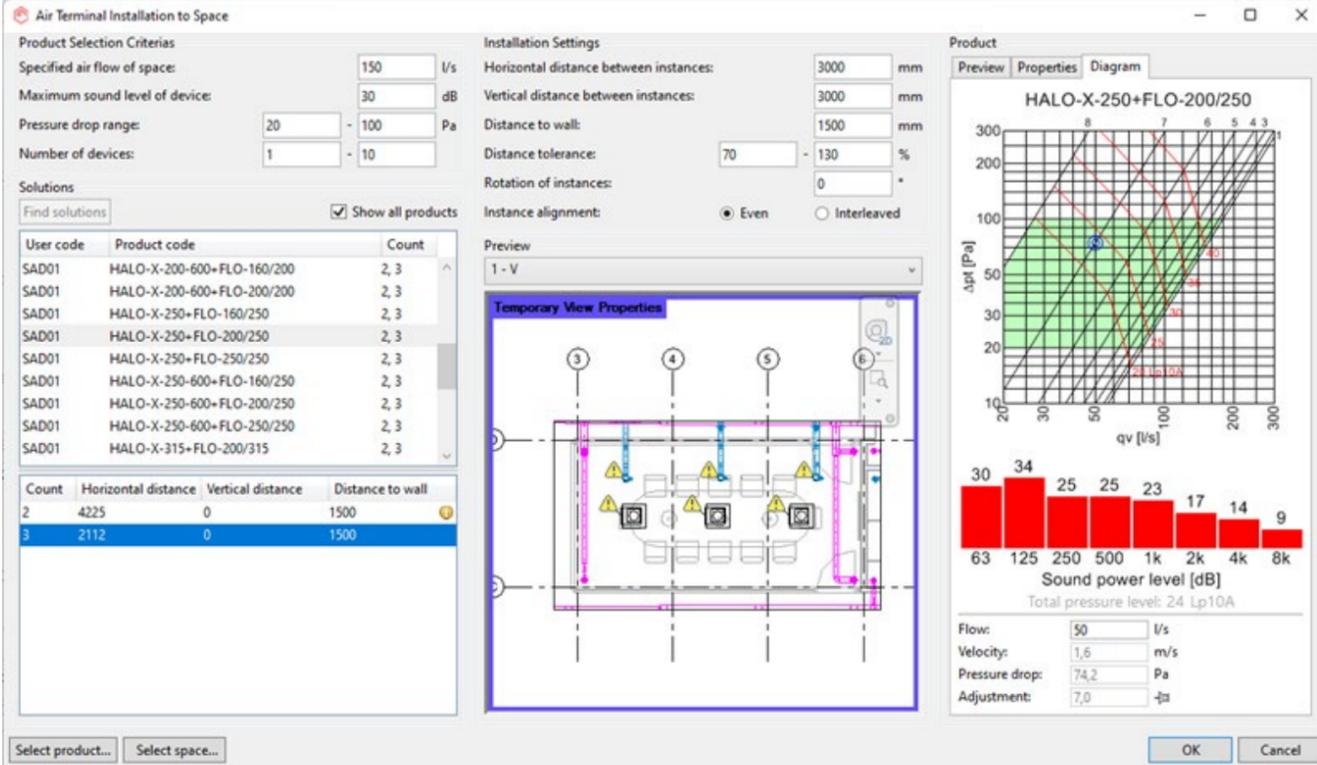
## Ventilation

- Les modèles n'ont pas besoin d'être ouverts pour le calcul de dimensionnement ou d'équilibrage. à d'autres modèles.
- Possibilité d'ajouter un numéro d'identification et des commentaires aux nodes de connexion



## Ventilation

- MagiCAD 2023 comprend un nouvel outil génératif permettant la sélection et l'installation de diffuseurs d'air en fonction de l'espace.
- Il vous suffit de définir les critères de sélection et les paramètres d'installation et l'outil calcule les meilleures combinaisons de produit et de disposition disponibles pour l'espace sélectionné.



**Product Selection Criteria**

Specified air flow of space: 150 l/s  
Maximum sound level of device: 30 dB  
Pressure drop range: 20 - 100 Pa  
Number of devices: 1 - 10

**Installation Settings**

Horizontal distance between instances: 3000 mm  
Vertical distance between instances: 3000 mm  
Distance to wall: 1500 mm  
Distance tolerance: 70 - 130 %  
Rotation of instances: 0 °  
Instance alignment:  Even  Interleaved

**Solutions**

User code	Product code	Count
SAD01	HALO-X-200-600-FLO-160/200	2, 3
SAD01	HALO-X-200-600-FLO-200/200	2, 3
SAD01	HALO-X-250-FLO-160/250	2, 3
SAD01	HALO-X-250-FLO-200/250	2, 3
SAD01	HALO-X-250-FLO-250/250	2, 3
SAD01	HALO-X-250-600-FLO-160/250	2, 3
SAD01	HALO-X-250-600-FLO-200/250	2, 3
SAD01	HALO-X-250-600-FLO-250/250	2, 3
SAD01	HALO-X-315-FLO-200/315	2, 3

**Product**

HALO-X-250+FLO-200/250

Graph:  $\Delta p_t$  [Pa] vs  $q_v$  [l/s]

Sound power level [dB] bar chart: 30, 34, 25, 25, 23, 17, 14, 9

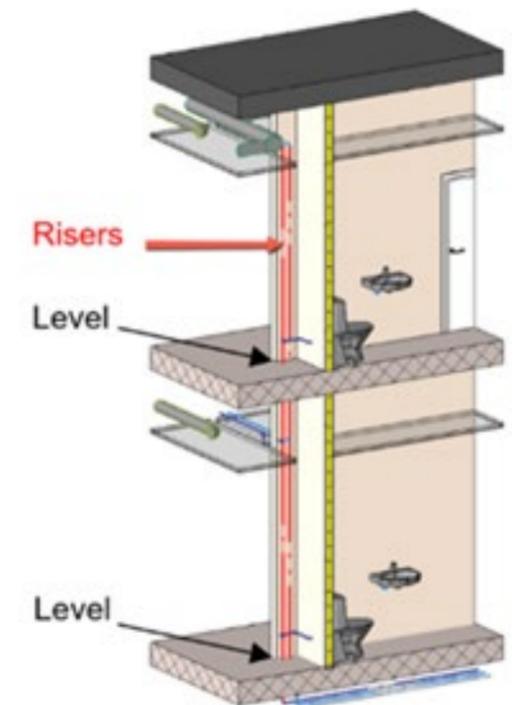
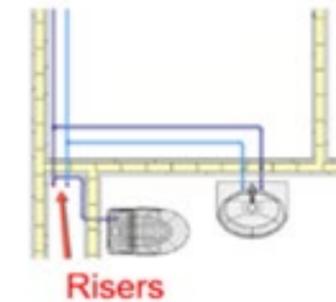
Total pressure level: 24 Lp10A

Flow: 50 l/s  
Velocity: 1,6 m/s  
Pressure drop: 74,2 Pa  
Adjustment: 7,0 Pa

## 3. Outil de création de colonnes

### Ventilation, Canalisation, Électricité

- Un nouvel outil « Installation de colonne montante » vous permet de créer rapidement et facilement des colonnes simples pour effectuer des réservations d'espace dans les plans d'étage.
- Vous pouvez définir les élévations supérieure et inférieure de la colonne manuellement ou sélectionner des segments de référence dans le modèle.
- Les colonnes à plusieurs niveaux peuvent être divisées par niveau et les segments créés seront affectés aux niveaux, ce qui permettra de conserver les objets aux bons niveaux



# Définition de zones de sélection pour les nomenclatures

---

## Ventilation, Canalisation, Électricité

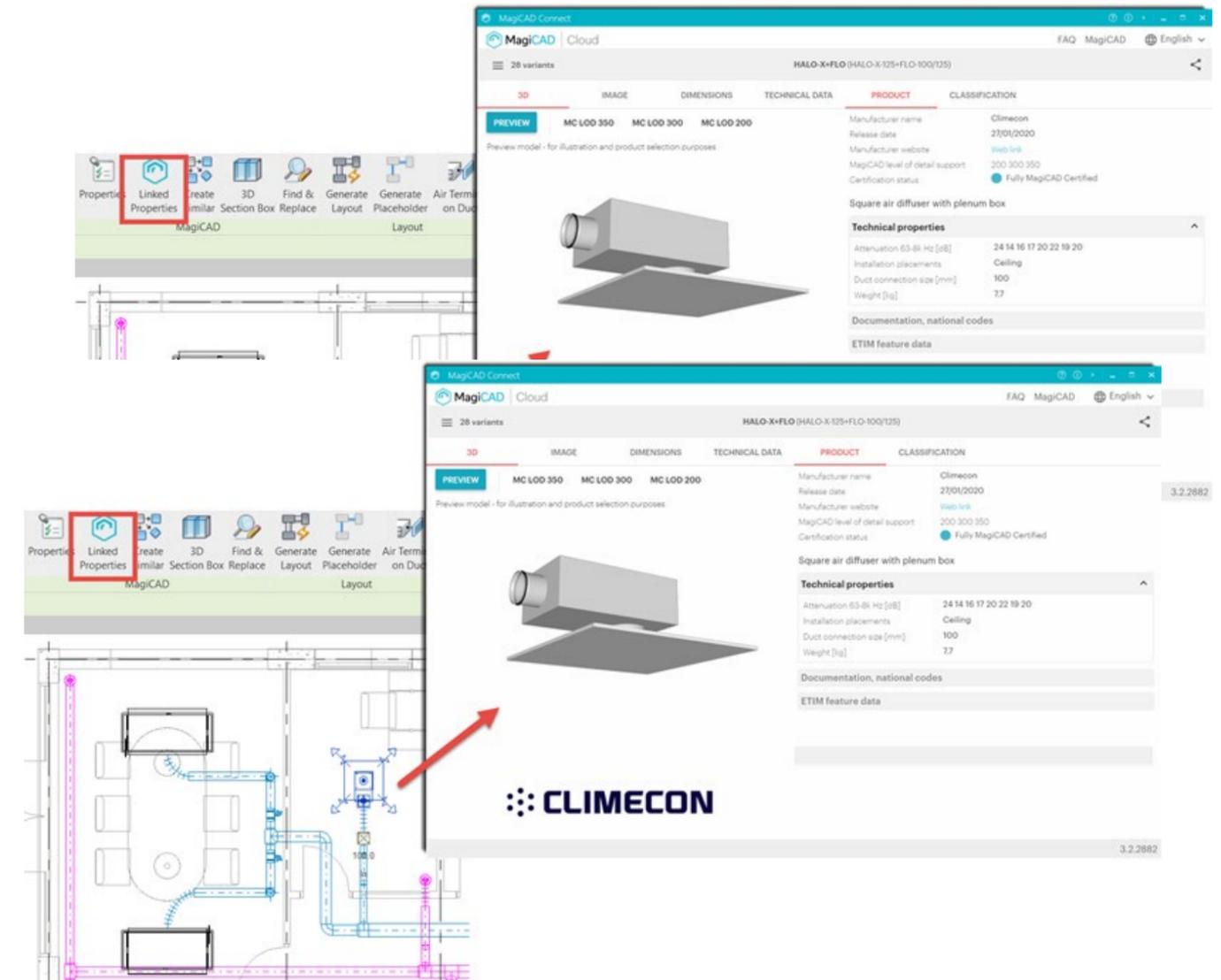
- Vous pouvez désormais définir et nommer des zones de sélection pour les nomenclatures.
- Marquez simplement une zone dans votre modèle et sélectionnez les étages qui seront inclus en indiquant des limites supérieure et inférieure.
- Les zones de sélection enregistrées sont disponibles dans les sélections lorsque vous créez une nomenclature.

# Accès direct depuis MagiCAD à toutes les informations produit de MagiCAD Cloud

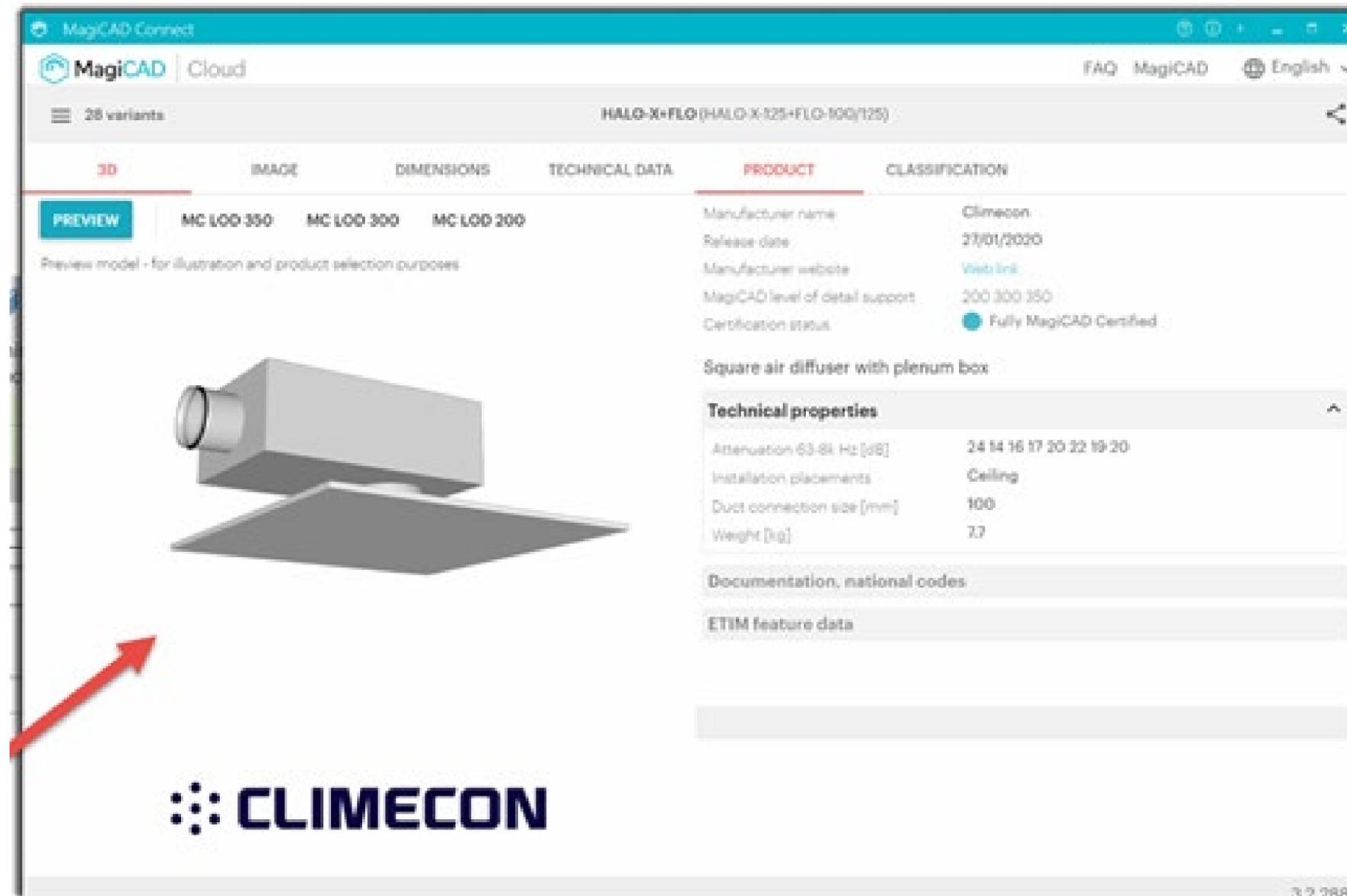
## Ventilation, Canalisation, Électricité

La bibliothèque de contenus MagiCAD Cloud s'enrichit en permanence de nouvelles informations qui aident les concepteurs à choisir et à évaluer les produits.

Nous avons récemment ajouté dans MagiCAD Cloud de la documentation et des informations plus complètes relatives aux produits, y compris des liens vers la documentation des fabricants



# Accès direct depuis MagiCAD à toutes les informations produit de MagiCAD Cloud



The screenshot displays the MagiCAD Connect web interface. The browser title is "MagiCAD Connect". The page header includes the MagiCAD logo, "Cloud", and navigation links for "FAQ", "MagiCAD", and "English". Below the header, it indicates "28 variants" and the selected product "HALO-X-FLO (HALO-X-125-FLO-100/125)".

The main content area is divided into several tabs: "3D", "IMAGE", "DIMENSIONS", "TECHNICAL DATA", "PRODUCT", and "CLASSIFICATION". The "PRODUCT" tab is active, showing a "PREVIEW" button and three model variants: "MC LOD 350", "MC LOD 300", and "MC LOD 200". A note states: "Preview model - for illustration and product selection purposes".

On the left, a 3D model of a square air diffuser is shown. A red arrow points from the bottom left towards the model. Below the model is the Climecon logo.

On the right, technical details are listed:

- Manufacturer name: Climecon
- Release date: 27/01/2020
- Manufacturer website: [Web link](#)
- MagiCAD level of detail support: 200 300 350
- Certification status: Fully MagiCAD Certified

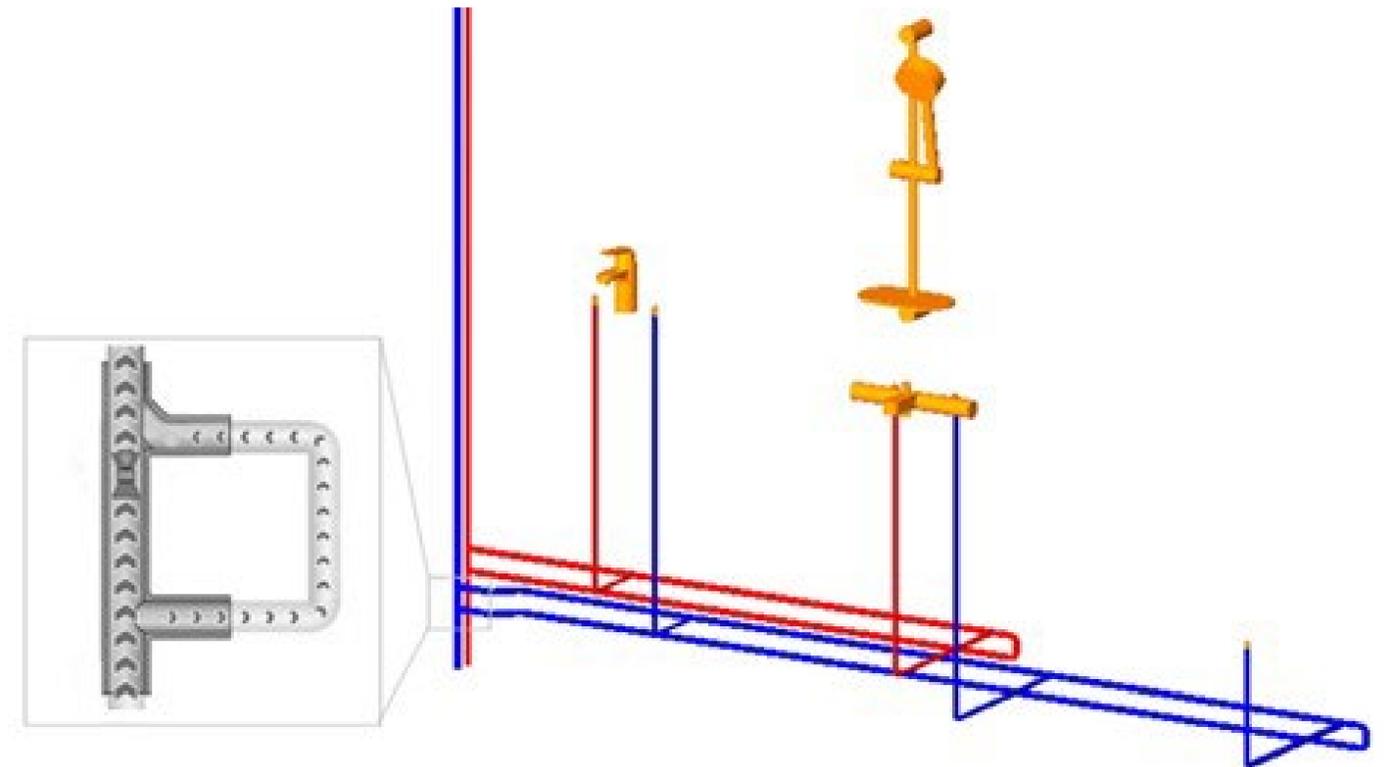
Below this, the product is described as "Square air diffuser with plenum box". A "Technical properties" section is expanded, showing:

Attenuation 63-8k Hz [dB]	24 14 16 17 20 22 19 20
Installation placements	Ceiling
Duct connection size [mm]	100
Weight [kg]	2,7

Additional sections for "Documentation, national codes" and "ETIM feature data" are visible but empty. The bottom right corner of the interface shows the number "3.2.2882".

## Canalisation

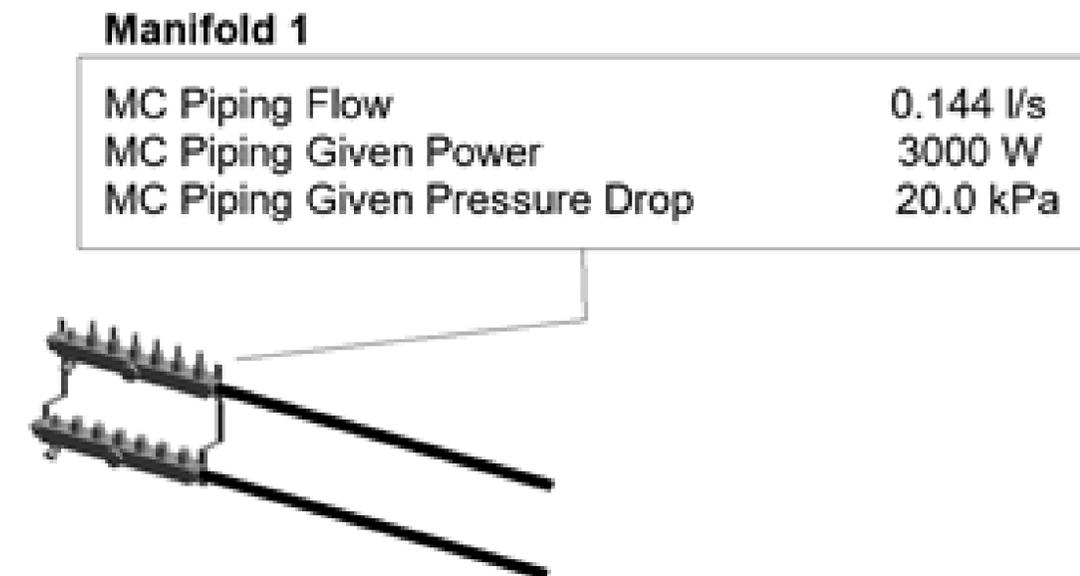
- MagiCAD 2023 prend désormais en charge l'installation et le calcul avec des vannes Venturi (diviseurs de débit).
- Les vannes Venturi garantissent un certain débit d'eau dans les boucles des systèmes d'eau domestique, y compris en l'absence d'un robinet individuel. Cela aide à maintenir le niveau d'hygiène de l'eau en empêchant l'eau de stagner aux points de prélèvement.



# Utilisation de valeurs techniques personnalisées pour les collecteurs

## Canalisation

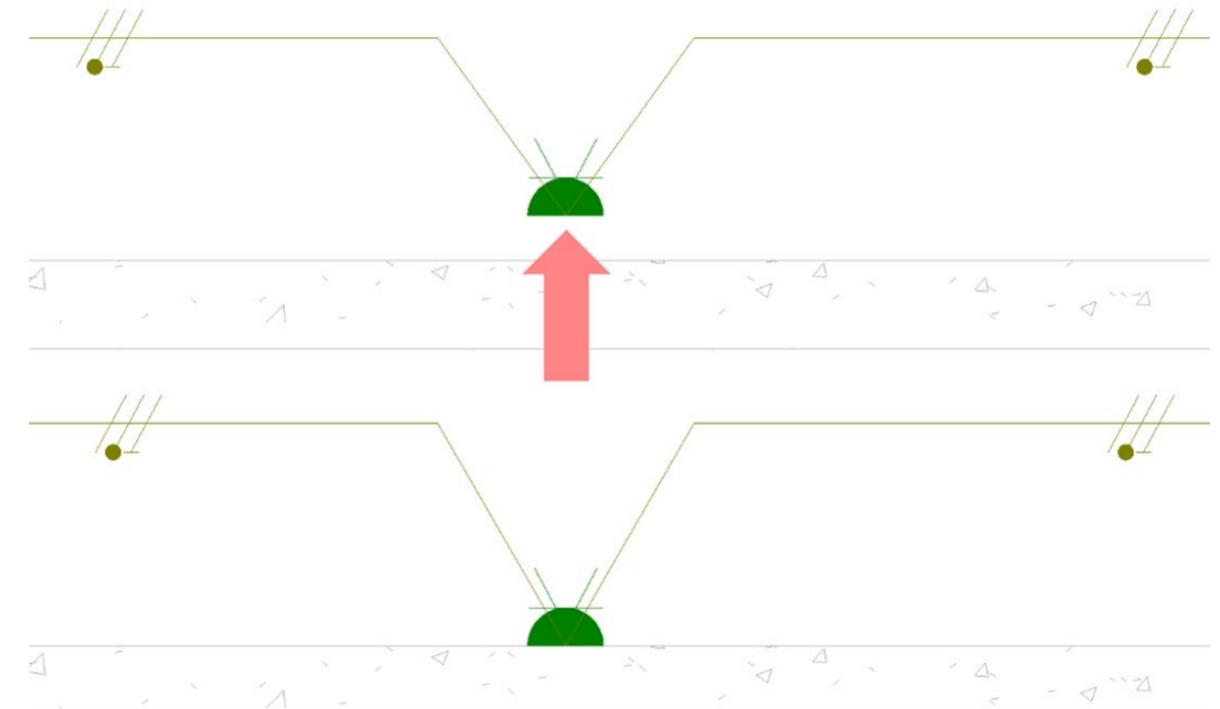
- Vous pouvez désormais ajouter manuellement des valeurs de débit, de puissance et de perte de charge à un collecteur à deux voies.  
Cela vous permet d'ajouter facilement les données techniques fournies par le fabricant pour un collecteur, le cas échéant, au lieu d'utiliser des solutions de contournement, telles que la création de boucles avec des nœuds de connexion pour calculer les valeurs



# Maintien des raccordements des fils aux symboles 2D lors de l'utilisation du Gestionnaire de symbole

## Electricité

- MagiCAD maintient désormais tous les fils raccordés aux symboles 2D en les étirant automatiquement.
- Lorsque vous réorganisez les symboles des produits ou que vous remplacez les produits existants à l'aide des fonctions Gestionnaire de symbole, les modifications apportées à l'emplacement ou à la taille des symboles peuvent avoir pour conséquence des extrémités de fil ouvertes.

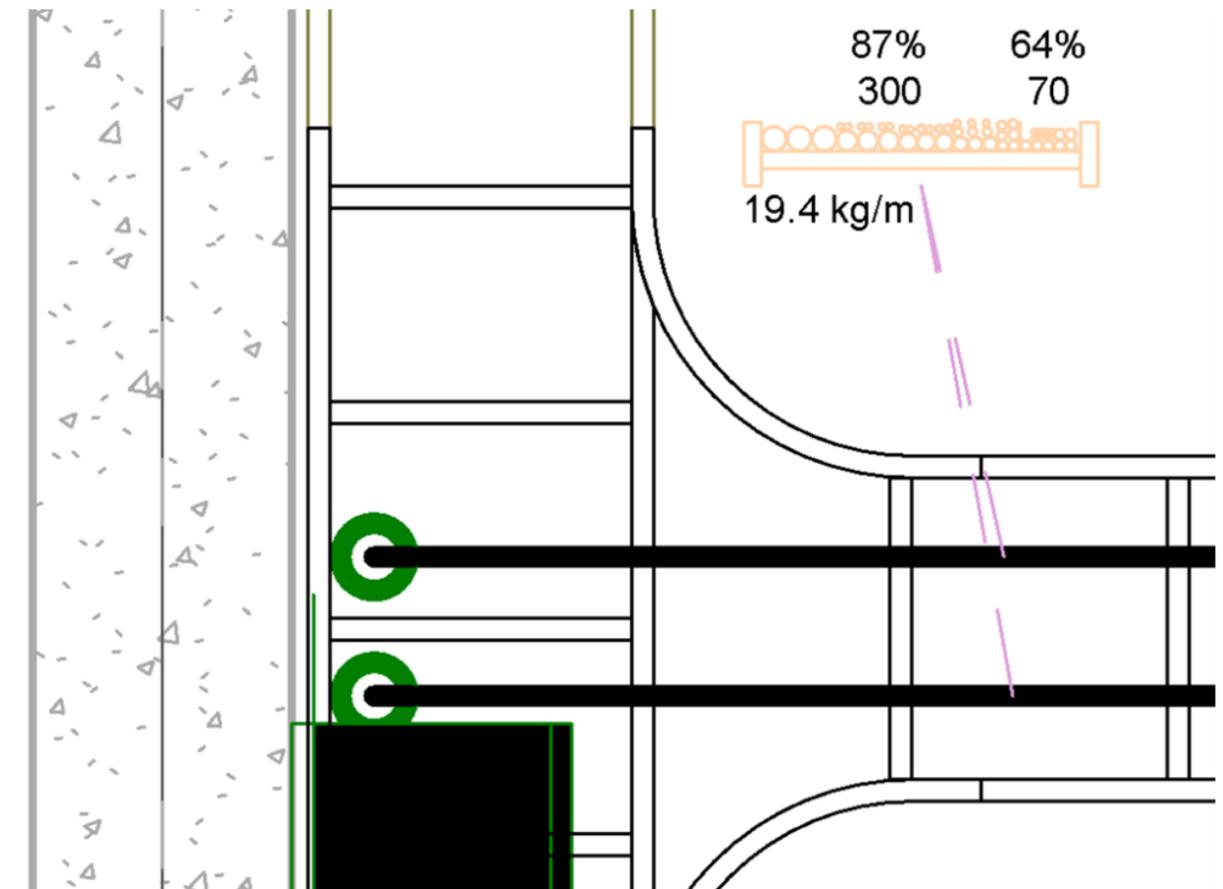


## Évaluation des taux de remplissage des chemins de câbles et tracés de câbles

### Electricité

- Les nouveaux objets de tracé de câble vous permettent d'évaluer les taux de remplissage des chemins de câbles et de prévisualiser leur tracé suggéré.

Chaque objet de tracé de câble peut être relié à des points définis par l'utilisateur sur les paquets de câbles afin d'identifier tous les câbles devant être posés pour une section spécifique du cheminement de câble.



## Installation par lots des supports et des suspensions

### Supports et Fixations

- L'installation par lots des supports et des fixations vous permet d'installer automatiquement des supports et des fixations pour une gaine, une canalisation ou un chemin de câbles en fonction de paramètres personnalisés.
- L'espacement des éléments de support et de suspension peut être défini manuellement ou à l'aide de modèles d'espacement prédéfinis tandis que leur positionnement peut être ajusté à l'aide de paramètres de distance adaptés aux différentes situations

