



INTERVENTIONS SUR LES SYSTEMES ISS

(Epreuve E5)

BTS FED GCF
FLUIDES ENERGIES DOMOTIQUE
Génie Climatique et Fluidique

TP DAO REVIT

Matériaux des façades			
N°	Libellé	Unité	Quantité
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

3D Ecorché horiz1
 3D Ecorché horiz2
 3D Ecorché latéral 1
 3D Ecorché latéral 2
 3D Ecorché latéral 3
 3D Ecorché longitudinal 1
 3D Ecorché longitudinal 2
 3D Ecorché longitudinal 3
 3D Ecorché longitudinal

N°	Description	Date
1	GRETA	
2	Batiment Administratif	

A3 Perspectives Ecorchées
A105

Coloriage par zone des pièces:
 ■ Bureau 1
 ■ Bureau 2
 ■ Bureau 3
 ■ Bureau 4
 ■ Bureau 5
 ■ Bureau 6
 ■ Bureau 7
 ■ Bureau 8
 ■ Bureau 9
 ■ Bureau 10
 ■ Bureau 11
 ■ Bureau 12
 ■ Bureau 13
 ■ Bureau 14
 ■ Bureau 15
 ■ Bureau 16
 ■ Bureau 17
 ■ Bureau 18
 ■ Bureau 19
 ■ Bureau 20
 ■ Bureau 21
 ■ Bureau 22
 ■ Bureau 23
 ■ Bureau 24
 ■ Bureau 25
 ■ Bureau 26
 ■ Bureau 27
 ■ Bureau 28
 ■ Bureau 29
 ■ Bureau 30
 ■ Bureau 31
 ■ Bureau 32
 ■ Bureau 33
 ■ Bureau 34
 ■ Bureau 35
 ■ Bureau 36
 ■ Bureau 37
 ■ Bureau 38
 ■ Bureau 39
 ■ Bureau 40
 ■ Bureau 41
 ■ Bureau 42
 ■ Bureau 43
 ■ Bureau 44
 ■ Bureau 45
 ■ Bureau 46
 ■ Bureau 47
 ■ Bureau 48
 ■ Bureau 49
 ■ Bureau 50
 ■ Bureau 51
 ■ Bureau 52
 ■ Bureau 53
 ■ Bureau 54
 ■ Bureau 55
 ■ Bureau 56
 ■ Bureau 57
 ■ Bureau 58
 ■ Bureau 59
 ■ Bureau 60
 ■ Bureau 61
 ■ Bureau 62
 ■ Bureau 63
 ■ Bureau 64
 ■ Bureau 65
 ■ Bureau 66
 ■ Bureau 67
 ■ Bureau 68
 ■ Bureau 69
 ■ Bureau 70
 ■ Bureau 71
 ■ Bureau 72
 ■ Bureau 73
 ■ Bureau 74
 ■ Bureau 75
 ■ Bureau 76
 ■ Bureau 77
 ■ Bureau 78
 ■ Bureau 79
 ■ Bureau 80
 ■ Bureau 81
 ■ Bureau 82
 ■ Bureau 83
 ■ Bureau 84
 ■ Bureau 85
 ■ Bureau 86
 ■ Bureau 87
 ■ Bureau 88
 ■ Bureau 89
 ■ Bureau 90
 ■ Bureau 91
 ■ Bureau 92
 ■ Bureau 93
 ■ Bureau 94
 ■ Bureau 95
 ■ Bureau 96
 ■ Bureau 97
 ■ Bureau 98
 ■ Bureau 99
 ■ Bureau 100

3D - Plan de vente - 1/100
A102

3D EC10 - Toit 50 Vegetation
 3D EC10 - Toit 40 Vegetation
 3D EC10 - Toit 30 Vegetation
 3D EC10 - Toit 20 Vegetation
 3D EC10 - Toit 10 Vegetation
 3D EC10 - Toit 0 Vegetation
 3D EC10 - Toit NE Vegetation
 3D EC10 - Toit SE Vegetation
 3D EC10 - Toit NW Vegetation
 3D EC10 - Toit SW Vegetation
 3D EC10 - Toit NE Vegetation
 3D EC10 - Toit SE Vegetation
 3D EC10 - Toit NW Vegetation
 3D EC10 - Toit SW Vegetation

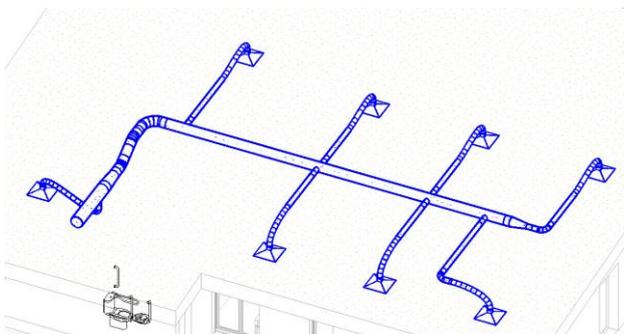
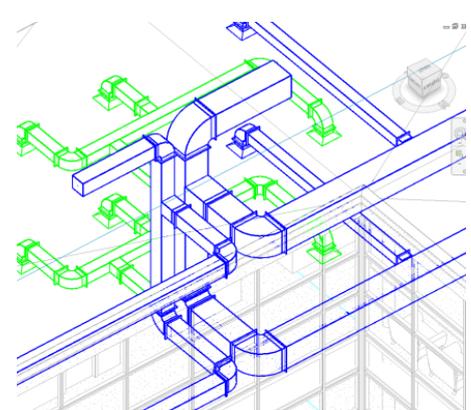
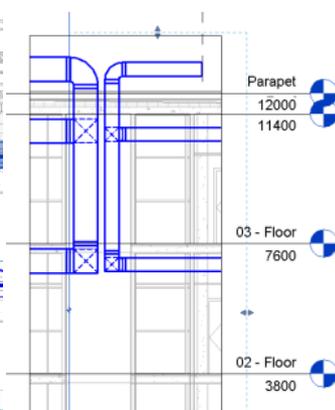
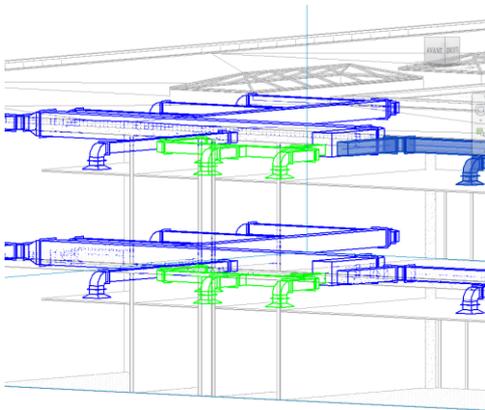
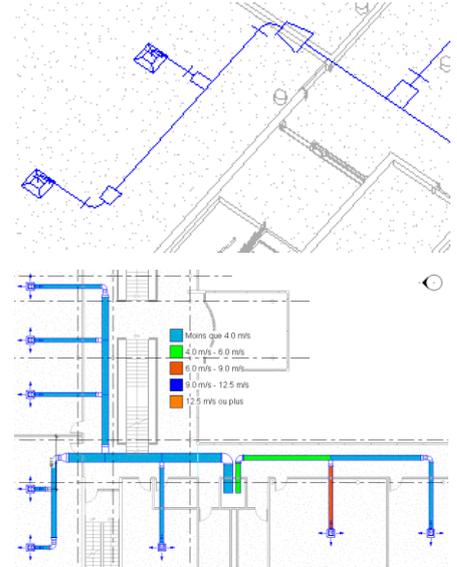
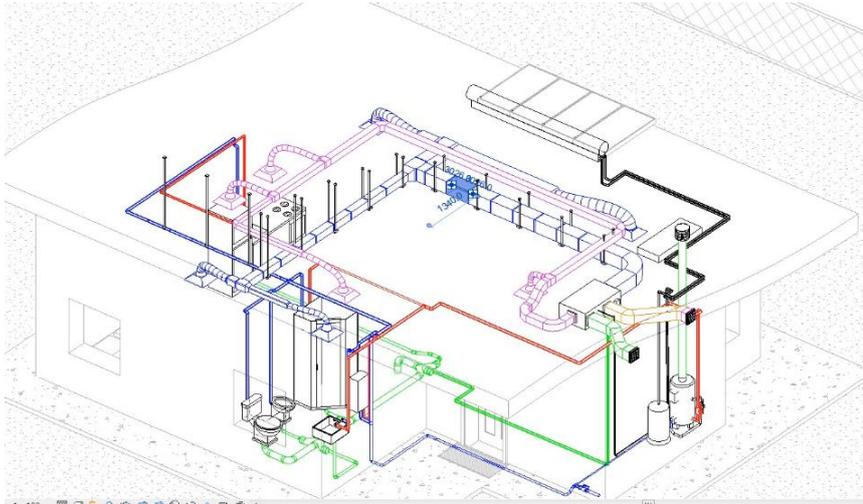
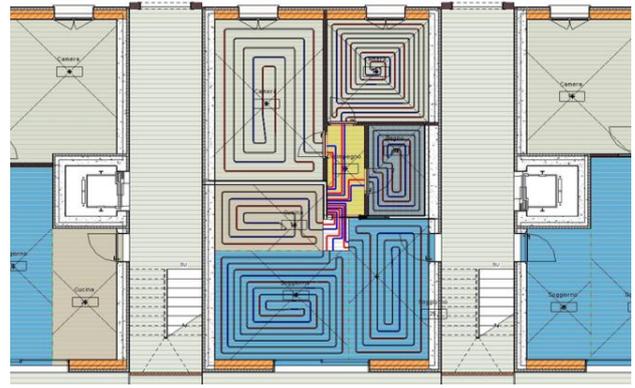
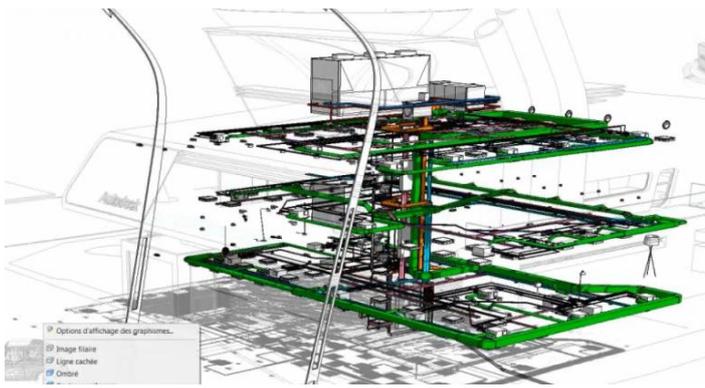
N°	Description	Date
1	GRETA	
2	Batiment Administratif	

A3 Perspectives paysagère
A103

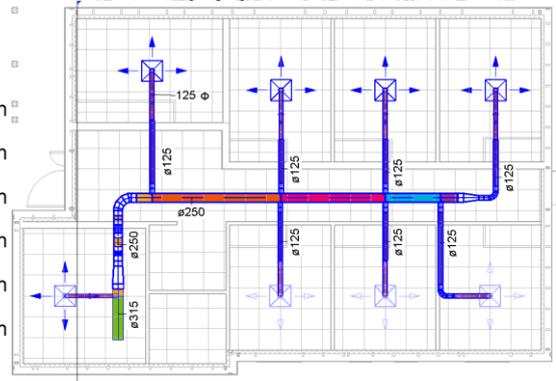
3D géométrie loin
 3D géométrie
 3D Ensoleillement hiver
 3D Ensoleillement été

N°	Description	Date
1	GRETA	
2	Batiment Administratif	

A3 Géométrie et Ensoleillement
A104



- 50.0 m³/h
- 100.0 m³/h
- 200.0 m³/h
- 250.0 m³/h
- 300.0 m³/h
- 350.0 m³/h
- 400.0 m³/h



RECOMMANDATIONS GENERALES :

- Lire attentivement le sujet avant de commencer.
- Prendre toutes les précautions vis à vis du matériel (sécurité et précautions d'utilisation).
- Planifiez correctement votre temps pour conserver 10 minutes à la fin de la **séance pour déposer les fichiers numériques dans l'espace de partage prévu : Solstice : Ressource (R:) \ Remiseprof**

DEMARCHE PEDAGOGIQUE :

- Démarche d'investigation : « faire pour apprendre » avec l'utilisation d'un tutoriel d'autoformation.

Remarques :

- Le tutoriel est accessible sur Solstice : Ressources (R :)\ISS MARTIN MONBORNE\ **Tutoriel REVIT 2015 v4.pdf**
- Le tutoriel a été élaboré pour un apprentissage complet du logiciel (module architecture+ systèmes) ; l'objectif dans la formation BTS FED GCF reste de se familiariser avec l'environnement (manipuler les vues en plan, les façades, les coupes, ...), collecter des informations (dimensions des objets, surfaces de parois, ...) et tracer ou modifier des tracés d'installations CVC (§ + § + § 3.3).
- Les fichiers numériques rendus seront nommés : « **TS1C – NOMELEVE – TP DAO REVIT.doc** » « **TS1C – NOMELEVE – Greta CVC.rvt** ». Ils sont à déposer dans l'espace de partage prévu : Solstice : Ressource (R:) \ Remiseprof

Le dossier remiseprof n'est pas accessible aux élèves ; pour déposer le fichier réponse, copier le fichier réponse (clic droit en visant le fichier\ copier) et clic droit sur le dossier « remiseprof »\coller.

SOMMAIRE :

1.	DECOUVRIR LES FONCTIONNALITES DU LOGICIEL.....	1
1.1.	« MODELISATION AVEC LA PLATEFORME REVIT » :	1
1.2.	« DOCUMENTATION DE PROJETS »	1
1.3.	« VISUALISATION DE CONTRAINTES SISMIQUES »	1
1.4.	« CREATION AUTOMATIQUE DE PLANCHERS CHAUFFANTS »	2
1.5.	« PLACEMENT DE SUPPORTS DE CANALISATIONS »	2
1.6.	« UNE MEILLEURE COMMUNICATION »	2
1.7.	« SIMULATION DE FOULE DANS UN ERP »	2
2.	SE FAMILIARISER AVEC LES DIFFERENTES VUES	3
3.	TRACER DES PLANS DE COUPES, CREER DES VUES SPECIFIQUES	5
4.	REALISER UN RESEAU AERAULIQUE	6
4.1.	ETAPE 1 : PLACEMENT DES DIFFUSEURS	6
4.2.	ETAPE 2 : TRACE DU RESEAU DE SOUFFLAGE	6
4.3.	BONUS : ETAPE 3 : PLACEMENT DES BOUCHES D'EXTRACTION	9
4.4.	BONUS : ETAPE 4 : TRACE DU RESEAU D'EXTRACTION	9
4.5.	BONUS : ETAPE 5 : PLACEMENT DU CAISSON VMC DOUBLE FLUX	9
4.6.	BONUS : REINSERER LE MEP DANS LA MAQUETTE ARCHI.....	9

TP DAO REVIT**1. DECOUVRIR LES FONCTIONNALITES DU LOGICIEL**

Ouvrir le fichier « **PresentationAutodeskBIM_MEP2015.pptx** » (avec ppt2010 ou avec le viewer 2010).

1.1. « Modélisation avec la plateforme Révit » :

Combien le bâtiment présente-t-il de niveau de réseau ? Le dessinateur sélectionne une gaine : quelle sa couleur initiale et quelle est sa couleur une fois sélectionnée ? Est-ce une gaine de soufflage ou de reprise d'air ? Réaliser une capture d'écran du système CVC à positionner ci-dessous.

<p><u>Réponse :</u></p> <p>.....</p>	<p><u>Système CVC :</u></p> <div style="border: 2px solid red; padding: 20px; text-align: center;"><p>Capture écran à coller ICI</p></div>
--	---

Quel est le dernier bâtiment présenté ? Réaliser une capture d'écran du système CVC.

<p><u>Réponse :</u></p> <p>.....</p>	<p><u>Système CVC :</u></p> <div style="border: 2px solid red; padding: 20px; text-align: center;"><p>Capture écran à coller ICI</p></div>
---	---

1.2. « Documentation de projets »***1.3. « Visualisation de contraintes sismiques »***

1.4. « Création automatique de planchers chauffants »

Combien y a-t-il de nappes de planchers chauffants et de pièces concernées ? Réaliser une capture d'écran du système de planchers chauffants.

Réponse :

.....

Capture écran à
coller ICI

1.5. « Placement de supports de canalisations »

Quelle est la 1^{ère} activité réalisée par le dessinateur ? Quelle est la 2^{ème} activité réalisée par le dessinateur ? Que se passe t-il quand le dessinateur déplace un élément du réseau de gaine ? Réaliser une capture d'écran du système CVC et identifier la nature des fluides en complétant la légende.

Réponse :

.....
.....
.....

Légende :

Tuyau bleu :
Tuyau rouge :
Tuyau vert :
Tuyau noir :

Gaine rose :
Gaine orange :
Gaine vert :
Gaine bleu :

Système CVC :

Capture écran à
coller ICI

1.6. « Une meilleure communication »

1.7. « Simulation de foule dans un ERP »

2. SE FAMILIARISER AVEC LES DIFFERENTES VUES

Réaliser une copie du fichier original « **DAO Revit - GRETA Adm Archi original.rvt** » et ouvrir cette copie. Puis, à l'aide du **tutoriel §1.2** :

1- Compléter ci-dessous avec les différentes vues (copier/coller par capture écran) :

<ul style="list-style-type: none">• Plan d'étage (1 - Rdc – BE) <p>Capture écran à coller ICI</p>	<ul style="list-style-type: none">• Elévation ouest <p>Capture écran à coller ICI</p>
<ul style="list-style-type: none">• Coupe transversale <p>Capture écran à coller ICI</p>	<ul style="list-style-type: none">• Vue 3D EC10 + Toit SO <p>Capture écran à coller ICI</p>
<ul style="list-style-type: none">• Vue 3D Ossature + toit coupé <p>Capture écran à coller ICI</p>	<ul style="list-style-type: none">• Feuille des perspectives écorchées <p>Capture écran à coller ICI</p>
<ul style="list-style-type: none">• Nomenclature des fenêtres <p>Capture écran à coller ICI</p>	<ul style="list-style-type: none">• 3D Ensoleillement été <p>Capture écran à coller ICI</p>

2- Quelle est l'orientation de la façade ayant le plus grand nombre de fenêtres ?

.....

3- Quel est le nombre total de fenêtres ?

.....

.....

4- Quelle est la surface totale de baies ? (baie=fenêtre ou porte fenêtre ou portes)

.....

.....

.....

5- Quelle est la surface habitable ? (Surface au sol sans la surface des murs et cloisons, dont la hauteur >1.8m)

.....

.....

6- Un des critères de conformité pris en compte dans le Bbio lors d'un dépôt de PC est : Surface de baies > 1/6 Surf habitable. Vérifier la validité de ce critère.

.....

.....

7- Quelle est la hauteur des différents faux plafonds ?

.....

8- Quelle est la hauteur disponible dans les faux plafonds pour y implanter un réseau de gaines de ventilation ?

.....

.....

3. TRACER DES PLANS DE COUPES, CREER DES VUES SPECIFIQUES

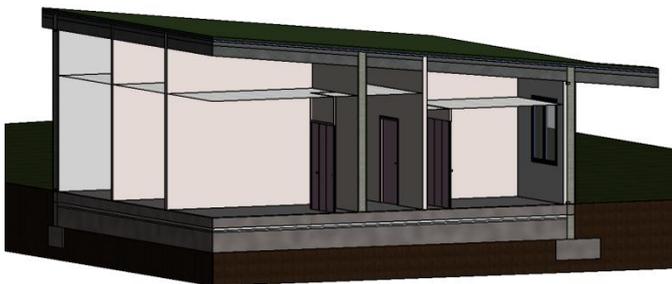
Afin de mieux visualiser le cheminement possible des gaines de CVC en faux plafond, il est parfois intéressant de réaliser des coupes supplémentaires. **A l'aide du tuto § 1.4 :**

- 1- Réaliser une coupe verticale Est-Ouest passant par le bureau 2 et le bureau 7 ; coller une capture écran du résultat obtenu ci-contre. Quelle est la différence par rapport à la coupe transversale déjà réalisée ?

.....
.....
.....

Capture écran à
coller ICI

- 2- Réaliser une vue 3D coupée : à partir de la vue 3D «0 3D Dessinateur », dupliquer la vue (CD sur la vue) et créer une vue 3D coupée et masquer certaines familles d'objets de la vue : pour cela reprendre la même vue que la Vue 3D ci-dessous et réaliser celle passant par le bureau 1 et la reprographie.



Capture écran à
coller ICI

Démarche déployée :

.....
.....

4. REALISER UN RESEAU AERAIQUE

L'étude porte sur le réseau aéraulique du bâtiment de bureaux du GRETA à Bayonne (MPS2015).

Le fichier maquette archi : DAO Revit - GRETA Adm Archi original.rvt

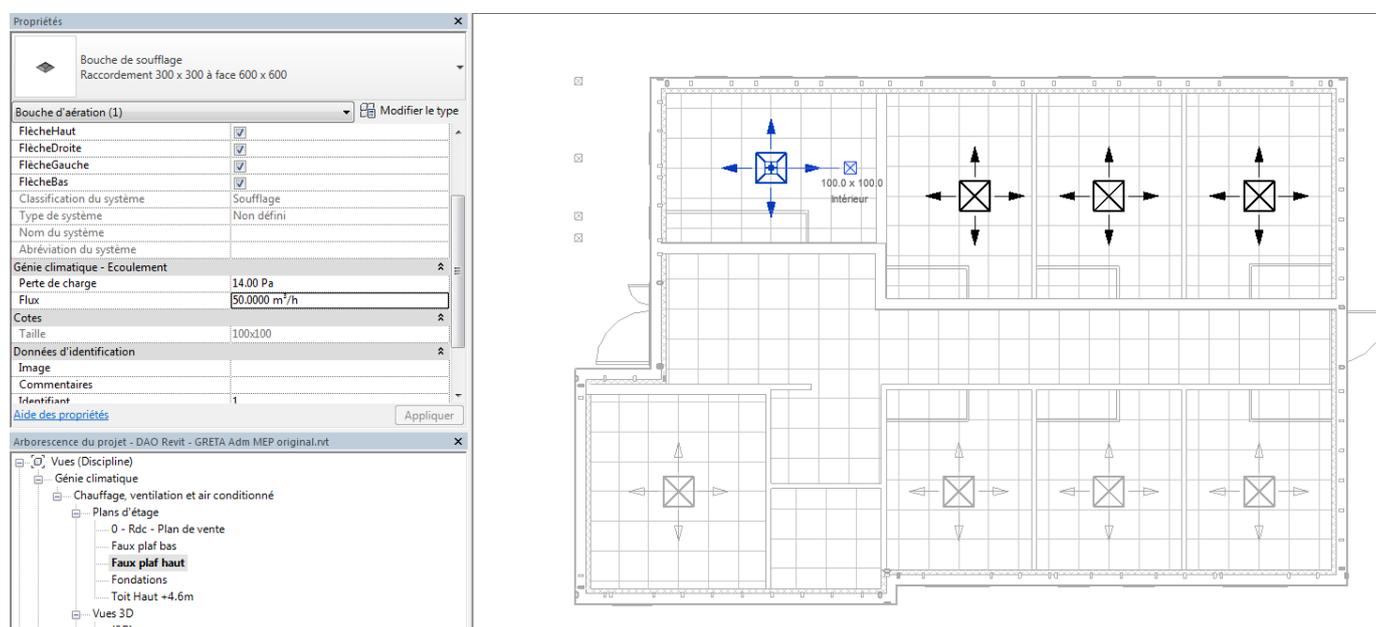
Le fichier maquette CVC : DAO Revit - GRETA Adm MEP original.rvt

Réaliser le réseau aéraulique de soufflage à l'aide du tuto § 3.3 (p48 à 52) en suivant les étapes ci-dessous :

4.1. Etape 1 : Placement des diffuseurs

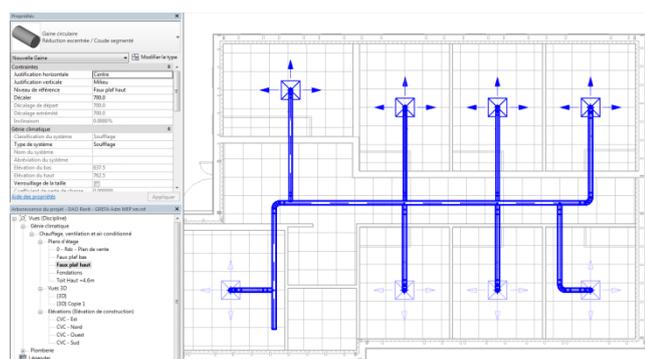
Hypothèse : Choisir un diffuseur modèle « Bouche de soufflage - Raccordement 300 x 300 à face 600 x 600 » : modifier le type et choisir une largeur et hauteur de gaine de 100x100.

Positionner 1 diffuseur par bureau simple (paramétrer 50m³/h) et pour le local repos.



4.2. Etape 2 : Tracé du réseau de soufflage

Hypothèse : Gaine circulaire réduction excentrée coude segmenté 125 décalage 700 (les conflits de hauteur disponible en faux plafond seront étudiés ultérieurement) ; reporter la vue 3D du réseau de soufflage correspondant au réseau 2D ci-dessous.



Capture écran à
coller ICI

Dimensionner le réseau avec une vitesse maxi de 2m/s puis 1m/s ; reporter la vue 3D du réseau obtenu.

Cas 1 : 50m³/h - 2m/s

Capture écran à
coller ICI

Cas 2 : 50m³/h - 1m/s

Capture écran à
coller ICI

Tester avec un débit aux diffuseurs de 100m³/h avec vitesse maxi 2m/s puis conclure.

Cas 1' : 100m³/h - 2m/s

Capture écran à
coller ICI

Conclusion

.....

.....

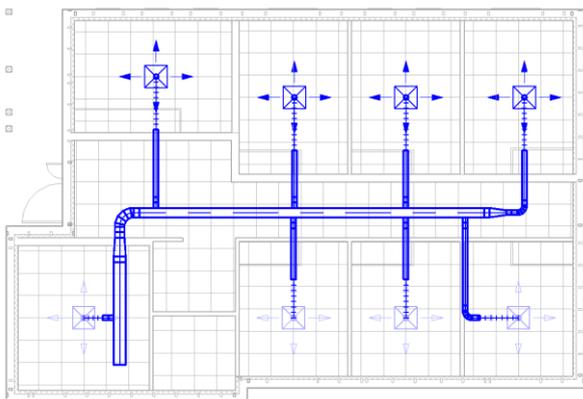
.....

.....

.....

.....

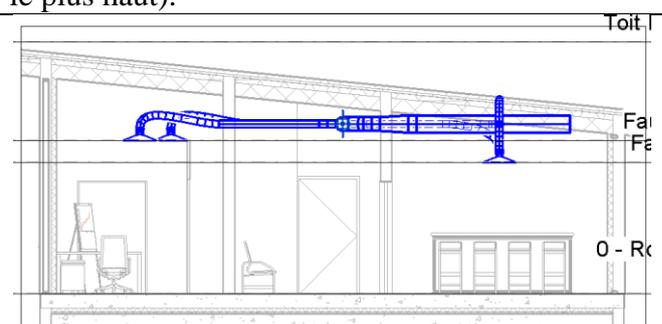
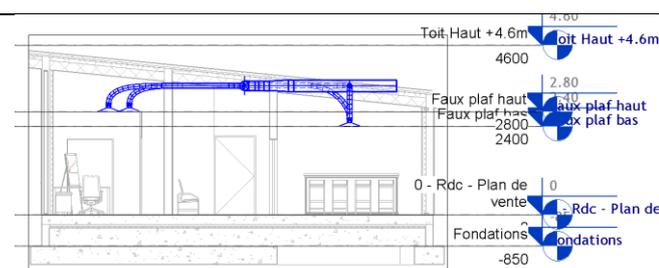
Reprendre 2m/s et 50m³/h à chaque diffuseur pour toute la suite du projet, convertir en gaine flexible le raccord à la bouche d'aération. Reporter la vue 3D du réseau.



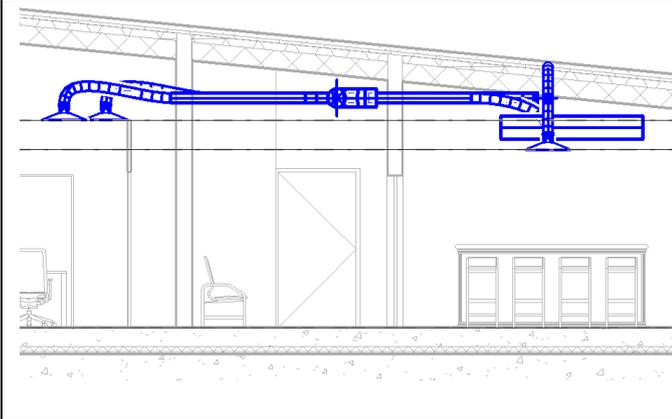
Capture écran à
coller ICI

Ajuster la hauteur du réseau dans l'espace du faux plafond car il y a des conflits.

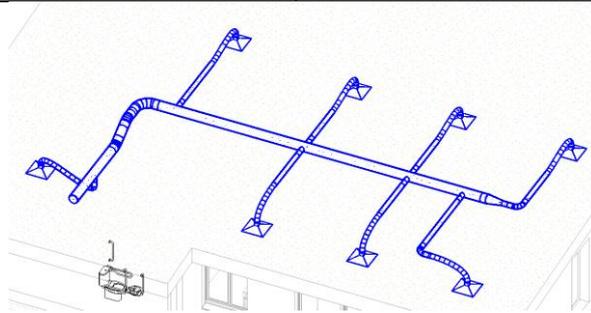
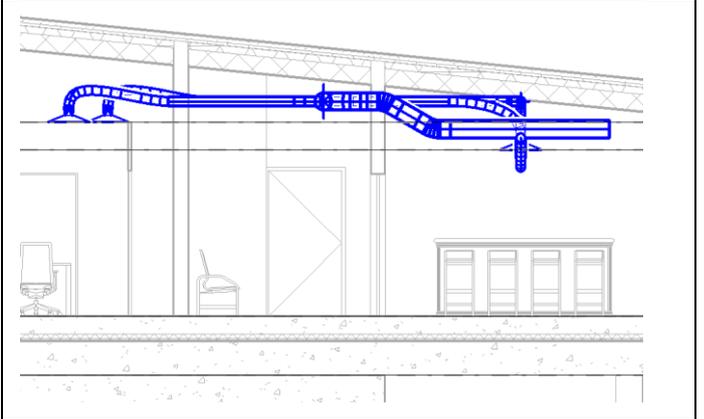
1^{ère} étape : baisser le tronçon longitudinal dans le couloir (décaler à 30cm au-dessus du faux plafond le plus haut).



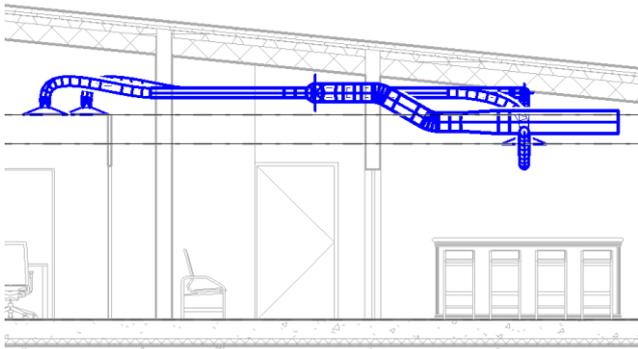
Supprimer l'élargissement conique et réduire la longueur de la gaine principale.



Sélectionner les 2 éléments et « solutions d'acheminements ».



Puis refaire un dimensionnement, l'élargissement conique est recréé. Reporter la vue 3D du réseau.



Capture écran à
coller ICI

Représenter des gaines avec des couleurs en fonction de la vitesse et diamètre et positionner les étiquettes de diamètre. Reporter la vue en plan du réseau.

Capture écran à
coller ICI

4.3. Bonus : Etape 3 : placement des bouches d'extraction

Hypothèses : Bouches d'extractions en couloir et dans les sanitaires.

Débit extrait identique au débit d'AS.

4.4. Bonus : Etape 4 : tracé du réseau d'extraction

4.5. Bonus : Etape 5 : placement du caisson VMC double flux

Hypothèses : positionné en faux plafond du local repos

Le fichier du caisson VMC (téléchargeable sur le site internet Aldes) : **CTA DFE+ TOP Micro Watt 450.rfa**

4.6. Bonus : Etape 6 : réinsérer la maquette MEP dans la maquette archi

Voir tuto