BOITE A EAU + DESCENTE

L'objectif de ce didacticiel est de réaliser une boite à eau avec sa descente associée .Pour ceci nous allons créer une famille paramétrique.



Lancer REVIT puis Famille nouveau et choisir modèle générique métrique



Placer vous sur le niveau de référence



Créer 8 plans de références autour du repère central La position n'a pas vraiment d'importance



Lancer l'onglet annoter puis cotation alignée



Coter les deux axes extérieurs puis cliquer sur EQ pour centrer les axes Puis verrouiller





On va maintenant coter et entrer des occurrences Avec la commande cotation aligné Créer une cotation, cliquer dessus (elle passe en surbrillance bleu)

Cliquer sur l'icône à coté de aucun dans la case libellé



Compléter la boite de dialogue qui apparait

carrée)

| Type de paramètre | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Paramètre de la famille | | | | | | | | |
| Ale pout fourier pidope les percendatures, pidope les étiquettes) | | | | | | | | |
| (we peut lighter fill dans les homen | datales, fil dans les euquettes. | | | | | | | |
| O Paramètre partagé | | | | | | | | |
| (Ce type de paramètre peut être partagé par plusieurs familles et projets, exporté dans une base de données ODBC et intégré dans des nomendatures et des étiquettes.) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Données de paramètre | <u>Sélectionner</u> <u>Exporter</u> | | | | | | | |
| Données de paramètre <u>Nom:</u> Largeur ext boite | Sélectionner | | | | | | | |
| Données de paramètre <u>N</u> om: Largeur ext boite Discipline: | Sélectionner Exporter | | | | | | | |
| Données de paramètre <u>Nom:</u> Largeur ext boite <u>D</u> iscipline: Commune | Sélectionner Exporter | | | | | | | |
| Données de paramètre <u>N</u> om: Largeur ext boite Discipline: Commune Iype de paramètre: | Sélectionner Exporter | | | | | | | |
| Données de paramètre <u>Nom:</u> Largeur ext boite <u>D</u> iscipline: Commune <u>Type de paramètre:</u> Longueur | Sélectionner Exporter C Type C Type C Decourrence Paramètre de rapport (Peut être utilisé pour extraire la valeur d'une condition géométrique | | | | | | | |
| Données de paramètre <u>Nom:</u> Largeur ext boite <u>D</u> iscipline: Commune <u>Type de paramètre:</u> Longueur <u>Regrouper les paramètres sous:</u> | Sélectionner Exporter Type C Type Paramètre de rapport (Peut être utilisé pour extraire la valeur d'une condition géométrique et la reporter dans une formule ou | | | | | | | |

Refaire l'opération pour les quatre dimensions (remarque pour simplifier je pars sur une boite à eaude dimension|



On va maintenant créer une extrusion

| \ | | | | | |
|----------------------------|---------------|--|--|-----------------------------|----------------------------------|
| R 🖻 🗖 🔇 |) • <> • > | ∠ ∠ ∠ ∠ | 10 A 🔂 • 🗘 | 1 📰 🕹 | 🕆 ₹ Famille1 - F |
| Fichier Créer | Insérer Ann | oter Vue Gére | r Compléments | Modifier | • |
| Modifier Sélectionner 🗸 | Propriétés | Extrusion Extrusion Recordement Révolution | Extrusion par of Raccordement Formes vides Formes | chemin t par chemin • | 【、Ligne de modèle ① Composant |
| Propriétés | | × | | | |
| R Familler Modè | - Si Modifier | - | | | 1 |

Régler les paramètres de début et de fin d'extrusion comme suit Tracer un rectangle extérieur puis le verrouiller et valider flèche verte



On va tracer maintenant un vide par extrusion à l'intérieur



Rentrer des débuts et de fin d'extrusion différents Tracer un rectangle intérieur puis verrouiller



Passer sur une élévation on voit nos extrusions



Créer 3 plans de référence (remarque le vide par extrusion disparait mais il est bien là)



Nous allons verrouiller les extrusions sur ces plans

Sélectionner l'extrusion

Cliquer sur la commande aligner puis cliquer d'abord sur l'axe puis sur l'extrusion



L'extrusion s'aligne à l'axe, fermer le verrou







Verrouiller l'extrusion en bas sur cet axe

Vous devriez voir apparaitre la figure suivante



On va coter ces 3 plans par rapport au niveau de référence et créer 3 occurrences H1,H2,H3





On va tester le type de famille pour voir si on est bien verrouiller

Passer en 3 D

Cliquer sur types de familles, puis rentrer les formules suivantes et donner une hauteur H1 et largeur extérieure au hasard

| | | | | \mathbf{X} | | |
|---|--------------------------|------------------|---------------------------------|------------------------------------|--|-------------------|
| □ ③ · 每 · 户 | • 🖨 🗠 • 🖍 🕫 A | 8· 🕈 🏗 | Autod | esk Revit 2018 - VERSION ETUDIANTE | - b a eau - Elévation: Arrière | Entrez mot-clé ou |
| éer Insérer Ann | oter Vue Gérer Com | pléments Mo | difier 🔿 🕶 | \sim | | |
| er her • Propriétés | Coller Presse-papiers | er • 🖏 • | | Hesurer Créer Edite | s Charger dans le projet et fermer r de familles | |
| | | × | Types de familles | | | × |
| | | - | Nom du type: | | | * * K |
| odèles génériques | ~ 8ª M | Modifier le type | Paramètres de recherche | | | Q |
| s | | * ^ | Paramètre | Valeur | Formule | Verrouiller |
| | | * | Cotes | | - 1 | * |
| erger une armature | | | H1 (par défaut) | 1000.0 | = | |
| | | * | H2 (par défaut) | 1010.0 | = H1 + 10 mm | |
| onnecteur circulaire | Utiliser le diamètre | | H3 (par défaut) | 1200.0 | = H1 + 200 mm | |
| atique | | * | largeur exteriuer (par défaut) | 500.0 | = | |
| ément | Normal | | largeur intérieure (par défaut) | 490.0 | = largeur exteriuer - 10 mm | |
| 'identification | | * | Données d'identification | | | ¥ |
| OmniClass | | ~ | | | | |
| <u>ropriétés</u> | | Appliquer | | | | |
| nce du projet - b a eau | | × | | | | |
| es (tout) | | | | | | |
| ans d'étage | | | | | | |
| - Niveau de réf. | | | | | | |
| ans de plafond (Plan d | le plafond) | | | | | |
| - Niveau de réf. | | | | | | |
| ies 3D | | | | | | |
| Vue 1 | | | | | | |
| 1 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1 | | | | | 1 | |

Exemple en 3 D



Nous allons maintenant créer le bout de descente d'eau qui est soudée à la boite à eau Passer en vue d'élévation

Cliquer sur extrusion par chemin puis esquisser la trajectoire, et au centre de la boite à eau dessiner un segment de droite



Cliquer sur ce segment de droite, il apparait des points bleus aux extrémités, cliquer sur le point supérieur un cadenas apparait verrouiller le.



Valider flèche verte, on va maintenant créer deux cercles concentriques comme profil

Aller dans modifier le profil

| tion: Arri | ière | expression - 路 公 ☆ 오 Se connecter 🔹 🗴 | (? - □ × |
|------------|---|--|----------|
| inneuse | Esquisser la trajectoire Sélectionner la trajectoire | Sélectionner le profil Sélectionner | |
| ion | | Extrusion par Modifier le profil Modifie un élément en mode d'esquisse. Appuyez sur F1 pour obtenir de l'aide | |

Revit vous renvoie vers le niveau de référence, tracer deux cercles



Ne valider pas il faut d'abord coter ces cercles pour pouvoir créer une occurrence



Puis valider l'extrusion Il faudra cliquer plusieurs fois sur les flèches vertes



Tester la famille en rentrant les paramètres suivants

| Types de familles | | | > |
|---------------------------------|--------|-----------------------------------|-------------|
| Nom du type: | | \sim | 🎦 🕅 🎽 |
| Paramètres de recherche | | | Q |
| Paramètre | Valeur | Formule | Verrouiller |
| Cotes | | - | \$ |
| H1 (par défaut) | 2000.0 | = | |
| H2 (par défaut) | 2010.0 | = H1 + 10 mm | |
| H3 (par défaut) | 2200.0 | = H1 + diamétre exterieur+ 120 mm | |
| diamétre exterieur (par défaut) | 440.0 | = | |
| diamétre intérieur (par défaut) | 430.0 | = diamétre exterieur - 10 mm | |
| largeur exteriuer (par défaut) | 600.0 | = | |
| largeur intérieure (par défaut) | 580.0 | = largeur exteriuer - 20 mm | |
| Données d'identification | | | × |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Nous allons maintenant créer la descente d'eau en créant un solide par révolution

| R 🕞 🖯 🍈 • 🖘 • 🖓 🖕 🚔 • | • 🖍 🗈 A 🔂 • 🕈 🗾 🗟 🖫 | lar ₹ Auto | odesk Revit 2018 - VERSION | VETUDIAN | TE - |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|------|
| Fichier Créer Insérer Annoter Vue | Gérer Compléments Modifier | • • | | | |
| Extrusion | n 🖙 Extrusion par chemin | 代 Ligne de modèle 🏼 🌶 | 🐧 Texte 3D | . ↓ → | |
| Madifier | ement 💫 Raccordement par chemin | Composant | Ouverture | Contrôlo | Co |
| Révoluti | on 🗍 Formes vides 🔹 | [0 | 👌 Groupe de modèles 🔹 | Controle | él |
| Sélectionner 🔻 Propriétés | Solide par révolution | | èle | Contrôle | |
| | Crée une forme 3D par extrusion d'un | profil 2D autour d'un axe. | | | |
| Propriétés | | La vidéo est en | | | |
| | Appuyez sur F1 pour obtenir de l'aid | e 📑 cours de | | | |
| | | chargement | | | |
| | | | | | |



En jouant sur les flèches bleues on peut agrandir l'extrusion



Agrandir l'extrusion vers le bas arrêtez vous un peu au dessus du niveau de référence



Il faut maintenant verrouiller cette descente d'eau, on va donc tracer deux plans de références



Commencer par le bas n'oubliez pas de verrouiller

Créer une cotation, et créer un type (et pas une occurrence) on considérera que ce décalage sera de 5 cm et constant qu'elle que soit la descente d'eau





Tester la famille (on prendra H4 = H1 -40mm) et décalage = 50 mm

Visiblement nous avons oublier de creer une occurrence sur le diamètre de la descente



I

I

Cliquer sur la descente puis modifier la révolution

Créer une cotation aligné puis une occurrence nommer la rayon



Dans le type de famille il faudra que cette occurrence soit égale au diamétre extérieur /2

Rentrer les paramètres suivant pour lier diamétre et dimensions de la boite



| Paramètre | Valeur | Formule | Verrouille |
|---------------------------------|--------|------------------------------------|------------|
| Cotes | | | |
| H1 (par défaut) | 2000.0 | = | |
| H2 (par défaut) | 2010.0 | = H1 + 10 mm | |
| H3 (par défaut) | 2240.0 | = H1 + diamétre exterieur + 120 mm | |
| H4 (par défaut) | 1960.0 | = H1 - 40 mm | |
| diamétre exterieur (par défaut) | 120.0 | = | |
| diamétre intérieur (par défaut) | 110.0 | = diamétre exterieur - 10 mm | |
| décalage | 26.4 | = | |
| largeur exteriuer (par défaut) | 600.0 | = diamétre exterieur + 120 | |
| largeur intérieure (par défaut) | 580.0 | = largeur exteriuer - 20 mm | |
| rayon (par défaut) | 60.0 | = diamétre exterieur / 2 | |
| Données d'identification | | | |
| | | | |

On va attribuer des matériaux différents à la boite et à la descente d'eau Cliquer sur la boite

Cliquer sur le bouton à coté de matériau, il apparait la fenêtre suivante



Cliquer sur nouveau paramètre



Dans la fenêtre qui apparait nommer le boite à eau

Faites de même avec la descente

Faites apparaitre la fenêtre type de famille

Les caractéristiques matériaux apparaissent

Cliquer sur catégorie et choisir anodisé bleu pour la boite et anodisé blanc pour la descente



N'oubliez pas de clique sur réaliste



Nous allons maintenant créer le trop plein de la boite à eau On considèrera qu'il présente 80 mm de large pour 30 mm de hauteur et qu'il sera positionné à 60 mm du haut de la boite



On va créer une ouverture sur une des faces de la boite à eau, Passer en élévation arrière

Prolonger l'axe central jusqu' au niveau de la boite



Créer 2 plans de références verticaux espacés de 40 mm par rapport à l'axe central et 2 plans horizontaux à 30 mm et 60 mm du haut de la boite



Créer un vide par extrusion

Prenez des valeurs pour la fin et le début de l'extrusion

Tracer un profil rectangulaire pour simplifier

Verrouiller votre rectangle uniquement sur les axes verticaux

Valider flèche verte



Passer en 3D



On va verrouiller l'extrusion sur la face de la boite à eau Passer en vue de droite



Déplacer la flèche bleue intérieure jusqu'à la face de la boite puis verrouiller



On va définir un nouveau plan de construction



Dans la boite de dialogue cliquer sur choisir un plan

Structure Peut héberger ...

Cliquer sur Ok et cliquer sur la face de la boite à eau qui contient le trop plein

| Plan de construc | tion | × |
|---------------------------------------|--|--------|
| Plan de construc Nom: Extrusion | tion actif | |
| | Afficher Dissocier | |
| Spécifier un nou | veau plan de construction | |
| ◯ <u>N</u> om | Extrusion | \sim |
| Choisir un pl | an | |
| O Choisir une l | igne et utiliser le plan correspondant | |
| | | |
| | OK Annuler | Aide |

Pour vérifier si vous avez choisi le bon plan cliquer sur l'icône afficher le plan de référence

| | Autodesk Revit 2018 - VERSI | ON ETUDIANTE - bae | au - Vue 3D: Vue 1 | ► Entrez mot sté ou | expression 👫 S | 승 🏡 🚨 Se connecte | er - XX (? - 🗆 X |
|------------------|--|-----------------------------------|---|---|----------------------|-------------------|--|
| e modèle sant | Texte 3D Ouverture Goupe de modèles + Modèle | Contrôle Connecteur électrique | Connecteur de gaine Connecteur Connecteurs | teur de canalisation teur de chemin de câbles teur de conduit | C Ligne de référence | Définir | Charger dans le projet le projet et fermer Editeur de familles |
| | | | | | | | |
| | | | 6 | | | | |

Donner lui un nom

Revenir en élévation arrière Choisir créer une extrusion par chemin Cliquer sur plan de construction

| | | | | | ~ | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------|------------------|-----------------|------------|-------------|-------------|--------------|---------------|--------------------|----------------------------|
| R 🖻 🗄 🤇 |) • <\7 • <\? | - 🖨 📛 - , | ∧ ™ ∀ N ↓ | 🗾 🗟 🔂 | - - | Autodesk P | evit 2018 - | VERSION | ETUDIAN | NTE - baea | u - Elévation: Arr | ière Entrez mot-cle |
| Fichier Créer | Insérer Anr | noter Vue G | érer Compléments | Modifier Extru | usion par chemi | n 🔺 🔹 | | ~ | - | | | |
| 6 | | B × | 🖯 Couper 🔹 🕥 | | Pla Pla | ••• | | [4] | × | | | Esquisser la trajectoire |
| Modifier | | Coller | 🖉 Attacher 🝷 😋 🔹 | 1 | \bigcirc | 리릐 × | ¥ | t ≯ A | \checkmark | Définir Affic | her Visionneuse | Sélectionner la trajectoir |
| Sélectionner 🔻 | Propriétés | Presse-papiers | Géométrie | | Modifier | | Mesurer | Créer | Mode | Plan de o | onstruction | |
| Modifier Extru | ision par chemii | | | | | | | | | | | |
| Propriétés | | | | × | | | | | | | | |
| R | [| Plan de construc | tion | | × |] | | | | | | |
| | | Plan de constru Nom: | ction actif | | | | | | | | | |
| Famille: Modèle | s génériques | Plan de référen | ce : Centre (avant/arrière) | | | | | | | | | |
| Contraintes | | | Afficher D | issocier | | | | | | | | |
| Structure | | Spécifier up por | weau plan de construction | | | | | | | | | |
| Peut héberger | une armature | @ Nor | veda plan de conse dedon | | | | | | | | | |
| Cotes | | Nom | Extrusion | | ~ | | | | | | | |
| Cote de conne | cteur circulaire | O Choisir un p | lan | | | | | | | | | |
| Genie climatiqu Type d'élémen | e t | O Choisir une | ligne et utiliser le plan corre | spondant | | | | | | | | |
| Données d'ident | tification | | | | | | | | | | | |
| Numéro Omni | Class | | | | | | | | | | | |
| Aide des proprié | <u>ités</u> | | OK A | nnuler | Aide | | | | | | | |
| Arborescence du | ı projet - b a ea. | | | | | | | | | | | |
| □-[0] Vues (to | ut) | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 1.1 |

Choisir votre plan Prendre la commande choisir des lignes



Réaliser le contour du trop plein verrouiller Uniquement sur les axes verticaux



Valider flèche verte

Cliquer ensuite sur modifier le profil Passer en vue de droite



Charger dans le projet et positionner la boite à eau prés d'un mur de façade



Placer vous sur un niveau pour bien aligner la boite à eau



Passer en coupe pour régler la hauteur Modifier la hauteur H1



