

SEE Electrical Building+

TUTORIAL

Sommaire

SEE Electrical Building+	1
TUTORIAL	1
I. Introduction	5
I.A. Généralités	5
I.B. Répertoires	6
II. Interface Utilisateur	7
III. Créez un nouveau dossier	8
III.A. Informations sur le nouveau dossier	10
IV. Créer Folio 1	11
IV.A. Grille	13
V. Dessiner Plan d'étage 1	15
V.A. Définir une couche	15
V.B. Dessiner des murs extérieurs	16
V.C. Dessiner un escalier	18
V.D. Insérer et modifier des piliers	22
V.E. Copier Folio 1 pour créer Folio 2	26
V.F. Dessiner un deuxième escalier	28
V.G. Dessiner des murs internes	29
V.H. Placez une porte et ajustez sa localisation	31
V.I. Placez les fenêtres et ajustez leur localisation	33
V.J. Dessiner des balcons	35
V.K. Ajouter des styles de remplissage/hachures	42
V.L. Définition des Pièces	44
VI. Dessiner le Plan d'étage 2	49
VI.A. Dégroupier et modifier l'escalier	49
VI.B. Dessiner des murs intérieurs	50
VI.C. Déplacer les murs intérieurs	50
VI.D. Placer les portes et ajuster leur localisation	53
VI.E. Placer les fenêtres et ajuster leur localisation	54
VI.F. Dessiner un balcon	55
VI.G. Ajouter des styles de remplissage/hachures	57
VI.H. Définir les pièces	57
VII. Symboles électriques dans le plan d'étage 1	59
VII.A. Insérer des lumières	59
VII.B. Insérer des interrupteurs	64
VII.C. Insérer des prises et des récepteurs électriques	66
VII.D. Insérer un tableau de distribution et un wattmètre	68
VII.E. Définir, modifier et afficher les valeurs des propriétés des symboles électriques	70
VIII. Symboles électriques dans le plan d'étage 2	77
VIII.A. Insérer des lumières	77
VIII.B. Insérer des interrupteurs	78
VIII.C. Insérer des prises et des récepteurs électriques	79
VIII.D. Insérer un tableau de distribution	81
VIII.E. Définir, modifier et afficher les valeurs des propriétés des symboles électriques	82
IX. Générer des légendes de symboles	84
X. Enregistrer le dossier	87
XI. Dessiner des câbles dans le plan d'étage 1	88
XI.A. Dessinez un câble dans l'Armoire principal	89
XI.B. Dessinez un câble jusqu'à la prise du salon	91
XI.C. Dessinez un câble pour connecter les lumières, les prises et les interrupteurs	93
XI.D. Dessiner d'autres câbles	95

XI.E.	Connecter les tableaux de l'étage 1 et de l'étage 2.....	97
XII.	Dessiner les câbles dans le plan d'étage 2.....	99
XIII.	Autres façons de dessiner les câbles.....	104
XIII.A.	Utilisation des voies et routage automatique.....	104
XIII.A.1.	Dessiner des Goulottes.....	105
XIII.A.2.	Routage automatique des câbles.....	108
XIII.B.	Dessiner des câbles à l'aide de la commande Spline.....	111
XIV.	Reconnaître les circuits dans les plans d'installation.....	113
XIV.A.	Noms de circuit sans le nom de l'armoire.....	114
XIV.B.	Noms de circuits avec lettres.....	115
XV.	Générer des Schémas unifilaires.....	116
XV.A.	Générer des schémas dans des folios consécutifs.....	121
XV.B.	Changer la mise en page du Schéma.....	122
XV.C.	Affecter des phases.....	123
XV.D.	Créer des schémas finaux.....	124
XV.D.1.	Changer le Cosinus Phi pour les circuits sélectionnés.....	126
XV.D.2.	Changer le facteur de puissance dans les circuits.....	127
XV.D.3.	Mise à jour des totaux de puissance.....	128
XV.E.	Insérer des symboles dans les schémas générés.....	129
XV.F.	Générer des listes de circuits.....	131
XVI.	Remarques finales.....	133

I. Introduction

I.A. Généralités

Ce tutoriel vous aidera à vous familiariser avec *SEE Electrical Building+*, un logiciel qui vous permet de créer des dossiers d'installation électrique (dossiers). *SEE Electrical Building+* a deux niveaux de fonctionnement:

- ✓ **Basic**: un niveau de base - vous pouvez créer des schémas d'installation électrique et gérer les fonctionnalités de base sous le module **Implantations sur plan**.
- ✓ **Standard**: un niveau standard - vous pouvez créer des schémas d'installation électrique et gérer toutes les fonctionnalités disponibles dans le module **Implantations sur plan**. Vous pouvez également générer des schémas "unifilaires" sous le module **Schémas unifilaires**.

Ce tutoriel vous aidera à apprendre comment créer des plans de construction et des installations électriques dans *SEE Electrical Building+*, et comment générer des schémas basés sur les schémas d'installation.

Le tutoriel est divisé en plusieurs chapitres, et il est recommandé de les suivre l'un après l'autre pour mieux comprendre le concept du logiciel.

Vous pouvez trouver des informations supplémentaires sur les commandes et les fonctionnalités dans la documentation d'*Aide*, à laquelle vous pouvez accéder après avoir ouvert *SEE Electrical Building+* puis appuyez sur la touche de raccourci **F1**.

Les abréviations suivantes sont utilisées dans ce tutoriel:

CA	Choisir une catégorie
CO	Exécuter une commande
M	Sélectionnez dans un menu déroulant
+	Sélectionnez un élément/symbole à l'aide du curseur
#	Entrée du clavier
>	Sélectionnez un champ dans une fenêtre
T	Cliquez sur un onglet dans une fenêtre
I	Cliquez sur une icône de la barre d'outils

I.B. Répertoires

Les fichiers de programme de *SEE Electrical Building+* sont enregistrés dans le répertoire *SEE Electrical Building V8R2*.

SEE Electrical Building+ utilise les trois répertoires suivants qui sont essentiels pour son bon fonctionnement (par défaut, les répertoires se trouvent dans le répertoire *Utilisateurs* de *Windows SO*):

- ✓ *Users\Public\Public Documents\IGE+XAO\SEE Electrical\V8R2\Projects* - utilisé pour stocker les fichiers de dossier (fichiers *.SEP*), y compris les fichiers de dossier fournis par défaut.
- ✓ *Users\Public\Public Documents\IGE+XAO\SEE Electrical\V8R2\Symbols* – utilisé pour stocker les bibliothèques de symboles (fichiers *.SES*).

Important!

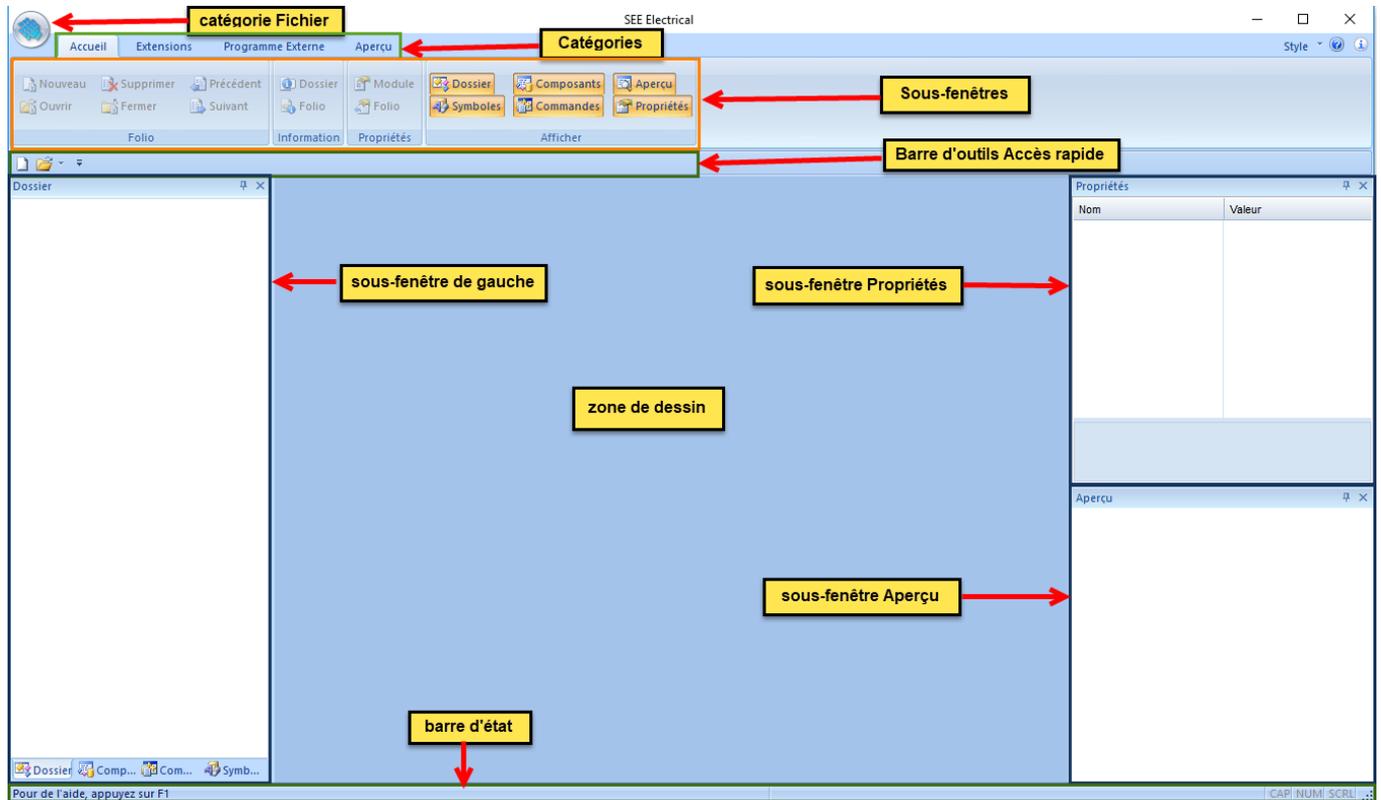
Le fichier SYSTEM.SES est requis à des fins internes et ne doit pas être supprimé du répertoire ...|Symbols.

- ✓ *Users\Public\Documents\IGE+XAO\SEE Electrical\V8R2\Templates* – utilisé pour stocker les modèles de dossiers (fichiers *.SEP*), les modèles de folio (fichiers *.TWD*), les polices (fichiers *.DAT*), et les bases de données *MS Access* (fichiers *.MDB*), etc.

En outre, chacun des répertoires peut contenir des sous-répertoires et des fichiers avec un contenu et des finalités variables (en fonction du niveau *SEE Electrical Building+* et des fonctionnalités disponibles).

II. Interface Utilisateur

Lorsque vous exécutez *SEE Electrical Building+*, la fenêtre principale s'affiche.



Les catégories (**Accueil**, **Extensions**, etc.) sont situées dans la partie supérieure de la fenêtre principale. Presque tous (sauf le **Fichier**) contiennent des thèmes, qui vous permettent de cliquer sur les commandes et d'accéder aux fonctionnalités.

Le bouton  (partie supérieure gauche de la fenêtre) représente la catégorie **Fichier**.

La **Barre d'outils Accès rapide** située sous les thèmes contient des icônes qui permettent d'accéder facilement aux commandes et aux fonctionnalités.

La zone au centre est la zone de dessin.

La sous-fenêtre de gauche contient par défaut des explorateurs dont vous voyez les noms en bas:

- ✓ L'**Explorateur de dossiers** – vous permet d'accéder à la structure d'un dossier.
- ✓ L'**Explorateur de symboles** – vous permet d'accéder aux bibliothèques de symboles et aux répertoires contenant des symboles pour votre dossier.
- ✓ L'**Explorateur de composants** – vous permet de gérer des composants avec des informations de type (*Standard*).
- ✓ L'**Explorateur de commandes** – vous permet d'exécuter des commandes externes supplémentaires.

Pour ouvrir un explorateur, cliquez sur l'onglet correspondant.

Par défaut, la sous-fenêtre supérieure droite est la sous-fenêtre **Propriétés**, qui fournit des informations sur un dossier, un folio ou un symbole.

La sous-fenêtre inférieure droite est la sous-fenêtre **Aperçu**, qui vous permet d'effectuer un zoom avant ou arrière sur un folio.

Astuce

Si vous n'avez pas besoin d'un (ou plus) des explorateurs/sous-fenêtres dans la fenêtre principale:

- Cliquez sur la catégorie **Accueil**.
- Allez à la sous-fenêtre **Afficher**.
- Cliquez sur le(s) nom(s) de l'explorateur/des sous-fenêtres respectif(s).

Si l'explorateur/la sous-fenêtre respectif/ve est disponible dans la fenêtre, il est supprimé.

Pour que l'explorateur/la sous-fenêtre réapparaisse dans la fenêtre principale, cliquez sur son nom dans le volet **Afficher**.

La barre d'état, qui affiche les coordonnées X et Y lorsque vous insérez/déplacez un symbole, est située au bas de la fenêtre principale.

La barre d'état affiche également la couche à laquelle un symbole appartient lorsque vous insérez le symbole dans un dessin (voir la rubrique **Définir une couche** dans le chapitre **Dessiner Plan d'étage 1**).

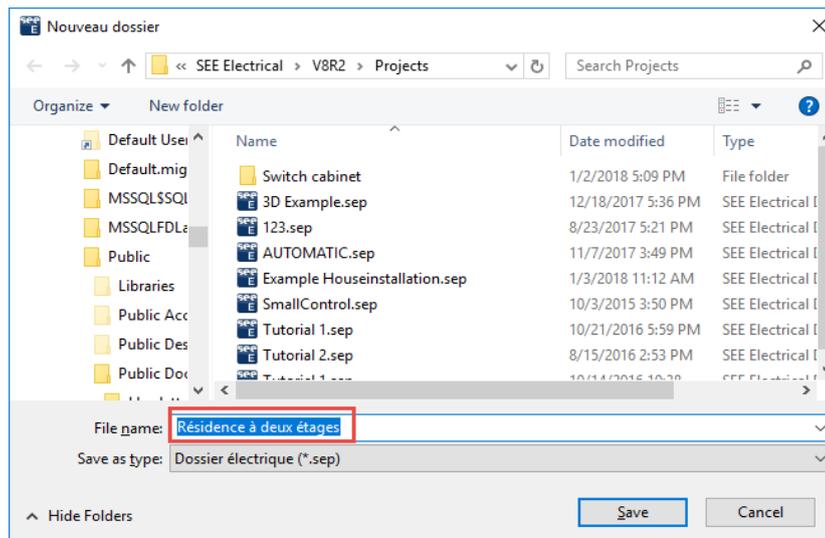
III. Créez un nouveau dossier

Un dossier dans *SEE Electrical Building+* est un fichier qui contient généralement un folio de couverture (optionnel), des folios d'installation, (**Standard**) des schémas de distribution, des Folios listes et des Listes de bases de données (Données du dossier). Chaque nouveau dossier a un nom de fichier différent.

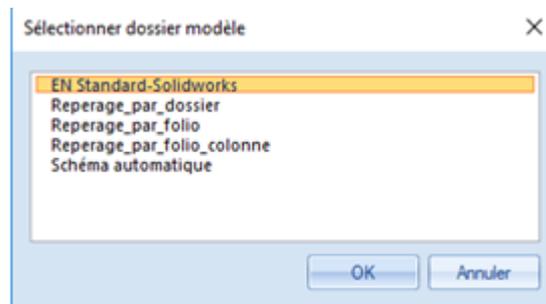
Le répertoire `...Projects` dans le répertoire *Utilisateurs* de *Windows* (Voir chapitre **Généralités**) contient les dossiers livrés par défaut. Vous pouvez également créer votre propre dossier et y stocker les fichiers.

Exercice C-1: Créer un nouvel dossier.

- 1.CA Fichier
- 2.CO Nouveau...
La fenêtre **Nouveau dossier** s'affiche.
- 3.> Allez dans le champ "**File name**".
- 4.# Résidence à deux étages



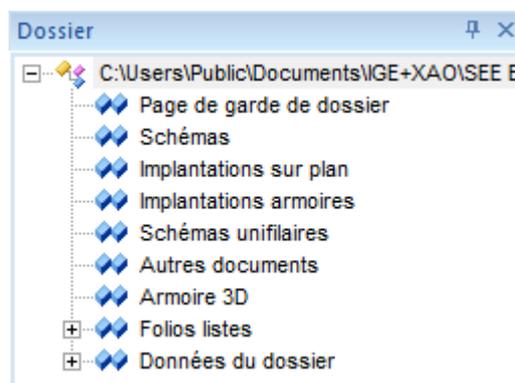
- 5.> Enregistrer
La fenêtre **Sélectionner dossier modèle** est affichée.



Remarque

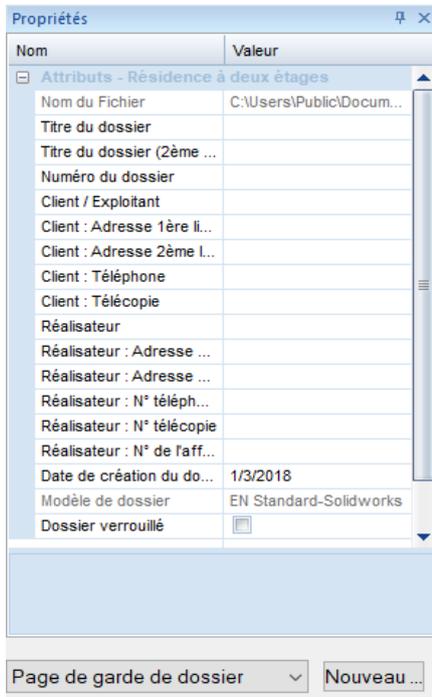
Le contenu de la fenêtre **Sélectionner dossier modèle** peut varier en fonction des modèles de dossier disponibles dans votre répertoire `.../Templates`.

- 6.> **OK**
Le nouveau dossier est créé.
Vous pouvez voir sa structure dans l'**Explorateur de dossiers**.



III.A. Informations sur le nouveau dossier

Si vous cliquez sur le nom du dossier dans l'*Explorateur de dossiers*, les informations sur le dossier s'affichent dans la sous-fenêtre *Propriétés*.



Vous pouvez voir le nom (<nom>.SEP) et la localisation du dossier dans le champ "**Nom du fichier**".

Exercice C-2: Saisissez des informations sur le nouveau dossier.

1. Accédez à la sous-fenêtre Propriétés.
2. Accédez au champ "Titre du dossier".
- 3.# Exemple de Dossier
4. Faites défiler le curseur jusqu'au champ "Date de création du dossier".
La date a été renseignée automatiquement.

Astuce

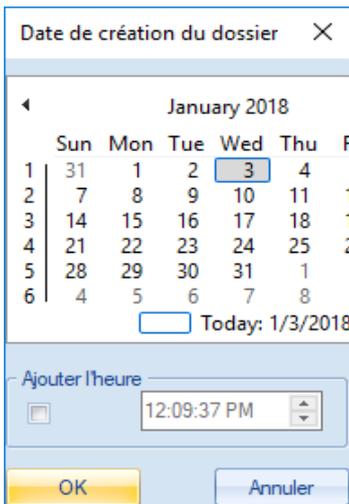
Pour modifier la date, vous devez:

- Cliquez dans le champ correspondant et saisissez une nouvelle date.

OU:

- Cliquez dans le champ correspondant.
- Cliquez sur le bouton .

La fenêtre **Date de création du dossier** s'affiche.



- Sélectionnez une date.
- Cliquez sur **OK**.

La date est renseignée dans le champ "**Date de création du dossier**".

- 5.> Accédez au champ "**Réalisateur**".
- 6.# Saisissez y votre nom.
- 7.# Saisissez des informations supplémentaires dans les champs respectifs (facultatif).

IV. Créer Folio 1

Vous pouvez commencer à créer des folios dans votre dossier.

Exercice D-1: Créez le premier folio de votre dossier.

1. Cliquez avec le bouton droit sur le nœud *Implantation sur plan* (**Explorateur de dossiers**).
- 2.CO **Nouveau folio**
La boîte de dialogue **Informations du folio** s'affiche.

Numéro	3
Libellé	
Titre	
Sous Titre	
Dessiné par	
Approuvé par	
Vérifié par	
Date de création	21/10/2019
Date de vérification	
Date d'approbation	21/10/2019
Révision de page	

Les informations dans les champs "**Numéro**" et "**Date de création**" sont automatiquement renseignées. Le champ "**Numéro**" contient le premier numéro du folio disponible dans le module, tandis que "**Date de création**" – la date actuelle.

Astuces

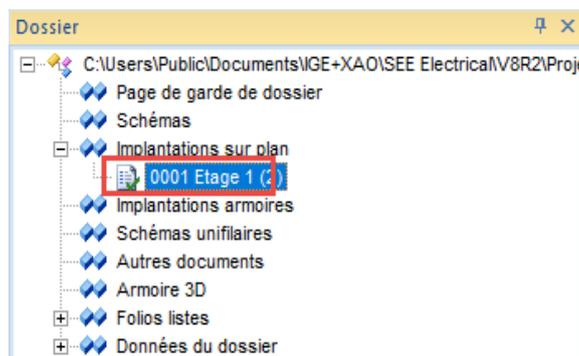
1. Pour modifier le numéro de folio, cliquez dans le champ correspondant et saisissez un nouveau numéro.
 2. Pour modifier la date:
 - Cliquez dans le champ correspondant et saisissez une nouvelle date.OU:
 - Cliquez sur  dans le champ.La fenêtre **Date de création** s'affiche.
 - Sélectionnez une date.
 - Cliquez sur **OK**.La date est renseignée dans le champ "**Date de création**".
-

3. Allez dans le champ "**Dessiné par**".
- 4.# Saisissez y votre nom.
- 5.> Accédez au champ "**Libellé**".
- 6.# Étage 1
- 7.# Saisissez des informations supplémentaires dans les champs respectifs (facultatif).
- 8.> **OK**

SEE Electrical Building+ ouvre le premier folio de votre dossier, créée avec le module **Implantations sur plan**.



Vous pouvez voir le folio dans l'**Explorateur de dossiers**.



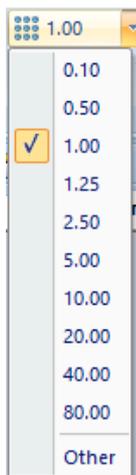
IV.A. Grille

Si vous utilisez une grille, vous pouvez aligner des formes géométriques, des textes et des symboles dans vos dessins.

Pour activer/désactiver la visibilité de la grille, cliquez sur l'icône **Dessiner** ► **Styles** ► .

Vous pouvez voir la valeur d'espacement de la grille actuelle sur l'icône.

Lorsque vous cliquez sur , une liste déroulante des valeurs d'espacement de grille par défaut s'affiche:

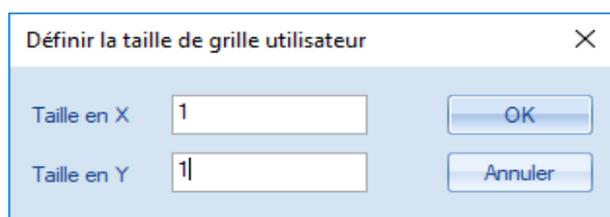


Pour sélectionner une valeur différente, vous devez cliquer dessus.

Pour définir une valeur personnalisée, procédez comme suit:

- Cliquez sur "Autre".

La boîte de dialogue **Définir la taille de grille utilisateur** s'affiche.



- Saisissez les valeurs dans les champs "**Taille en X**" (espacement horizontal de la grille) et "**Taille en Y**" (espacement vertical de la grille).
- Cliquez sur **OK**.

Vous pouvez voir la nouvelle valeur de la grille sur l'icône (bien qu'elle ne figure pas dans la liste déroulante des valeurs de la grille) et vous pouvez l'appliquer.

V. Dessiner Plan d'étage 1

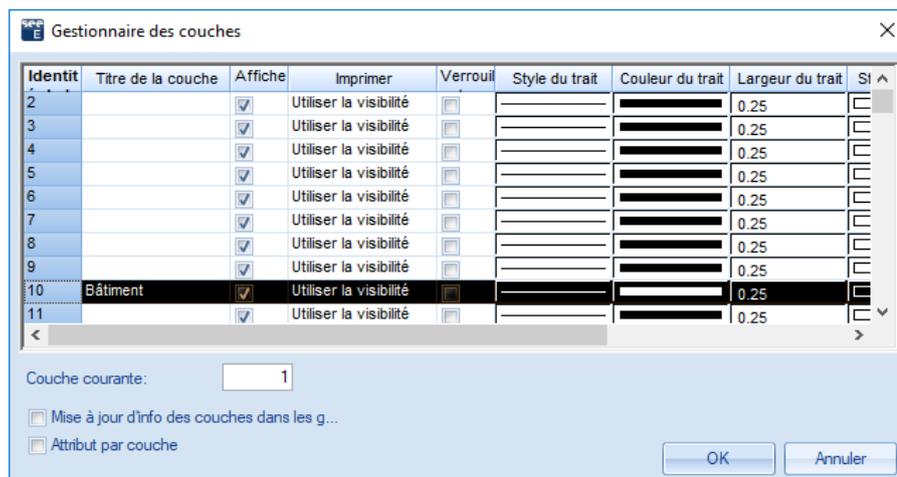
V.A. Définir une couche

Avant de commencer à dessiner, il est recommandé de définir une couche appropriée. *SEE Electrical Building+* fournit 512 couches pour structurer les dessins.

L'icône  (Dessiner > Styles > ) vous montre la couche actuellement active dans le folio (par défaut, couche 1). Tous les symboles/éléments architecturaux sont enregistrés dans cette couche lorsque vous les insérez/dessinez.

Exercice E-1: Définir une couche appropriée pour votre dessin.

1. CA Dessiner
2. Cliquez sur  (**Styles** la sous-fenêtre >  icône).
- La fenêtre **Gestionnaire des couches** s'affiche.
3. Faites défiler jusqu'à la couche 10 "Bâtiment".



4. Double-cliquez sur elle.
La fenêtre **Gestionnaire des couches** se ferme.
La couche active est réglée à "10".

Vous pouvez commencer à dessiner dans le premier folio de votre dossier, qui contiendra le plan d'étage 1.

Remarque

Chaque dessin est un seul folio qui contient de préférence un plan d'étage.

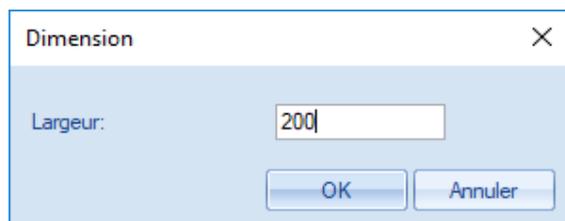
V.B. Dessiner des murs extérieurs

Attention!

Pour les exercices de ce chapitre, assurez-vous que la valeur d'espacement de la grille dans votre folio est "1.00".

Exercice E-2: Dessiner des murs extérieurs (horizontaux et verticaux).

- 1.CA Implantation sur plan
- 2.CO **Créer** (sous-fenêtre **Murs**)
La boîte de dialogue **Dimension** s'affiche.
- 3.> Accéder au champ "**Largeur**".
- 4.# 200



Remarque

Les valeurs de cotes dans le module **Implantation sur plan** sont en mm.

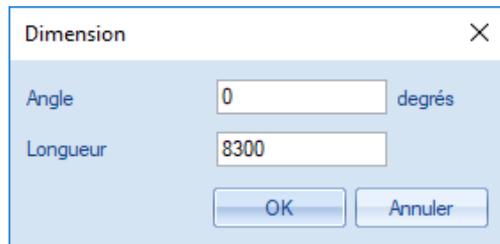
- 5.> **OK**
6. Cliquez pour placer le point de départ du mur dans la partie supérieure gauche du folio.
7. Déplacez le curseur vers la droite.
8. Appuyez sur **Shift**.

Astuces

1. En appuyant une fois sur **Shift** le curseur se déplace horizontalement, verticalement ou d'un angle de 45 degrés, ce qui est particulièrement utile pour dessiner un mur dans ces directions.
 2. Appuyez à nouveau sur **Shift** pour déplacer le curseur librement.
-

9. Appuyez sur la barre d'espace (immédiatement après avoir appuyé sur **Shift**).
La boîte de dialogue **Dimension** s'affiche.
- 10.> Allez dans le champ "**Longueur**".

11.# 8300



12.>

OK

Un mur horizontal est automatiquement dessiné.

13. Déplacez le curseur à la fin du mur.

14. Déplacez le curseur vers le bas pour dessiner un mur vertical.

15. Cliquez pour placer le point final du mur lorsque la valeur de la dimension devient "6500.00".

Remarque

Les jonctions de murs sont créées automatiquement.

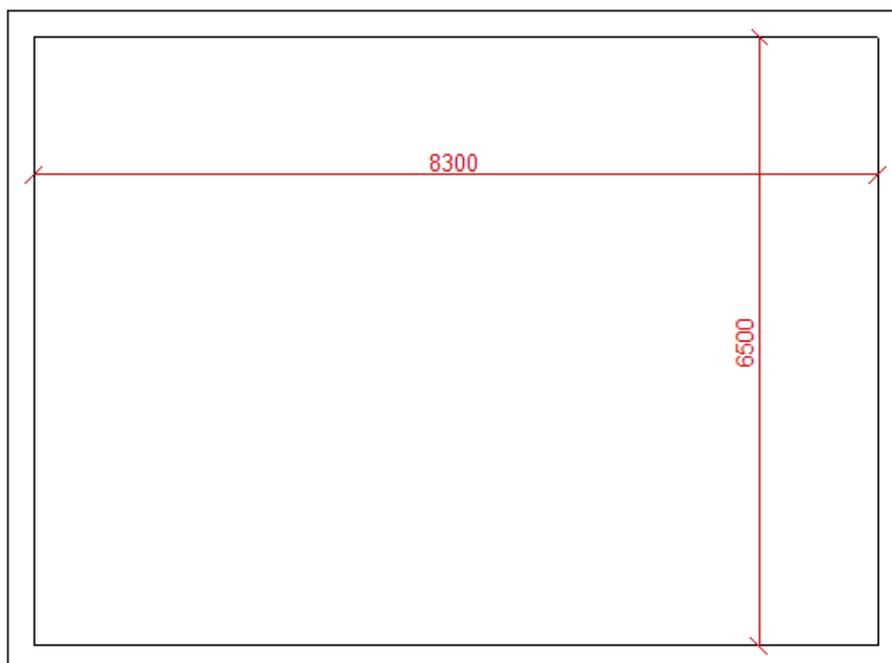
16. Déplacez le curseur vers la gauche pour dessiner le deuxième mur horizontal.

17. Cliquez pour placer le point final du mur lorsque la valeur de la dimension devient "8300.00".

18. Déplacez le curseur directement vers le haut pour dessiner le deuxième mur vertical.

19. Cliquez pour placer le point final du mur lorsque la valeur de la dimension devient "6500.00".

20. Cliquez sur le bouton droit pour quitter le mode de dessin de murs.
Vous avez dessiné les murs extérieurs.



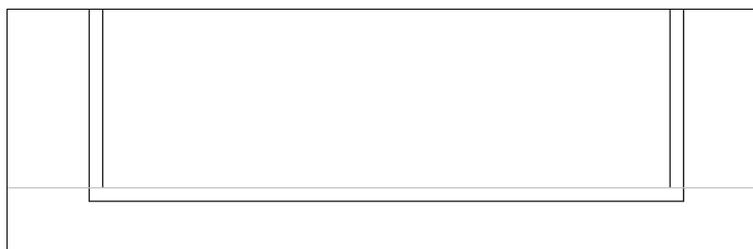
V.C. Dessiner un escalier

Lorsque vous devez définir la position et les dimensions exactes d'un escalier, les lignes de guidage (horizontales et verticales) sont particulièrement utiles.

Lorsque vous placez une ligne de guidage dans votre dessin, il traverse le folio entier.

Exercice E-3: Placer des lignes de guidage horizontales parallèles dans le plan d'étage 1.

- 1.CA **Dessiner**
- 2.CO **Horizontal** (sous-fenêtre **Ligne de guidage**)
Une ligne de guidage est attachée au curseur et suit son mouvement lorsque vous le déplacez vers le dessin.
3. Cliquez pour placer la ligne de guidage sur le mur extérieur inférieur comme indiqué ci-dessous.

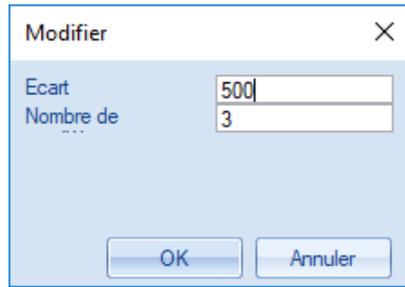


4. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour quitter le mode, ce qui vous permet de placer des lignes de guidage horizontales.
- 5.CA **Dessiner**
- 6.CO **Parallèle** (sous-fenêtre **Ligne de guidage**)
Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez vers le dessin.
- 7.+ Cliquez sur la première ligne de guidage.
8. Déplacez le curseur au-dessus.

Remarque

Lorsque vous déplacez le curseur au-dessus/au-dessous de la ligne de guidage horizontale, vous indiquez que la ligne de guidage parallèle suivante sera placée au-dessus/en dessous de celle-ci.

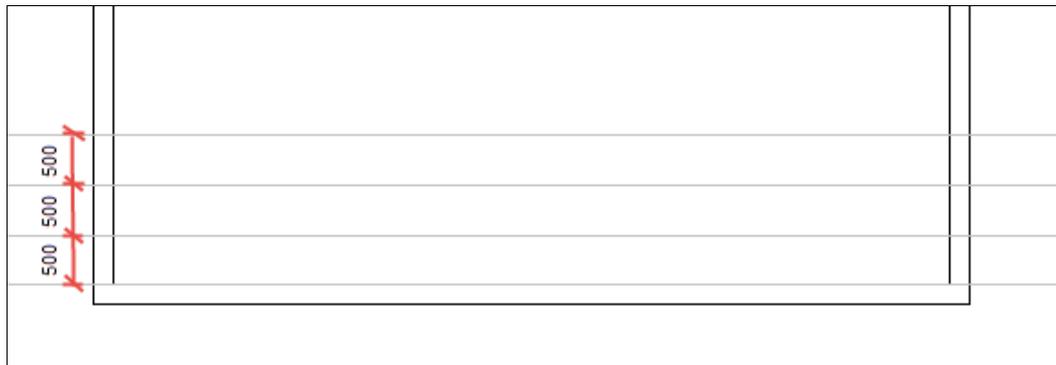
9. Appuyez sur la barre d'espace.
La boîte de dialogue **Modifier** s'affiche.
- 10.> Allez dans le champ "**Ecart**".
- 11.# 500
- 12.> Allez dans le champ "**Nombre de parallèles**".
- 13.# 3



14.>

OK

Trois lignes de guidage parallèles horizontales sont placées au-dessus de la première ligne de guidage.



15.

Cliquez avec le bouton droit de la souris pour quitter le mode, ce qui vous permet de placer des lignes de guidage horizontaux.

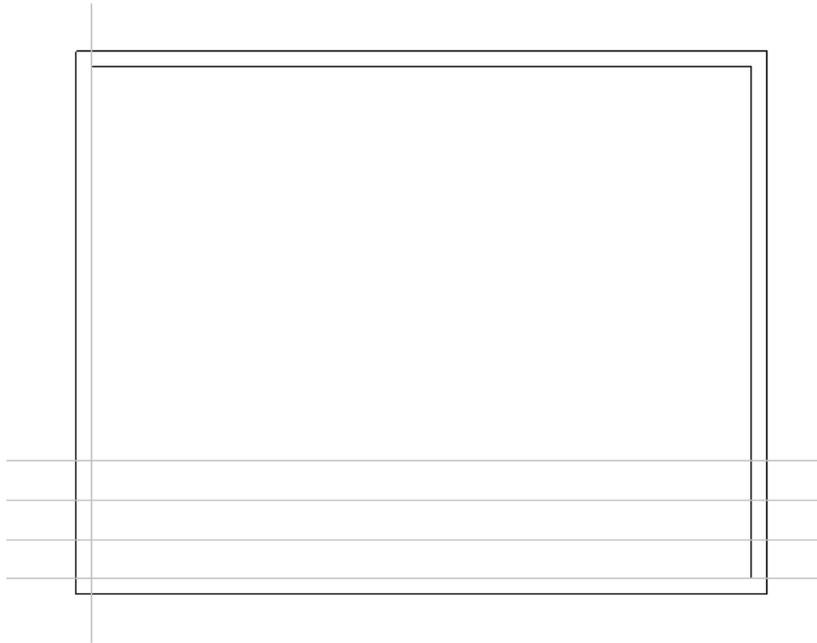
Exercice E-4: Placer des lignes de guidage verticales parallèles dans le plan d'étage 1.

1.CA
2.CO

Dessiner**Vertical** (sous-fenêtre **Ligne de guidage**)

Une ligne de guidage est attachée au curseur, qui prend la forme d'une croix lorsque vous la déplacez sur le dessin.

3. Cliquez pour placer la ligne de guidage sur le mur extérieur gauche comme indiqué ci-dessous.

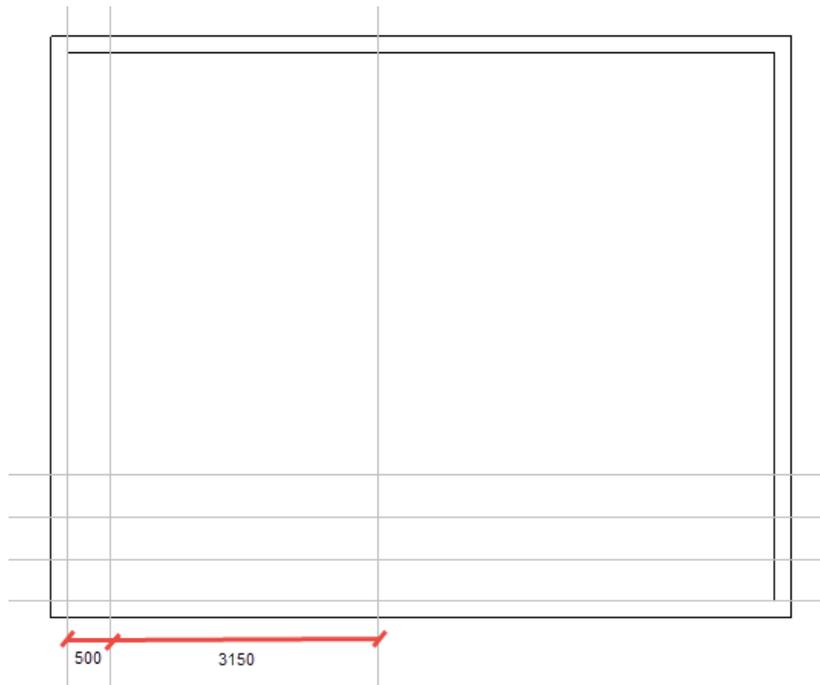


4. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour quitter le mode, ce qui vous permet de placer des lignes de guidage verticales.
- 5.CA **Dessiner**
- 6.CO **Parallèle** (sous-fenêtre **Ligne de guidage**)
- 7.+ Cliquez sur la ligne de guidage verticale.
8. Déplacez le curseur vers la droite.

Remarque

Lorsque vous déplacez le curseur vers la gauche/droite de la ligne de guidage verticale, vous indiquez que la ou les lignes de guidage parallèles suivantes seront placées à gauche/droite de la ligne de guidage.

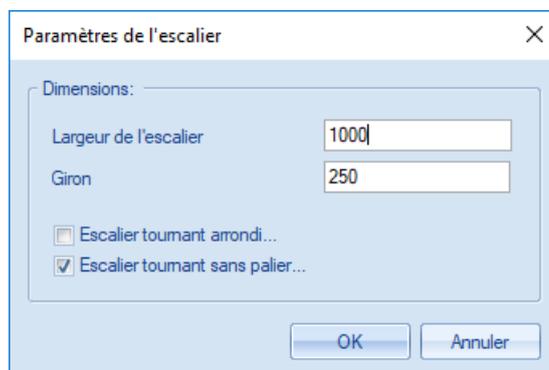
9. Appuyez sur la barre d'espace.
La boîte de dialogue **Modifier** s'affiche.
- 10.> Allez dans le champ "**Ecart**".
- 11.# 500
- 12.> **OK**
Une seconde ligne de guidage verticale parallèle est placée à la droite de la première.
13. Cliquez sur la deuxième ligne de guidage verticale.
14. Déplacez le curseur vers la droite.
15. Appuyez sur la barre d'espace.
La boîte de dialogue **Modifier** s'affiche.
- 16.> Allez dans le champ "**Ecart**".
- 17.# 3150
- 18.> **OK**
Une troisième ligne de guidage verticale parallèle est placée à la droite de la seconde.



19. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour quitter le mode, ce qui vous permet de placer des lignes de guidage verticales.

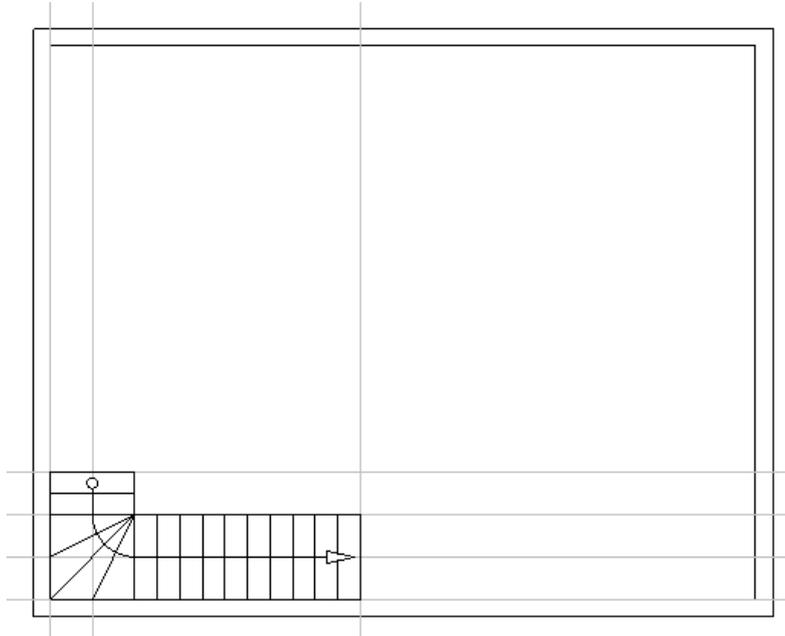
Exercice E-5: Dessinez un escalier en utilisant les lignes de guidage.

- 1.CA **Implantations sur plan**
- 2.CO **Escalier** (sous-fenêtre **Escalier**)
Le dialogue **Paramètres de l'escalier** s'affiche.
- 3.> Allez au champ "**Largeur de l'escalier**".
- 4.# 1000
- 5.> Allez au champ "**Giron**".
- 6.# 250
- 7.> Désactiver l'option "Escalier tournant sans palier...".



- 8.> **OK**
9. Cliquez sur le point d'intersection de la deuxième ligne de guidage verticale et la ligne de guidage horizontale la plus élevée.
10. Déplace le curseur vers le bas.
11. Cliquez sur la troisième ligne de guidage horizontale la plus élevée.
12. Déplacez le curseur vers la droite.

13. Cliquez sur la troisième ligne de guidage verticale.
14. Effectuez un clic droit pour terminer le dessin de l'escalier.
15. Cliquez sur le bouton droit pour quitter le mode de dessin d'escalier.



Exercice E-6: Supprimer les lignes de guidage.

- 1.+ Cliquez sur la première ligne de guidage horizontale.
La ligne de guidage est sélectionnée (elle est mise en surbrillance).

Remarque

Lorsque vous sélectionnez un symbole ou un élément architectural, il est mis en surbrillance.

2. Appuyez sur **Supprimer**.
La ligne de guidage est supprimée.
3. Supprimez toutes les autres lignes de guidage de la même manière.

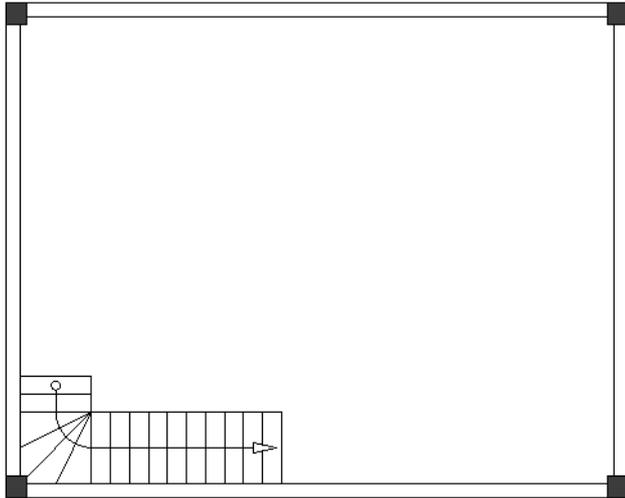
V.D. Insérer et modifier des piliers

Les piliers sont des symboles architecturaux auxquels vous pouvez accéder dans l'**Explorateur de symboles**.

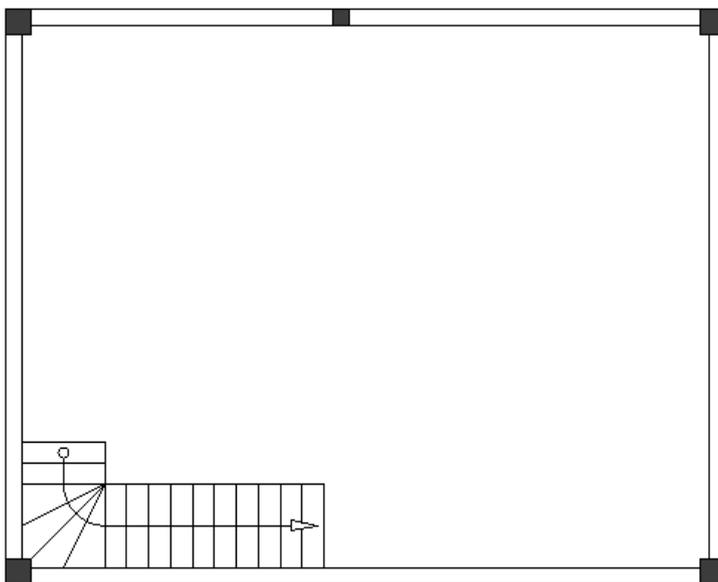
Exercice E-7: Insérer les piliers dans le plan d'étage 1.

- 1.T Cliquez sur l'onglet **Symboles** (sous-fenêtre de gauche).
L'Explorateur de symboles est affiché.
2. Cliquez sur  pour ouvrir la bibliothèque **Architectural**.
3. Cliquez sur  pour ouvrir le répertoire **Piliers**.
4. Cliquez sur le symbole **Pilier. 30x30 cm**.

- Le symbole est attaché au curseur.
5. Déplacez le curseur dans le coin supérieur gauche du plan d'étage.
 6. Cliquez pour insérer le symbole.
Le symbole est toujours attaché au curseur.
 7. Insérez le symbole dans les trois autres coins comme indiqué sur l'image.
 8. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode d'insertion.



9. Allez dans l'Explorateur de symboles.
10. Cliquez sur le symbole **Pilier. 20x20 cm** (répertoire **Piliers**).
Le symbole est attaché au curseur.
11. Insérez le symbole comme indiqué sur l'image.



Astuce

Si vous appuyez sur + avant de cliquer pour insérer le symbole du pilier, vous le faites pivoter de 90 degrés, ce qui est utile pour l'insérer dans une position correcte.

12. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode d'insertion.
13. Cliquez sur  pour fermer le répertoire **Piliers**.
14. Cliquez sur  pour fermer la bibliothèque **Architectural**.

Exercice E-8: Modifier le symbole **Pilier. 20x20 cm**.

1. Cliquez sur le symbole **Pilier. 20x20 cm**.
Le symbole est sélectionné.
Vous pouvez voir les marqueurs dans leurs coins et au milieu de leurs quatre côtés.



Astuce

Pour activer/désactiver les marqueurs sur un symbole sélectionné, cliquez sur **Afficher** ➤

Afficher/Masquer ➤ **Marqueurs de sélection** ou sur l'icône  de la barre à outils.

2. Déplacez le curseur au milieu du symbole.
Le curseur prend une forme bidirectionnelle lorsque vous le déplacez sur les marqueurs.

Astuce

Effectuer un Zoom sur le symbole du pilier. Pour cela:

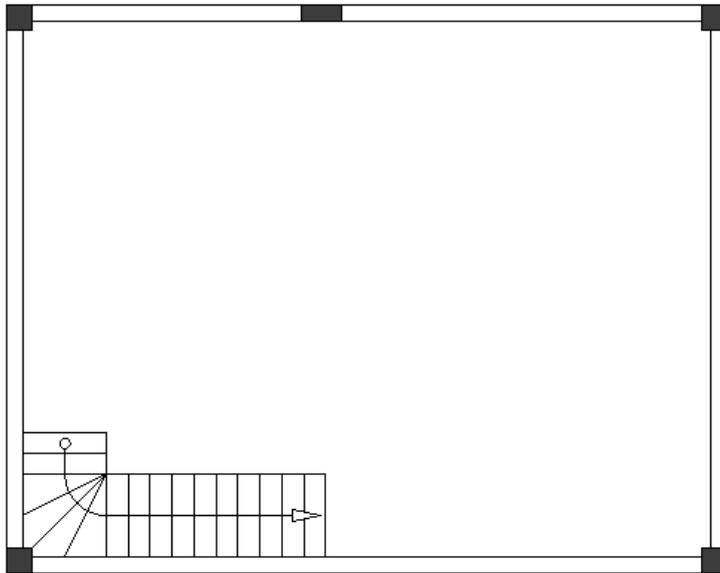
- Placez le curseur près du symbole.
 - Appuyez sur **Ctrl** et maintenez-le enfoncé.
 - Faites défiler la molette de la souris à l'avant.
-

3. Cliquez sur le marqueur sur le côté gauche du symbole et maintenez le bouton de la souris enfoncé.
4. Faites glisser le curseur légèrement vers la gauche.
5. Relâchez le bouton de la souris.
6. Cliquez sur le marqueur sur le côté droit du symbole et maintenez le bouton de la souris enfoncé.
7. Faites glisser le curseur légèrement vers la droite.
8. Relâchez le bouton de la souris.
9. Cliquez sur un espace vide dans la zone de dessin pour désélectionner le symbole.

Astuce

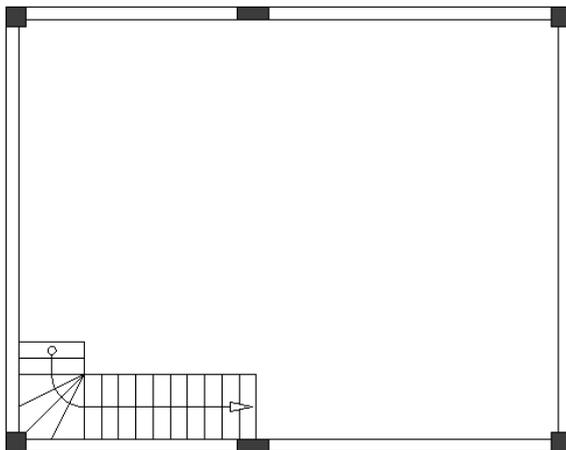
Pour faire un zoom arrière:

- Placez le curseur près du symbole.
 - Appuyez sur **Ctrl** et maintenez-le enfoncé.
 - Faites défiler la molette de la souris à l'arrière.
-



Exercice E-9: Copiez le symbole **Pilier. 20x20 cm** sur le mur extérieur inférieur.

- 1.+ Cliquez sur le symbole pour le sélectionner.
2. Exécutez un clic droit.
- 3.CO **Copier**
4. Exécutez un clic droit.
- 5.CO **Coller**
Une copie du symbole est attachée au curseur.
6. Cliquez sur le mur externe inférieur pour l'insérer aligné avec le premier symbole.
7. Faites un clic droit pour quitter le mode vous permettant de coller des copies.



V.E. Copier Folio 1 pour créer Folio 2

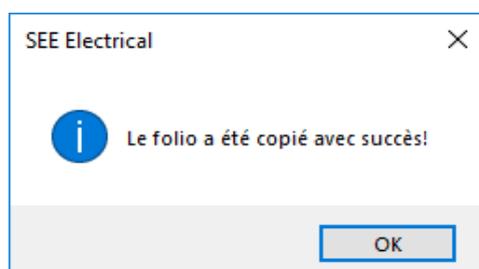
Vous pouvez utiliser le plan d'étage 1 comme base pour un deuxième plan d'étage (plan d'étage 2). Pour cela, vous devez copier le folio 1, puis le coller dans le module **Implantations sur plan** en tant que folio 2.

Exercice E-10: Créez folio 2 en copiant le folio 1.

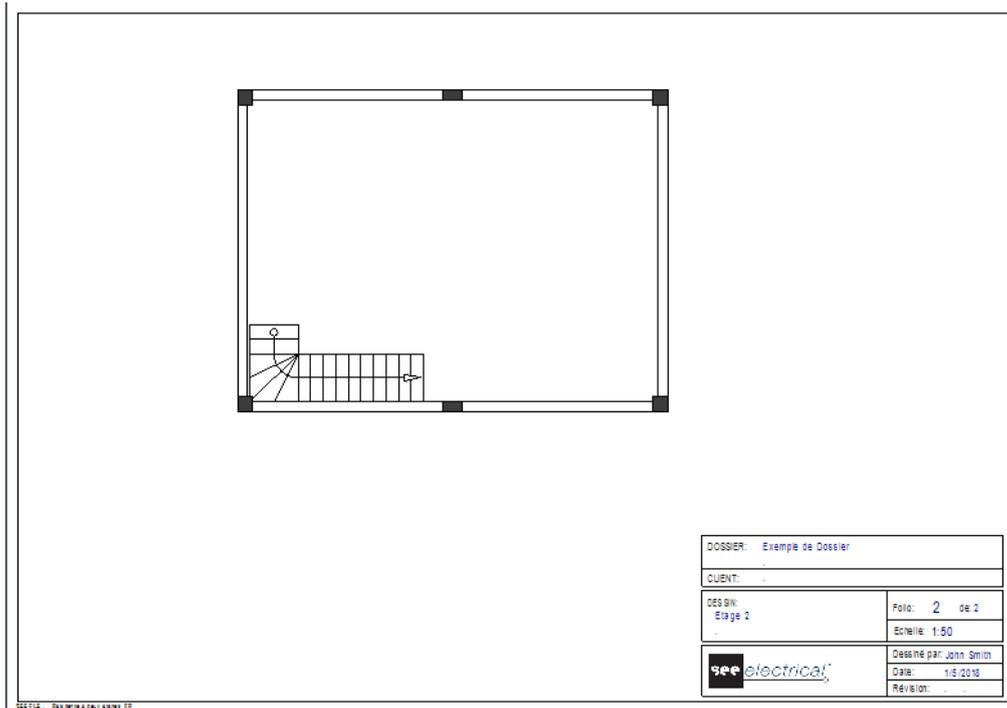
1. Allez dans l'Explorateur de dossiers.
2. Cliquez avec le bouton droit sur Folio 1.
- 3.CO **Copier**
4. Cliquez avec le bouton droit sur le nœud **Implantations sur plan**.
- 5.CO **Coller**
La boîte de dialogue **Informations du folio** s'affiche.
- 6.> Allez dans le champ **"Dessiné par"**.
- 7.# Saisissez y votre nom.
- 8.> Accédez au champ **"Libellé"**.
- 9.# Étage 2
- 10.# Saisissez des informations supplémentaires dans les champs respectifs (facultatif).

Fonction (=)	
Localisation (+)	
Numéro	2
Libellé	Etage
Titre	Dossier Exemple
Sous Titre	
Dessiné par	John Smith
Approuvé par	
Vérifié par	
Date de création	1/3/2018
Date de vérification	
Date d'approbation	

- 11.> **OK**
Un message s'affiche.



- 12.> **OK**
SEE Electrical Building+ ouvre le deuxième folio de votre dossier, créée avec le module **Implantations sur plan**.



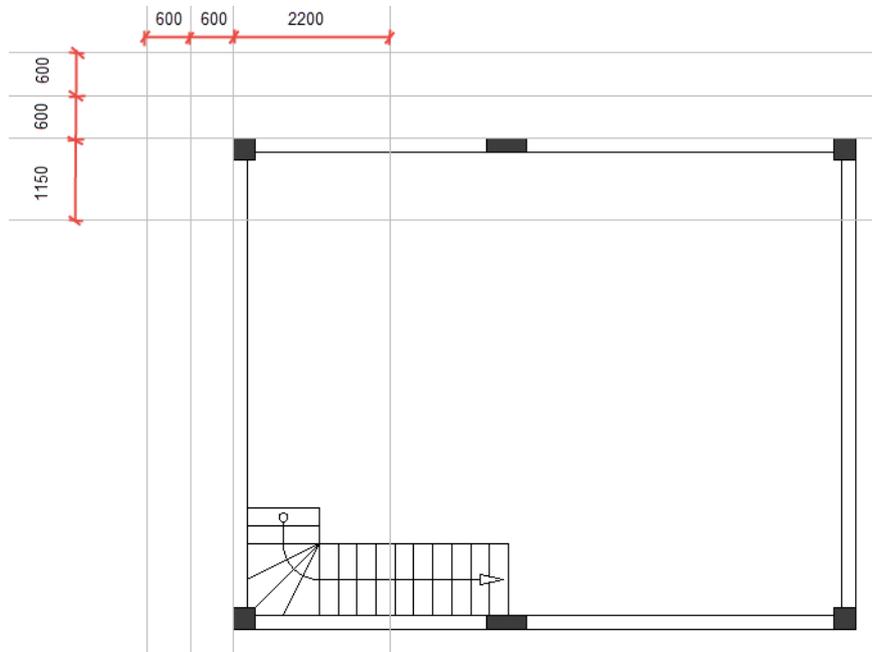
Pour continuer à dessiner le plan d'étage 1, passez au folio 1 en appuyant sur **Folio précédent**.

Astuces

1. Pour passer au folio précédent, appuyez sur **Folio précédent** ou cliquez sur l'icône  de la barre d'outils.
 2. Pour passer au folio suivant, appuyez sur **Folio suivant** ou cliquez sur l'icône  de la barre d'outils.
-

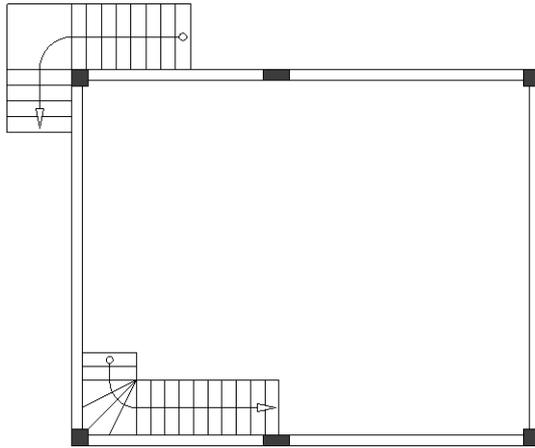
V.F. Dessiner un deuxième escalier

Exercice E-11: Placez les lignes de guidage horizontales et verticales dans le plan d'étage 1 comme indiqué sur l'image.



Exercice E-12: Dessinez un deuxième escalier en utilisant les lignes de guidage, puis supprimez-les.

- 1.CA **Implantation sur plan**
- 2.CO **Escalier** (sous-fenêtre **Escalier**)
Le dialogue **Paramètres de l'escalier** s'affiche.
- 3.> Allez au champ "**Largeur de l'escalier**".
- 4.# 1200
- 5.> Allez au champ "**Giron**".
- 6.# 250
- 7.> Activer l'option "Escalier tournant sans palier...".
- 8.> **OK**
9. Cliquez sur le point d'intersection de la ligne de guidage verticale qui traverse les murs et sur la deuxième ligne de guidage horizontale la plus élevée.
10. Déplacez le curseur vers la gauche.
11. Cliquez sur la ligne de guidage verticale centrale située en face du mur de gauche.
12. Déplacez le curseur vers le bas.
13. Cliquez sur la ligne de guidage horizontale la plus basse.
14. Effectuez un clic droit pour terminer le dessin de l'escalier.
15. Cliquez sur le bouton droit pour quitter le mode de dessin d'escalier.
16. Supprimer les lignes de guidage.

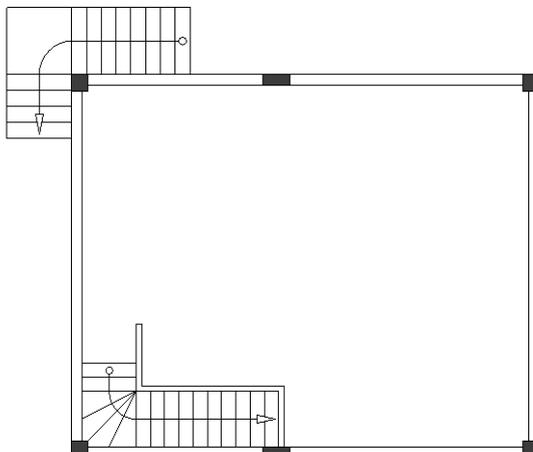


V.G. Dessiner des murs internes

Vous avez dessiné les murs extérieurs ainsi que deux escaliers dans le plan d'étage 1.
 Vous avez également inséré des piliers.
 Vous pouvez commencer à dessiner les murs internes.

Exercice E-13: Dessinez les murs internes.

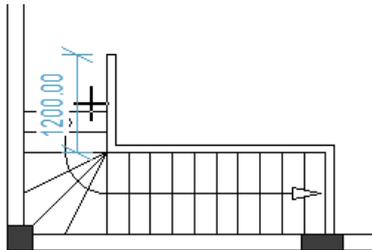
- 1.CA **Implantation sur plan**
- 2.CO **Créer** (sous-fenêtre **Murs**)
 La boîte de dialogue **Dimension** s'affiche.
3. **OK**
4. Cliquez au-dessus du point d'angle supérieur gauche de l'escalier pour placer le point de départ du mur.
5. Déplacez le curseur sur l'escalier et cliquez sur lui.
6. Déplacez le curseur vers la droite et cliquez au-dessus du coin inférieur gauche de l'escalier.
7. Déplacez le curseur sur le mur externe inférieur et cliquez.
8. Cliquez sur le bouton droit pour quitter le mode de dessin de murs.



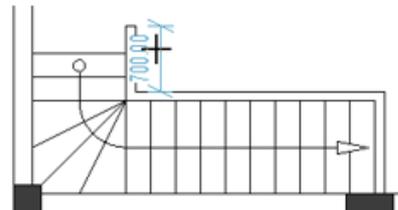
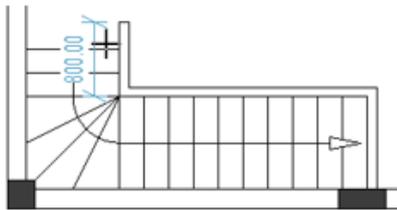
La longueur du mur est importante dans les folios d'installation. Elle peut être mesurée et modifiée.

Exercice E-14: Mesurez et modifiez (si nécessaire) la longueur du mur interne vertical supérieur. La longueur doit être "800.00/700.00".

- 1.CA **Implantation sur plan**
- 2.CO **Longueur** (sous-fenêtre **Murs**)
Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez vers le dessin.
3. Placez le curseur sur le côté gauche du mur.
La longueur respective est affichée.



4. Cliquez.
La boîte de dialogue **Dimension** s'affiche.
- 5.> Accédez au champ "**Largeur**".
- 6.# 800
- 7.> **OK**
Les longueurs changent automatiquement du côté gauche et du côté droit du mur.

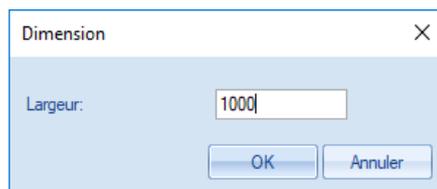


8. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode, ce qui vous permet de mesurer et de modifier la longueur du mur.

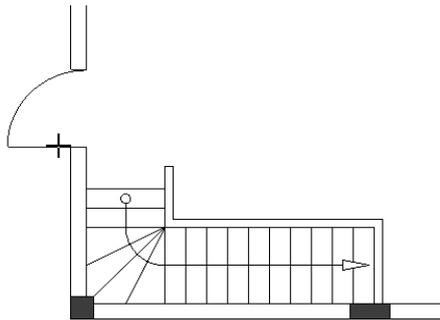
V.H. Placez une porte et ajustez sa localisation

Exercice E-15: Placer une porte dans le plan d'étage 1.

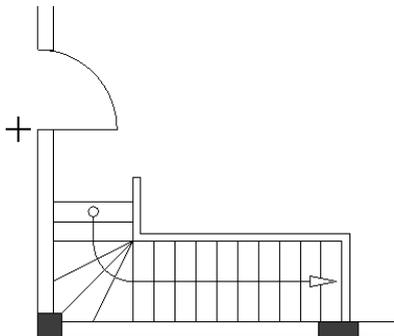
- 1.CA **Implantation sur plan**
- 2.CO **Créer** (sous-fenêtre **Porte**)
La boîte de dialogue **Dimension** s'affiche.
- 3.> Accédez au champ "**Largeur**".
- 4.# 1000



- 5.> **OK**
Une porte est attachée au curseur.
6. Déplacez le curseur sur le mur externe gauche.



7. Appuyez trois fois sur la barre d'espace.
Le symbole tourne à 270 degrés.



Remarque

Chaque fois que vous appuyez sur la barre d'espace alors qu'une porte est attachée au curseur (avant de cliquer pour placer le symbole), vous faites pivoter la porte de 90 degrés.

8. Cliquez pour placer la porte sur le mur extérieur gauche.
9. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode de dessin.

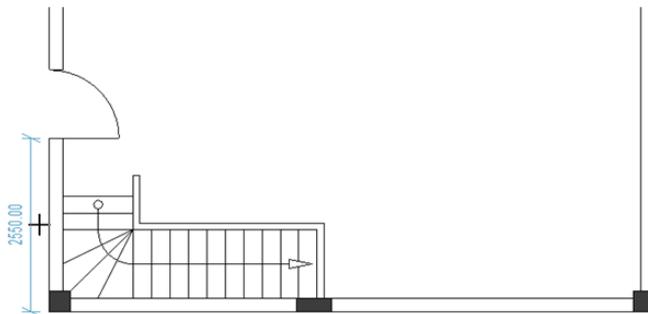
Le mur sur lequel la porte est située forme des jonctions avec d'autres murs.
Pour un folio d'installation précis, vous pouvez mesurer et modifier la distance entre la porte et l'un de ces murs en une seule étape, ajustant ainsi la localisation de la porte.

Exercice E-16: Mesurez et (si nécessaire) modifiez la distance entre la porte et le mur extérieur inférieur. La distance doit être "2200.00 externe / 2000.00 interne".

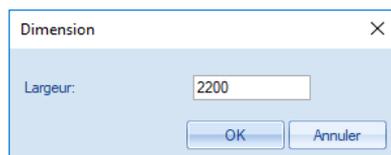
- 1.CA **Implantation sur plan**
- 2.CO **Localisation** (sous-fenêtre **Porte**)

Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez vers le dessin.

3. Placez le curseur sur le mur extérieur gauche sous la porte.
La distance respective est affichée.



4. Cliquez.
La boîte de dialogue **Dimension** s'affiche.
- 5.> Accédez au champ "**Largeur**".
- 6.# 2200

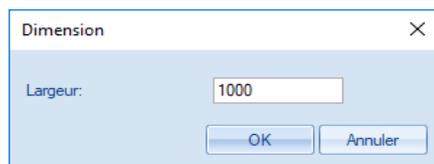


- 7.> **OK**
Les distances entre la porte et les murs externes inférieure et supérieure changeront automatiquement et la localisation de la porte sera ajusté.
8. Faites un clic droit pour quitter le mode afin de mesurer (et modifier) la distance entre une porte et les murs.

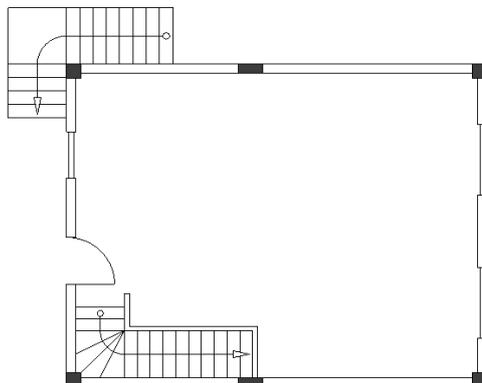
V.I. Placez les fenêtres et ajustez leur localisation

Exercice E-17: Placer des fenêtres dans le plan d'étage 1.

- 1.CA **Implantation sur plan**
- 2.CO **Créer** (sous-fenêtre **Fenêtre**)
La boîte de dialogue **Dimension** s'affiche.
- 3.> Accédez au champ "**Largeur**".
- 4.# 1000



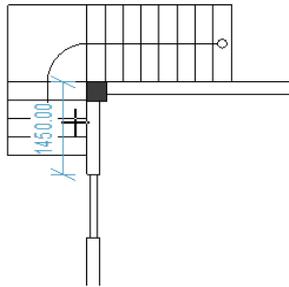
- 5.> **OK**
Une fenêtre est attachée au curseur.
6. Cliquez sur le mur extérieur gauche au-dessus de la porte pour la placer.
7. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode de dessin.
8. Placez deux fenêtres, de la façon déjà connue, (largeur = 1500) sur le mur extérieur droit comme indiqué ci-dessous.



Le mur d'une fenêtre est situé sur des jonctions de formes avec d'autres murs.
Pour un folio d'installation précis, vous pouvez mesurer et modifier la distance entre la fenêtre respective et ces murs en une seule étape, ajustant ainsi la localisation de la fenêtre.

Exercice E-18: Mesurez et (si nécessaire) modifiez la distance entre la fenêtre de gauche et le mur externe supérieure. La distance doit être "1400.00 externe / 1200.00 interne".

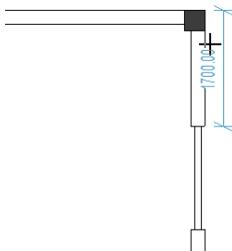
- 1.CA **Implantation sur plan**
- 2.CO **Localisation** (sous-fenêtre **Fenêtre**)
Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez vers le dessin.
3. Placez le curseur sur le mur externe gauche.
La distance respective est affichée.



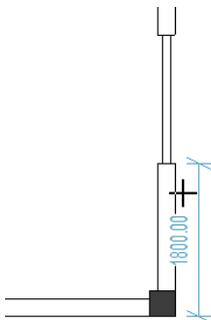
4. Cliquez.
La boîte de dialogue **Dimension** s'affiche.
- 5.> Accédez au champ "**Largeur**".
- 6.# 1400
- 7.> **OK**
Les distances entre la fenêtre et les parois externes supérieure et inférieure changent automatiquement et la localisation de la fenêtre est automatiquement ajustée.
8. Faites un clic droit pour quitter le mode afin de mesurer (et modifier) la distance entre une fenêtre et les murs.

Exercice E-19: Mesurez et modifiez (si nécessaire) les distances suivantes:

- ✓ La distance entre la fenêtre supérieure droite et le mur externe supérieure. La distance doit être "1700.00 externe/1500.00 interne".



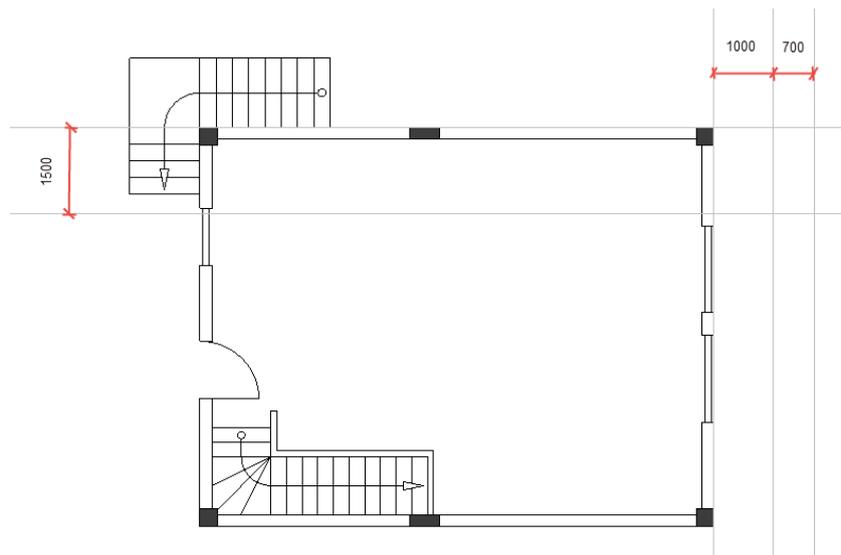
- ✓ La distance entre la fenêtre inférieure droite et le mur externe inférieure. La distance doit être "1800.00 externe/1600.00 interne".



V.J. Dessiner des balcons

Les balcons sont un élément architectural disponible dans de nombreux plans d'étage.

Exercice E-20: Placez les lignes de guidage horizontales et verticales dans le plan d'étage 1 comme indiqué sur l'image.



Exercice E-21: Dessiner des lignes et un arc (éléments d'un balcon).

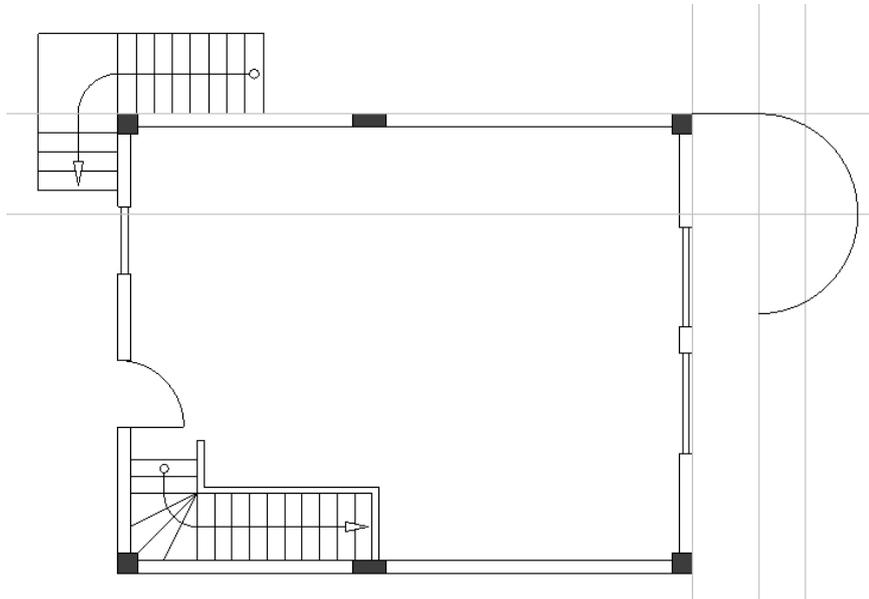
- 1.CA **Dessiner**
- 2.CO **Ligne** (sous-fenêtre **Eléments**)
3. Cliquez sur le coin supérieur gauche du plan d'étage 1 pour placer le point de départ d'une ligne.
4. Déplacez le curseur vers la droite.
5. Appuyez sur la touche **Shift**.

Astuces

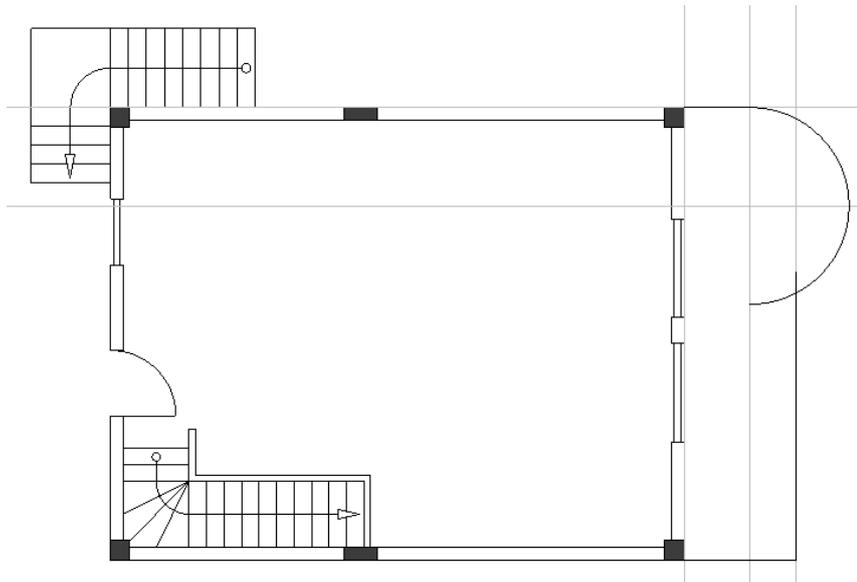
1. En appuyant sur **Shift** après avoir commencé à tracer une ligne, vous permet de la déplacer d'un angle de 45 degrés ou d'un angle divisible de 45 degrés.
 2. Appuyez à nouveau sur **Shift** pour déplacer la ligne librement.
-

6. Cliquez sur le point d'intersection de la ligne de guidage horizontale la plus haute et la ligne de guidage verticale moyenne pour placer le point final de la ligne.
7. Cliquez avec le bouton droit pour terminer le dessin de la ligne.
8. Cliquez sur le bouton droit pour quitter le mode de dessin.
- 9.CA **Dessiner**
- 10.CO **Arc** (sous-fenêtre **Eléments**)
11. Cliquez sur le point d'intersection de la ligne de guidage horizontale inférieure et de la ligne verticale de milieu pour placer le point central de l'arc.
12. Déplacez le curseur strictement le long de la ligne de guidage verticale centrale. Vous pouvez voir un cercle se former.
13. Cliquez sur la ligne guidage verticale centrale lorsque le cercle atteint la ligne.

14. Déplacez le curseur dans le sens horaire.
15. Cliquez sur le point d'intersection de la ligne et la ligne de guidage verticale centrale. Vous avez dessiné un arc.
16. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode de dessin.



17. Dessinez deux lignes supplémentaires comme indiqué sur l'image.



Exercice E-22: Supprimer les lignes de guidage.

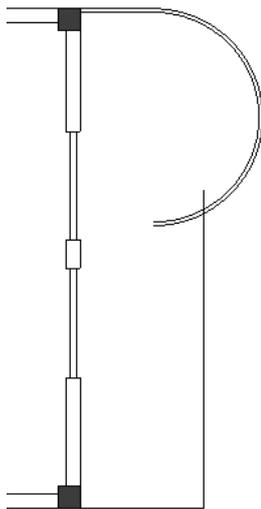
Exercice E-23: Dessiner un arc parallèle et des lignes parallèles (éléments d'un balcon).

- 1.CA **Dessiner**
- 2.CO **Parallèle** (sous-fenêtre **Éléments**)
Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez vers le dessin.
- 3.+ Cliquez sur l'arc.
4. Déplacez le curseur sur sa partie interne pour indiquer la localisation de l'arc parallèle.
5. Appuyez sur la barre d'espace.

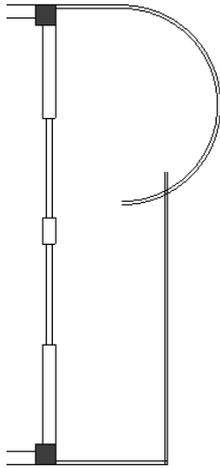
- 6.> La boîte de dialogue **Modifier** s'affiche.
Allez dans le champ "**Ecart**".
- 7.,# -50.0000



- 8.> **OK**
Un arc parallèle est dessiné.
- 9.+ Cliquez sur la ligne dessinée en premier.
10. Déplacez le curseur en dessous pour indiquer la localisation de la ligne parallèle.
11. Appuyez sur la barre d'espace.
La boîte de dialogue **Modifier** s'affiche.
- 12.> Allez dans le champ "**Ecart**".
- 13.# 50.0000
- 14.> **OK**
Une ligne parallèle est dessinée.



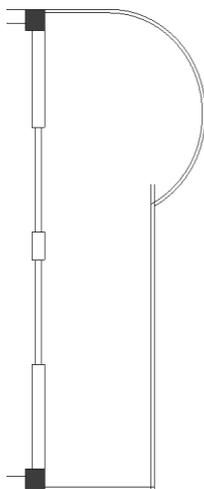
15. Suivez la même procédure pour dessiner deux lignes parallèles supplémentaires dans l'image.



Vous devez couper (enlever des parties de) l'arc et l'arc parallèle ainsi que la ligne et la ligne parallèle qui les croisent.

Exercice E-24: Coupez l'arc et l'arc parallèle.

- 1.CA **Edition**
- 2.CO **Découper les côtes de l'élément** (sous-fenêtre **Modifier l'élément**)
Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez vers le dessin.
- 3.+ Cliquez sur la ligne qui coupe l'arc et l'arc parallèle.
La ligne est mise en surbrillance.
- 4.+ Cliquez sur la partie de l'arc située à gauche de la ligne.
L'arc est découpé.
5. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode.
- 6.CA **Edition**
- 7.CO **Découper les côtes de l'élément** (sous-fenêtre **Modifier l'élément**)
- 8.+ Cliquez sur la ligne parallèle qui coupe l'arc parallèle.
La ligne parallèle est mise en surbrillance.
- 9.+ Cliquez sur la partie de l'arc parallèle à gauche de la ligne parallèle.
L'arc parallèle est découpé.
10. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode.

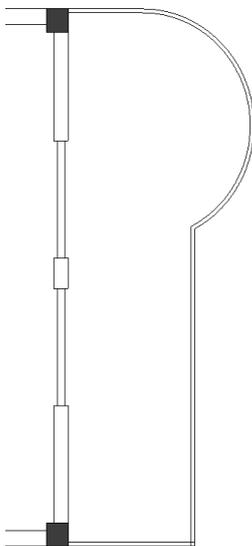


Remarque

Pour couper un objet qui croise un autre objet, vous devez:

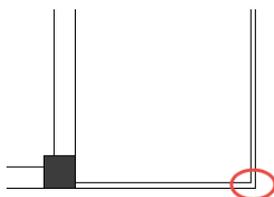
- Cliquez la commande **Édition** ► **Modifier l'élément** ► **Découper les côtes de l'élément**.
 - Cliquez sur l'objet croisé qui doit rester entier.
L'objet est mis en surbrillance.
 - Cliquez sur la partie de l'autre objet en intersection qui doit être supprimée.
L'objet est coupé.
-

Exercice E-25: Suivez les étapes habituelles pour couper la ligne et la ligne parallèle.



Exercice E-26: Joignez les lignes parallèles qui se croisent dans le coin inférieur droit du plan d'étage 1.

- 1.CA **Édition**
- 2.CO **Joindre les éléments** (sous-fenêtre **Modifier l'élément**)
Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez vers le dessin.
- 3.+ Cliquez sur l'une des lignes parallèles.
La ligne parallèle est mise en surbrillance.
- 4.+ Cliquez sur l'autre ligne parallèle.
Les lignes parallèles sont jointes.
5. Faites un clic droit pour quitter le mode vous permettant joindre des lignes.



Remarque

Pour joindre deux lignes, vous devez:

- Cliquez la commande **Édition** ➤ **Modifier l'élément** ➤ **Joindre les éléments**.
- Cliquez sur la première ligne à joindre.

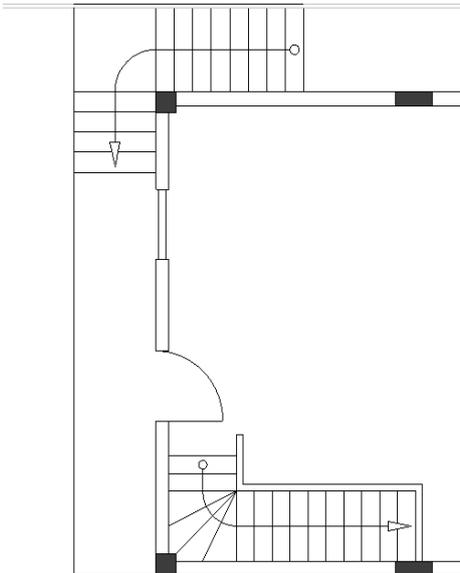
La ligne est mise en surbrillance.

- Cliquez sur la deuxième ligne à joindre.

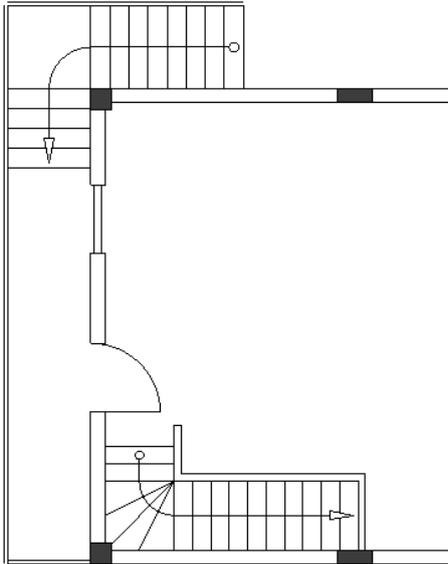
Les lignes sont jointes à leur point d'intersection supposé (si telle ligne peut éventuellement exister).

Vous avez dessiné un balcon dans le plan d'étage 1 et vous pouvez maintenant commencer à dessiner un deuxième balcon.

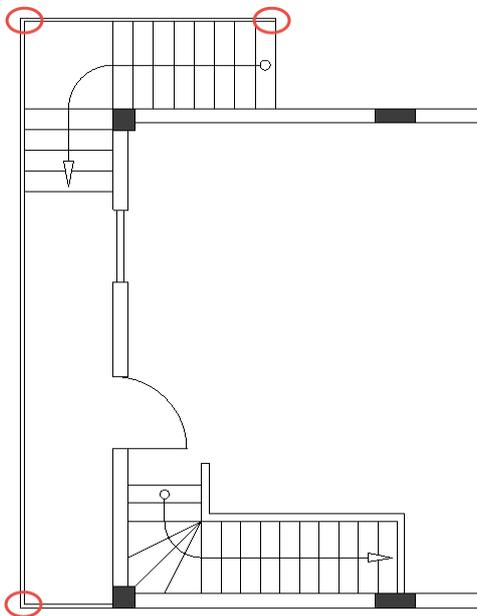
Exercice E-27: Placez deux lignes de guidage parallèles horizontales dans le plan d'étage 1 à une distance de "50.0000" et dessinez trois lignes comme indiqué sur l'image.



Exercice E-28: Supprimez les lignes de guidage et placez deux lignes parallèles à une distance de "50.0000" comme indiqué.



Exercice E-29: Joignez les lignes et les lignes parallèles pour former des coins de la façon déjà connue.



Vous avez dessiné un deuxième balcon dans le plan d'étage 1.

V.K. Ajouter des styles de remplissage/hachures

Afin de différencier plus facilement les éléments architecturaux des symboles électriques, il est recommandé d'ajouter des styles de remplissage/hachures aux éléments architecturaux du plan d'étage 1.

Exercice E-30: Ajouter un style de remplissage/hachures aux murs dans le plan d'étage 1.

- 1.CA Dessiner
2. Cliquez sur  (sous-fenêtre **Styles** > icône ).
Un menu déroulant s'affiche.
3. Cliquez sur le style de remplissage "**Solide**" pour le sélectionner.
- 4.CA Dessiner
5. Cliquez sur  (sous-fenêtre **Styles** > icône ).
6. Sélectionnez la couleur de plume indiquée dans l'image.



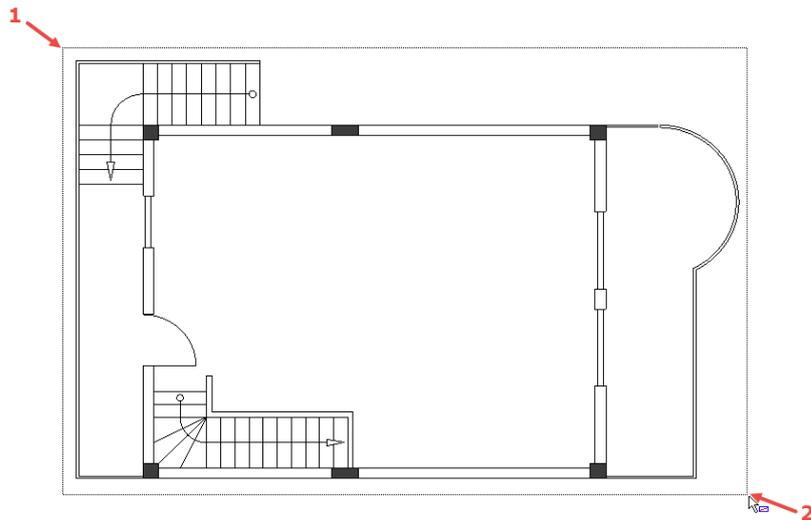
7. Cliquez sur l'espace intérieur de chaque partie de mur externe.
Le style de remplissage/hachures est ajouté aux parties de mur externes.

Astuces

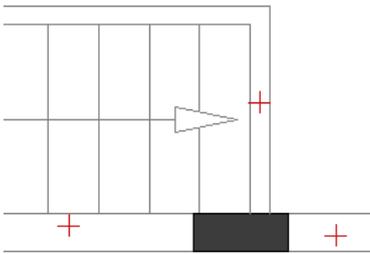
1. Pour appliquer un style de remplissage/hachures, sélectionnez l'ensemble du plan d'étage en dessinant un cadre, effectuez un zoom avant sur l'élément architectural auquel vous voulez appliquer le style, puis cliquez sur son espace intérieur.
2. Pour sélectionner le plan d'étage en dessinant un cadre:
 - Cliquez au-dessus de son point d'angle supérieur gauche.
 - Maintenez le bouton de la souris enfoncé et faites glisser le curseur dans la direction diagonale opposée.

Le graphique du curseur devient .

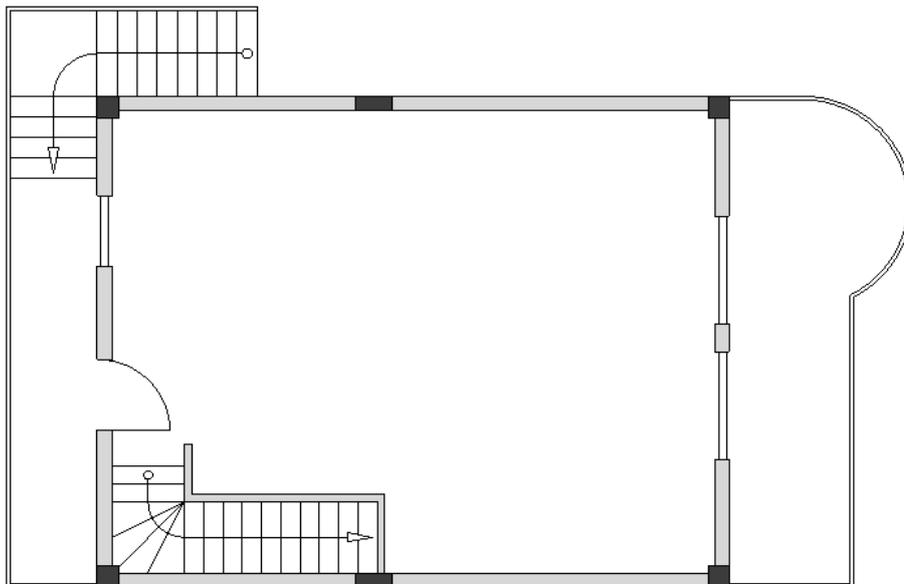
 - Relâchez le bouton de la souris en dessous du coin inférieur droit du plan d'étage.
Le plan d'étage est sélectionné.



8. Cliquez sur l'espace interne d'un mur interne.



9. Le style de remplissage/hachures est ajouté à tous les murs internes. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode de remplissage/hachures.



Exercice E-31: Ajouter un style de remplissage/hachures aux garde-corps du balcon dans le plan d'étage 1. Utilisez le style de remplissage "**Solide**" et la couleur indiquée ci-dessous.



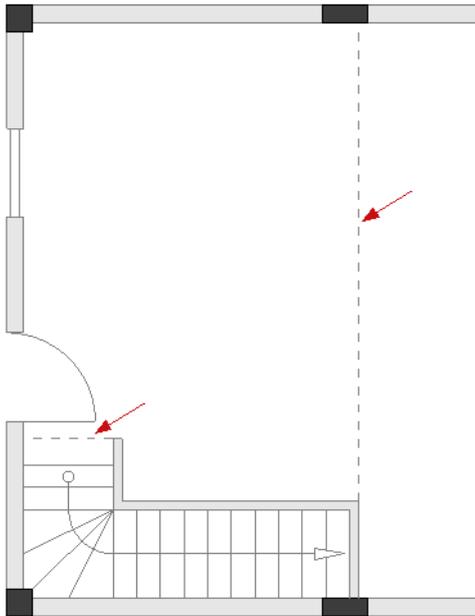
V.L. Définition des Pièces

Vous pouvez maintenant définir les surfaces des pièces sur le plan d'étage 1. Afin de les définir plus facilement, vous devez montrer la limite entre la cuisine et le salon et la limite de l'escalier à l'aide de la commande **Ligne**.

Avant de tracer les lignes respectives, assurez-vous que l'espacement de la grille est égal à 0,50, puis choisissez une couleur de ligne grise appropriée et le style de ligne "**Dot**".

Exercice E-32: Dessinez les limites des pièces.

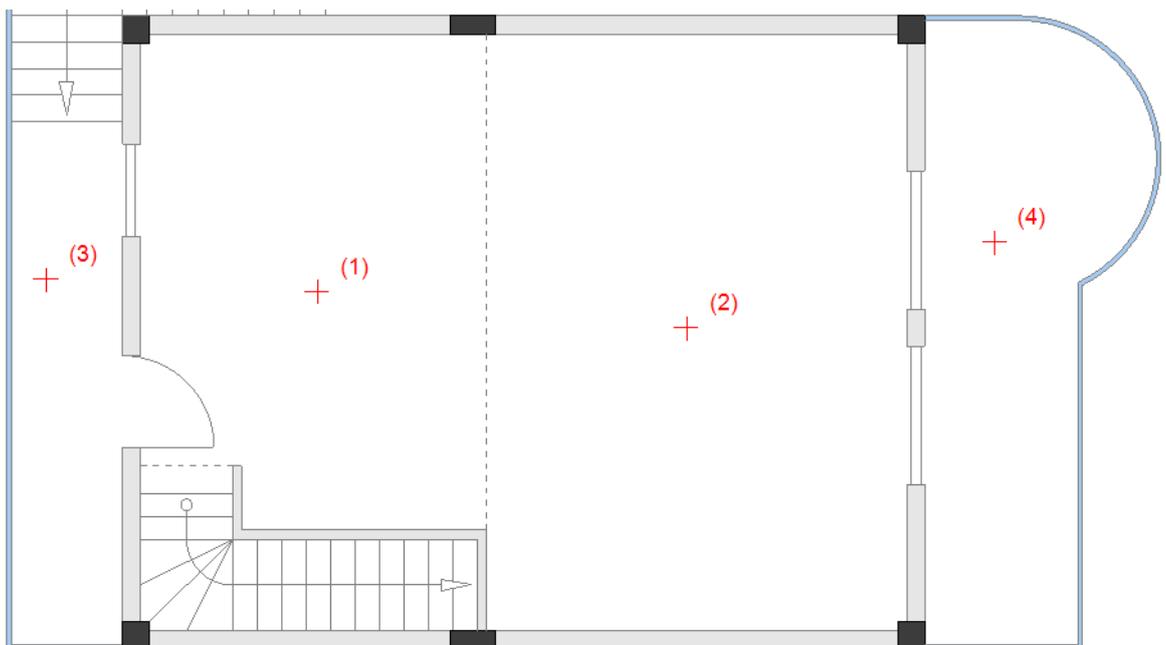
- 1.CA **Dessiner**
- 2.CO **Ligne** (Volet **Éléments**)
3. Cliquez au-dessus du coin supérieur gauche du plan d'ensemble.
4. Déplacez le curseur vers le haut.
5. Appuyez une fois sur **Maj** pour activer le mouvement orthogonal du curseur.
6. Cliquez lorsque vous atteignez le pilier juste au-dessus du coin.
7. Cliquez avec le bouton droit de la souris.
8. Cliquez sur le coin supérieur gauche de la paroi intérieure verticale supérieure avec une longueur de 800,00.
9. Déplacez le curseur vers la gauche.
10. Cliquez lorsque vous atteignez le mur extérieur.
11. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour quitter le mode de placement de ligne.



Vous allez maintenant utiliser la commande **Définir la pièce** pour définir la cuisine, le salon et les deux balcons, puis utiliser la commande **Définir une pièce par les limites tracées** pour définir l'escalier.

Exercice E-33: Définissez les zones de la pièce dans votre dessin.

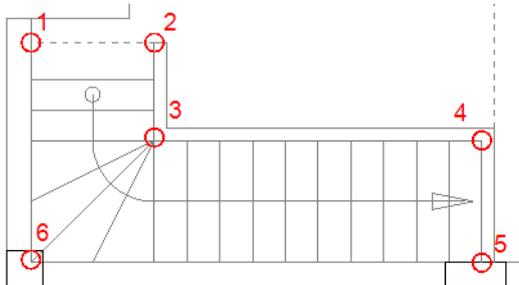
- 1.CA **Installation**
- 2.CO **Définir pièce** (Volettableau **Pièces**)
3. Cliquez sur un point interne dans chaque pièce que vous voulez définir (voir l'image). L'ordre dans lequel vous cliquez pour définir les chambres déterminera également l'ordre des chambres.



Les chambres sont les suivantes: 1. Cuisine; 2. Salon; 3. Balcon -1; 4 Balcon-2.
Les chambres porteront leur nom plus tard.

4. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour quitter la commande.
- 5.CA **Vue**

- 6.CO **Points d'accrochage (Afficher/Masquer)**
 Vous définirez l'escalier en utilisant les points d'angle qui définissent ses limites. La fonctionnalité **Points d'accrochage** (que vous pouvez également activer via l'icône de la barre d'outils) vous permet de sélectionner facilement les points souhaités.
- 7.CA **Installation**
- 8.CO **Définir une pièce par les limites tracées** (Panneau **Pièces**)
9. Cliquez un par un sur les points d'angle définissant les limites de la zone de la pièce.



10. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour quitter la commande.
 L'espace de la chambre recevra son nom propre (Escalier) plus tard.

Indice:

Désactivez la fonctionnalité **Points d'accrochage**.

Après avoir défini les salles, vous pouvez modifier leurs balises affichées.

Exercice E-34: Donnez des noms propres aux zones des pièces de votre dessin et désactivez la visibilité des noms de code des pièces.

1. Double-cliquez sur les balises de Room1.
 La fenêtre **Propriétés de l'installation** s'affiche.
- 2.> Allez dans le champ **"Description 00"**.
3. Tapez "Cuisine".
4. Allez dans le champ **"Produit (-)"** et décochez (dans la colonne **"Afficher"**) la case visibilité.
- 5.> **OK**
 La salle reçoit un nom et son nom de code n'est plus affiché dans le dessin.
6. Procédez de la même manière pour changer le nom des autres pièces comme suit:
 La chambre 2 devient "Salon"
 Chambre3 - "Balcon-1"
 Chambre4 - "Balcon-2"
 Chambre5 - "Escalier"
7. Veillez également à désactiver la visibilité des noms de code des chambres.

Remarque:

Lorsque la position des balises dans le dessin ne vous convient pas, vous pouvez cliquer dessus et les faire glisser vers une nouvelle balise. Lorsque vous faites glisser les balises d'une pièce, **SEULEMENT** les textes des balises sont déplacés (la zone de la pièce ne l'est pas).

Exercice E-35: Modifiez le style et la couleur de l'écoutille des zones définies de la pièce.

1. Cliquez sur les balises de l'une des pièces.
Les balises sont en surbrillance.

Remarque

Lorsque vous cliquez sur les balises d'une pièce, elles sont mises en évidence (sélectionnées) et la pièce correspondante est également sélectionnée. Lorsque les balises d'une salle sont sélectionnées, vous pouvez modifier les propriétés de remplissage / hachure de la salle.

2. Modifiez les propriétés Fill / Hatch des pièces comme indiqué dans l'image ci-dessous (voir la rubrique **Ajouter des styles de remplissage/hachures** dans ce chapitre).

Astuce

Il est recommandé de ne pas avoir beaucoup de zones colorées dans vos dessins car vous placerez plus tard des symboles électriques et vous aurez besoin d'un affichage clair de vos installations électriques.

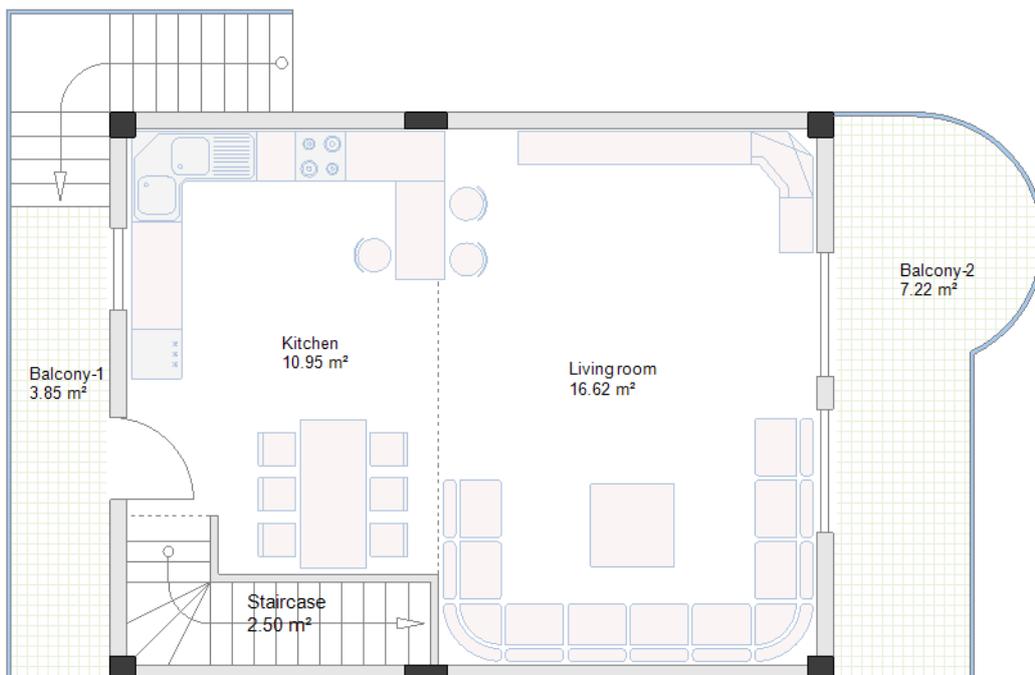
3. Sélectionnez le style de brosse "**Aucun**" pour la "Cuisine", le "Salon" et l'"Escalier".

Important!

*Si vous avez besoin de déplacer le plan de masse après avoir défini des pièces, vous devez utiliser la commande **Déplacer** et NON la procédure de **Disseer-Déplacer**!
Pour des explications sur la procédure de sélection, voir la rubrique **Dégrouper et modifier l'escalier** au chapitre **Dessiner le Plan d'étage 2**.*

Remarque

*Vous pouvez ajouter des symboles de meubles, disponibles dans la bibliothèque **Architectural** à votre dessin (voir l'image d'exemple).*



VI. Dessiner le Plan d'étage 2

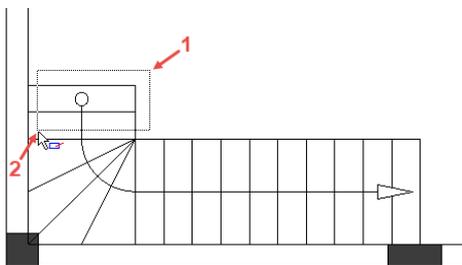
Vous pouvez commencer à dessiner votre deuxième plan d'étage (plan d'étage 2).

A cet effet, allez au folio 2 de votre dossier. Vous avez précédemment copié le folio 1 dans le module **Implantations sur plan** en tant que folio 2.

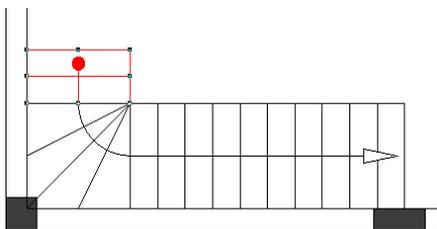
VI.A. Dégroupier et modifier l'escalier

Exercice F-1: Dégroupier et modifier l'escalier dans le plan d'étage 2.

1. Cliquez sur l'escalier pour le sélectionner.
- 2.CA Edition
- 3.CO **Dégroupier** (sous-fenêtre **Actions**)
L'escalier est dégroupé en éléments.
- 4.+ Cliquez au-dessus et à gauche du point d'angle supérieur de l'escalier.
5. En maintenant le bouton de la souris enfoncé, déplacez le curseur dans la direction diagonalement opposée pour dessiner un cadre.



6. Relâchez le bouton de la souris.
Deux lignes horizontales, deux lignes verticales et un cercle sont sélectionnés.



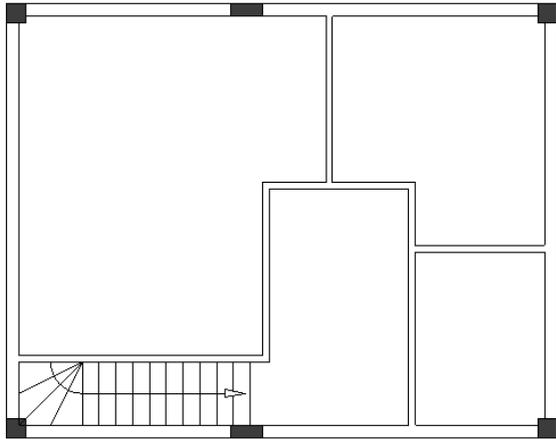
Remarques

1. Si vous dessinez un cadre de droite à gauche (le graphique du curseur devient) , seule une partie d'un symbole ou d'un élément doit se trouver dans le cadre pour que le symbole ou l'élément soit sélectionné.
 2. Si vous dessinez une image de gauche à droite (le graphique du curseur devient) , un symbole ou un élément doit se trouver entièrement dans le cadre pour être sélectionné.
-

7. Appuyez sur **Supprimer**.
Les lignes et le cercle sélectionnés sont supprimés.

VI.B. Dessiner des murs intérieurs

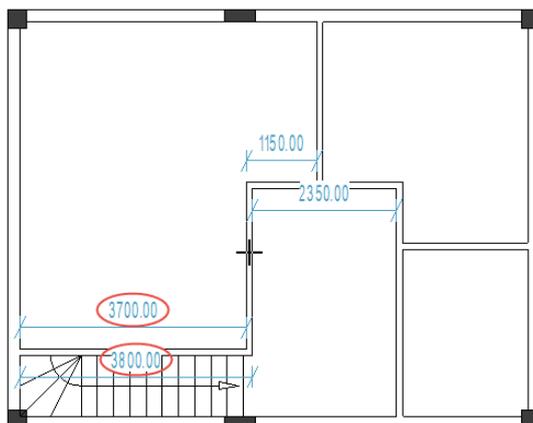
Exercice F-2: Dessinez les murs intérieurs (largeur = 100 mm) dans le plan d'étage 2 comme indiqué sur l'image.



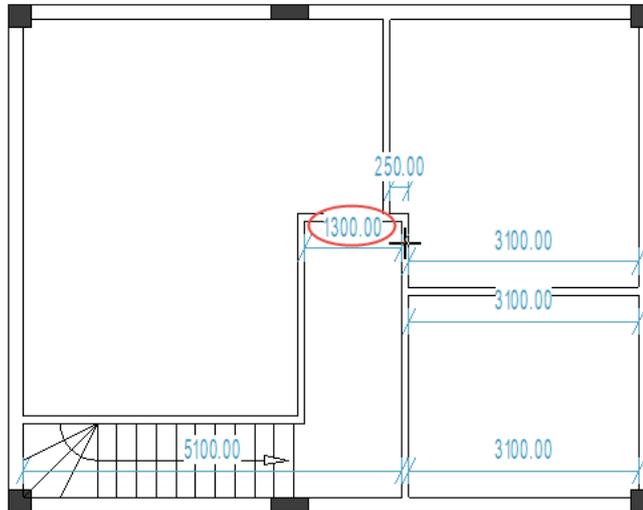
VI.C. Déplacer les murs intérieurs

Exercice F-3: Modifiez la longueur des murs intérieurs dans le plan d'étage 2.

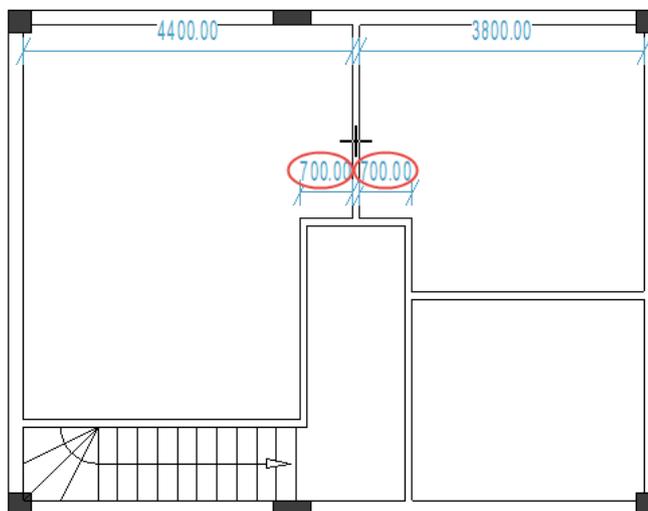
- 1.CA Implantation sur plan
- 2.CO **Déplacer** (sous-fenêtre **Murs**)
Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez vers le dessin.
3. Cliquez sur le mur intérieur vertical gauche.
4. Déplacez le curseur vers la gauche jusqu'à ce que la longueur du mur horizontal atteigne "3800.00/3700.00".



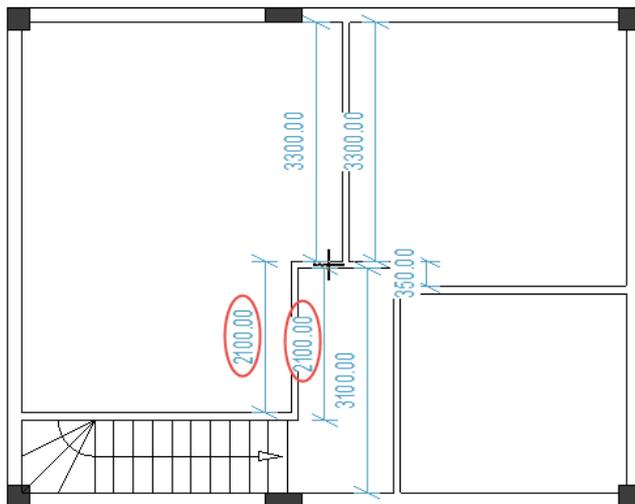
5. Cliquez pour confirmer la longueur.
6. Cliquez sur le mur intérieur vertical droit.
7. Déplacez le curseur vers la gauche jusqu'à ce que la longueur du mur horizontal atteigne "1300.00".



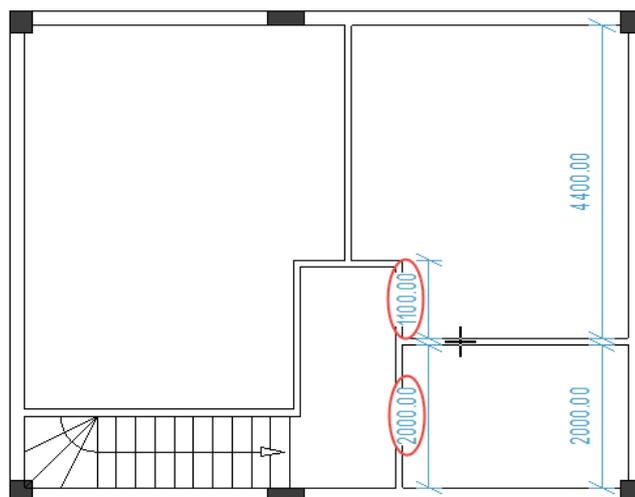
8. Cliquez pour confirmer la longueur.
9. Cliquez sur le mur intérieur vertical central.
10. Déplacez le curseur vers la gauche jusqu'à ce que les longueurs horizontales des murs des deux côtés atteignent "700.00".



11. Cliquez pour confirmer les longueurs.
12. Cliquez sur le mur intérieur horizontal supérieur.
13. Déplacez le curseur jusqu'à ce que la longueur du mur verticale atteigne "2100.00".



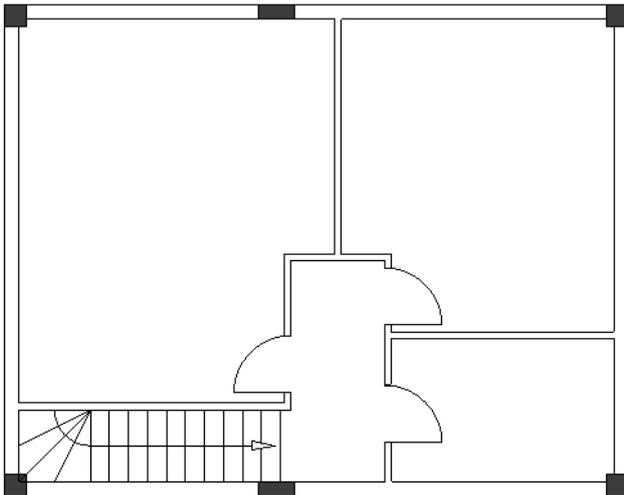
14. Cliquez pour confirmer la longueur.
15. Cliquez sur le mur intérieur horizontal du milieu.
16. Déplacez le mur jusqu'à ce que les longueurs de mur vertical atteignent "1100.00/2000.00".



17. Cliquez pour confirmer les longueurs.
18. Faites un clic droit pour quitter le mode de déplacement des murs.

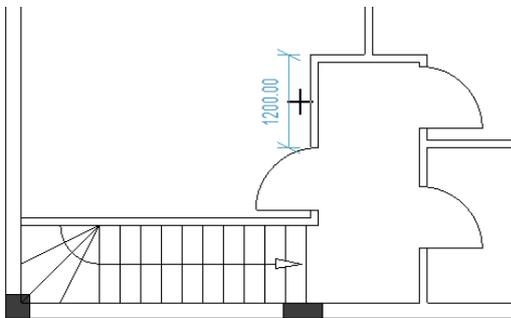
VI.D. Placer les portes et ajuster leur localisation

Exercice F-4: Placez trois portes (largeur = 800 mm) comme indiqué sur l'image.

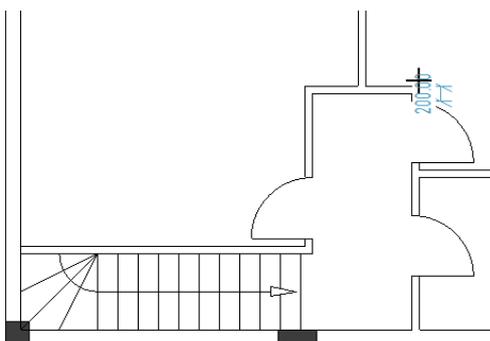


Exercice F-5: Ajustez la localisation des portes de la façon déjà connue:

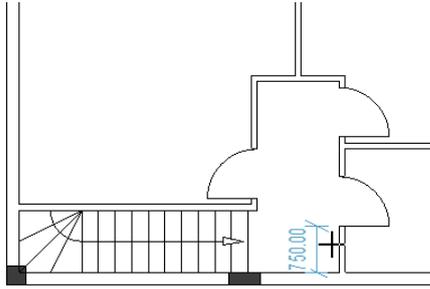
- ✓ La distance entre la porte de gauche et le mur intérieur horizontal supérieur doit être "1200.00/1100.00".



- ✓ La distance entre la porte supérieure droite et le mur intérieur supérieur horizontal doit être "200.00/100.00".

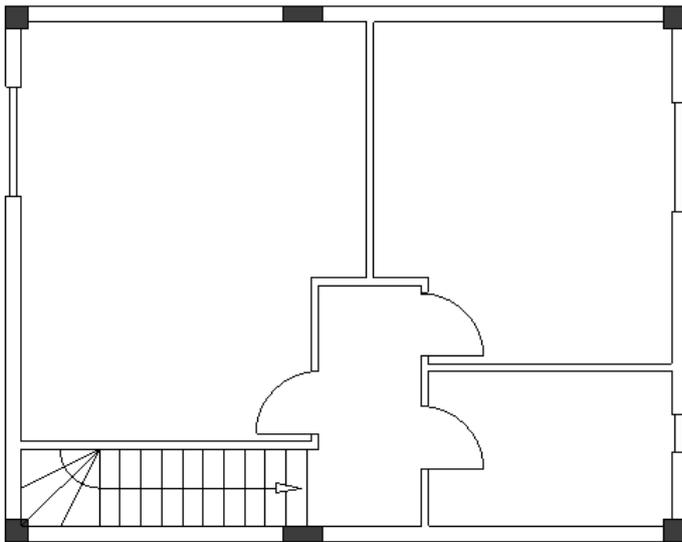


- ✓ La distance entre la porte inférieure droite et le mur extérieur inférieur doit être "750.00".



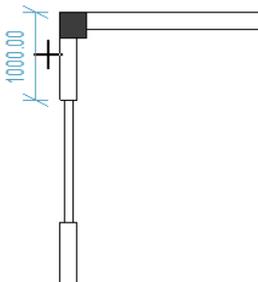
VI.E. Placer les fenêtres et ajuster leur localisation

Exercice F-6: Placez trois fenêtres comme indiqué sur l'image: une fenêtre à droite (largeur=1400), une fenêtre à gauche (largeur=1400 mm) et une seconde fenêtre à gauche (largeur=500 mm).

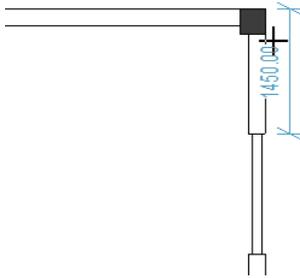


Exercice F-7: Ajustez l'emplacement des fenêtres de la façon déjà connue:

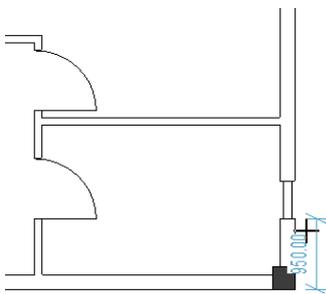
- ✓ La distance entre la fenêtre droite et le mur extérieur supérieur doit être "1000.00/800.00".



- ✓ La distance entre la fenêtre supérieure gauche et le mur extérieur supérieur doit être "1450.00/1250.00".

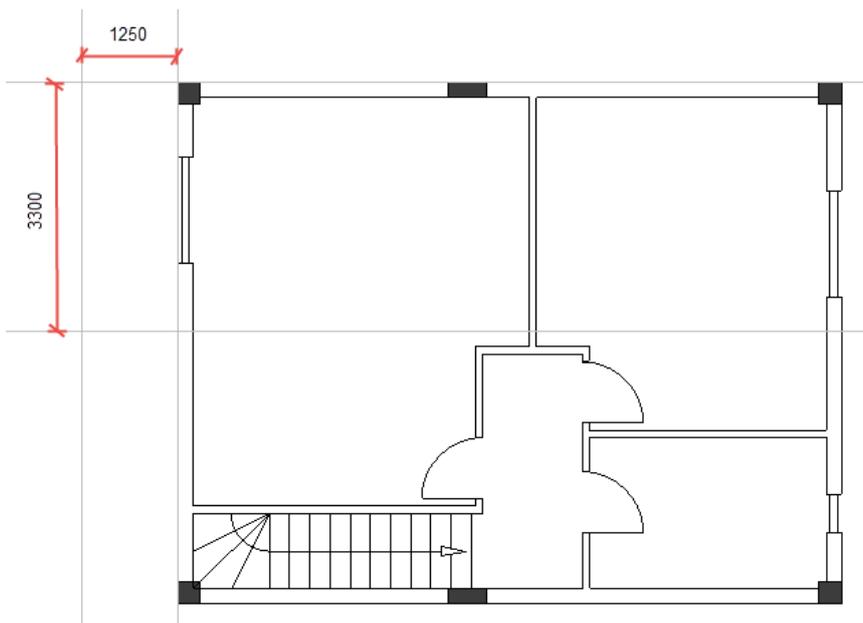


- ✓ La distance entre la fenêtre inférieure gauche et le mur extérieur inférieur doit être "950.00/750.00".

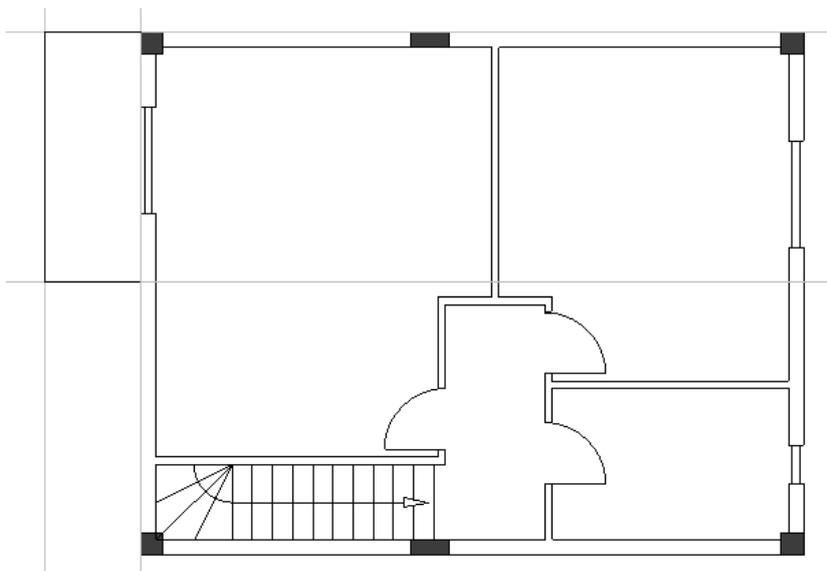


VI.F. Dessiner un balcon

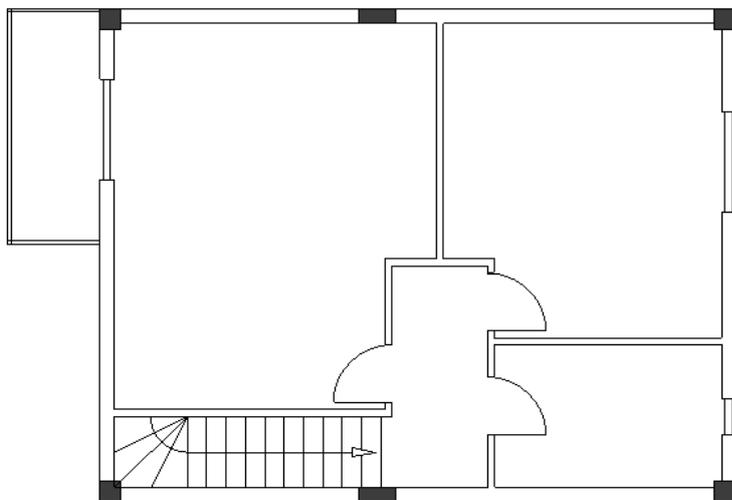
Exercice F-8: Placez les lignes de guidage horizontales et verticales comme indiqué sur l'image.



Exercice F-9: Dessinez les lignes (éléments d'un balcon) comme indiqué ci-dessous.



Exercice F-10: Supprimez les lignes de guidage et placez des lignes parallèles à une distance de "50.0000".



Exercice F-11: Joignez les lignes parallèles pour former les coins du balcon, de la façon déjà connue.

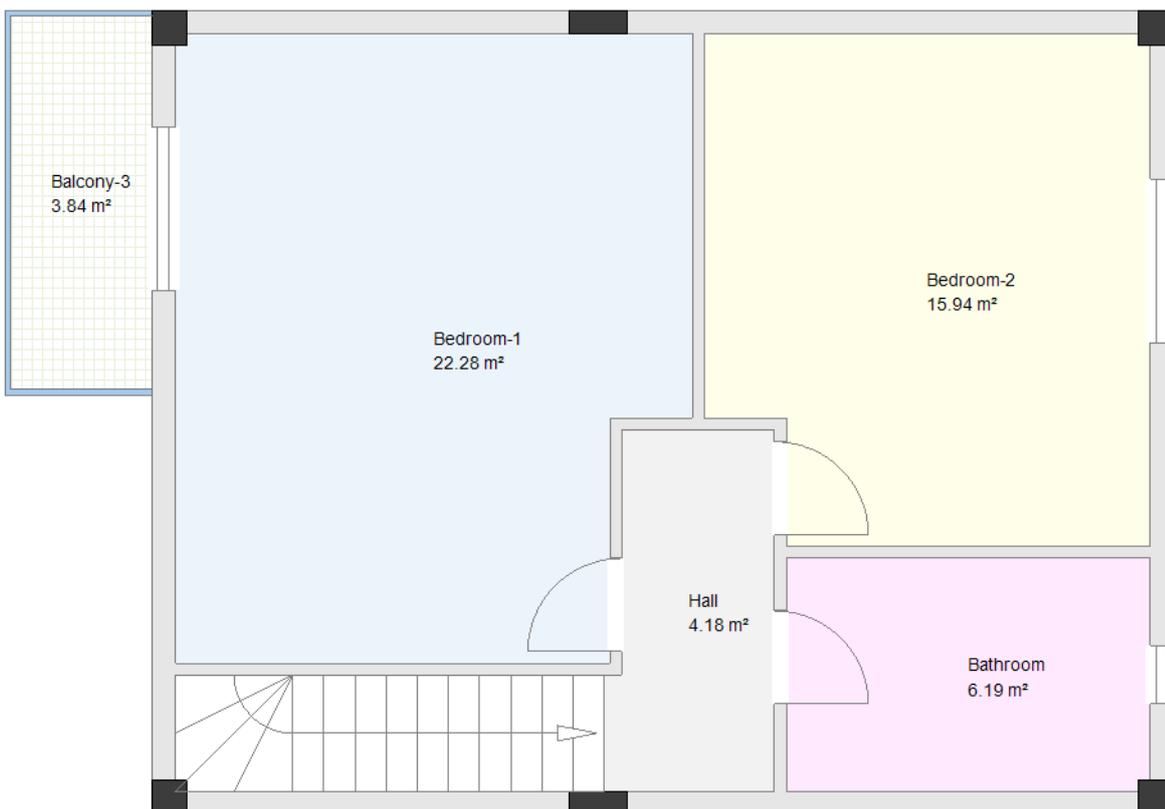
VI.G. Ajouter des styles de remplissage/hachures

Exercice F-12: Ajoutez des styles de remplissage/hachures aux murs dans le plan d'étage 2. Utilisez les mêmes styles de remplissage/hachures que ceux du plan d'étage 1.

Vous avez terminé le plan d'étage 2.

VI.H. Définir les pièces

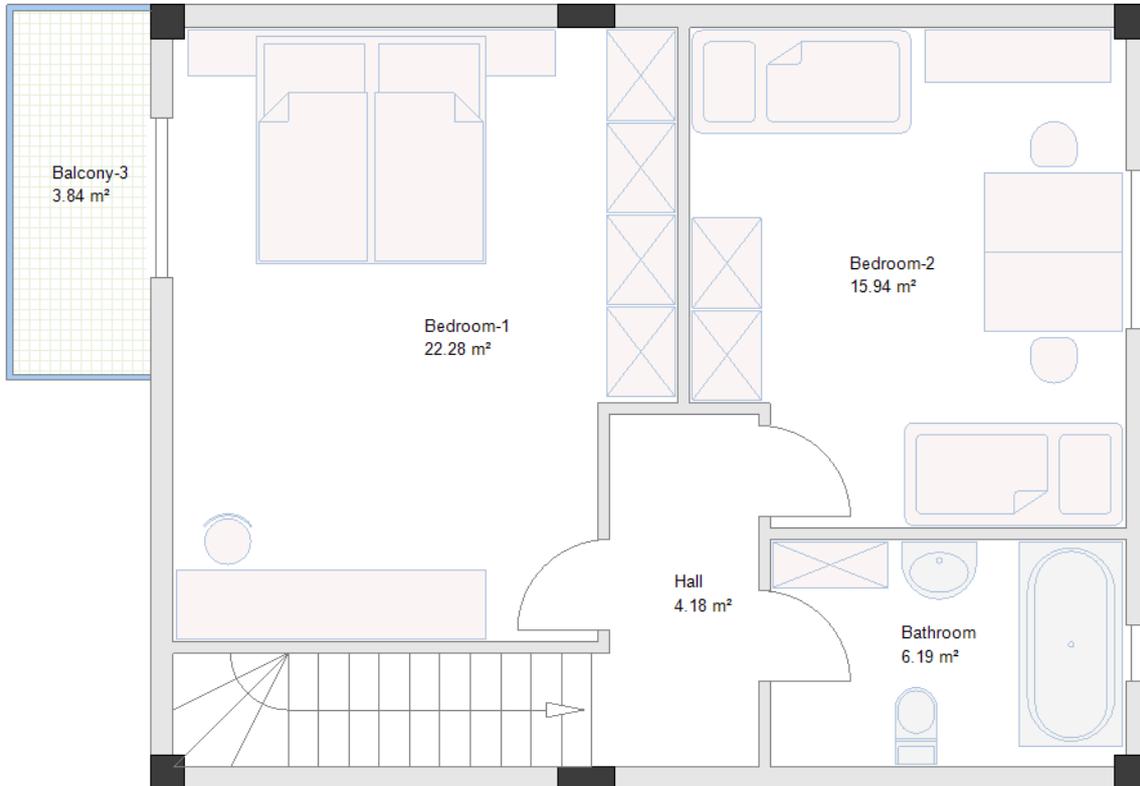
Exercice F-13: A l'aide de la commande Définir pièce, définissez les pièces du plan d'étage 2: "Chambre-1", "Chambre-2", "Salle de bains", "Hall" et "Balcon-3" (comme indiqué sur l'image suivante). Modifier les propriétés de remplissage / hachure des pièces (également montrées sur l'image).



Exercice F-14: Comme d'habitude, changez le style de brosse en "Aucun" pour les chambres "Chambre-1", "Chambre-2" et "Salle de bains".

Remarque

Vous pouvez ajouter des symboles de meubles, disponibles dans la bibliothèque Architectural, à votre dessin (voir l'image d'exemple).



VII. Symboles électriques dans le plan d'étage 1

Vous pouvez accéder aux symboles électriques que vous devez insérer dans vos plans d'étage dans l'*Explorateur de symboles*.

Attention!

Avant de commencer à insérer des symboles électriques dans le plan d'étage 1, ouvrez la fenêtre **Gestionnaire des couches**, dans laquelle vous pouvez :

- Cocher la case "**Verrouiller**" pour la couche 10 "Bâtiment" (le plan d'étage reste visible mais les symboles et éléments architecturaux de la couche 10 ne peuvent pas être sélectionnés).
 - Réglez la couche active sur "1".
-

VII.A. Insérer des lumières

Exercice G-1: Insérez les symboles de lumières dans le plan d'étage 1.

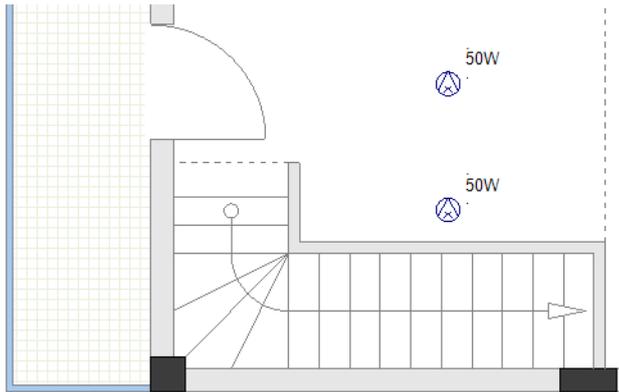
1. Allez dans l'Explorateur de symboles.
2. Ouvrez la bibliothèque **Installation électrique**.
3. Ouvrez le répertoire **Éclairage**.
4. Cliquez sur le symbole **Lampe pendante**.
Le symbole est attaché au curseur.

Important!

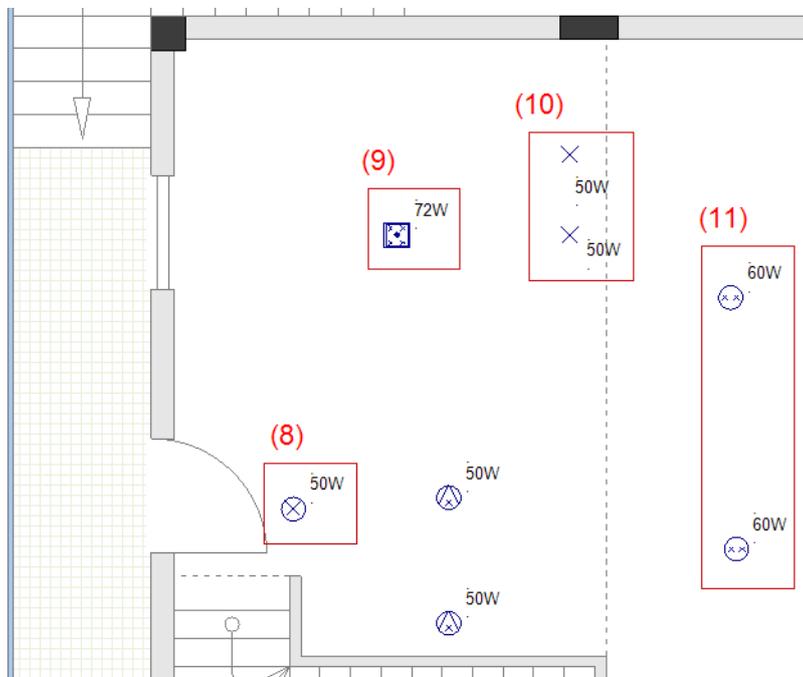
Le pivotement automatique des symboles doit être désactivée. Pour activer/désactiver le pivotement automatique cliquez sur **Implantation sur plan** > **Pivotement automatique** > **Pivotement automatique**.

Si le pivotement automatique des symboles est activé, un symbole ajuste son orientation aux objets, tels que les lignes, les murs et autres symboles, avant de cliquer pour l'insérer.

5. Cliquez pour insérer le symbole près de l'escalier.
Le symbole est toujours attaché au curseur.
6. Cliquez pour l'insérer une seconde fois au-dessus du premier symbole.
7. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode d'insertion.



8. Insérer un symbole **Plafonnier**.
9. Insérez un symbole Lumière fluorescente (carré).
10. Insérez deux symboles **Point lumineux**.
11. Insérez deux symboles **Plafonnier (double)**.



Exercice G-2: Copiez les deux symboles Plafonnier (double).

- 1.+ Dessinez un cadre pour sélectionner les deux symboles **Plafonnier (double)**.

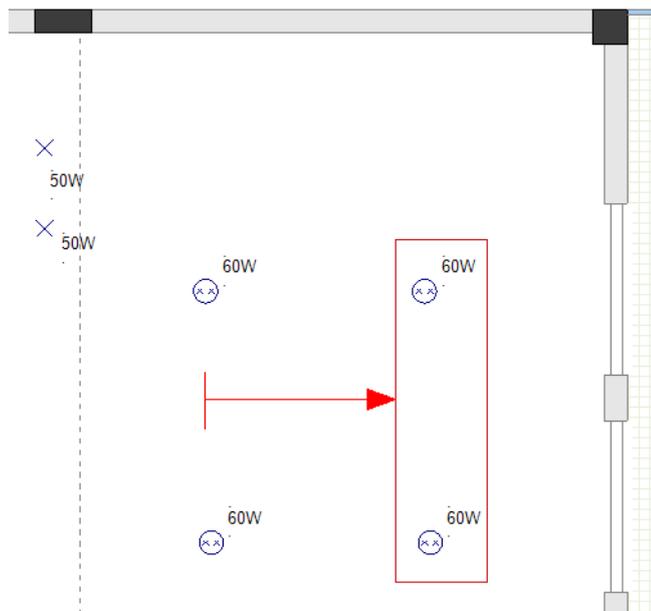


- 2.+ Cliquez sur l'un des symboles et maintenez le bouton de la souris enfoncé.
3. Appuyez sur **Ctrl** et maintenez-le enfoncé.
4. Faites glisser le curseur vers la droite.
5. Relâchez le bouton de la souris et le clavier **Ctrl**.
Vous avez copié les deux symboles **Plafonnier (double)**.
Les copies sont mises en surbrillance.

Remarques

1. Si vous sélectionnez un symbole, cliquez dessus, maintenez le bouton de la souris et **Ctrl** enfoncé, et déplacez le curseur, ainsi vous copiez le symbole.
 2. Si vous sélectionnez un symbole, cliquez dessus, maintenez le bouton de la souris enfoncé et déplacez le curseur, ainsi vous déplacez le symbole.
-

6. Cliquez sur un espace vide dans la zone de dessin pour désélectionner les copies.



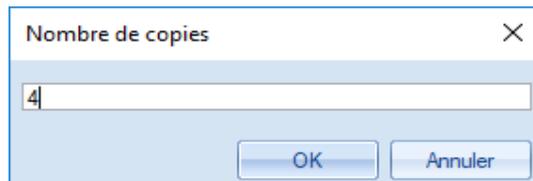
Exercice G-3: Insérez quatre symboles **Point lumineux** près du mur extérieur inférieur.

1. Cliquez sur le symbole **Point lumineux** (répertoire **Éclairage**).
Le symbole est attaché au curseur.
2. Déplacez le curseur près du mur extérieur inférieur.
3. Appuyez sur **0** (sur le clavier numérique).
4. Cliquez pour insérer le symbole.
Le dialogue **Nombre de copies** s'affiche.

Remarque

Si un symbole est attaché au curseur et vous appuyez sur **0** dans le clavier numérique, vous ouvrez la boîte de dialogue **Nombre de copies** lorsque vous cliquez pour insérer le symbole. La boîte de dialogue vous permet de préciser le nombre de symboles à insérer.

5.# 4

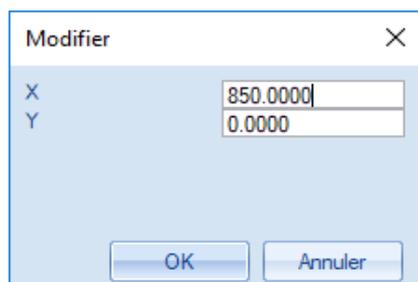


6.> **OK**
La boîte de dialogue **Modifier** s'affiche.

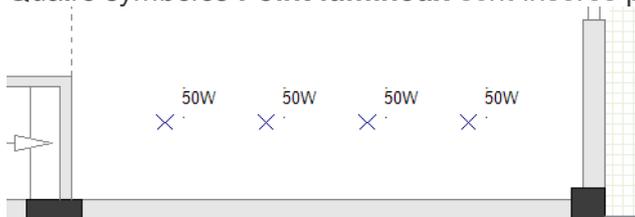
Remarque

La boîte de dialogue **Modifier** permet de spécifier la distance horizontale (champ "**X**") et/ou la distance verticale (champ "**Y**") entre les symboles à insérer.

7.> Accédez au champ "**X**".
8.# 850.0000



9.> **OK**
Quatre symboles **Point lumineux** sont insérés près du mur extérieur inférieur.

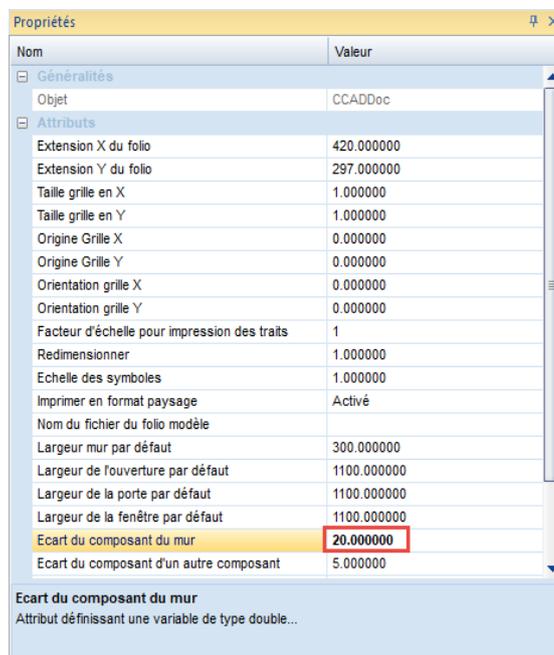


Exercice G-4: Insérez quatre symboles **Applique murale (étanche-circulaire)** près de la porte et des fenêtres.

Attention!

Activez le pivotement automatique du symbole.

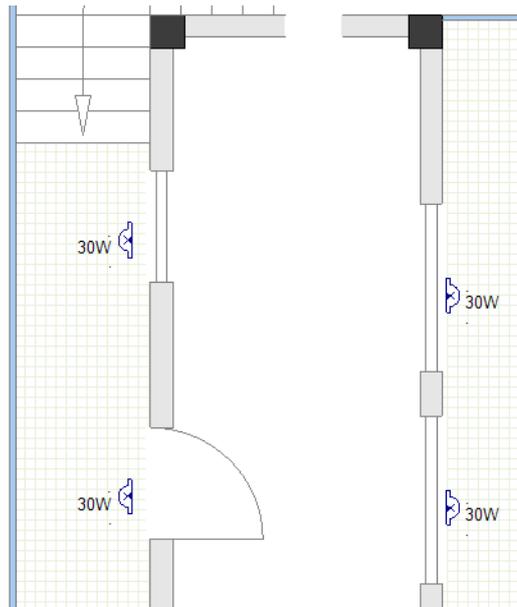
- 1.T Allez au Explorateur de dossiers.
2. Cliquez avec le bouton droit sur Folio 1.
- 3.CO **Propriétés...**
Les propriétés du folio s'affichent dans la sous-fenêtre **Propriétés**.
- 4 Accédez au champ "Ecart du composant du mur".
- 5.# 20.000000



Remarque

Le champ "**Ecart du composant du mur**" vous permet de spécifier la distance entre un symbole et un mur lorsque vous insérez le symbole près d'un mur. La valeur dans le champ est appliquée uniquement lorsque le pivotement automatique du symbole est activé.

6. Allez dans l'Explorateur de symboles.
7. Cliquez sur le symbole Applique murale (étanche-circulaire) (répertoire Éclairage).
Le symbole est attaché au curseur.
8. Cliquez pour insérer le symbole près de la porte.
9. Cliquez pour insérer le symbole près de chaque fenêtre.
10. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode d'insertion.



- 11 Cliquez sur  pour fermer le répertoire **Éclairage**.
Vous avez inséré les lumières dans le plan d'étage 1.

VII.B. Insérer des interrupteurs

Exercice G-5: Insérer les interrupteurs dans le plan d'étage 1.

Attention!

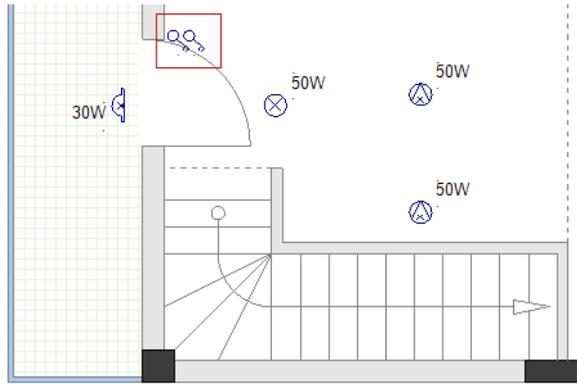
Désactivez le pivotement automatique du symbole.

1. Allez dans l'Explorateur de symboles.
2. Ouvrez le répertoire **Interrupteurs** (bibliothèque **Installation électrique**).
3. Cliquez sur le symbole **Interrupteur bipolaire**.
Le symbole est attaché au curseur.
4. Déplacez le curseur légèrement au-dessus de la porte près du mur extérieur gauche.
5. Appuyez sur **-**.
Le symbole pivote de 90 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre.

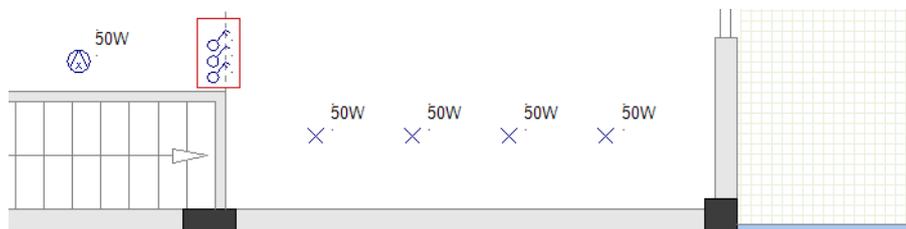
Astuces

1. Si vous appuyez sur **-** lorsqu'un symbole est attaché au curseur, vous faites pivoter le symbole de 90 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre avant de cliquer pour l'insérer.
 2. Si vous appuyez sur **+** lorsqu'un symbole est attaché au curseur, vous faites pivoter le symbole de 90 degrés dans le sens antihoraire avant de cliquer pour l'insérer.
-

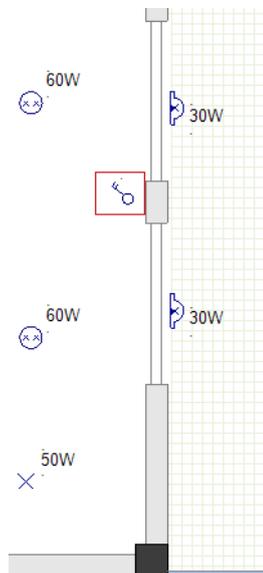
6. Cliquez pour insérer le symbole.
7. Cliquez pour insérer le symbole une deuxième fois à côté du premier symbole.



8. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode d'insertion.
9. Insérez deux autres symboles **Interrupteur bipolaire** et un symbole **Interrupteur** comme indiqué.



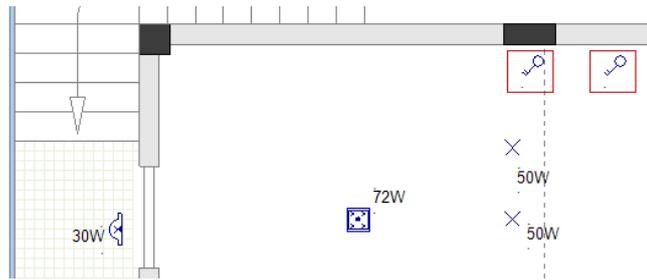
10. Insérez un symbole **Interrupteur bipolaire** (appuyez sur + pour faire pivoter le symbole dans le sens antihoraire).



Attention!

Activez le pivotement automatique du symbole.

11. Insérez les symboles d'**interrupteur double** comme indiqué.



- 12.+ Sélectionnez les symboles **Interrupteur bipolaire** et **Interrupteur** insérés en dernier.
 13. Déplacez les symboles d'un pas de la grille du mur.
 14. Cliquez sur  pour fermer le répertoire **Interrupteurs**.

Vous avez inséré les interrupteurs dans le plan d'étage 1.

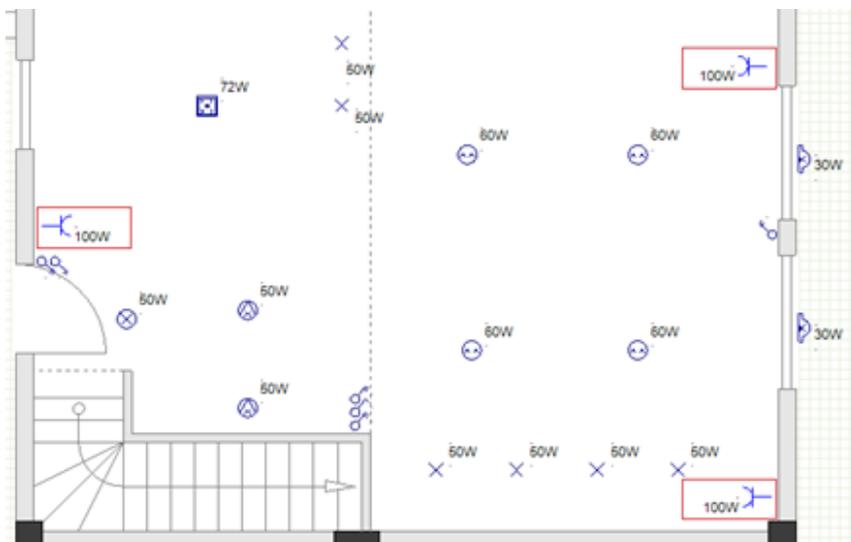
VII.C. Insérer des prises et des récepteurs électriques

Exercice G-6: Insérer les prises dans le plan d'étage 1.

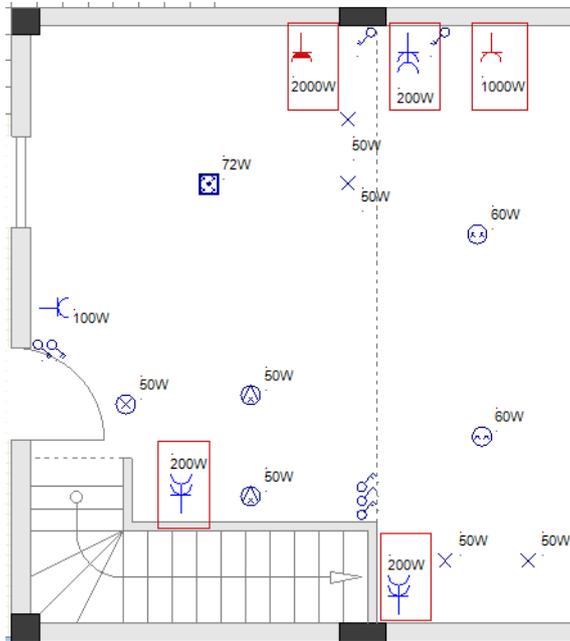
Attention!

Le pivotement automatique des symboles doit rester activé.

- Allez dans l'Explorateur de symboles.
- Ouvrez le répertoire **Prises de courant** (bibliothèque **Installation électrique**).
- Cliquez sur le symbole **Prise**.
Le symbole est attaché au curseur.
- Insérez-le dans trois endroits comme indiqué ci-dessous.
- Déplacez chaque symbole d'un pas de grille du mur correspondant après l'avoir inséré.



6. Insérez trois symboles **Prise, double**.
7. Insérer un symbole **Prise-puissance**.
8. Insérer un symbole **Prise-puissance (étanche)**.
9. Déplacez chaque symbole d'un pas de grille du mur correspondant après l'avoir inséré.



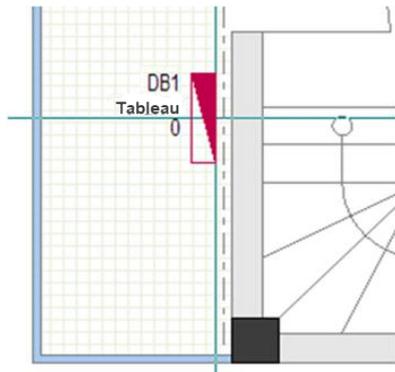
10. Cliquez sur pour fermer le répertoire **Prises de courant**.

Exercice G-7: Insérer les récepteurs électriques dans le plan d'étage 1.

Attention!

Le pivotement automatique des symboles doit rester activé.

1. Allez dans l'Explorateur de symboles.
2. Ouvrez le répertoire Récepteurs électriques (bibliothèque Installation électrique).
3. Insérez un symbole **Plaques de cuisson**.
4. Insérez un symbole **Lave-vaisselle**.
5. Insérez un symbole **Réfrigérateur**.
6. Insérez un symbole **A/C Unité (mur)**.
7. Déplacez chaque symbole d'un pas de grille du mur correspondant après l'avoir inséré.



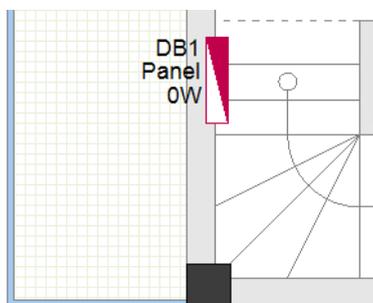
5. Appuyez sur **Ctrl** et maintenez-le enfoncé.
6. Déplacez le curseur sur le mur.
Le symbole reste dans la même position.

Astuce

*Si un symbole est attaché au curseur lorsque le pivotement automatique est activé, et vous maintenez la touche **Ctrl** enfoncée:*

- ✓ Vous empêchez un pivotement automatique du symbole à l'avance.
 - ✓ Vous empêchez un pivotement automatique supplémentaire après le pivotement automatique du symbole.
-

7. Cliquez pour insérer le tableau de distribution sur le mur comme indiqué sur l'image.



Indice

Veillez à ce que la plus grande partie du symbole soit placée à l'intérieur de l'escalier (et non dans le mur), afin que le tableau soit automatiquement affecté à la pièce "Escalier".

8. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode d'insertion.
9. Cliquez sur  pour fermer le répertoire **Tableaux de distribution**.

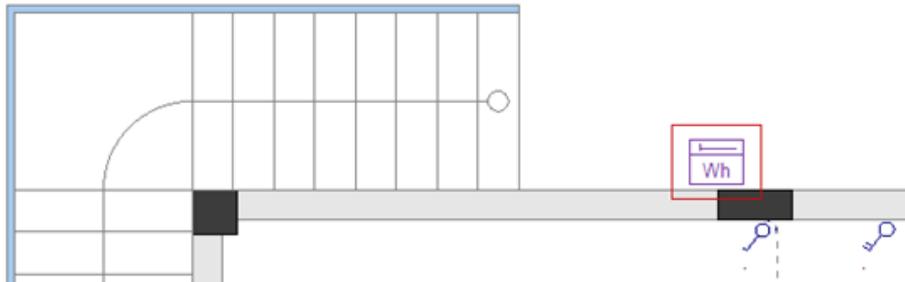
Vous avez inséré le tableau de distribution dans le plan d'étage 1.

Exercice G-9: Insérer un wattmètre dans le plan d'étage 1.

Attention!

Désactivez le pivotement automatique du symbole.

1. Allez dans l'Explorateur de symboles.
2. Ouvrez le répertoire Compteurs et générateurs (bibliothèque Installation électrique).
3. Cliquez sur le symbole **Mètre WH (général)**.
Le symbole est attaché au curseur.
4. Insérez le symbole comme indiqué sur l'image.



5. Cliquez sur  pour fermer le répertoire **Compteurs et générateurs**.

Vous avez inséré le tableau de distribution et le wattmètre dans le plan d'étage 1.

VII.E. Définir, modifier et afficher les valeurs des propriétés des symboles électriques

Après avoir inséré des symboles électriques dans le plan d'étage 1, il est possible de définir et/ou de modifier les valeurs de leurs propriétés afin qu'elles répondent à vos besoins.

Vous pouvez définir/modifier les valeurs des propriétés d'un symbole électrique dans la sous-fenêtre **Propriétés**. Pour cela, vous devez:

- Sélectionnez le symbole correspondant.
Les propriétés et leurs valeurs s'affichent dans la sous-fenêtre **Propriétés**.
- Saisissez des valeurs dans les champs de la sous-fenêtre pour définir et/ou modifier les valeurs.

Vous pouvez définir et/ou modifier les valeurs des propriétés de plusieurs symboles électriques dans la sous-fenêtre **Propriétés**. Pour cela, vous devez:

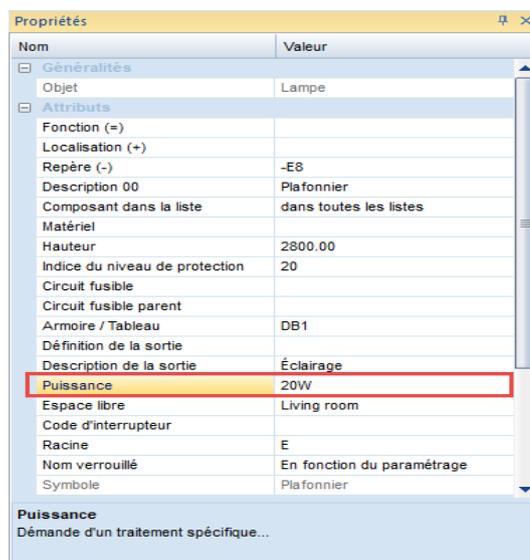
- Sélectionner les symboles correspondants.
Les propriétés et leurs valeurs s'affichent dans la sous-fenêtre **Propriétés**.
- Saisir des valeurs dans les champs de la sous-fenêtre pour définir et/ou modifier les valeurs.
Les valeurs s'appliquent à tous les symboles sélectionnés.

Remarques

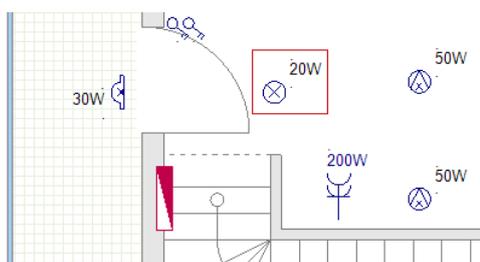
1. Vous pouvez également définir et/ou modifier les valeurs des propriétés d'un symbole électrique dans la boîte de dialogue **Propriétés du composant**. Pour cela, vous devez:
 - Double-cliquer sur le symbole correspondant pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés du composant**.
 - Saisir des valeurs dans les champs de la boîte de dialogue pour définir et/ou modifier les valeurs.
 - Cliquez sur **OK**.
2. Vous pouvez cocher/décocher les cases de visibilité dans la colonne "**Afficher**" de la boîte de dialogue **Propriétés du composant** pour afficher/masquer les valeurs des propriétés dans un dessin.
3. Vous pouvez vérifier les valeurs des propriétés d'un symbole dans la liste de Base de données (Données du dossier) Liste des composants et dans le folio liste Liste des composants.
4. Vous pouvez imprimer **la liste des composants** après l'avoir générée dans le dossier **Listes graphiques**.

Exercice G-10: Modifiez la valeur de la propriété "Puissance" du symbole **Plafonnier** à 20W.

- 1.+ Cliquez sur le symbole **Plafonnier** pour le sélectionner.
- 2.> Accédez au champ "**Puissance**" (sous-fenêtre **Propriétés**).
- 3.# 20W



4. Cliquez sur un espace vide dans la zone de dessin pour désélectionner le symbole. La valeur de sa propriété "**Puissance**" change dans le dessin.



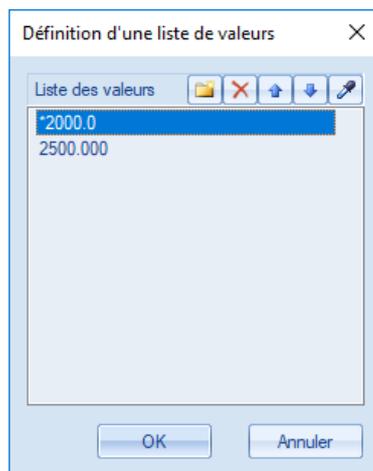
Exercice G-11: Modifiez les valeurs des propriétés "**Puissance**" et "**Hauteur**" du symbole **Lampe pendante** respectivement à 30W et à 2000.

1. Appuyez sur **Shift** et maintenez-le enfoncé.
- 2.+ Cliquez sur l'un des symboles **Lampe pendante** pour le sélectionner.
- 3.+ Cliquez sur l'autre symbole **Lampe pendante** pour le sélectionner.
Les deux symboles sont sélectionnés.
4. Relâchez la touche **Shift**.

Remarque

Si vous maintenez la touche **Shift** enfoncée, vous pouvez sélectionner plusieurs symboles (en cliquant ou en dessinant un cadre).

- 5.> Accédez au champ "**Puissance**" (sous-fenêtre **Propriétés**).
- 6.# 30W
7. Cliquez sur un espace vide dans la zone de dessin pour désélectionner les symboles.
Les valeurs des propriétés "**Puissance**" des symboles changent dans le dessin.
8. Cliquez sur  (**Implantation sur plan** > **Valeurs par défaut** > icône  2500.000 ).
- La fenêtre **Définition d'une liste de valeurs** s'affiche.
9. Cliquez sur "2000" pour le sélectionner.



- 10.> **OK**
Vous pouvez voir la valeur sur l'icône.
- 11.+ Sélectionnez les symboles *Lampe pendante*.
12. Cliquez sur l'icône  2000.000 .
- Les propriétés "**Hauteur**" des symboles reçoivent la valeur sur l'icône.
13. Cliquez sur un espace vide dans la zone de dessin pour désélectionner les symboles.

Exercice G-12: Suivez les étapes habituelles pour:

- ✓ Modifiez les valeurs des propriétés "**Puissance**" des symboles *Plafonnier (double)* à 50W.
- ✓ Modifiez les valeurs des propriétés "**Puissance**" des symboles *Point lumineux supérieurs* à 20W.
- ✓ Modifiez les valeurs des propriétés "**Puissance**" des symboles *Point lumineux inférieurs* à 10W.

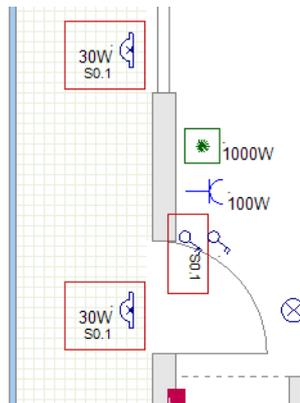
- ✓ Modifier les valeurs des propriétés "*Puissance*" et "*Indice du niveau de protection*" du symbole *Applique murale (étanche-circulaire)* respectivement à 20W et à 30.
- ✓ Modifier les valeurs des propriétés "*Puissance*" et "*Hauteur*" du symbole *Prise-puissance (étanche)* respectivement à 2000W et à 1100.

Exercice G-13: Définissez les valeurs de propriété "**Code d'interrupteur**" du symbole **Interrupteur bipolaire** de gauche au-dessus de la porte et des deux symboles **Applique murale (étanche-circulaire)** de gauche (l'interrupteur switch contrôle les lumières).

- 1.+ Sélectionnez les trois symboles.
- 2.> Accédez au champ "**Code d'interrupteur**" (sous-fenêtre **Propriétés**).
- 3.# S0.1

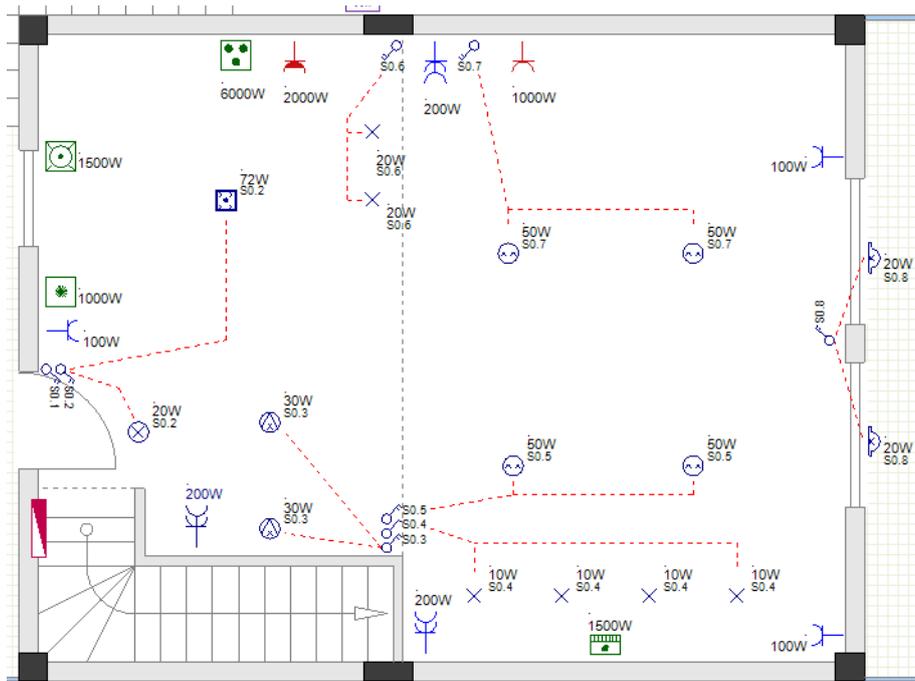
Panel	DB1
Switch Code	S0.1
Power	**DIFF**

Vous pouvez voir les valeurs des propriétés "**Code d'interrupteur**" dans le folio.



- 4 Cliquez dans la zone de dessin pour désélectionner les symboles.

Exercice G-14: Suivez les mêmes étapes pour définir les valeurs de propriété "**Code d'interrupteur**" des interrupteurs et des lumières restantes.

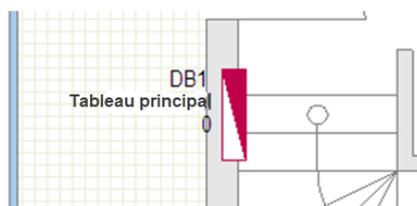


Exercice G-15: Modifier la description du symbole *Tableau de distribution 1* (valeur de sa propriété *"Description 00"*).

1. Cliquez sur le symbole **Tableau de distribution 1**.
- 2.> Accédez au champ **"Description 00"** (sous-fenêtre **Propriétés**).
- 3.# Tableau de distribution principal



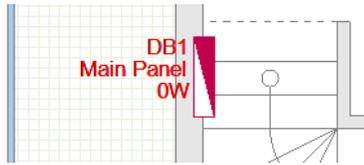
4. Cliquez sur un espace vide dans la zone de dessin pour désélectionner le symbole. La valeur de sa propriété **"Description 00"** change dans le dessin.



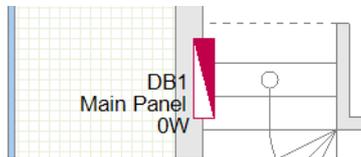
Exercice G-16: Déplacez les étiquettes Nom, Description et Puissance du symbole **Tableau de distribution 1**.

- 1.CA **Généralités**
- 2.CO **Composant** (sous-fenêtre **Sélectionner**)
- 3.+ Cliquez sur "DB1".
4. Appuyez sur **Shift** et maintenez-le enfoncé.

- 5.+ Cliquez sur "Tableau principal".
- 6.+ Cliquez sur "0".
Les trois textes sont sélectionnés (mis en surbrillance).



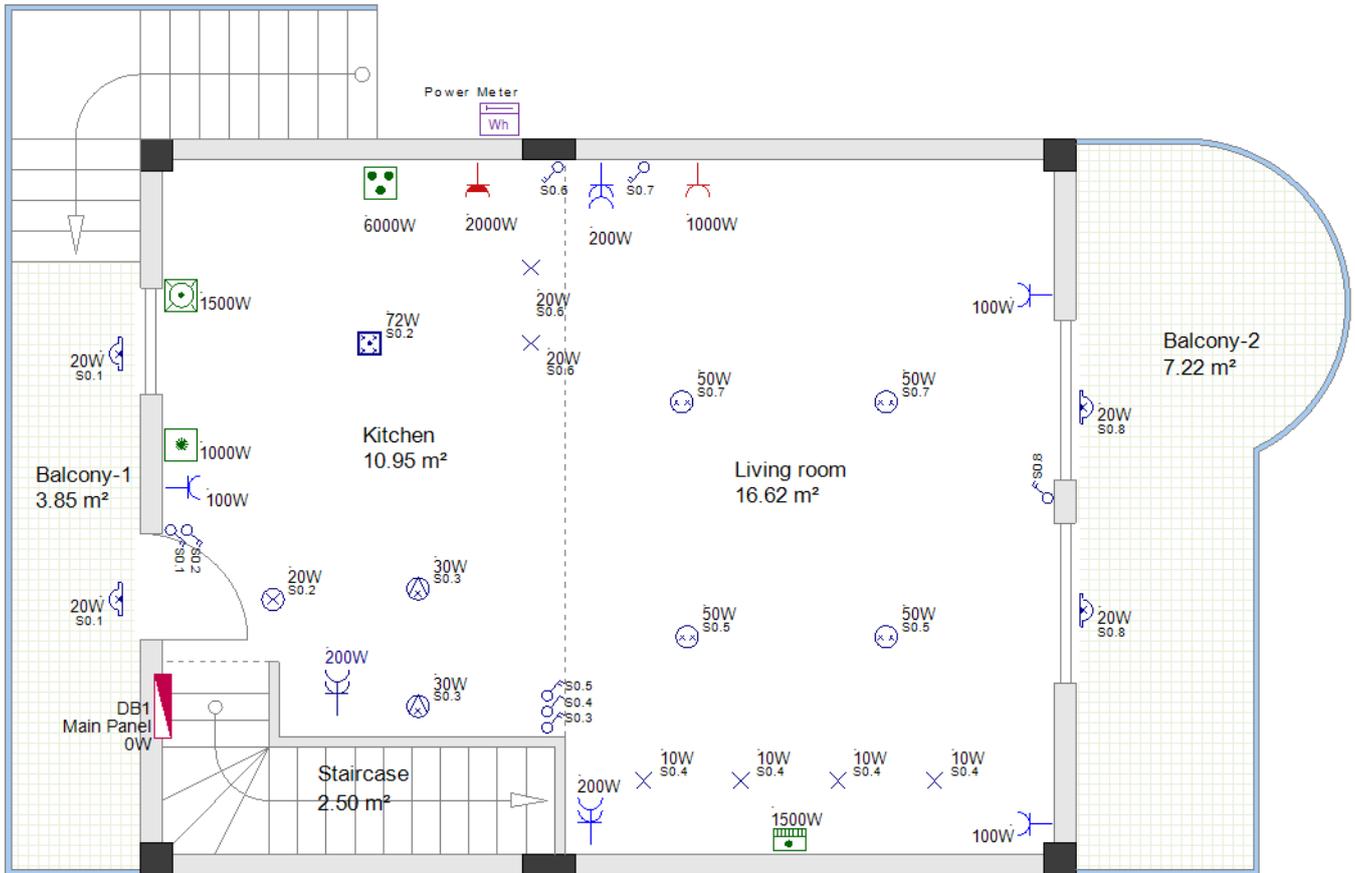
- 7.CO **Déplacer**
8. Cliquez sur un endroit aléatoire près de "DB1".
Une copie des textes est attachée au curseur.
9. Déplacez le curseur verticalement jusqu'à ce que la copie prenne la position souhaitée.
10. Cliquez pour confirmer la position.
Les textes sont toujours sélectionnés (mis en surbrillance).
11. Cliquez pour désélectionner les textes.



Exercice G-17: Affichez la description du symbole **Mètre WH (général)** dans le folio, de la façon déjà connue.

Vous avez inséré les symboles électriques dans le plan d'étage 1 ainsi que les valeurs de propriété définies et/ou modifiées.

Vous avez également affiché des valeurs de propriété dans le folio.



Remarque

Chaque symbole a la propriété "Pièce", dont vous pouvez voir la valeur dans le volet Propriétés. Cette valeur détermine la pièce dans laquelle un symbole (consommateur) est placé.

Lorsque vous insérez un symbole dans votre dessin, sa propriété "Room" est automatiquement mise à jour par la propriété "Description 00" de la pièce où il est placé.

Lorsque vous générez la liste graphique des Composants, les symboles qu'elle contient sont regroupés par la valeur de leur propriété "Pièce".

VIII. Symboles électriques dans le plan d'étage 2

VIII.A. Insérer des lumières

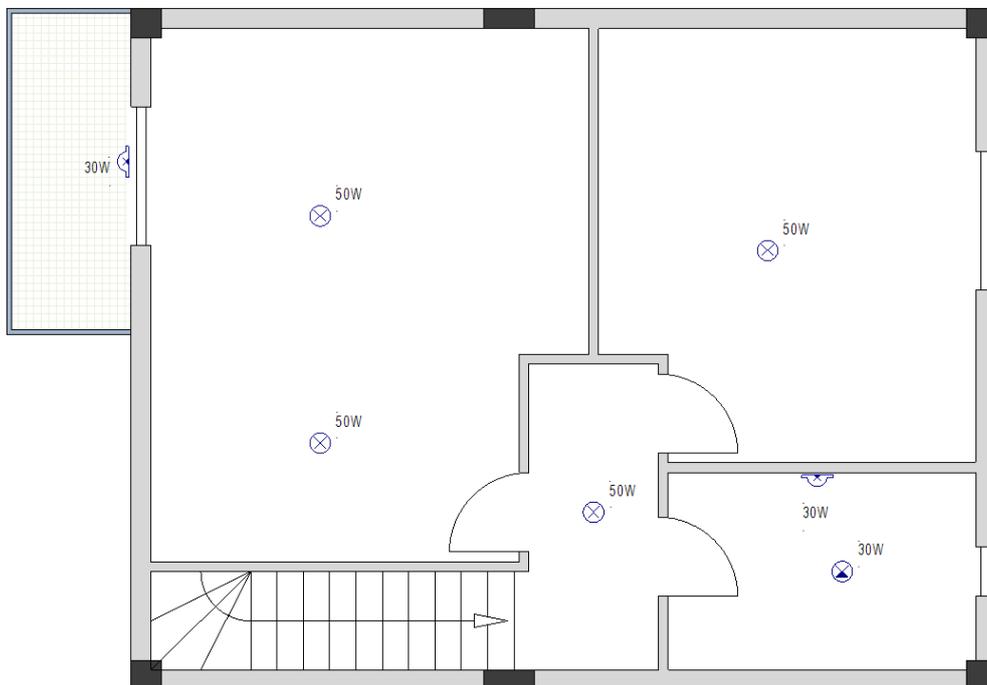
Exercice H-1: Utilisez la procédure habituelle pour insérer les lumières dans le plan d'étage 2 comme indiqué sur l'image.

1. Insérez quatre symboles **Plafonnier**.
2. Insérez un symbole **Plafonnier (étanche)**.

Attention!

Activez le pivotement automatique du symbole.

3. Insérez deux symboles **Applique murale (étanche-circulaire)** (avant d'insérer les symboles modifiez la valeur dans le champ "**Ecart du composant du mur**" (sous-fenêtre **Propriétés** du folio 2) à "20.000000").



Remarque

Lorsque vous placez des symboles dans votre dessin, vous devrez peut-être déplacer les balises de salle disponibles. Pour ce faire, cliquez sur les balises pour les sélectionner et les déplacer vers une nouvelle position.

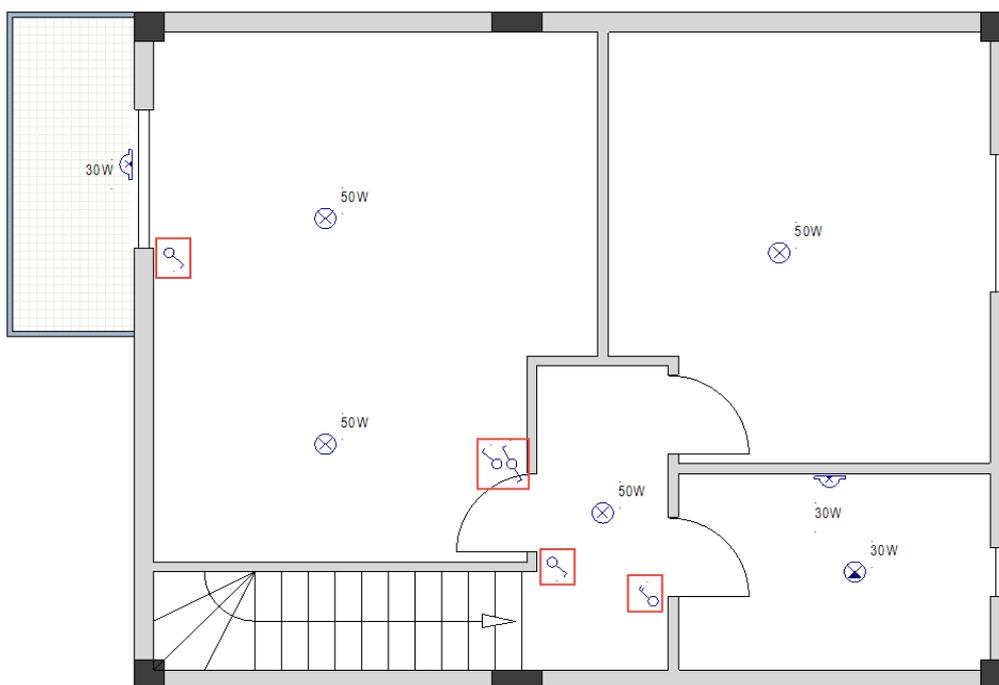
VIII.B. Insérer des interrupteurs

Exercice H-2: Suivez les étapes habituelles pour insérer des interrupteurs dans le plan d'étage 2 comme indiqué sur les images.

Attention!

Désactivez le pivotement automatique du symbole.

1. Insérez trois symboles **Interrupteur** (appuyez sur + pour faire pivoter les symboles avant de cliquer pour les insérer).
2. Insérez un symbole **Interrupteur bipolaire** (appuyez sur + pour le faire pivoter avant de cliquer pour l'insérer).
3. Insérez un symbole **Interrupteur va-et-vient (2)** (appuyez sur + pour le faire pivoter avant de cliquer pour l'insérer).



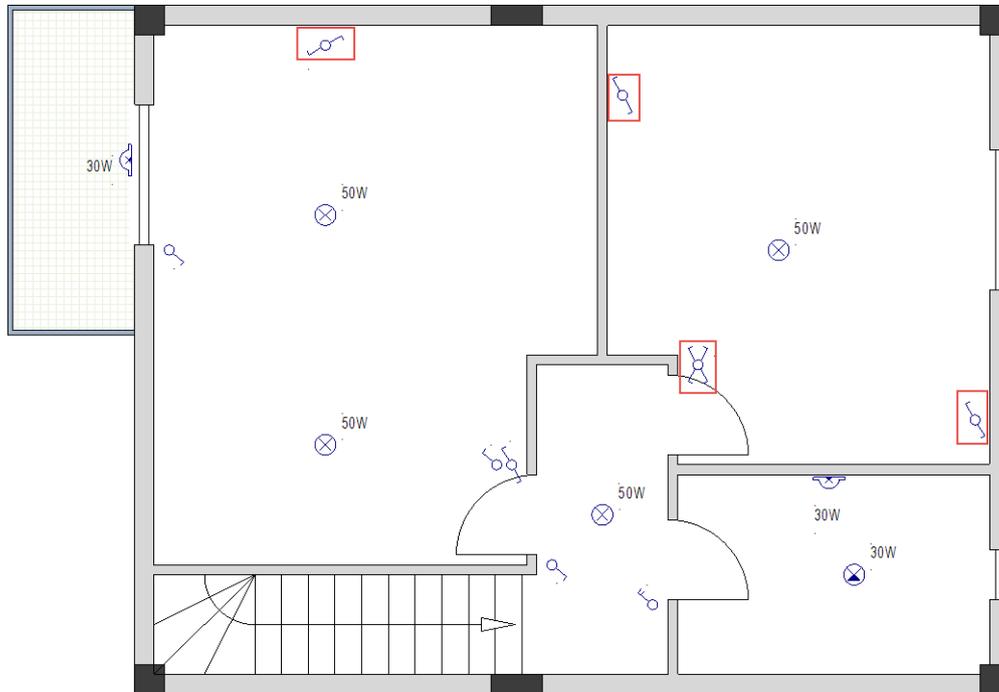
Attention!

Activez le pivotement automatique du symbole.

4. Insérer un symbole d'interrupteur intermédiaire (2).
5. Insérer trois symboles **Interrupteur va-et-vient** (2).

Astuce

Pour insérer les symboles, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée après chaque pivotement automatique du symbole, puis cliquez pour l'insérer.



VIII.C. Insérer des prises et des récepteurs électriques

Exercice H-3: Suivez la procédure habituelle pour insérer des prises dans le plan d'étage 2 comme indiqué.

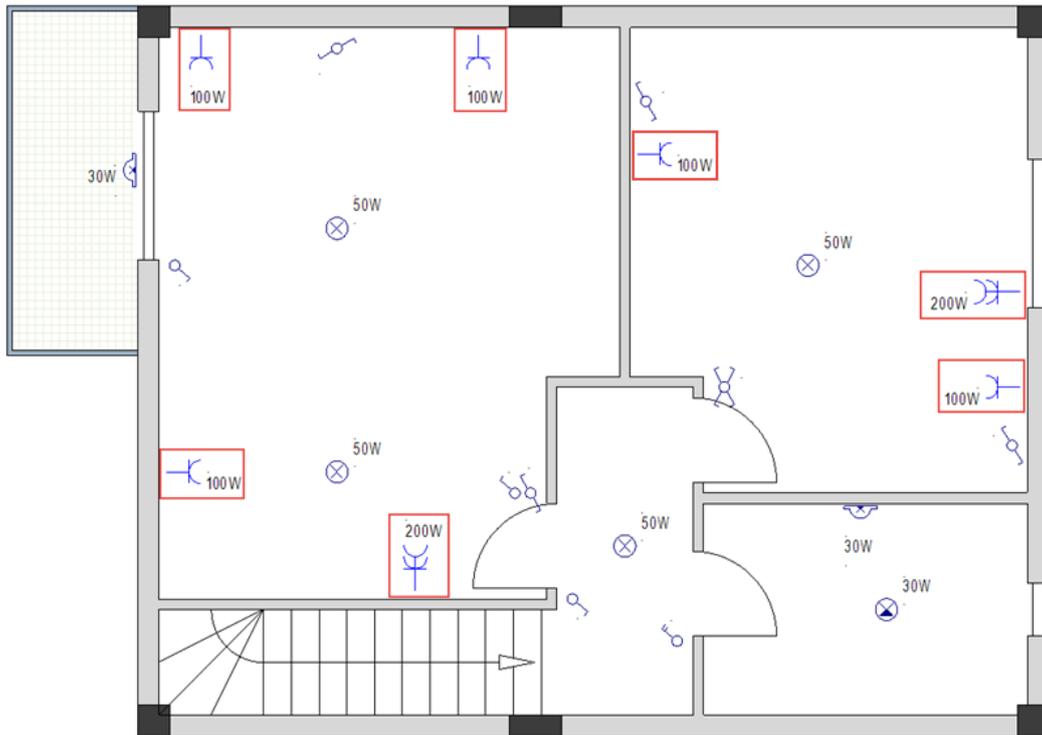
Attention!

Le pivotement automatique des symboles doit rester activé.

1. Insérez cinq symboles **Prise**.
2. Insérez deux symboles **Prise, double**.

Astuce

Pour insérer les symboles, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée après chaque pivotement automatique du symbole, puis cliquez pour l'insérer.



Exercice H-4: Insérez les **Récepteurs électriques** dans le plan d'étage 2 comme indiqué ci-dessous.

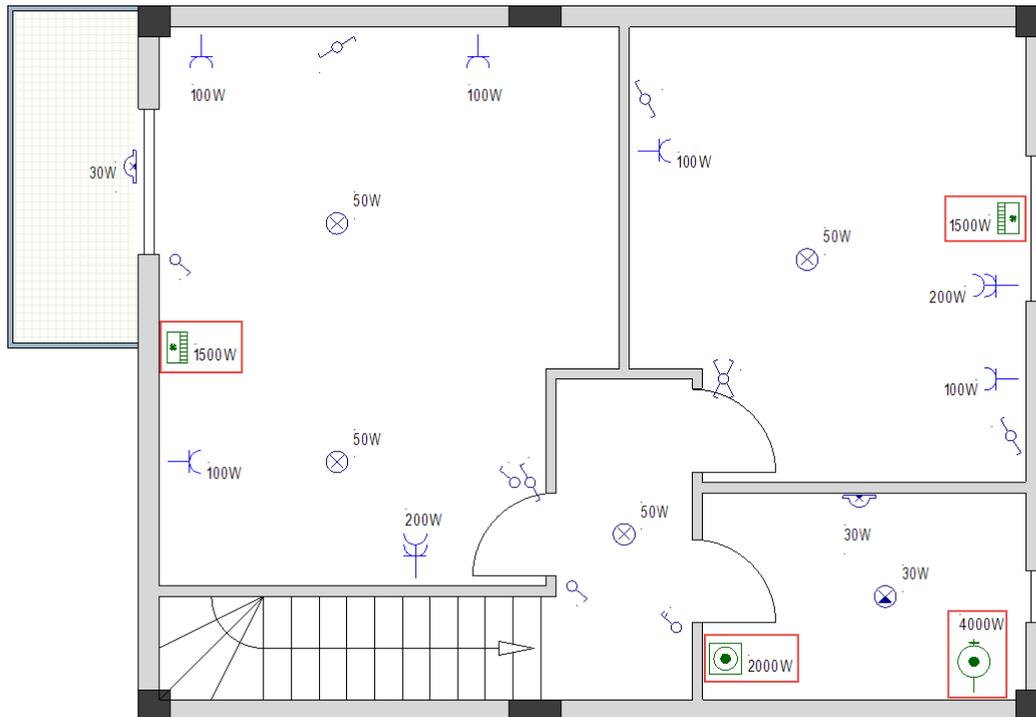
Attention!

Le pivotement automatique des symboles doit rester activé.

1. Insérez deux symboles **A/C Unité (mur)**.
2. Insérer un symbole **Machine à laver**.
3. Insérer un symbole Circuit Eau chaude sanitaire (ECS).

Astuce

*Pour insérer les symboles, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée après chaque pivotement automatique du symbole, puis cliquez pour l'insérer.*



VIII.D. Insérer un tableau de distribution

Exercice H-5: Suivez la procédure habituelle pour insérer un tableau de distribution dans le plan d'étage 2.

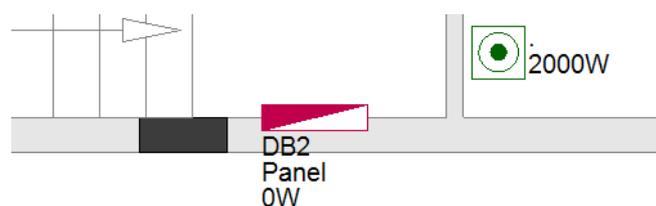
Attention!

Le pivotement automatique des symboles doit rester activé.

1. Insérez le symbole Tableau de distribution 1.

Astuce

Pour insérer le symbole, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée après son pivotement automatique, puis cliquez pour l'insérer.

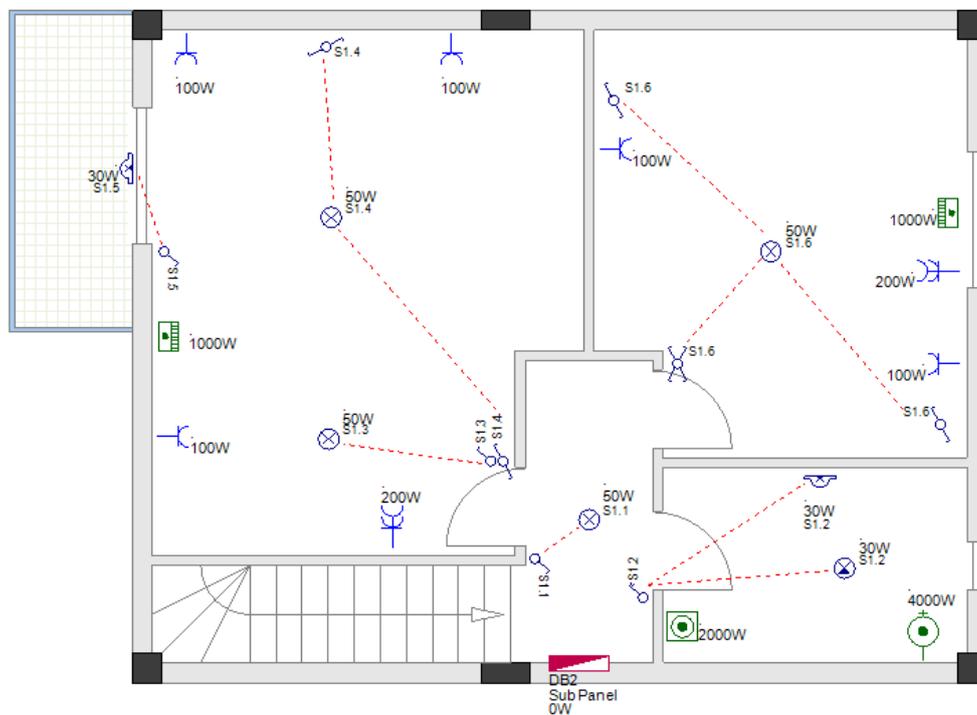


VIII.E. Définir, modifier et afficher les valeurs des propriétés des symboles électriques

Exercice H-6: Modifiez les valeurs des propriétés des symboles **A/C Unité (mur)** à 1000W de la manière déjà connue.

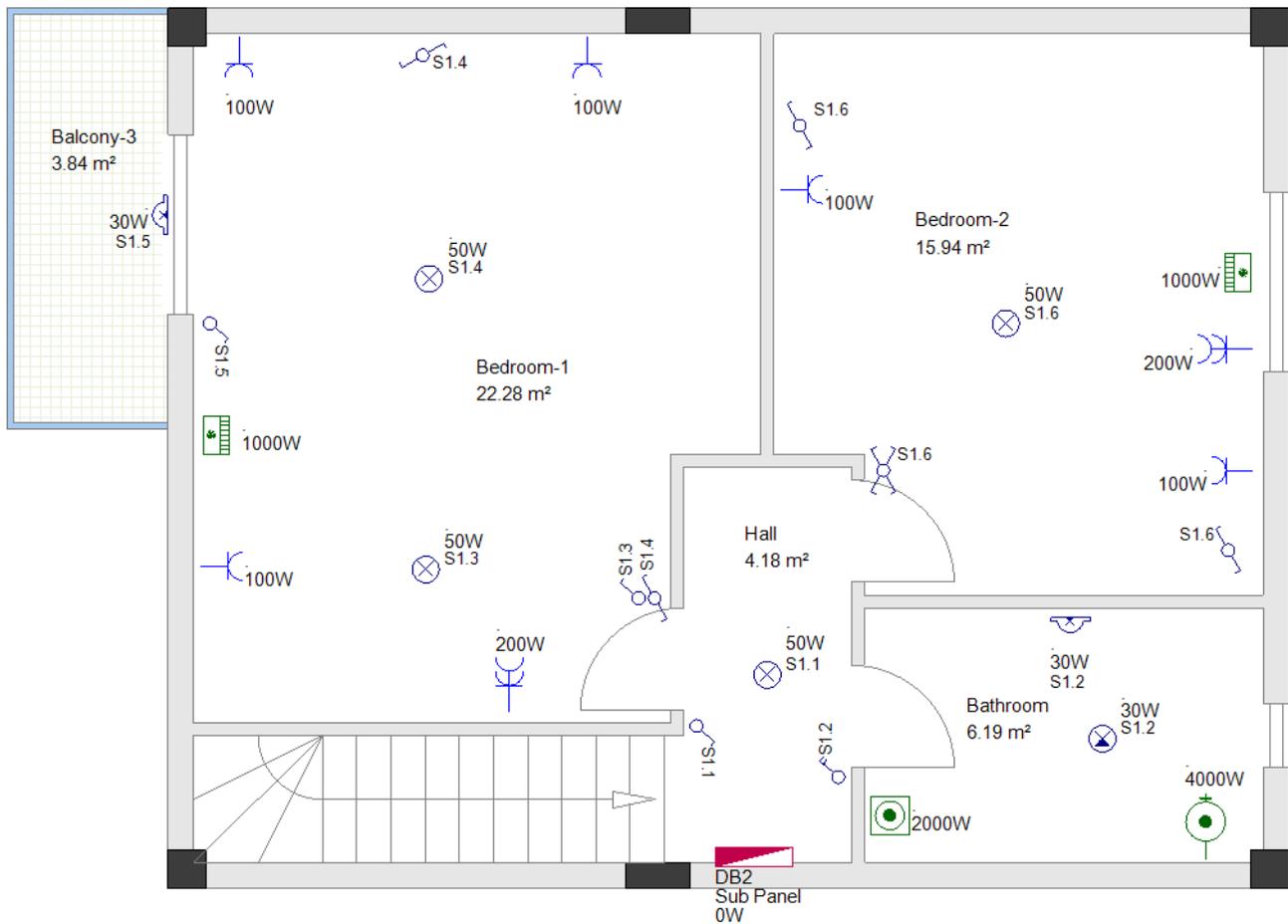
Exercice H-7: Modifiez la description du *Tableau de distribution* en "Sous tableau de distribution".

Exercice H-8: Définissez les valeurs des propriétés "**Code d'interrupteur**" des interrupteurs et des lumières comme indiqué ci-dessous.



Vous avez inséré les symboles électriques dans le plan d'étage 2 ainsi que les valeurs de propriété définies et/ou modifiées.

Vous avez également montré une valeur de propriété dans le schéma.



Remarque

Lorsque vous insérez un symbole dans votre dessin, sa propriété "Pièce" est automatiquement mise à jour par la propriété "Description 00" de la pièce où il est placé.

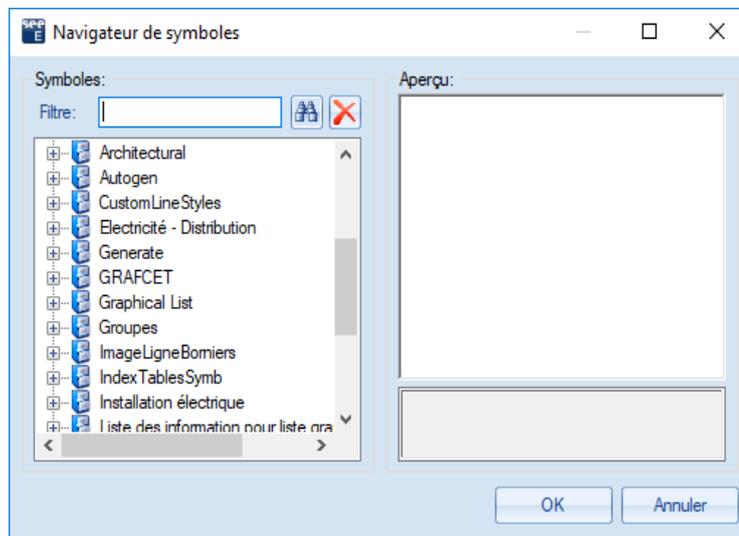
Lorsque vous générez la liste graphique des Composants, les symboles qu'elle contient sont regroupés par la valeur de leur propriété "Pièce".

IX. Générer des légendes de symboles

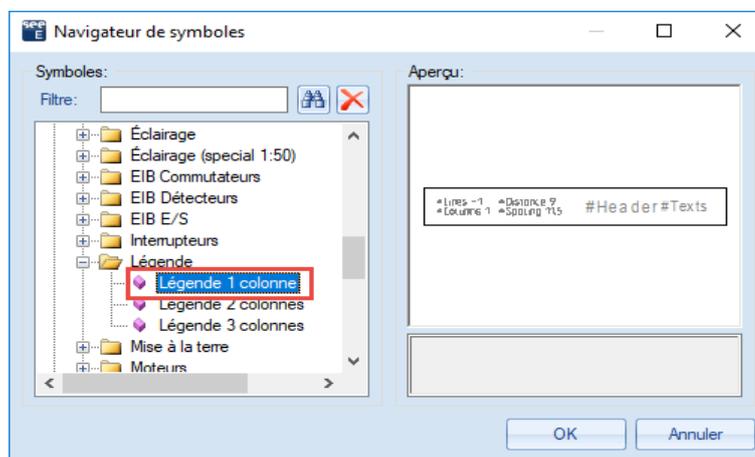
Vous pouvez générer des légendes de symboles pour vos plans d'étage.
Une légende de symbole est placée dans le coin inférieur gauche d'un schéma.

Exercice I-1: Générer des légendes de symboles pour le plan d'étage 1 et le plan d'étage 2.

1. Allez au folio 1.
- 2.T Cliquez sur l'onglet **Commandes** (sous-fenêtre de gauche).
L'Explorateur de commandes s'affiche.
3. Développez le nœud **Légende pour la page**.
- 4.CO Double-cliquez sur **GenerateLegend**.
La fenêtre **Navigateur de symboles** s'affiche.



5. Faites défiler jusqu'à la bibliothèque de symboles **Installation électrique** et ouvrez-la.
6. Ouvrez le répertoire de symboles **Légende**.
7. Cliquez sur le symbole **Légende 1 colonne**.
Le symbole est affiché dans la sous-fenêtre **Aperçu**.



Remarque

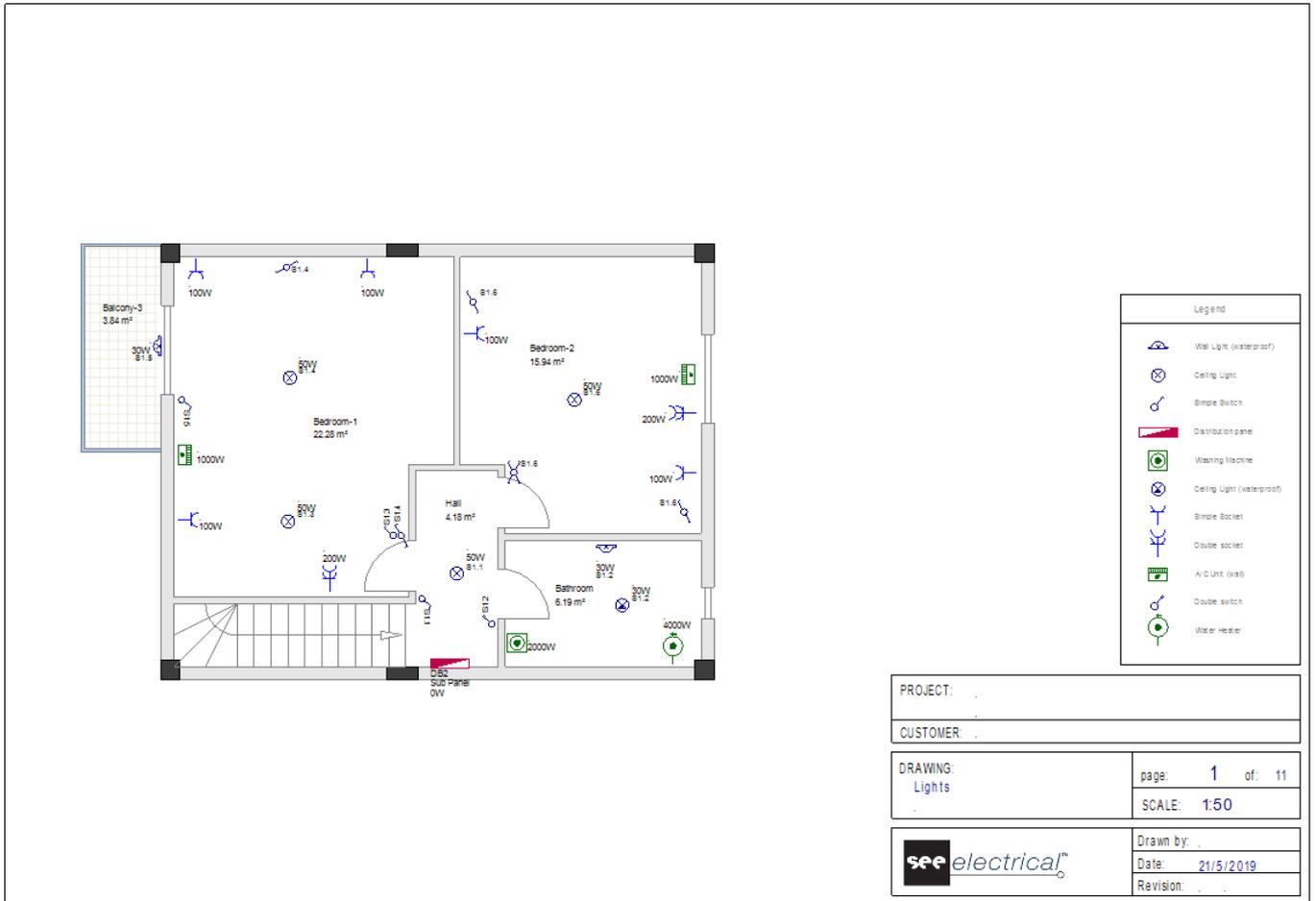
Lorsque vous sélectionnez (dans la fenêtre **Navigateur de symboles**) le symbole **Légende 1 colonne**, vous affichez SEE Electrical Building+ le chemin d'accès à la bibliothèque de symboles.

- 8.> **OK**
Une légende de symbole est générée.
- 9.+ Cliquez sur la légende pour la sélectionner, puis déplacez-la.

Legend	
	Cooker
	Fluorescent Light (square)
	Refrigerator
	Wall Light (waterproof)
	Ceiling Light (double)
	Ceiling Light
	Simple Button
	kWh meter
	Dish Washer
	Distribution panel
	Pendant Lamp
	Power Socket
	Simple Socket
	Double socket
	A/C Unit (wall)
	Waterproof power socket
	Double switch
	Lighting point

PROJECT:	..
CUSTOMER:	..
DRAWING: FLOOR-1	page: 3 of: 11 SCALE: 1:50
	Drawn by: .. Date: 21/5/2019 Revision: ..

10. Suivez les mêmes étapes pour générer une légende de symbole pour le plan d'étage 2.



Remarque

Si une légende de symbole a déjà été placée et vous insérez de nouveaux symboles dans un schéma, et vous relancez la commande **GenerateLegend**, les nouveaux symboles sont automatiquement ajoutés à la légende (s'affiche, vous n'avez pas besoin de sélectionner à nouveau un symbole pour la table de légende).

X. Enregistrer le dossier

A ce stade, vous sauvegarderez votre travail.

Exercice J-1: Enregistrez votre espace de travail sous son propre nom.

1.CA Fichier

2.CO **Sauvegarder**

Le projet est sauvegardé sous le nom de "Résidence à deux étages".

Remarque:

Lorsque l'application **Style** (élément de menu en haut à droite) est réglée sur un thème 2010 ou Windows 7, le menu **Fichier** s'affiche comme une catégorie. Les thèmes 2007 affichent le menu **Fichier** sous la forme d'un bouton.

Astuce

Au lieu d'utiliser la commande **Fichier** ➤ **Enregistrer**, vous pouvez simplement cliquer sur l'icône



de la barre d'outils.

Vous aurez besoin plus tard du projet dans l'état actuel pour appliquer une méthode de travail alternative, donc vous sauvegarderez le dossier avec un nom différent afin de pouvoir continuer avec les câbles.

Exercice J-2: Enregistrez votre espace de travail sous un nouveau nom ("Résidence à deux étages_AvecCâbles").

1.AC Fichier

2.CO **Enregistrer sous....**

La fenêtre **Nouveau Dossier** s'affiche.

3.> Allez dans le champ "**Nom du Fichier**".

4.# Tapez "Résidence à deux étages_AvecCâbles".

5.> **Enregistrer**

Le dossier sauvegardé avec un nom différent devient automatiquement actif dans l'**Explorateur de Dossier**, tandis que le dossier sur lequel il est "basé" se ferme automatiquement.

XI. Dessiner des câbles dans le plan d'étage 1

Important!

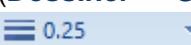
Pour afficher/masquer les câbles dans les folios d'installation, cliquez sur **Implantation sur plan** > **Afficher** > **Câbles**. Avant de commencer à dessiner des câbles, assurez-vous que les câbles sont configurés pour être visibles!

Les câbles définissent les connexions entre les symboles. Un certain nombre de symboles (consommateurs) connectés entre eux avec des câbles, et en même temps connectés par un câble à un tableau de distribution, définissent UN CIRCUIT.

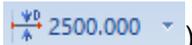
Pour dessiner des câbles, utilisez la commande **Ligne** (**Implantation sur plan** > **Câble** > **Ligne**).

La commande **Ligne** vous permet de définir le tracé exact des câbles dans un plan d'installation.

Avant de commencer à dessiner des câbles, vous devez faire attention à ce qui suit:

- ✓ Désactiver le pivotement automatique du symbole.
- ✓ Sélectionner la couleur de trait (**Dessiner** > **Styles** > ) , le type de trait (**Dessiner** > **Styles** > ) et l'épaisseur de trait (**Dessiner** > **Styles** > ) pour dessiner un câble.

Il est recommandé d'utiliser une couleur différente pour chaque câble afin d'avoir un bon aperçu des différents circuits.

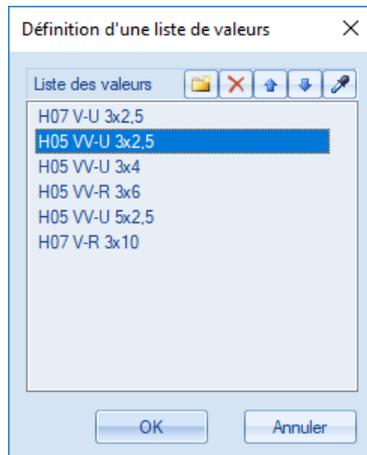
- ✓ Sélectionnez la hauteur du câble dans la fenêtre **Définition d'une liste de valeurs**, affichée lorsque vous cliquez sur  (**Implantation sur plan** > **Valeurs par défaut** > ) .



Chaque câble est automatiquement affecté à la hauteur sélectionnée lorsque vous le dessinez. Il est essentiel de définir la bonne hauteur d'installation avant de tirer un câble. La hauteur sélectionnée est utilisée pour calculer la longueur correcte du câble.

Building+ Standard

- ✓ Sélectionnez un type de câble dans la fenêtre **Définition d'une liste de valeurs**, affichée lorsque vous cliquez sur **(Implantation sur plan > Câble > H05 VV-U 3x2,5)**.



Les types contenus dans la fenêtre sont des types de câbles complexes, y compris les types de goulottes.

Chaque câble est automatiquement affecté au type sélectionné lorsque vous le dessinez.

Lors de la génération ultérieure des schémas de distribution, les informations du type de câble mettront automatiquement à jour les informations sur les câbles des circuits.

XI.A. Dessinez un câble dans l'Armoire principal

Avant de tracer le câble, sélectionnez le style de ligne "**Solide**", une largeur de ligne de "**0,25**" et la couleur de ligne "**Rouge**".

Assurez-vous également que la hauteur par défaut sélectionnée est réglée sur "**2500**".

Le wattmètre alimente le tableau de distribution principal. Un câble doit commencer du wattmètre à l'armoire principale.

Exercice K-1: Dessiner un câble du wattmètre vers le tableau de distribution principal.

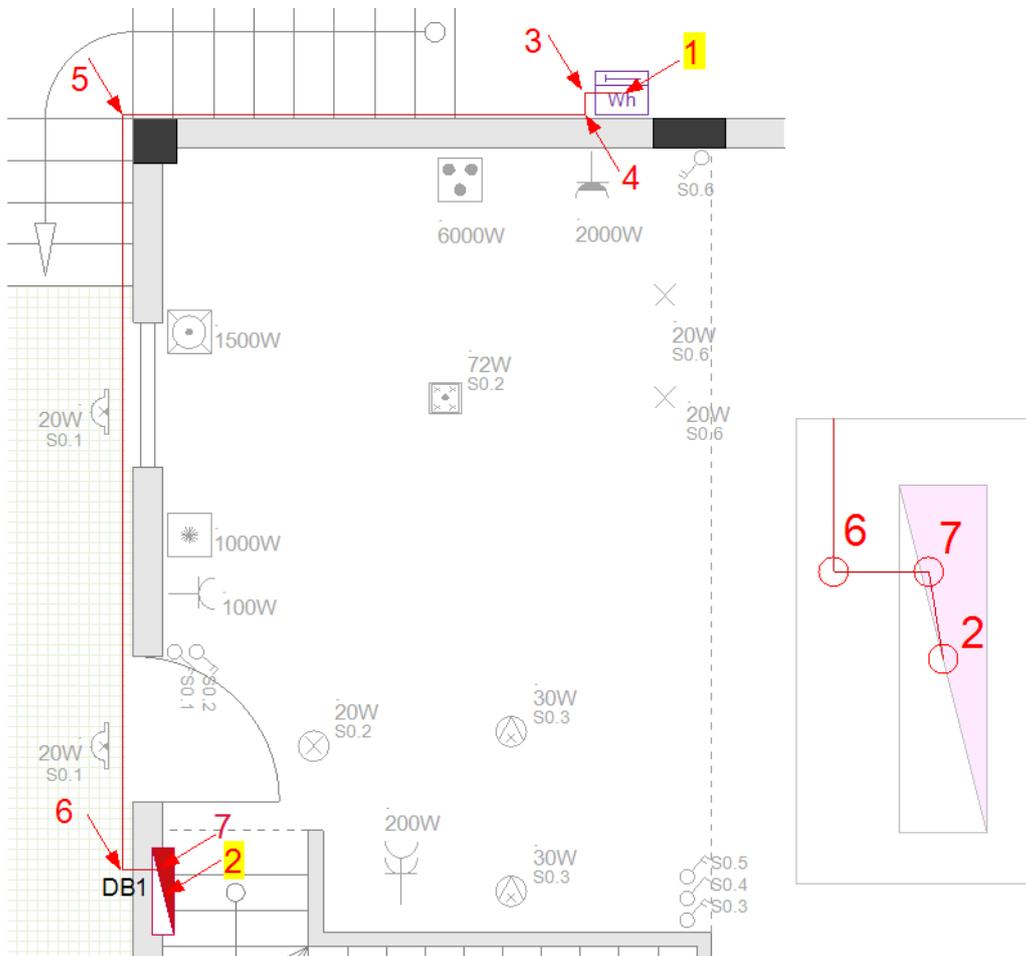
1.CA Installation > Câble > Ligne

Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez vers le dessin.

Vous devez d'abord sélectionner les symboles à connecter, puis définir le trajet du câble entre le premier symbole et le second.

2. Définir le premier point de connexion (premier symbole connecté).
Déplacez le curseur sur le wattmètre et cliquez sur le point de connexion en surbrillance.
3. Définir le deuxième point de connexion (deuxième symbole connecté).
Déplacez le curseur sur le tableau principal et cliquez sur le point de connexion en surbrillance.

4. Une flèche apparaît, indiquant la direction dans laquelle de routage du câble
5. Déplacez le curseur sur le wattmètre à nouveau.
6. Cliquez sur les points pour créer un itinéraire de route du câble approprié, comme illustré ci-dessous.



6. Cliquez avec le bouton droit pour quitter le mode de dessin.

Astuce

Lorsque vous sélectionnez les différents points de câble, vous pouvez zoomer plus près sur le dessin en procédant comme suit:

- Appuyez sur la touche Ctrl et maintenez-la enfoncée.
 - Déplacez le curseur sur la zone sur laquelle vous voulez zoomer.
 - Zoom avant (ou arrière) en faisant défiler la molette de la souris vers l'avant (ou vers l'arrière).
- Ainsi, vous pouvez définir plus précisément le trajet du câble.

Building+ Standard

- Après avoir tiré le câble, sélectionnez-le et changez son type en "H07 V-R 5x10".

Propriétés pour la génération de schémas de distribution

- Double-cliquez sur l'armoire pour appeler sa boîte de dialogue Propriétés des composants :
 - Tapez "POWER SUPPLY" dans le champ "Input Description" (ce sera la description du circuit d'entrée dans le schéma).

- Cliquez  dans le champ "Définition d'entrée" et sélectionnez "PowerSupply_3PH" dans la bibliothèque "GenerateSLD_Inputs" de la fenêtre affichée (ceci définit le groupe de symboles à utiliser pour l'entrée du diagramme).
-

XI.B. Dessinez un câble jusqu'à la prise du salon

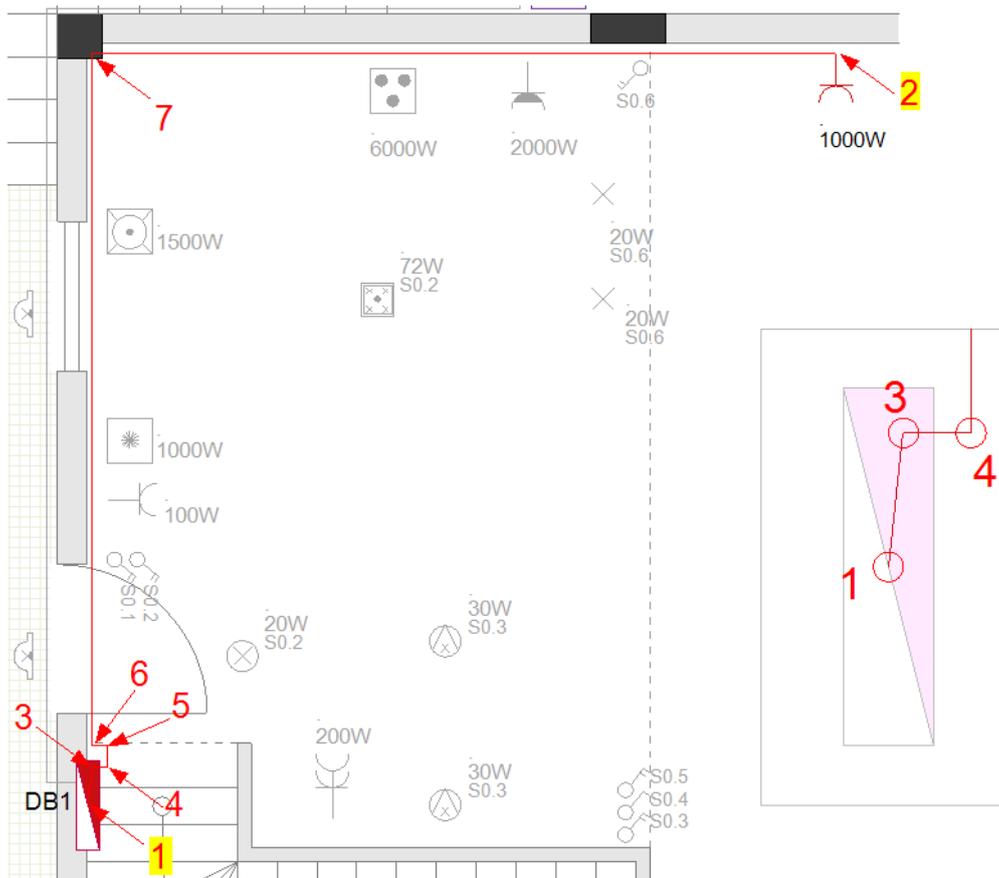
Avant de tirer le câble, sélectionnez la couleur de ligne "**Rouge foncé**".

Le tableau principal fournit l'alimentation électrique aux consommateurs dans le plan d'étage 1 (dont l'un est le symbole **Prise de courant** dans le salon). Par conséquent, un câble doit relier l'armoire principale (symbole **Armoire 1**) à la prise de courant.

Exercice K-2: Tirez un câble de l'armoire principale jusqu'à la prise de courant du salon.

1.CO **Installation > Câble > Ligne**

2. Définir le premier point de connexion (premier symbole connecté).
Déplacez le curseur sur le panneau principal et cliquez sur le point de connexion en surbrillance.
3. Définir le deuxième point de connexion (deuxième symbole connecté).
Déplacez le curseur sur la prise et cliquez sur le point de connexion en surbrillance.
Une flèche apparaît, indiquant la direction dans laquelle le câble doit être tracé.
4. Déplacez le curseur vers l'armoire principale.
5. Cliquez sur les points pour créer un chemin de câble comme indiqué ci-dessous.



Indice:

Si vous cliquez sur les points 3 et 4 comme indiqué ci-dessus, vous cachez le câble sur le côté du tableau.

Appliquer la même technique à TOUS les câbles de l'armoire.

6. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour quitter le mode de tirage de câble.

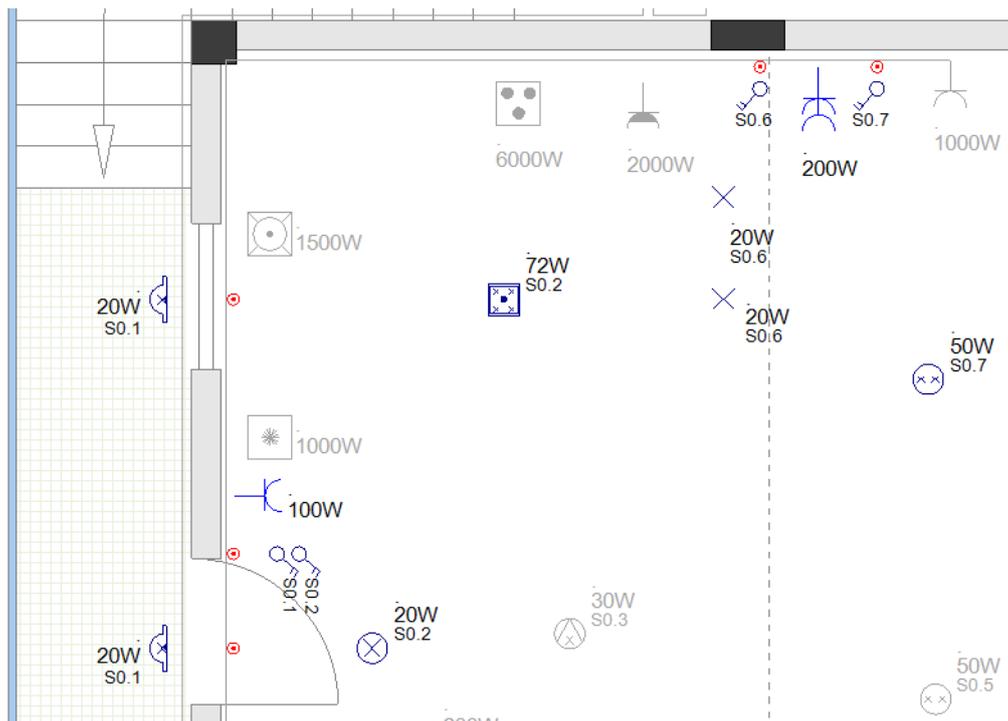
Building+ Standard

- Avant de dessiner le câble, changez le type de câble par défaut en "H05 VV-U 3x2,5".
- Sélectionnez la prise et, dans le volet **Propriétés**, tapez "**Prise salon**" dans le champ "**Description de la sortie**". Ce sera la description du circuit de la prise de sortie dans les schémas de distribution que vous allez créer plus tard.

XI.C. Dessinez un câble pour connecter les lumières, les prises et les interrupteurs

Exercice K-3: Insérez les symboles de la **boîte de jonction 2** (disponibles dans le dossier **Câblage de** la bibliothèque **Installations**) comme indiqué.

Vous devrez déplacer la plupart des symboles déjà placés afin de créer des espaces vides entre les murs et les symboles. De cette façon, les symboles de la boîte de jonction s'adapteront et vous aurez de l'espace pour tirer les câbles.



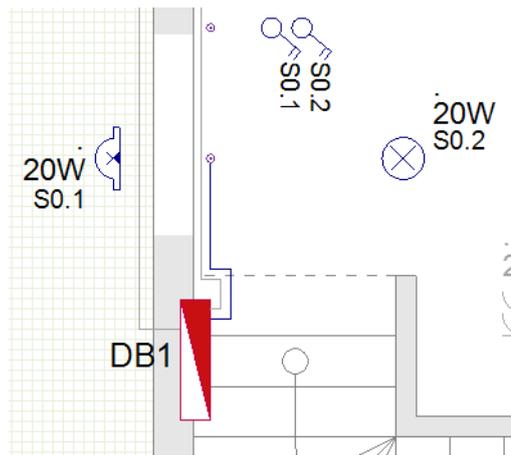
Exercice K-4: Dessinez un câble pour connecter les boîtes de jonction, les lumières, les prises de courant et les interrupteurs.

Avant de tirer le câble, sélectionnez la couleur de ligne "**Bleu**".

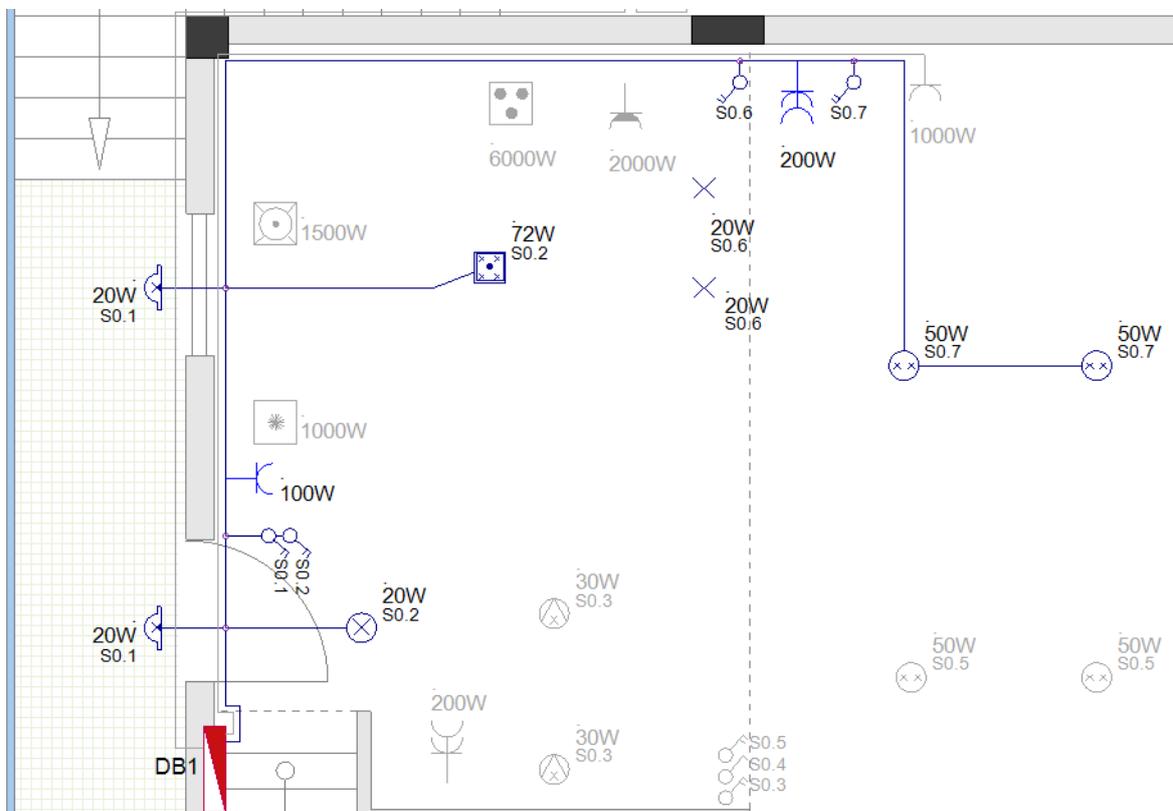
1.CO **Installation** > **Câble** > **Ligne**

2. Déplacez le curseur sur le tableau principal et cliquez sur le point de connexion en surbrillance.
3. Déplacez le curseur sur la première boîte de jonction au-dessus du tableau principal et cliquez sur le point de connexion sélectionné.
4. Cliquez sur les points de la manière habituelle pour dessiner le câble.

(c'est le câble de connexion du circuit d'éclairage au tableau)



5. Commencez à partir de la boîte de jonction et continuez à dessiner les autres connexions de câbles de la manière habituelle.



Building+ Standard

- Avant de tirer les câbles, changez le type de câble par défaut en "H07 V-U 3x1,5".

Si plusieurs symboles appartiennent à un circuit, les valeurs de propriété du symbole qui relie le circuit à un tableau déterminent certaines valeurs de propriété du circuit de sortie respectif dans le diagramme de distribution à générer.

- Sélectionnez la première boîte de jonction au-dessus du tableau principal et appliquez ce qui suit:

Définir la description du circuit:

- Allez dans le champ "**Définition du circuit**" (volet **Propriétés**) et tapez "Lumières & Prises de courant A".

Définir le groupe de circuits de sortie qui sera utilisé dans les diagrammes de distribution :

- Double-cliquez sur la boîte de jonction pour appeler sa boîte de dialogue **Propriétés des composants**.
 - Allez dans le champ "**Définition du circuit**" et cliquez sur .
 - Sélectionnez "LUMIERES+PRISES DE COURANTS Output" dans la fenêtre d'**importation** affichée.
 - Cliquez sur **OK**.
La fenêtre **Importer** se ferme.
- Cliquez sur **OK**.
La fenêtre **Propriétés des composants** se ferme.

XI.D. Dessiner d'autres câbles

Exercice K-5: Effectuez les étapes habituelles pour tirer les câbles restants comme indiqué ci-dessous:

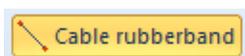
Câbles qui commencent à partir du tableau principal et se connectent:

- Vers la prise de la cuisine (couleur "**Rouge foncé**");
- A la cuisinière (couleur "**Vert**");
- Au lave-vaisselle (couleur "**Vert**");
- Au réfrigérateur (couleur "**Vert**");
- Au climatiseur (couleur "**Vert**").

Avant de tirer les câbles (couleur "**Bleu Clair**") qui relient les lumières, prises et interrupteurs restants, vous devez insérer les boîtes de jonction là où c'est nécessaire. Le premier symbole de boîte de jonction (sous la prise double dans la cuisine) est connecté au tableau.

Important!

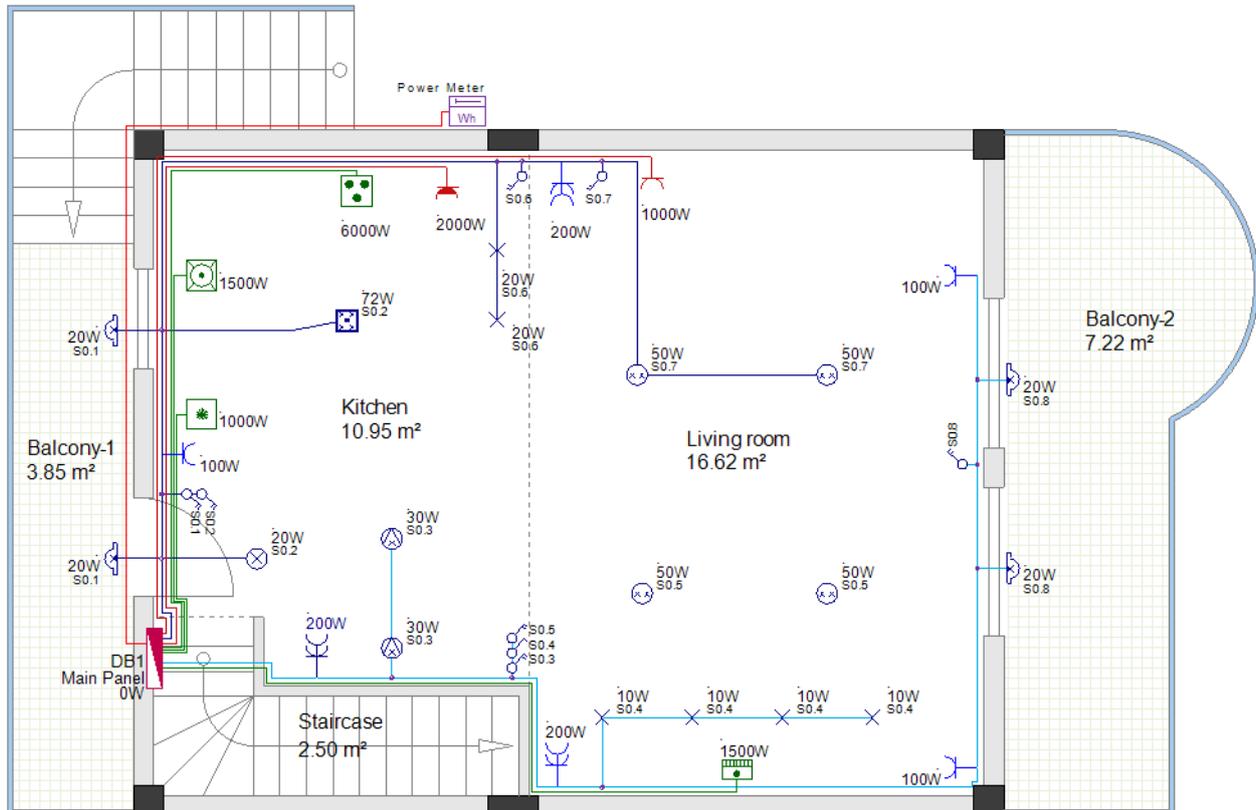
Si vous devez déplacer un symbole déjà connecté (avec câble), vous devez activer la commande **Câble élastique** (Volet **Installation** ► **Câble**).



Lorsque vous déplacez un symbole, le câble connecté s'étire, suivant le mouvement du symbole.

Si vous déplacez un symbole lorsque **Câble élastique** est désactivé, alors le symbole est **DÉCONNECTÉ** du câble (et du circuit).

Après avoir déplacé le symbole, il est préférable de **DÉACTIVER** **Câble élastique**.



Building+ Standard

Types de câbles

- Avant de tirer les câbles, définissez le type de câble par défaut "H05 VV-U 3x2,5". Les câbles pour la prise de la cuisine et les appareils seront du même type, à l'exception du câble pour la cuisinière (après avoir terminé les câbles, sélectionnez-le et changez son type en "H05 VV-U 3x4").
- Avant de tirer les câbles pour le circuit Lumières & Prises, définissez le type de câble par défaut "H07 V-U 3x1,5". Tous les câbles seront du même type.

Propriétés pour la génération des diagrammes de distribution

Afin de fournir des descriptions appropriées pour deux des circuits du diagramme de distribution à générer:

- Sélectionnez le symbole **Prise de Courant (étanche)** et tapez "Prise de cuisine" dans le champ "**Description du Circuit**" (volet **Propriétés**).
- Sélectionnez le symbole de la boîte de jonction qui se connecte au tableau principal (circuit bleu clair) et tapez "Lumières & Prises de Courant B" dans le champ "**Description du Circuit**" (Volet de **propriétés**).

Pour définir la disposition du circuit de sortie dans le diagramme de distribution:

Pour le circuit des lumières et des prises:

- Double-cliquez sur le symbole de la boîte de jonction pour appeler son dialogue **Propriétés des composants**.
- Allez dans le champ "**Définition du Circuit**" et cliquez sur **Db**.
 - Sélectionnez "Circuit LUMIERES ET PRISES de COURANTS" dans la fenêtre d'importation affichée.
 - Cliquez sur **OK**.

La fenêtre **Importer** se ferme.

- Cliquez sur **OK**.

La fenêtre **Propriétés des Composants** se ferme.

Pour le circuit de cuisinière:

- Double-cliquez sur le symbole de Cuisinière pour appeler sa boîte de dialogue **Propriétés des composants**.
- Allez dans le champ "**Définition du Circuit**" et cliquez sur **Db**.
 - Sélectionnez "**ELEC.STOVE 3PH Output**" dans la fenêtre d'**importation** affichée (votre appareil Cuisinière est un appareil triphasé).
 - Cliquez sur **OK**.

La fenêtre **Importer** se ferme.

- Cliquez sur **OK**.

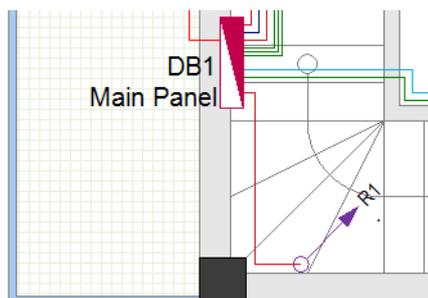
La fenêtre **Propriétés des Composants** se ferme.

XI.E. Connecter les tableaux de l'étage 1 et de l'étage 2

Le panneau de l'étage 2 est alimenté par le tableau de l'étage 1 et les deux tableaux doivent être connectés.

Exercice K-6: Connecter les tableaux aux étages 1 et 2.

1. Insérez le symbole de référence du **câble de référence (UP)** (répertoire de **câblage**) dans le plan d'étage 1.
La fenêtre **Propriétés de l'installation** s'affiche.
- 2.> Allez dans le champ "**Produit (-)**".
3. R1
- 4.> **OK**
5. Dessinez un câble du tableau vers le symbole de référence (couleur "**Rouge foncé**").



6. Insérez le symbole de référence du **câble de référence (Bas)** dans le plan d'étage 2.
La fenêtre **Propriétés des Composants** s'affiche.
- 7.> Allez dans le champ "**Produit (-)**".
8. R1
- 9.> **OK**
10. Sélectionnez le symbole Câble Ref et, dans le volet **Propriétés**, modifiez le champ "**Hauteur**" sur "**5500**". Ainsi, la différence de hauteur entre les deux étages sera calculée en fonction de la **longueur du câble**.
11. Dessinez un câble du symbole de référence vers le tableau (couleur "**Rouge foncé**").



Building+ Standard

Types de câbles

- Sélectionner le câble de l'étage 2 (de R1 à DB2) et changer le type de câble en "J1VV-R 3x10". Le même type de câble sera automatiquement assigné aussi au câble tiré dans l'étage 1 (du tableau principal à R1) puisque les deux câbles sont considérés comme UN seul câble par le système.

Propriétés pour la génération des schémas de distribution

Le circuit qui alimente le sous-tableau (DB2) apparaîtra deux fois dans les schémas de distribution :

- La première fois sur le schéma du tableau principal en tant que circuit de sortie;
- La deuxième fois au schéma du sous-tableau en tant que circuit amont.

Vous indiquerez les propriétés de ces deux circuits dans le symbole du sous-tableau.

Circuit sur le schéma du tableau principal (Circuit):

- Tapez "DB2 supply" dans le champ "**Description du Circuit**" (ce sera la description du circuit dans le schéma).
- Cliquez dans le champ "**Définition du Circuit**" et sélectionnez "Sortie Panneau 3PH" dans la fenêtre d'**importation** affichée (ceci définira le groupe de symboles à utiliser pour la sortie dans le diagramme).

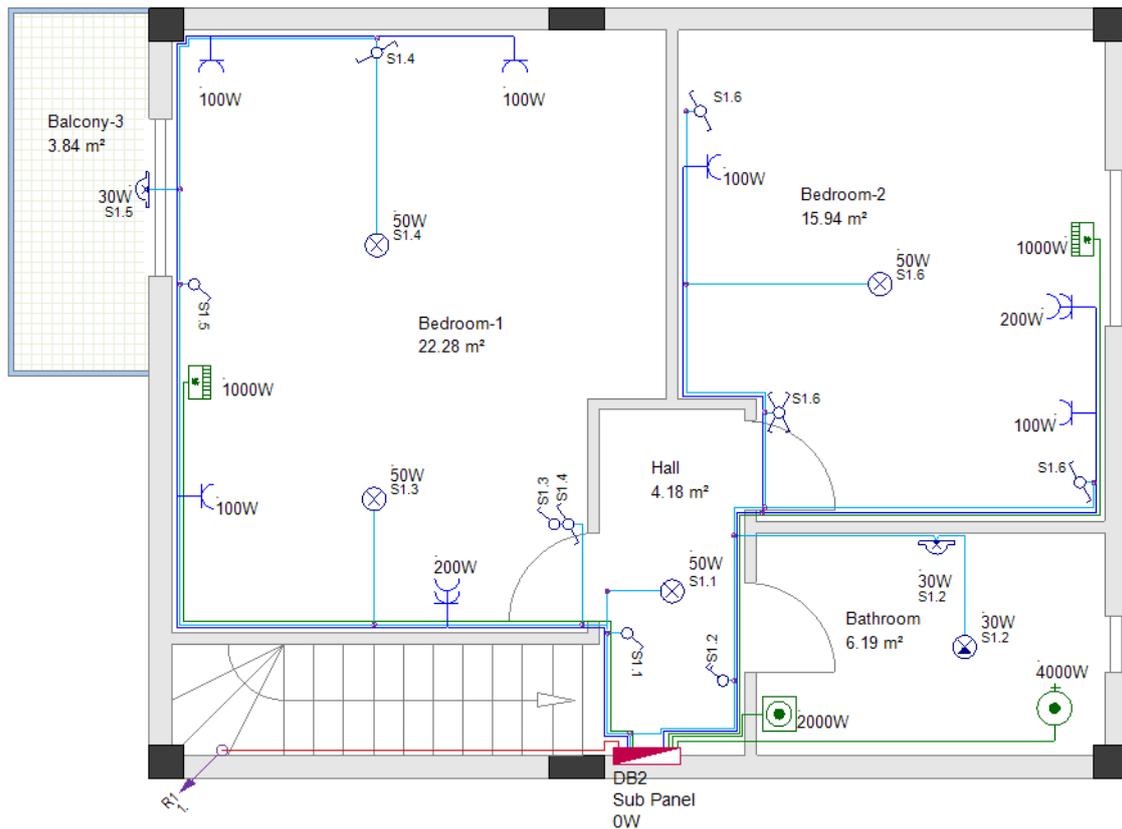
Circuit au diagramme du sous-tableau DB2 (Circuit amont):

- Tapez "De DB1" dans le champ "**Description du Circuit Amont**" (ce sera la description du circuit dans le schéma).
 - Cliquez dans le champ "**Définition du Circuit Amont**" et sélectionnez "Panel input_3PH+RCD" dans la bibliothèque "GenerateSLD_Inputs" de la fenêtre affichée (ceci définira le groupe de symboles à utiliser pour le circuit amont du schéma).
-

Vous avez tiré les câbles dans le plan d'étage 1.

XII. Dessiner les câbles dans le plan d'étage 2

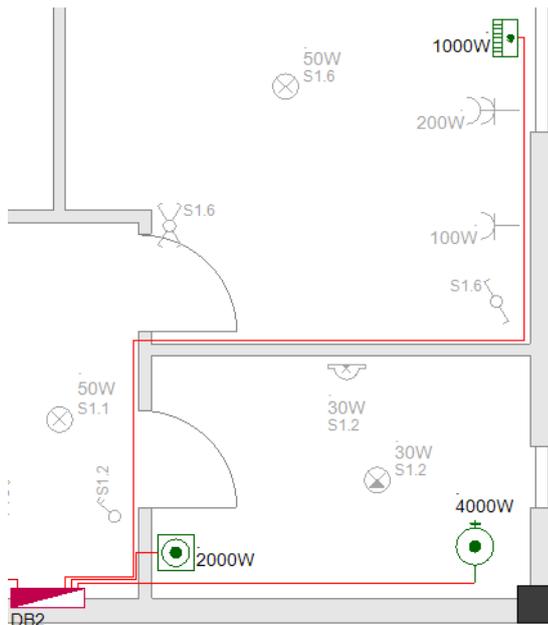
Exercice L-1: Insérez les boîtes de jonction, déplacez les symboles et, en utilisant une technique similaire à celle de l'étage 1, tirez les câbles dans le plan d'étage 2 (comme indiqué sur l'image ci-dessous):



Afin d'éviter de nombreuses sections de câbles, tirer les câbles dans l'ordre suivant:

-A-

Tout d'abord, tirez les 3 câbles du sous-tableau vers le chauffe-eau, la machine à laver et le climatiseur de la chambre à coucher 2 (tous les câbles ont la couleur "Vert").



Building+ Standard

Types de câbles

- Avant de tirer les câbles, définissez le type de câble par défaut "H05 VV-U 3x2,5". Les câbles menant à la machine à laver et au climatiseur seront du même type. Le câble vers le chauffe-eau sera différent, donc, après avoir terminé les câbles, sélectionnez-le, et changez son type en "H05 VV-U 5x2,5".

Propriétés pour la génération des diagrammes de distribution

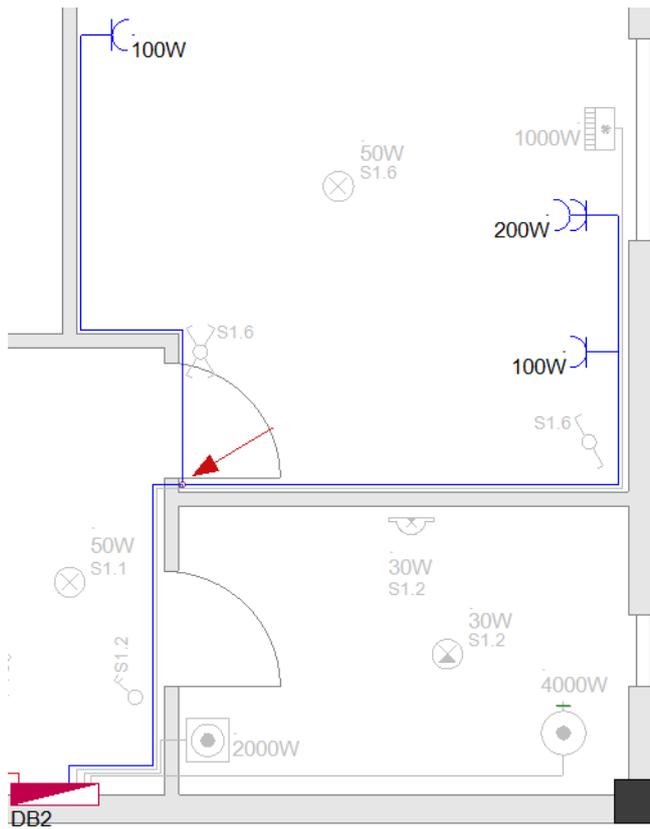
Pour le circuit du chauffe-eau:

- Double-cliquez sur le symbole du chauffe-eau pour appeler son dialogue **Propriétés des composants**.
 - Allez dans le champ "**Définition du Circuit**" et cliquez sur **Db**.
 - Sélectionnez "WATER HEATER 3PH Output" dans la fenêtre d'**importation** affichée (notre chauffe-eau est un appareil triphasé).
 - Cliquez sur **OK**.
La fenêtre **Importer** se ferme.
 - Cliquez sur **OK**.
La fenêtre **Propriétés des Composants** se ferme.

-B-

Pour raccorder les prises de la chambre à coucher 2, vous devez placer un symbole "boîte de jonction".

Tirez le câble (couleur "**Bleu**") du sous-tableau vers la boîte de jonction. Tirez les câbles reliant les prises entre elles et à la boîte de jonction.



Building+ Standard

Type de câble

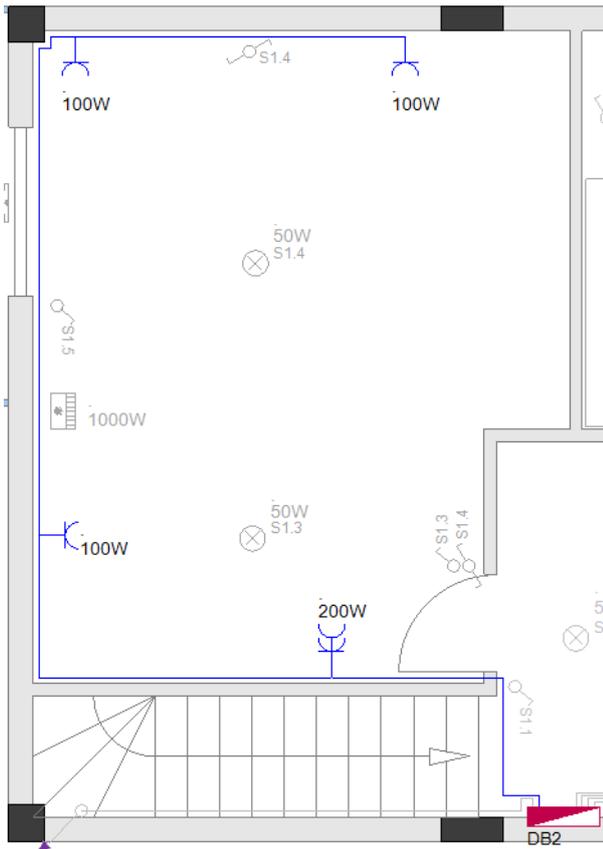
- Avant de tirer les câbles, définissez le type de câble par défaut "H05 VV-U 3x2,5".

Propriétés pour la génération des diagrammes de distribution

- Sélectionnez le symbole de la boîte de jonction et tapez "Prises Chambre 2" dans le champ "Description du Circuit" (volet Propriétés).

-C-

Ensuite, tirez le câble (couleur "**Bleu**") du sous-tableau vers la prise double de la chambre à coucher 1. Tirez les câbles reliant les autres prises de la chambre à coucher 1.



Building+ Standard

Type de câble

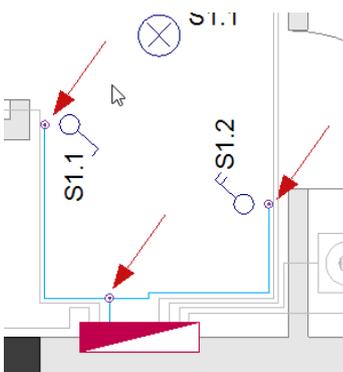
- Avant de tirer les câbles, définissez le type de câble par défaut "H05 VV-U 3x2,5".

Propriétés pour la génération des diagrammes de distribution

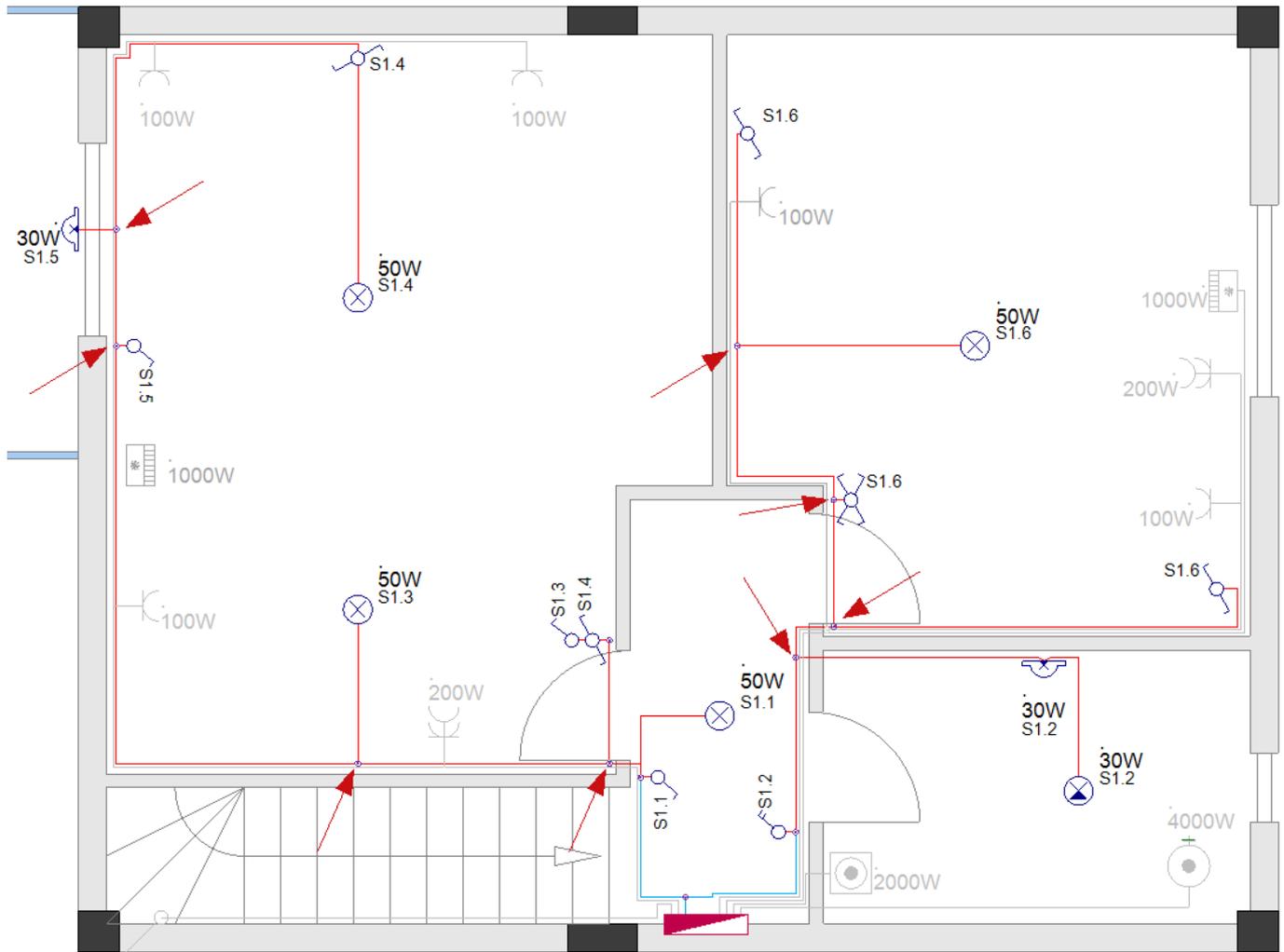
- Sélectionnez le symbole de la boîte de jonction et tapez "Prises Chambre 1" dans le champ "Prescription du Circuit" (volet **Propriétés**).

-D-

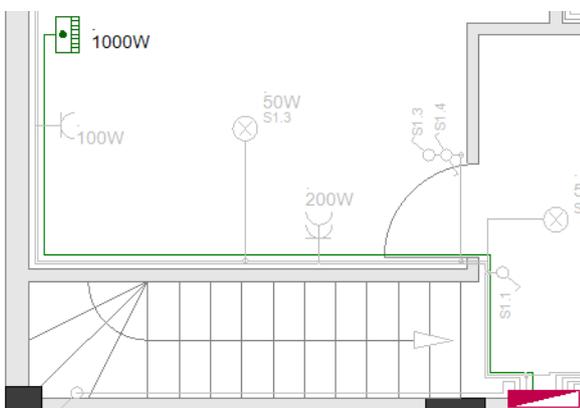
Le circuit suivant à connecter est le circuit des lumières. Tout d'abord, vous devez placer les symboles de boîte de jonction près du sous-tableau (vous devrez peut-être déplacer les commutateurs), et tirer les câbles comme indiqué :



Placez le reste des symboles de la boîte de jonction et complétez les câbles de connexion de tous les feux et interrupteurs comme indiqué ci-dessous :



Enfin, tirez le câble du sous-tableau vers le climatiseur de la chambre à coucher 1 (couleur "Vert").



Astuce

Les câbles qui relient un symbole au tableau doivent être tirés du tableau aux symboles respectifs pour montrer que les circuits sont des circuits de sortie.

Tous les autres câbles (symboles de connexion entre eux dans le même circuit) peuvent être tirés librement.

XIII. Autres façons de dessiner les câbles

XIII.A. Utilisation des voies et routage automatique

Building+ Standard

Une autre façon de dessiner des câbles avec des lignes définissant le cheminement des câbles est d'utiliser la commande **Routage auto**. Afin d'utiliser la fonction **Routage auto** vous devez d'abord dessiner les goulottes.

A ce stade, vous devez sauvegarder votre travail.

Exercice M-1: Comme d'habitude, enregistrez votre espace Dossier courant et fermez-le.

- 1.CA **Fichier**
- 2.CO **Sauvegarder**
- 3.CA **Fichier**
- 4.CO **Fermer**

L'espace de travail "Résidence à deux étages_AvecCâbles" est enregistré et se ferme.

Remarque:

Pour fermer l'espace de travail actuellement ouvert, au lieu de cliquer sur **Fichier** ► **Fermer**, vous pouvez cliquer (dans l'**Explorateur de Dossier**) sur le chemin d'accès indiquant où le dossier est stocké, puis cliquer sur la commande pop-up **Fermer**.

Exercice M-2: Ouvrez d'abord l'espace de travail que vous avez créé, "Résidence à deux étages".

- 1.CA **Fichier**
- 2.CO **Ouvrir...**
La fenêtre **Ouvrir Dossier** s'affiche.
- 3. Cliquez sur le fichier "Résidence à deux étages.sep".
- 4.> **Ouvrir**
Le dossier est chargé dans l'**Explorateur de dossier**.

Remarque:

Pour ouvrir un espace de travail, il vous suffit de double-cliquer dessus dans la fenêtre **Ouvrir Dossier**.

Exercice M-3: Enregistrer l'espace de travail "Résidence à deux étages" sous un nouveau nom ("Résidence à deux étages_passage de câbles").

Vous continuerez à travailler avec l'espace de travail "Résidence à deux étages_passage de câbles".

XIII.A.1. Dessiner des Goulottes

Les voies vous permettent de dessiner des câbles (sous forme de lignes) plus rapidement dans vos dessins d'installation. Ils définissent le cheminement des câbles dans un dessin.

Les Goulottes de câble (et le routage automatique) sont utiles en particulier lorsque vous avez une installation avec un grand nombre de circuits mono-consommateur.

Avant de commencer à dessiner des passages de câbles, vous devez faire:

- ✓ Sélectionnez la couleur de la ligne (**Dessiner** > **Styles** >  **Line Colour...**), style brosse

(**Dessiner** > **Styles** > ) et la couleur du pinceau (**Dessiner** > **Styles** >

 **Brush Colour...**) pour dessiner une goulotte de câbles.

- ✓ Sélectionnez la hauteur du Goulottes de câble dans la fenêtre **Personnalisé**, affichée lorsque vous cliquez sur  (**Installation** > **Valeurs par défaut** >  **2500.000**).

Chaque Goulotte de câbles voit automatiquement attribuer la hauteur sélectionnée lorsque vous le dessinez. La hauteur du Goulotte de câble détermine la hauteur du câble.

SEE Electrical Building+ calcule automatiquement la longueur de chaque goulotte. Si vous utilisez des types de câble, la longueur totale par type est calculée dans la liste graphique de **nomenclature**.

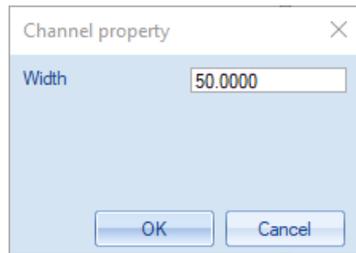
Exercice M-4: Dessiner un Goulotte de câble dans le plan d'étage 1.

Définissez d'abord la couleur "Rouge", le style de pinceau "**Solide**" et la couleur du pinceau "Jaune".

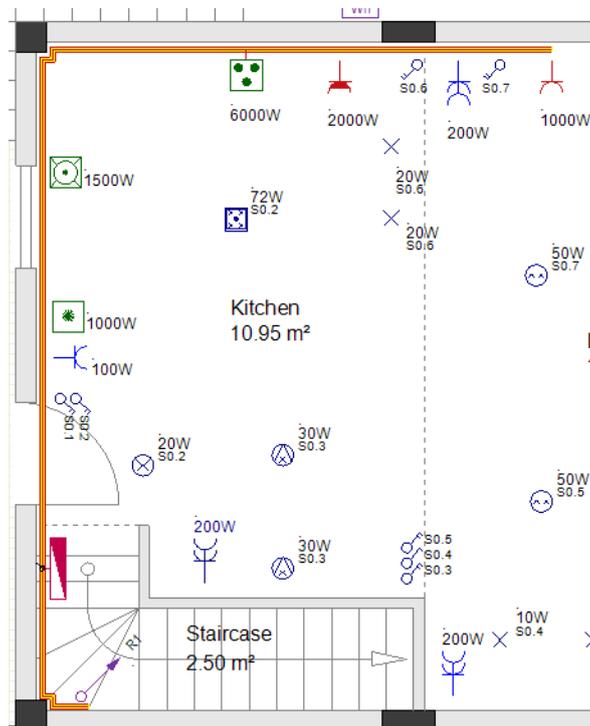
1.CA **Installation**

2.CO **Goulotte de Câble** (Volet **Câble**)

La boîte de dialogue **Propriétés du canal** s'affiche, vous permettant de définir la largeur de la goulotte.



- 3.> **OK** (accepter une largeur de canal de 50 mm)
4. Cliquez pour placer le point de départ près du symbole de **référence du câble (UP)**.
5. Faites glisser le curseur et cliquez pour placer d'autres points d'angle pour dessiner l'itinéraire de la goulotte.
6. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour quitter le mode de tirage de câble.



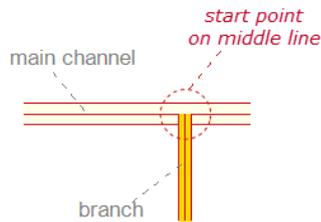
Indice:

1. En appuyant une fois sur **Shift**, le curseur se déplace uniquement horizontalement, verticalement ou sur un angle de 45 degrés, ce qui est particulièrement utile pour dessiner une goulotte dans ces directions.
 2. Une nouvelle pression sur **Shift** vous permet de déplacer le curseur librement.
-

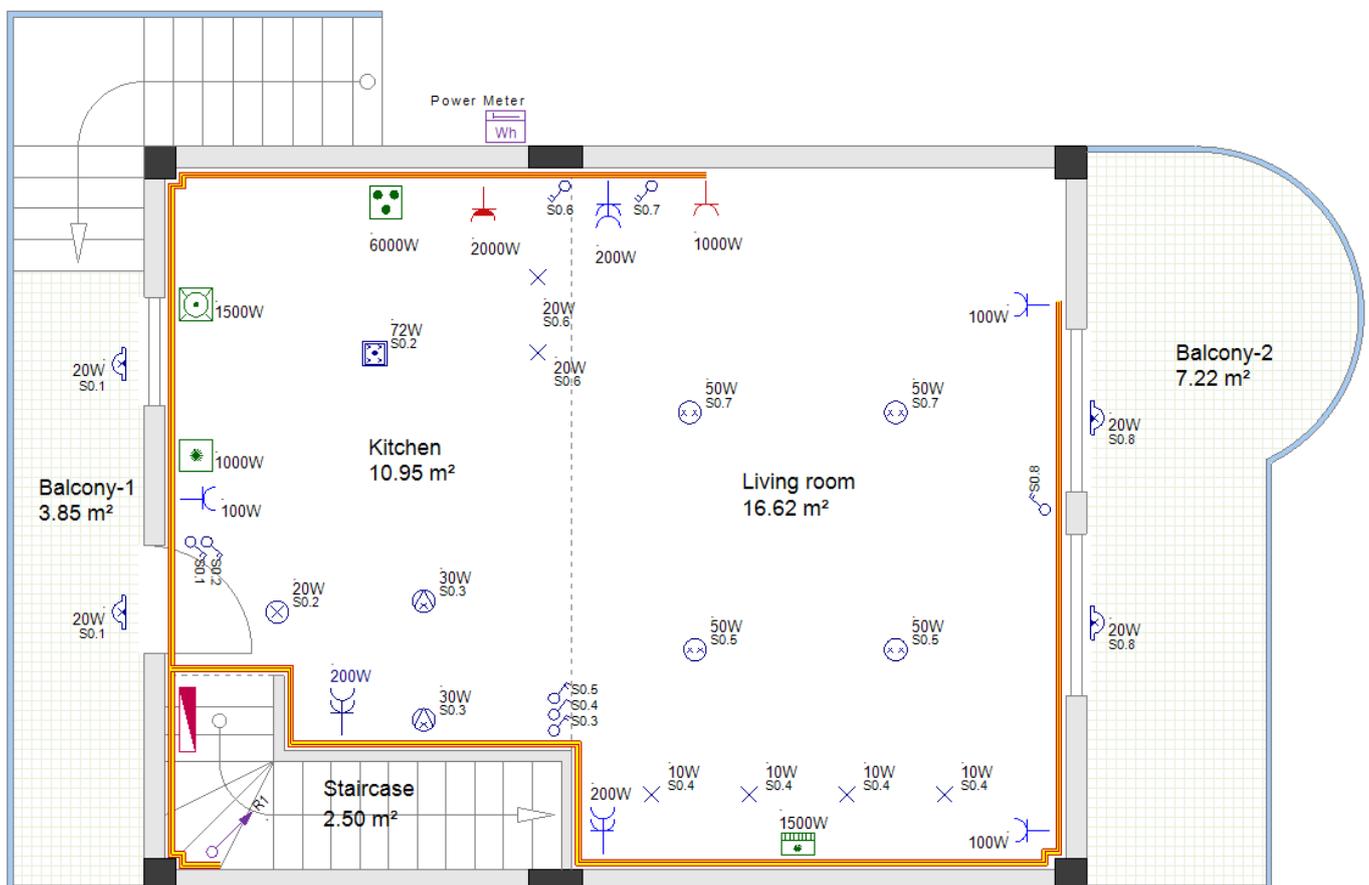
Exercice M-5: Suivez les mêmes étapes pour dessiner une goulotte de dérivation dans le plan d'étage 1 (utilisez la même largeur).

Important!

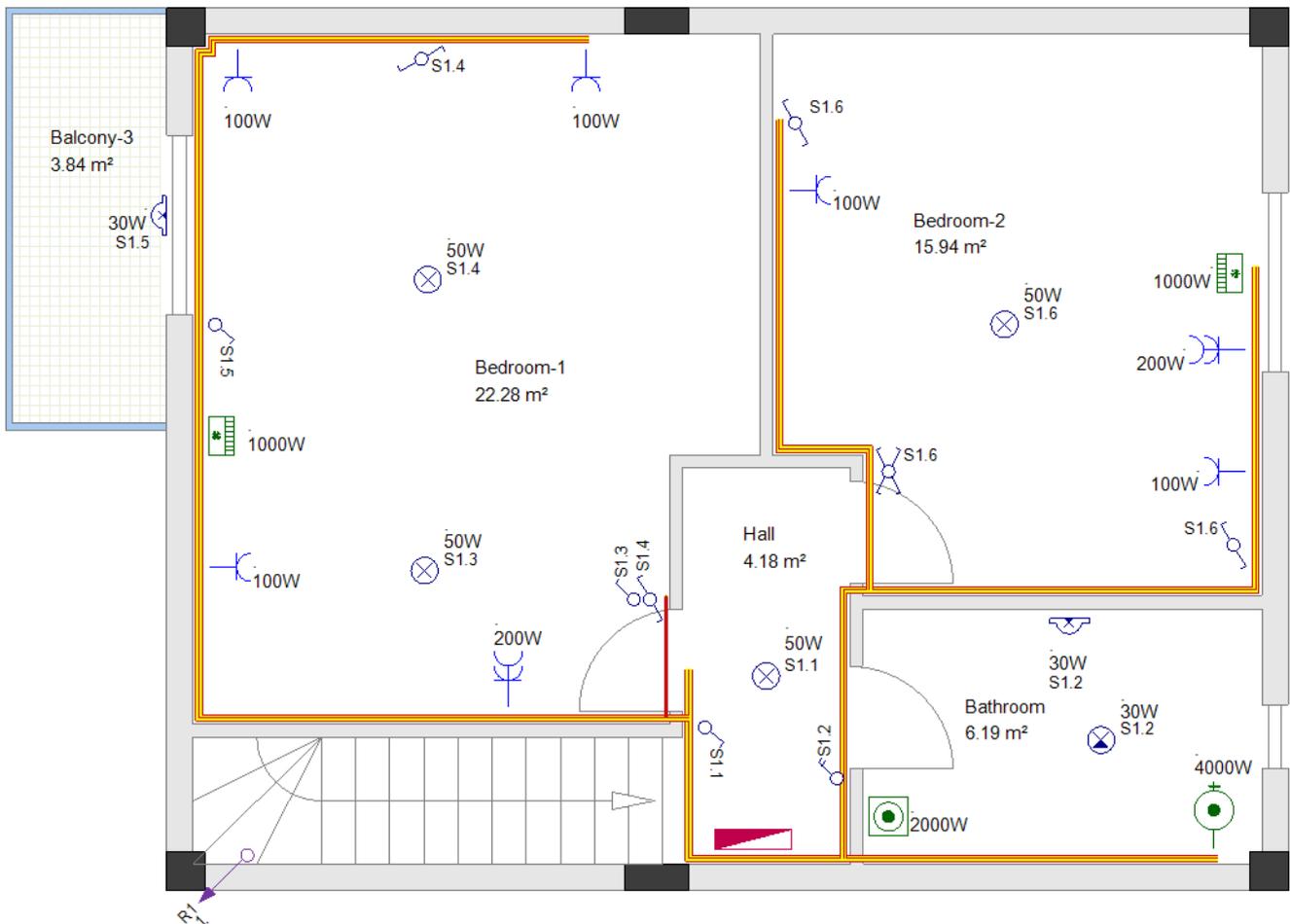
Une goulotte de dérivation DOIT commencer à partir de la ligne MIDDLE de la goulotte principale.



La goulotte de dérivation et la goulotte principale peuvent avoir des largeurs différentes.



Exercice M-6: Dessiner des goulottes dans le plan d'étage 2 (utiliser la même largeur) comme indiqué ci-dessous.



XIII.A.2. Routage automatique des câbles

La commande **Routage Automatique** (**Implantation sur plan** > **Câble** > **Routage automatique**) vous permet de créer automatiquement plusieurs câbles (généralement depuis le tableau de distribution vers les consommateurs) et de les acheminer via les goulottes.

Important!

Avant de commencer à créer des câbles via les goulottes, vous devez:

- *Sélectionnez la couleur de trait, le type de trait et l'épaisseur de trait appropriés.*
- *Sélectionnez la hauteur du câble de la manière habituelle.*

Chaque câble est automatiquement affecté à la hauteur sélectionnée lorsque vous le créez.

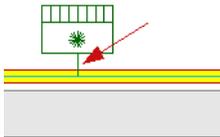
La hauteur sélectionnée est utilisée pour calculer la longueur du câble.

- *Sélectionnez le type du câble.*

Chaque câble est automatiquement affecté à la hauteur sélectionnée lorsque vous le créez.

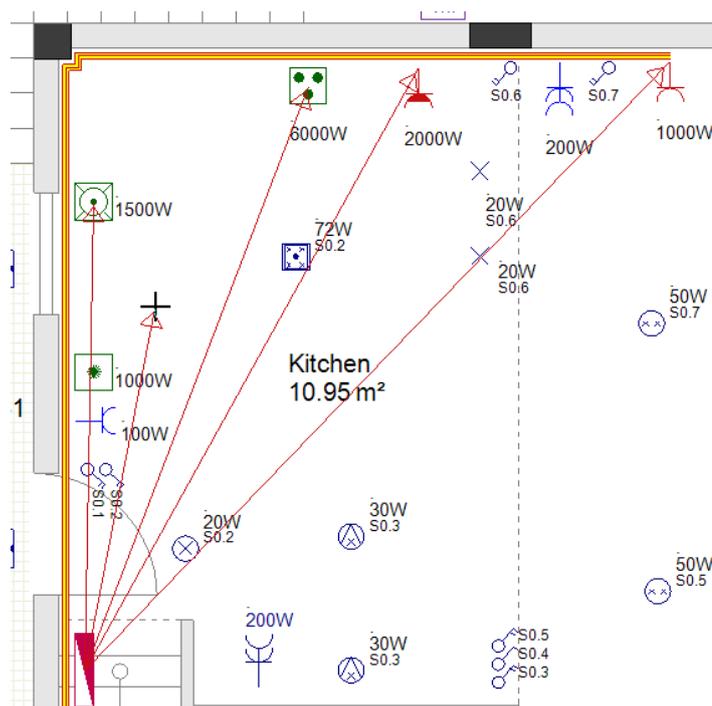
Important Indice

Lorsque vous travaillez avec des goulottes et le routage automatique des câbles, assurez-vous que chaque consommateur (symbole) à connecter avec un câble se trouve à une certaine distance de la goulotte. Ainsi, lorsque le câble est tiré, il est clairement visible et peut être facilement sélectionné afin d'appliquer des changements (couleur, type de ligne, type de câble, etc.).



Exercice M-7: Créez et appliquez le routage automatique des câbles dans le plan d'étage 1 (utilisez la couleur de trait "Rouge" (**Couleurs standard**), le type de trait "Solide" et l'épaisseur de trait par défaut (0,25)).

- 1.CA Implantation sur plan
- 2.CO Routage automatique (sous-fenêtre Câble)
Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez vers le dessin.
3. Déplacez le curseur sur le tableau de distribution.
4. Cliquez sur le point de connexion en surbrillance.
(Ce sera le premier point de TOUS les câbles qui seront tirés.)
5. Déplacez le curseur sur le lave-vaisselle.
6. Cliquez sur le point de connexion en surbrillance.
7. Déplacez le curseur sur la cuisinière.
8. Cliquez sur le point de connexion en surbrillance.
9. Déplacez le curseur sur la prise cuisine (symbole **Prise-puissance (étanche)**).
10. Cliquez sur le point de connexion en surbrillance.
11. Déplacez le curseur sur la prise salle de séjour (symbole **Prise-puissance**).
12. Cliquez sur le point de connexion en surbrillance.

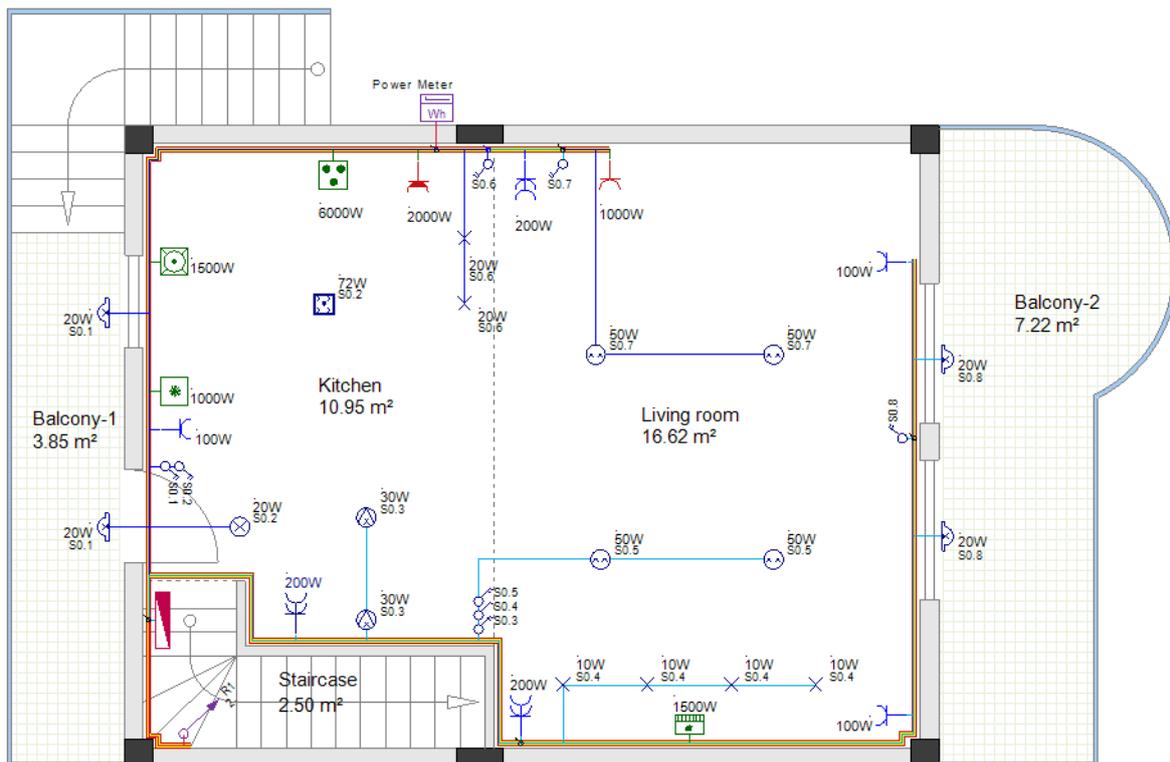


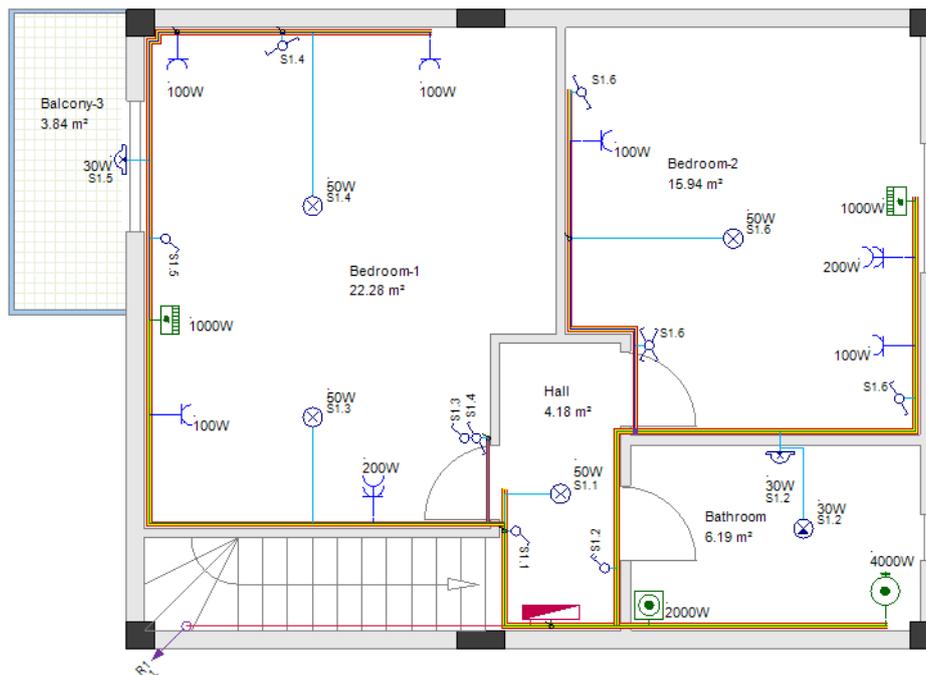
13. Faites un clic droit pour quitter le mode de cliquer sur les points de connexion.
SEE Electrical Building+ trouve les routes les plus courts à travers les goulottes et donne un aperçu de chaque itinéraire.
 Quatre dialogues de questions successives sont affichés pour les routes de câbles (un dialogue pour chaque route de câble) et vous êtes invité à vérifier si d'autres routes sont utilisés.
- 14.> Cliquez sur "Non".
 Les câbles sont automatiquement créés et acheminés via les goulottes.

Exercice M-8: Créez et appliquez le routage automatique sur les autres câbles dans le plan d'étage 1 et les câbles dans le plan d'étage 2 comme indiqué sur les images.

Attention!

Vous devez utiliser la commande **Ligne** pour dessiner certains câbles dans les images ci-dessous.





XIII.B. Dessiner des câbles à l'aide de la commande Spline

Vous dessinez les câbles sous forme de lignes (soit à l'aide de l'option **Ligne** ou à l'aide de la commande Goulotte de câble et routage automatique) lorsque vous devez définir le tracé exact des câbles dans les plans d'installation et avoir un calcul précis de la longueur des câbles.

Si vous avez juste besoin de définir des connexions entre les symboles (circuits), alors il est plus rapide et plus facile d'utiliser la fonction **Spline**.

Fermer le dossier actuel et ouvrir le dossier original

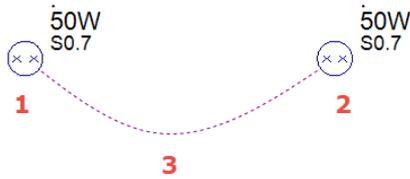
Exercice M-9: Sauvegardez et fermez le dossier "Goulottes_de_résidence_de_deux_étages".

Exercice M-10: Ouvrez le dossier original que vous avez créé ("Résidence à deux étages").

Utilisation du **Spline** commande de tirage des câbles

Afin d'utiliser la fonction **Spline** pour dessiner les câbles, vous devez le faire:

- Cliquez sur **Installation** > **Câble** > **Spline**.
- Le curseur prend la forme d'une croix lorsque vous le déplacez sur le dessin.
- Cliquez sur le premier symbole électrique (le point de raccordement est surligné).
 - Cliquez sur le deuxième symbole électrique (le point de raccordement est surligné).
 - Faites glisser le curseur pour former la courbe et cliquez pour la confirmer.



Avant de tirer les câbles -spline

Comme dans le cas du **Ligne** avant de dessiner le câble avec Splines:

- Sélectionnez la couleur de ligne, le style et l'épaisseur de ligne pour dessiner un câble.
- Sélectionnez la hauteur du câble dans la fenêtre **Personnalisée**.

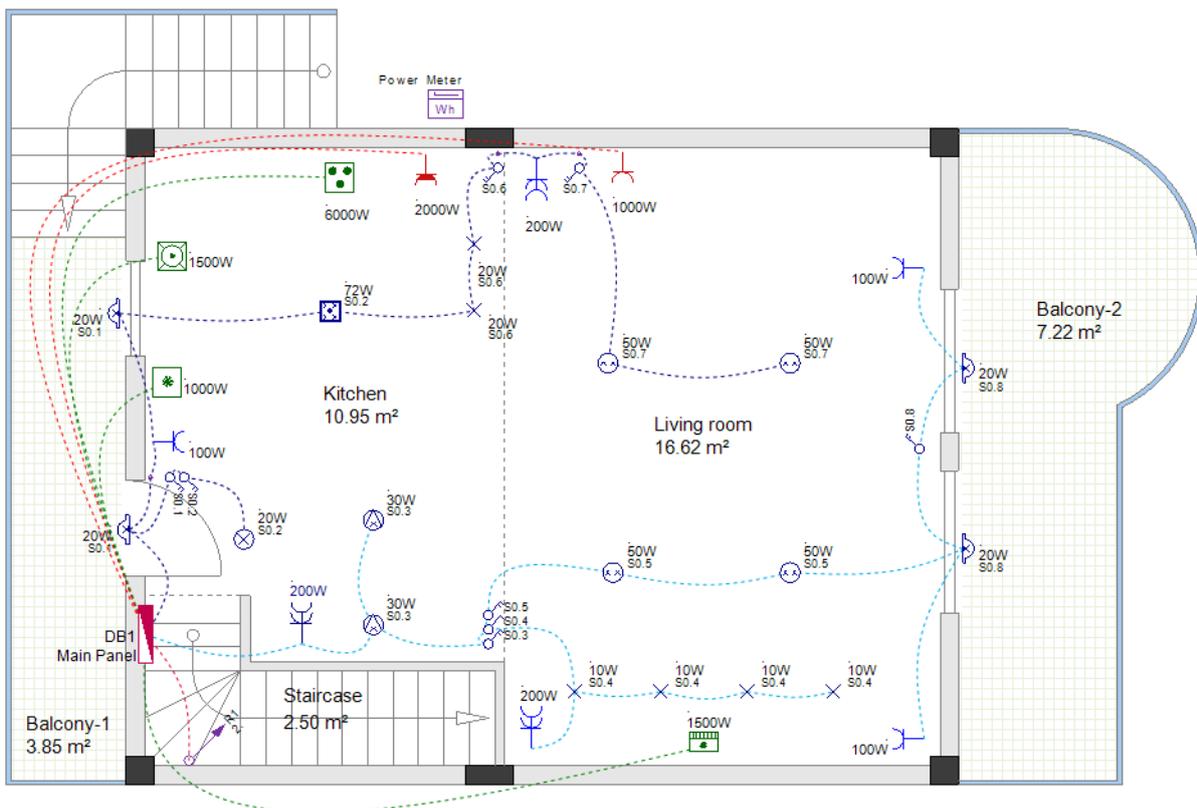
Building+ Standard

- Sélectionnez un type de câble dans la fenêtre **Personnalisée**.
Chaque câble se voit automatiquement attribuer le type de câble sélectionné lorsque vous le tirez.

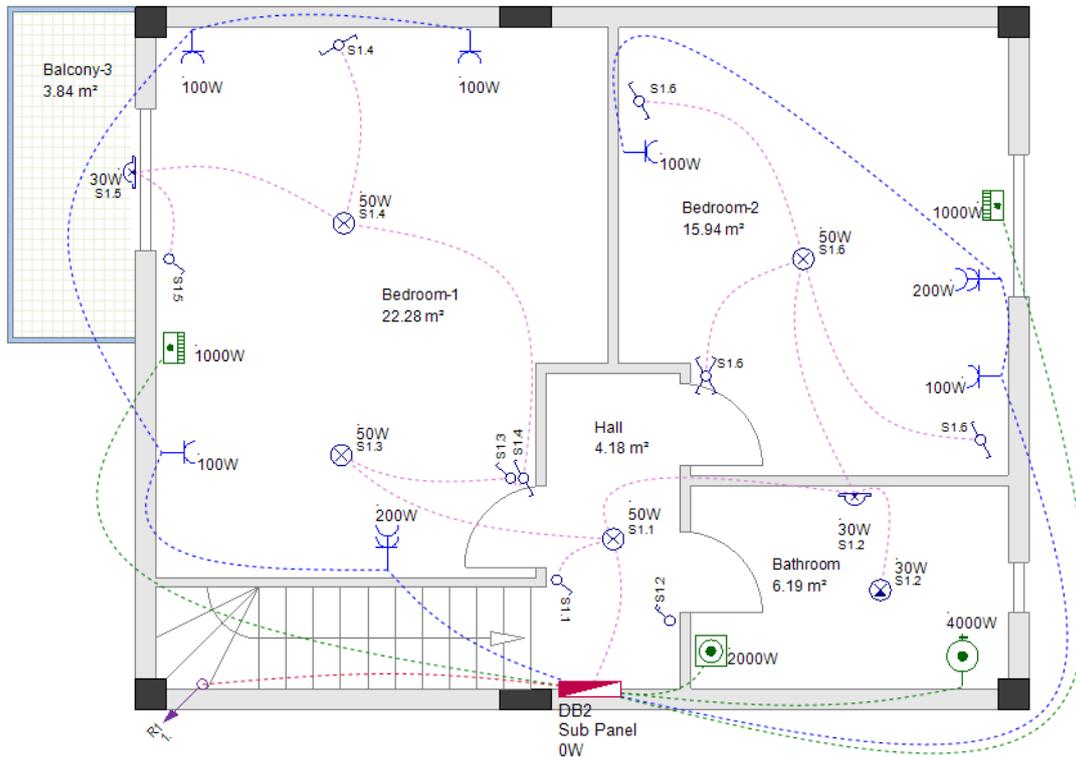
Créez les nouveaux câbles avec Splines

L'utilisation la commande **Spline**, créez les connexions pour les deux pages comme indiqué ci-dessous.

Étage 1



Étage 2



XIV. Reconnaître les circuits dans les plans d'installation

La commande **Mettre à jour l'installation...** vous permet de reconnaître et de nommer tous les circuits dans toutes les pages de dessin du dossier **Implantation sur plan**.

Pour qu'un groupe de symboles soit reconnu comme un circuit:

- ✓ Les câbles doivent relier tous les symboles.

ET

- ✓ Un câble doit relier l'un des symboles et l'armoire.

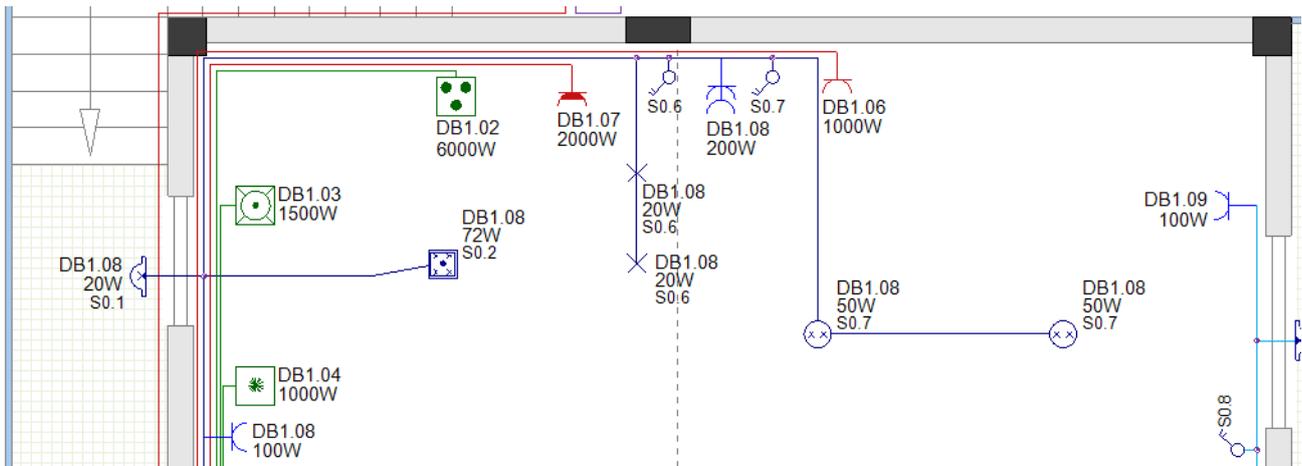
Vous continuerez votre travail avec l'espace de travail dessiné avec des lignes de câble ("Résidence à deux étages_AvecCâbles"), donc vous devez le charger à ce point.

Exercice N-1: Chargez l'espace de travail "Résidence à deux étages_AvecCâbles".

Exercice N-2: Nommez les circuits dans les plans d'étage 1 et 2.

1. Ouvrez la page 1 du dossier.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Implantation sur plan (Dossier de travail)**.
- 3.CO **Mettre à jour l'installation...**
Les noms des circuits sont automatiquement affichés à côté des symboles.
Chaque nom de circuit se compose du nom de l'armoire et d'un index de circuit, séparés par un point.

Les index des circuits suivent l'ordre dans lequel vous avez connecté les circuits au tableau lorsque vous avez tiré les câbles.



Astuce

Assurez-vous que le nom du circuit respectif est affiché à côté de chaque symbole. Si le nom du circuit n'est pas affiché (bien que le symbole soit connecté), supprimer le câble et le redessiner. Exécutez ensuite la commande **Mettre à jour l'installation...** à nouveau.

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Mettre à jour l'installation...** la puissance totale fournie par chaque armoire est également calculée.



XIV.A. Noms de circuit sans le nom de l'armoire

Si vous ne voulez pas que le nom de l'armoire fasse partie du nom du circuit:

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier **Implantation sur plan** (dans le dossier).
- Cliquez sur la commande contextuelle **Propriétés...**

La fenêtre **Propriétés des installations** s'affiche.

- Activez l'option "Exclure le nom de l'armoire des noms de circuit".
- Cliquez sur **OK**.
- Cliquez à nouveau avec le bouton droit de la souris sur le dossier d'**Implantation sur plan**.
- Cliquez sur la commande contextuelle **Mettre à jour l'installation...**

Les noms de circuits, affichés à côté des symboles, ne sont constitués que d'un index de circuits.

XIV.B. Noms de circuits avec lettres

Au lieu de chiffres pour les index, les noms de circuits peuvent être créés à l'aide de lettres:

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier **Implantation sur plan** (dans le dossier)
- Cliquez sur la commande contextuelle **Propriétés...**

La fenêtre **Propriétés des Installations** s'affiche.

- Activez l'option "Définir l'index de circuit avec les lettres (A, B, C...)".
- Cliquez sur **OK**.
- Cliquez à nouveau avec le bouton droit de la souris sur le dossier d'**implantation sur plan**.
- Cliquez sur la commande contextuelle **Mettre à jour l'installation...**

Les noms de circuits, affichés à côté des symboles, ne sont constitués que d'un index de circuits.

XV. Générer des Schémas unifilaires

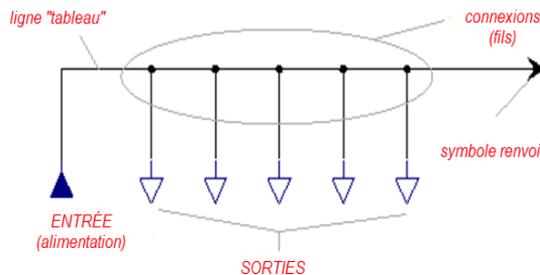
Building+ Standard

SEE Electrical Building+ vous permet de générer automatiquement des schémas unifilaires en fonction des informations contenues dans les folios d'installation.

Un schéma unifilaire affiche tous les circuits connectés à un seul tableau de distribution (y compris l'alimentation du tableau de distribution).

Chaque schéma unifilaire comprend:

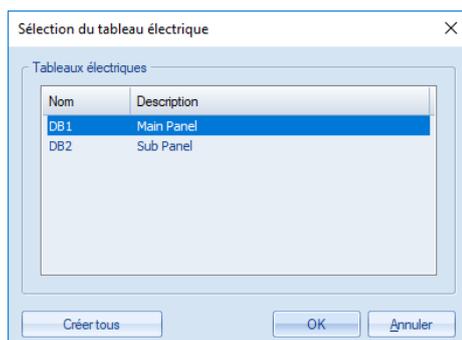
- ✓ Un circuit d'entrée (alimentation du tableau de distribution).
- ET
- ✓ Circuits de sortie (alimentation du tableau de distribution aux consommateurs ou autres tableaux de distribution (sous-tableaux de distribution)).



Chaque tableau de distribution a son propre répertoire (dans le module **Schémas unifilaires**), qui contient un ou plusieurs schémas. S'il y a trop de circuits connectés à un tableau de distribution et qu'il n'y a pas assez d'espace dans le schéma, SEE Electrical Building+ crée automatiquement un second schéma avec les circuits supplémentaires.

Exercice O-1: Générer le schéma unifilaire du tableau de distribution principal (DB1).

1. Cliquez avec le bouton droit sur le nœud **Schémas unifilaires (Explorateur de dossiers)**.
- 2.CO **Générer schémas...**
La fenêtre **Sélection du tableau électrique**, qui contient les tableaux de distribution disponibles, est affichée.
Le tableau de distribution DB1 est mis en surbrillance.



3.>

OK

La fenêtre **Définition su tableau électrique**, qui contient les informations sur le tableau de distribution DB1, est affichée.

Panel Definition

Properties

Panel Name: Panel Description:

Origin: Grid: Folder for Output Symbols:

Special panel layout

Solid Bus Bar panel UP-Wards panel

Folder for Output Symbols UP:

Max No of Symbols per Line: Horizontal distance of symbols:

Max No of Groups per Output: Vertical distance of Groups:

Import/Export

Input Circuit

Name: Description:

Cable Description: Trunking Description:

Cable Length: Input Symbol:

Output Circuits

Name	Description	Phase	Number ...	Power	Cable Description	Cable Length	RCD Symbol	Output Symbol
DB1.01	Lights & Sockets A	L1	19	0.57kW	H07V-U 2x2.50 ...	36.96m		GenerateSLD_Out...
DB1.02	Dish Washer	L1	1	1.50kW	H05 VV-U 3x2.50	7.69m		GenerateSLD_Out...
DB1.03	Refrigerator	L1	1	1.00kW	H05 VV-U 3x2.50	6.60m		GenerateSLD_Out...
DB1.04	Lights & Sockets B	L1	22	0.74kW	H07V-U 2x2.50 ...	42.21m		GenerateSLD_Out...
DB1.05	Electric Stove	L1	1	6.00kW	H05 VV-R 3x6.00	10.78m		GenerateSLD_Out...
DB1.06	Kitchen Socket	L1	1	2.00kW	H05 VV-U 3x2.50	10.45m		GenerateSLD_Out...
DB1.07	Living room Soc...	L1	1	1.00kW	H05 VV-U 3x2.50	13.20m		GenerateSLD_Out...
DB1.08	A/C	L1	1	1.50kW	H07V-U 2x2.50 ...	8.73m		GenerateSLD_Out...
DB1.09	DB2 supply	L1,L2,L3	1	9.19kW	H07V-R 2x10.0...	7.68m		GenerateSLD_Out...

Remarques

1. Les informations sur le circuit d'entrée sont extraites des folios d'installation et affichées dans la zone supérieure de la fenêtre. Il n'est pas possible de modifier les informations dans la plupart des champs.
2. Vous pouvez voir une liste de tous les circuits de sortie dans la zone inférieure de la fenêtre. Leur ordre suit l'ordre dans lequel vous avez connecté les circuits au tableau de distribution lorsque vous avez dessiné les câbles.

4. Cliquez sur le circuit DB1.09 (DB2 alimentation) pour le sélectionner.

5.> Cliquez sur autant de fois que nécessaire pour que le circuit se déplace vers le haut de la liste (le nom du circuit devient DB1.01).

- 6.> Cliquez sur  ou  pour changer l'ordre des circuits de sortie comme indiqué ci-dessous.

Circuits d'Alimentation

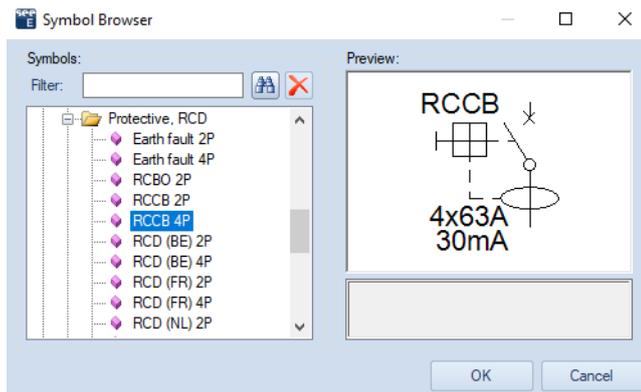
Nom	Description
DB1.01	DB2 supply
DB1.02	Electric Stove
DB1.03	Dish Washer
DB1.04	Refrigerator
DB1.05	A/C

7. Cliquez sur le circuit DB1.02 (Cuisinière électrique) pour le sélectionner.

- 8.> Cliquez sur .
La fenêtre Définition de la sortie s'affiche.

- 9.> Cliquez sur  (près du champ "**Symbole DDR** ").
La fenêtre **Navigateur de symboles** s'affiche.

10. Cliquez sur le symbole Disjoncteur différentiel (bibliothèque Electricité - Distribution ► repertoire Protection).



- 11.> **OK**
La fenêtre **Navigateur de symboles** se ferme.

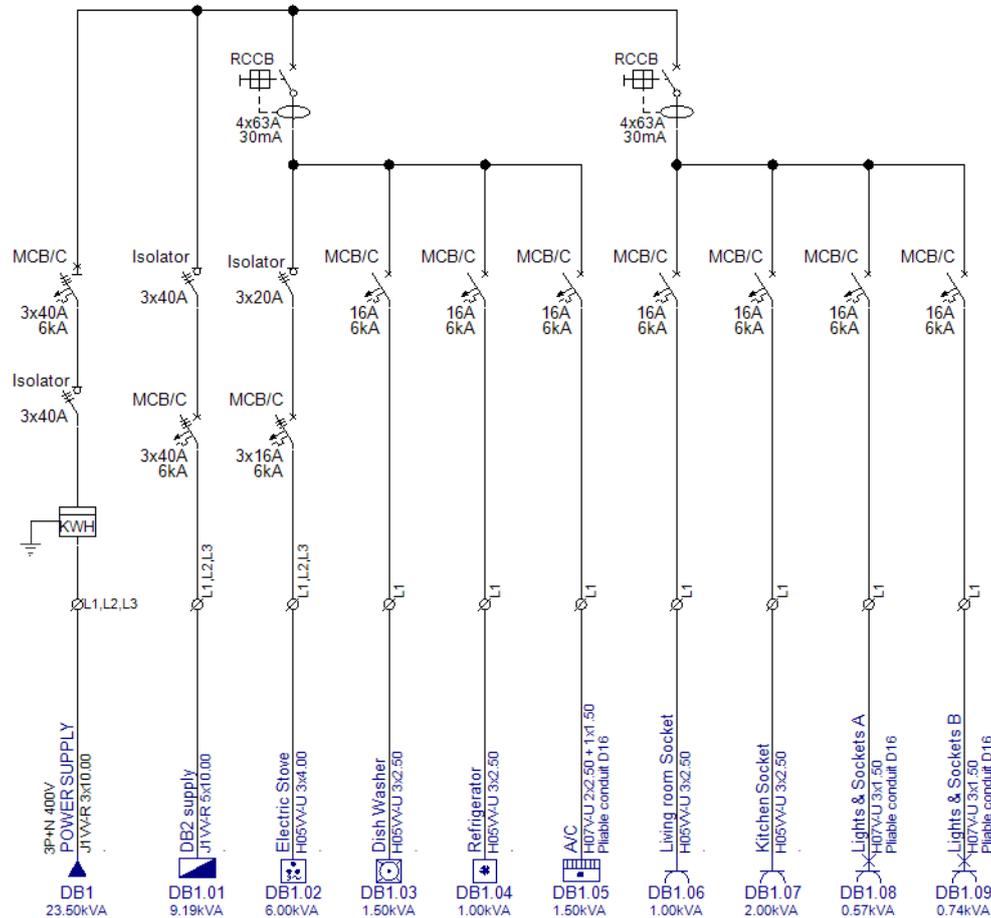
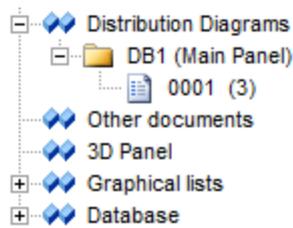
- 12.> **OK**
La fenêtre **Définition de la sortie** se ferme.
Le symbole sélectionné, qui protégera les circuits de l'appareil, se trouve dans la colonne "**RCD Symbol**".

Output Circuits

Name	Description	Phase	Numb...	Power	Cable Description	Cable Len...	RCD Symbol	Output Syr
DB1.01	DB2 supply	L1,L2,L3	1	9.19kW	J1VV-R 5x10.00	7.68m		GenerateS
DB1.02	Electric Stove	L1,L2,L3	1	6.00kW	H05VV-U 3x4.00	10.78m	Distribution Diagram\Protective, RCD\RCCB 4P	GenerateS
DB1.03	Dish Washer	L1	1	1.50kW	H05VV-U 3x2.50	7.69m		GenerateS

13. Sélectionnez le symbole **Disjoncteur différentiel** pour le circuit DB1.06 (Prise Salle de séjour).
Le symbole protégera les circuits de prise et d'éclairage.

- 14.> Cliquez sur .
Le schéma unifilaire du tableau de distribution principal (DB1) est généré.
Il est disponible dans son propre répertoire dans le module **Schémas unifilaires**.



Important!

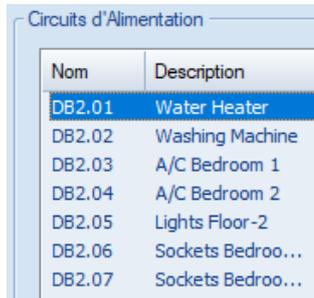
Si vous modifiez l'ordre des circuits de sortie, puis si vous générez le ou les schémas de distribution d'un tableau de distribution, les noms de circuits seront automatiquement réindexés dans le folio d'installation.

Exercice O-2: Générer le schéma unifilaire du sous-tableau de distribution (DB2).

1. Cliquez avec le bouton droit sur le nœud **Schémas unifilaires (Explorateur de dossiers)**.
- 2.CO Générer schémas...
La fenêtre **Sélection du tableau électrique**, qui contient les tableaux de distribution disponibles, est affichée.
3. Cliquez sur le tableau de distribution DB2 pour le sélectionner.
- 4.> **OK**

La fenêtre **Définition su tableau électrique**, qui contient les informations sur le tableau de distribution DB2, est affichée.

5. De manière habituelle, changez l'ordre des circuits de sortie comme indiqué ci-dessous.



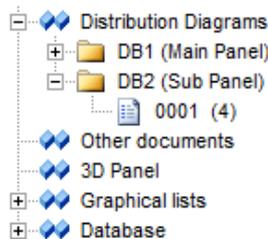
Nom	Description
DB2.01	Water Heater
DB2.02	Washing Machine
DB2.03	A/C Bedroom 1
DB2.04	A/C Bedroom 2
DB2.05	Lights Floor-2
DB2.06	Sockets Bedroo...
DB2.07	Sockets Bedroo...

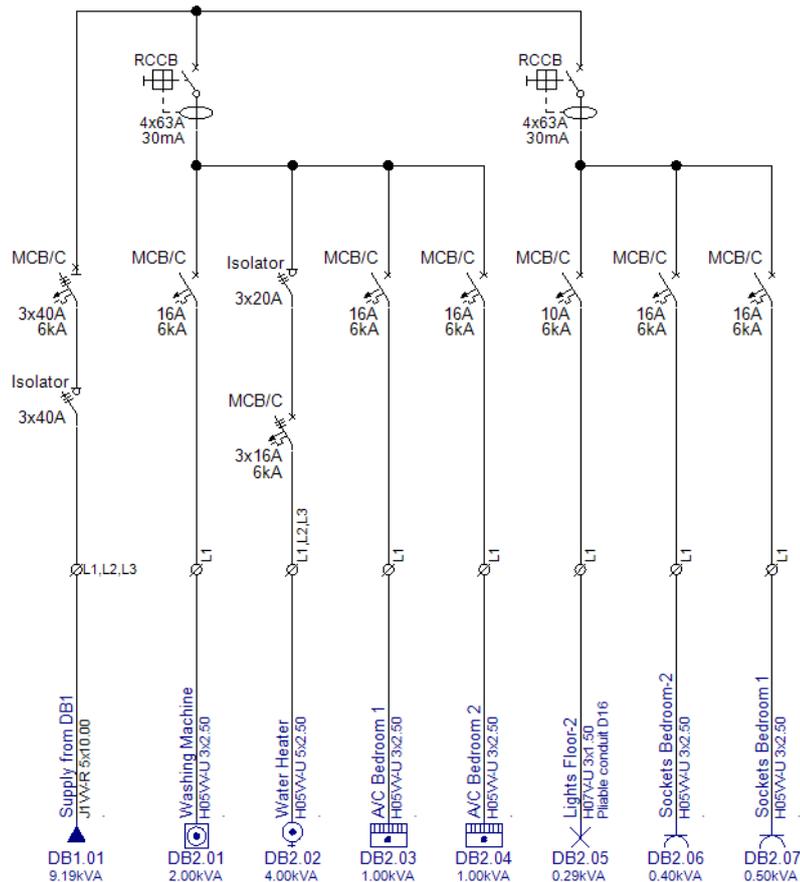
6. Sélectionnez le symbole **Disjoncteur différentiel** pour le circuit DB2.01 (Chauffe-Eau)
Le symbole protégera les 4 circuits de l'appareil.
7. Sélectionnez le symbole RCCB 4P pour le circuit DB2.05 (Lumières-Etage-2).
Le symbole protégera les circuits de prises et d'éclairage.

- 8.> Cliquez sur .

Le schéma unifilaire du sous-tableau de distribution (DB2) est généré.

Il est disponible dans son propre répertoire dans le module **Schémas unifilaires**.



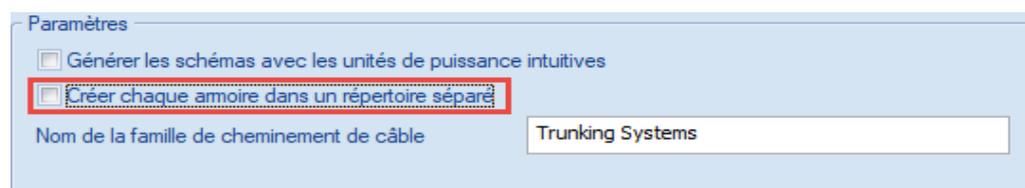


XV.A. Générer des schémas dans des folios consécutifs

Les schémas de distribution des tableaux de distribution DB1 et DB2 sont créés dans deux folios, chacun dans son propre répertoire dans le module **Schémas unifilaires**. Vous en avez besoin dans les projets où vous avez des armoires avec beaucoup de pages (beaucoup de circuits). Dans votre cas, vous n'avez que deux tableaux d'une page chacun, alors vous allez changer cela.

Exercice O-3: Régénérez les schémas de distribution des tableaux de distribution DB1 et DB2 sur deux folios en dehors des répertoires.

1. Cliquez avec le bouton droit sur **Schémas unifilaires (Explorateur de dossiers)**.
- 2.CO **Propriétés...**
La fenêtre Schémas unifilaires Propriétés s'affiche.
- 3.> Désactivez l'option "Créer chaque armoire dans un répertoire séparé".



- 4.> OK
5. Cliquez avec le bouton droit sur le nœud **Schémas unifilaires**.

6.CO **Générer schémas...**

La fenêtre Sélection du tableau électrique s'affiche.

7.> Créer tous

Les schémas sont générés comme deux folios dans le module **Schémas unifilaires**.

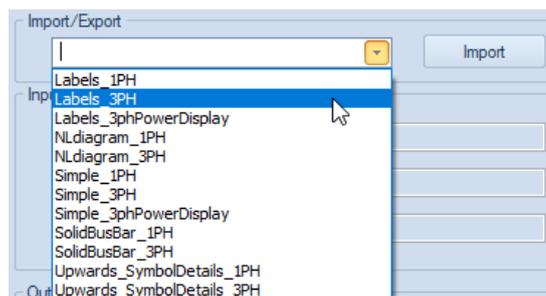


XV.B. Changer la mise en page du Schéma

La disposition des schmas créés n'est pas celle souhaitée. Vous pouvez modifier la mise en page à l'aide de "Labels" pour les informations de chaque sortie.

Exercice O-4: Régénérer les diagrammes de distribution des tableaux DB1 et DB2 avec une disposition différente.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier **schémas unifilaires** dans l'**Explorateur de dossier**.
- 2.CO **Générer des diagrammes...**
La fenêtre **Sélection du tableau électrique** s'affiche.
3. Sélectionner le tableau DB1.
- 4.> **OK**
La fenêtre **Définition du tableau électrique** s'affiche.
5. Cliquez dans la zone **Import/Export**.
6. Sélectionnez "**Labels_3PH**".

7.> **Importer**

Toutes les paramètres seront automatiquement mis à jour.

8.> **Créer des Schémas**

Les Schémas sont créés dans la nouvelle mise en page.

Exercice O-5: Procédez de la même manière et régénérez le diagramme du tableau DB2.

XV.C. Affecter des phases

Les phases sont automatiquement affectées à tous les circuits de sortie dans un schéma de distribution généré, mais il est également possible d'affecter la phase de chaque circuit.

Exercice O-6: Affecter les phases des circuits de sortie du tableau principal (DB1).

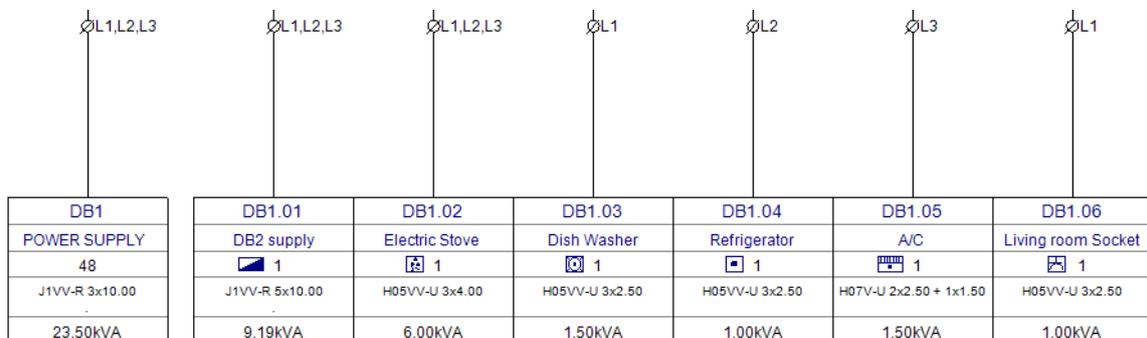
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier **schémas unifilaires** dans l'**Explorateur de dossier**.

2.CO **Affectez des Phases de Circuit**

Les phases L1, L2 et L3 (dans l'ordre successif) sont affectées aux circuits de sortie monophasés de chaque tableau.

Le circuit amont est affectée à la phase L1,L2,L3.

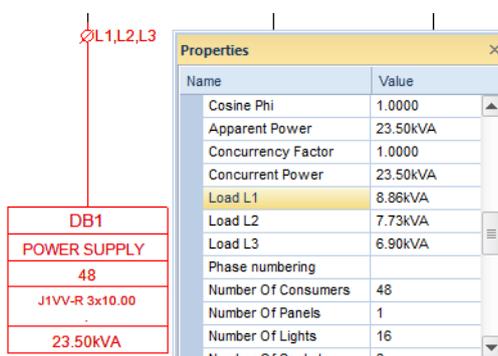
La charge par phase est calculée pour chaque circuit. Les totaux sont calculés sur le circuit amont du tableau électrique.



Remarque:

Afin de vérifier la charge totale par phase:

- Sélectionnez le circuit amont du tableau principal (DB1).
- Allez dans les champs "**Load L1**", "**Load L2**" et "**Load L3**" (volet **Propriétés**).

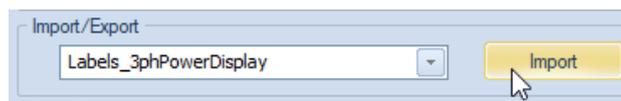


XV.D. Créer des schémas finaux

Vous souhaitez afficher le calcul de charge par phase dans nos schémas, de sorte que vous puissiez générer les schémas avec une mise en page différente.

Exercice O-7: Régénérer les diagrammes de distribution des tableaux DB1 et DB2 avec une disposition différente.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier **schémas unifilaires** dans l'**Explorateur de dossier**.
- 2.CO **Générer des diagrammes...**
La fenêtre **Sélection du tableau électrique** s'affiche.
3. Sélectionner le tableau DB1.
- 4.> **OK**
La fenêtre **Définition du tableau électrique** s'affiche.
5. Cliquez dans la zone **Import/Export**.
6. Sélectionnez "**Labels_3phPowerDisplay**".



- 7.> **Importer**
Toutes les paramètres seront automatiquement mis à jour.
- 8.> **Créer les schémas**
Les Schémas sont créés dans la nouvelle mise en page.

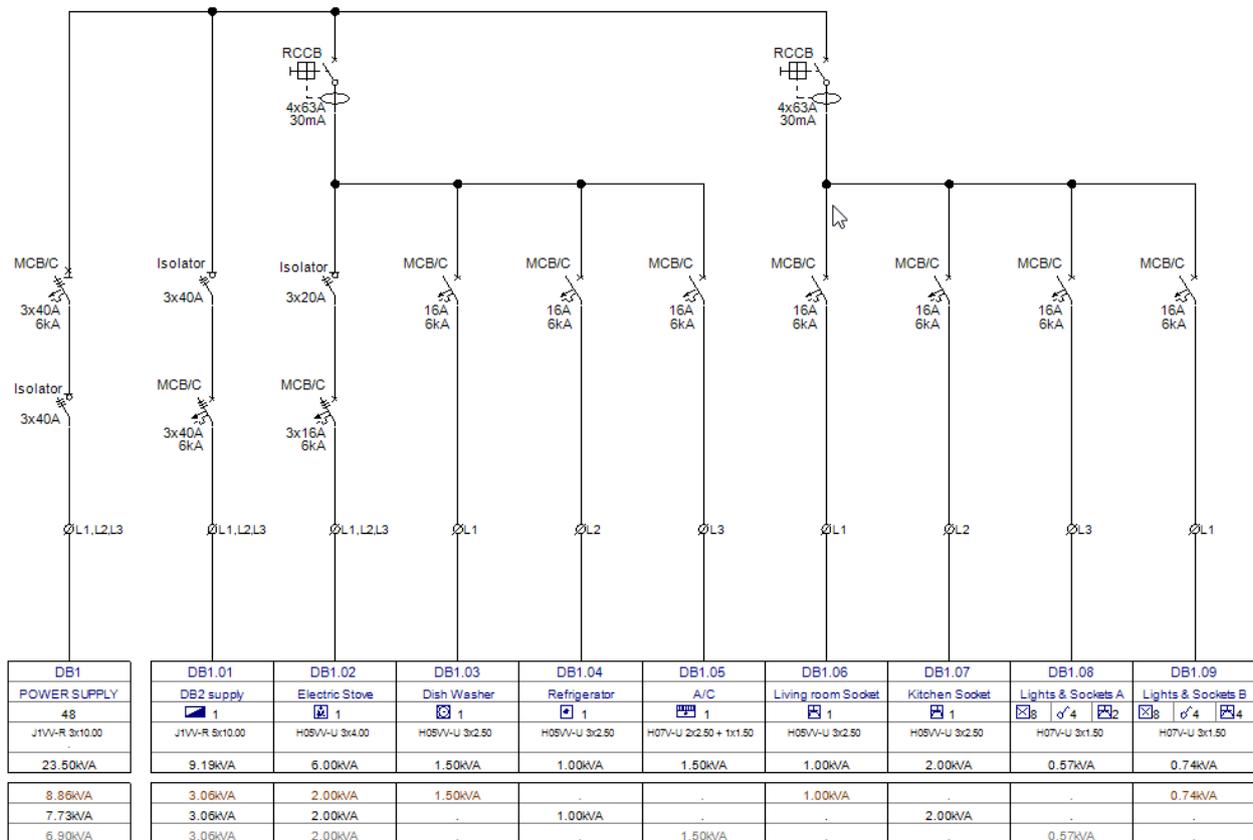
Exercice O-8: Procédez de la même manière et régénérez le diagramme du tableau DB2.

Exercice O-9: Après la régénération des schémas, affecter la phase de chaque circuit.

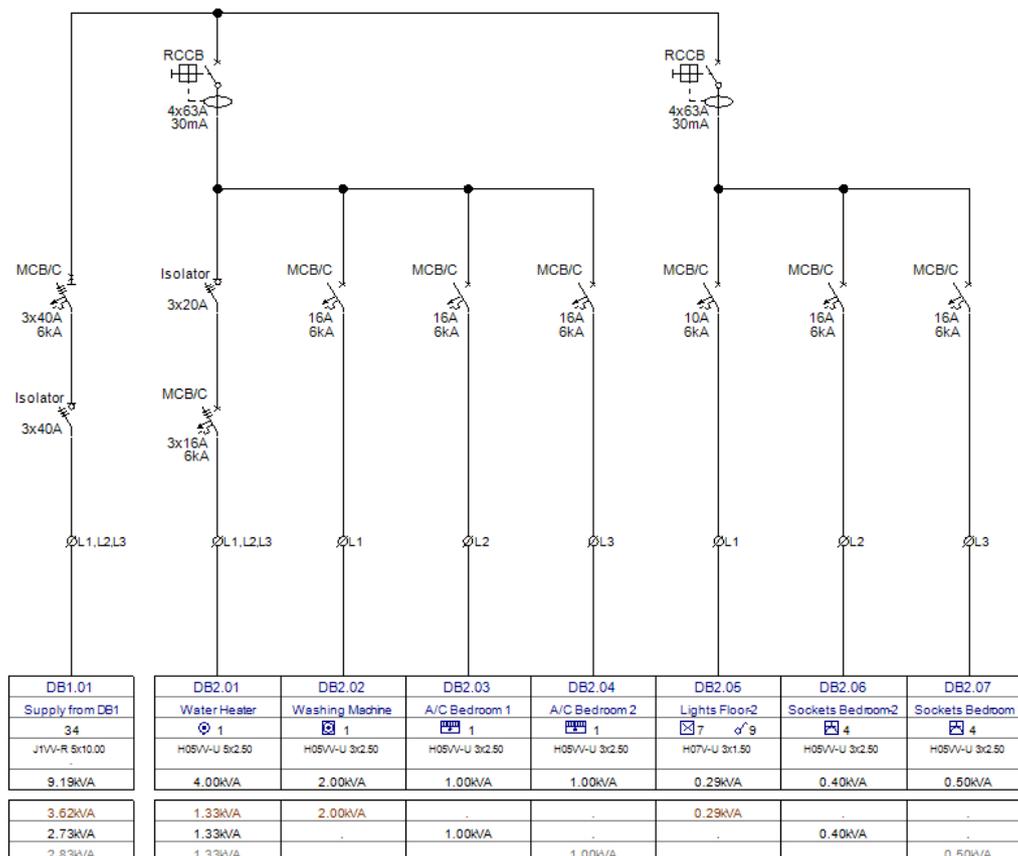
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier **schémas unifilaires** dans l'**Explorateur de dossier**.
- 2.CO **Affecter des Phases de Circuit**

Les nouveaux diagrammes auront l'affichage suivant:

Panneau DB1



Panneau DB2

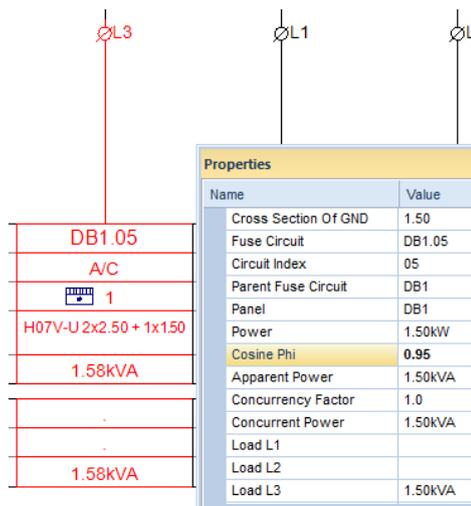


XV.D.1. Changer le Cosinus Phi pour les circuits sélectionnés

Vous changerez le Cosinus Phi (facteur de puissance) des circuits sélectionnés et calculerez la **puissance apparente**.

Dans le diagramme DB1:

- Changer le **"Cosinus Phi"** du circuit DB1.05 (A/C):
 - Cliquez pour sélectionner le circuit DB1.05.
 - Dans le volet **Propriétés**, modifiez la valeur du champ **"Cosinus Phi"** à **0,95**.

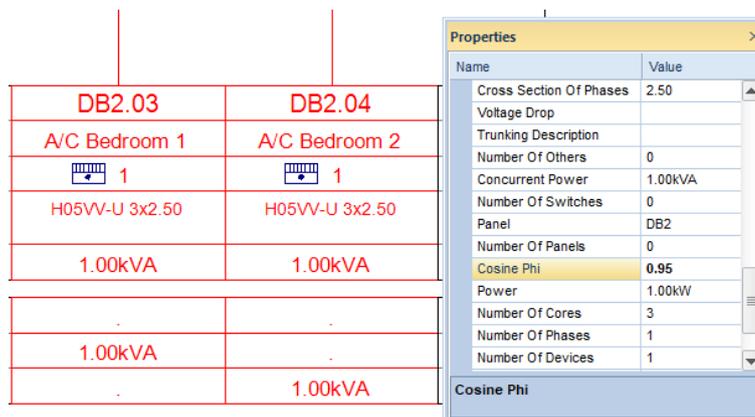


La **"Puissance apparente"** du circuit est automatiquement recalculée.

Power	1.50kW
Cosine Phi	0.95
Apparent Power	1.58kVA

Dans le diagramme DB2:

- Modifier le **"Cosinus Phi"** des circuits DB2.03 et DB2.04:
 - Cliquez pour sélectionner le circuit DB2.03.
 - Appuyez sur la touche **Maj** et maintenez-la enfoncée.
 - Cliquez pour sélectionner le circuit DB2.04 (les deux circuits sont sélectionnés).
 - Dans le volet **Propriétés**, modifiez la valeur du champ **"Cosinus Phi"** à **0,95**.



La "**Puissance apparente**" des deux circuits est automatiquement recalculée. De plus, la charge respective par phase est mise à jour pour chaque circuit.

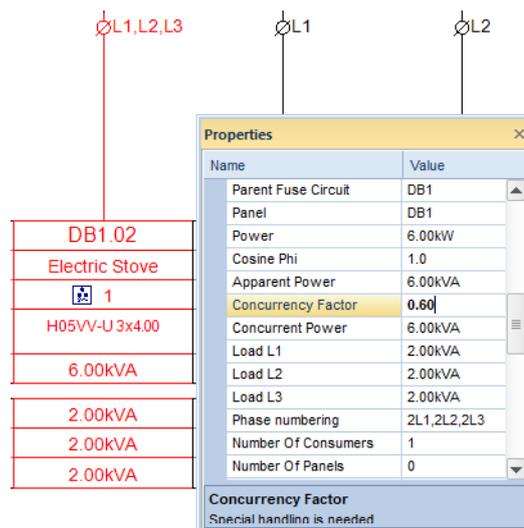
Power	1.00kW
Cosine Phi	0.95
Apparent Power	1.05kVA

XV.D.2. Changer le facteur de puissance dans les circuits

Vous changerez le facteur de puissance des circuits sélectionnés et calculerez la **puissance active**.

Dans le diagramme DB1:

- Modifier le "**Facteur de puissance**" du circuit DB1.02 (Poêle électrique):
 - Cliquez pour sélectionner le circuit DB1.02.
 - Dans le volet **Propriétés**, modifiez la valeur du champ "**Facteur de puissance**" à **0.60**.



La "**Puissance Active**" du circuit est automatiquement recalculée. De plus, les champs "**Charge L1**", "**Charge L2**", "**Charge L3**" sont mis à jour.

- Changer le "**Facteur de puissance**" des circuits DB1.03, DB1.04 et DB1.05 en **0,65**.
- Changer le "**Facteur de puissance**" des circuits DB1.06, DB1.07, DB1.08 et DB1.09 en **0,75**.

La "**Puissance active**" de tous les circuits est automatiquement recalculée. De plus, la charge respective par phase est mise à jour pour chaque circuit.

Dans le diagramme DB2 :

- Changer le "**Facteur de puissance**" des circuits DB2.01 et DB2.02 en **0,60**.
- Changer le "**Facteur de puissance**" de tous les autres circuits à **0,65**.

La "**Puissance Active**" de tous les circuits est automatiquement recalculée. De plus, la charge respective par phase est mise à jour pour chaque circuit.

XV.D.3. Mise à jour des totaux de puissance

Après avoir appliqué des modifications au "**Cosinus Phi**" et au "**Facteur de Concurrence**" de différents circuits sur un diagramme, les calculs de puissance sur chaque circuit sont effectués automatiquement.

Pour chaque circuit modifié, la "**Puissance apparente**" et la "**Puissance simultanée**" sont calculées et les champs "**Charge L1**", "**Charge L2**" et "**Charge L3**" sont actualisés. Les valeurs totales de puissance ne sont PAS automatiquement mises à jour.

Vous pouvez mettre à jour les totaux de puissance par:

- A. Exécuter le programme **Affecter des phases de circuit** (Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier **Schémas Unifilaires** > **Attribuer des phases de circuit**).

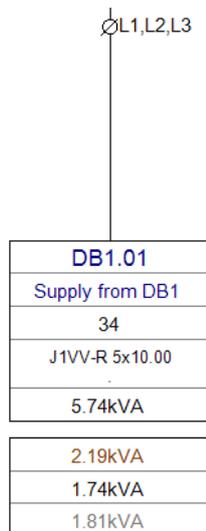
OU

- B. Ouverture de la liste de la base de données *Vue, Liste de circuits*.

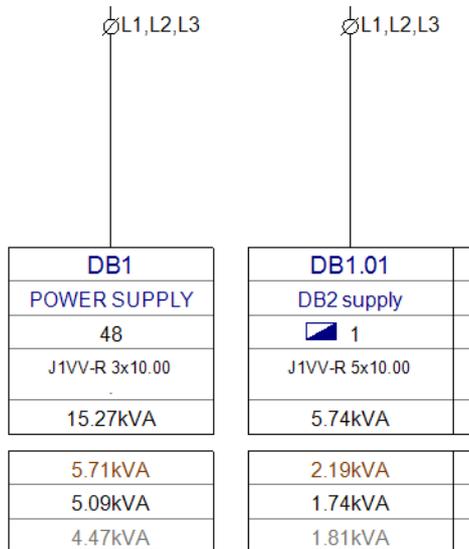
1. Développez la **Database (Explorateur de Dossier)**.
2. Double-cliquez sur *Affichage, Liste des circuits*.
La liste de la base de données, qui contient des informations sur tous les circuits, s'ouvre.
3. Fermez la liste de la base de données.

Vous pouvez voir les valeurs totales dans les champs de puissance sur les circuits d'entrée de chaque tableau.

(entrée tableau DB2)



(entrée tableau DB1)

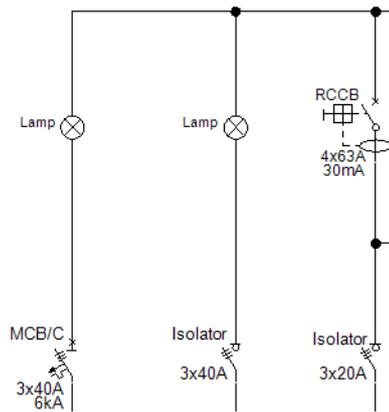


XV.E. Insérer des symboles dans les schémas générés

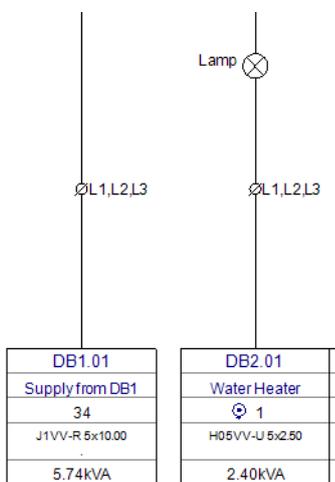
Il est possible d'insérer des symboles dans les schémas de distribution générés.

Exercice O-10: Insérez un symbole *Lampe* dans le schéma du tableau de distribution principal (DB1), puis copiez-le et placez-le dans le même schéma.

- Ouvrez le schéma du tableau de distribution principal (DB1).
- Allez dans l'Explorateur de symboles.
- Ouvrez le répertoire **Signalisation** (bibliothèque **Electricité - Distribution**).
- Cliquez sur le symbole **Lampe** et insérez-le sur le circuit d'entrée dans le schéma.
- Double-cliquez sur la lampe.
La boîte de dialogue **Propriétés du composant** s'affiche.
- > Allez au champ "**Description 00**".
- # Lampe
- > Cochez la case de visibilité (dans la colonne "**Afficher**").
- > **OK**
Vous pouvez voir la description dans le schéma.
- Copiez le symbole dans le circuit DB1.01 (alimentation DB2) comme indiqué ci-dessous.

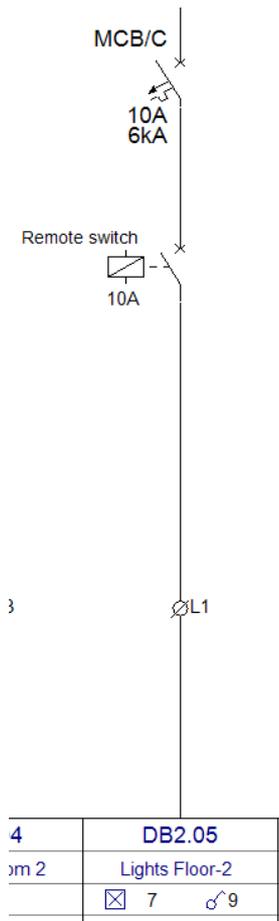


Exercice O-11: Copiez le symbole **Lampe** dans le circuit DB2.01 (Chauffe-eau).



Exercice O-12: Insérez un symbole **Commutateur à distance** dans le circuit DB2.05 (Lumières étage-2).

1. Allez dans l'Explorateur de symboles.
2. Ouvrez le répertoire Commutateurs (bibliothèque Electricité - Distribution).
3. Cliquez sur le symbole **Commutateur à distance** et insérez-le.
4. Double-cliquez l'interrupteur.
La boîte de dialogue **Propriétés du composant** s'affiche.
- 5.> Allez au champ "**Description 00**".
- 6.# Interrupteur à distance (Remote switch)
- 7.> Cochez la case de visibilité (dans la colonne "**Afficher**").
- 8.> Accédez au champ "**Rated Voltage**".
- 9.# 10A
- 10.> Cochez la case de visibilité (dans la colonne "**Afficher**").
- 11.> **OK**
Vous pouvez voir la description du symbole et le courant nominal dans le schéma.

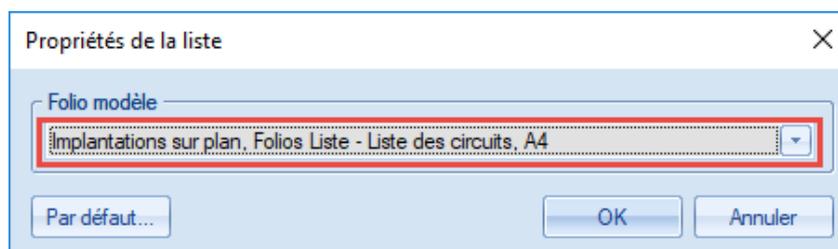


XV.F. Générer des listes de circuits

Une folio liste **Liste des circuits** contient tous les détails de circuit par tableau de distribution.

Exercice O-13: Sélectionnez un folio modèle et générez des **Liste des circuits** pour les tableaux de distribution DB1 et DB2.

1. Développez le nœud Folio listes (Explorateur de dossiers).
2. Cliquez avec le bouton droit sur **Liste des circuits**.
- 3.CO **Propriétés...**
La fenêtre **Propriétés de la liste** s'affiche.
- 4.> Cliquez sur .
- 5.M Implantations sur plan, Folio liste – Liste des circuits, A4



- 6.> **OK**
Vous avez sélectionné un modèle de folio pour les **Liste des circuits**.
- 7. Cliquez avec le bouton droit sur **Liste des circuits** à nouveau.
- 8.CO **Générer**
Deux **Liste des circuits**, une pour chaque tableau de distribution, sont générées.

Panel : DB1

CIRCUITS DETAILS																
Index	CIRCUIT DESCRIPTION	PHASE	Cables Information			CONSUMERS	Load L1	Load L2	Load L3	Over current protection Device			RCCB/RCSO		Voltage drop [%]	
			TYPE	Number of cores	Cross-section (Phase)					Cross-section (N/PE)	BS EN	TYPE	RATED CURRENT [A]	MAX. BREAKING CAPACITY [kA]		SENSITIVITY [mA]
0	DB1 POWER SUPPLY	L1,L2,L3	J1VV-R	3	10.00	10.00	48	5.71kVA	5.09kVA	4.47kVA		MCB/C	3x40A	6kA		
01	DB1.01 DB2 supply	L1,L2,L3	J1VV-R	5	10.00	10.00	1	2.19kVA	1.74kVA	1.81kVA		MCB/C	3x40A	6kA		
02	DB1.02 Electric Stove	L1,L2,L3	H05VVU	3	4.00	4.00	1	1.20kVA	1.20kVA	1.20kVA		MCB/C	3x16A	6kA	30mA	
03	DB1.03 Dish Washer	L1	H05VVU	3	2.50	2.50	1	0.97kVA				MCB/C	16A	6kA		
04	DB1.04 Refrigerator	L2	H05VVU	3	2.50	2.50	1		0.65kVA			MCB/C	16A	6kA		
05	DB1.05 A/C	L3	H07VU	3	2.50	1.50	1			1.03kVA		MCB/C	16A	6kA		
06	DB1.06 Living room Socket	L1	H05VVU	3	2.50	2.50	1	0.79kVA				MCB/C	16A	6kA	30mA	
07	DB1.07 Kitchen Socket	L2	H05VVU	3	2.50	2.50	1		1.50kVA			MCB/C	16A	6kA		
08	DB1.08 Lights & Sockets A	L3	H07VU	3	1.50	1.50	19			0.43kVA		MCB/C	16A	6kA		
09	DB1.09 Lights & Sockets B	L1	H07VU	3	1.50	1.50	22	0.56kVA				MCB/C	16A	6kA		

Panel : DB2

CIRCUITS DETAILS																
Index	CIRCUIT DESCRIPTION	PHASE	Cables Information			CONSUMERS	Load L1	Load L2	Load L3	Over current protection Device			RCCB/RCSO		Voltage drop [%]	
			TYPE	Number of cores	Cross-section (Phase)					Cross-section (N/PE)	BS EN	TYPE	RATED CURRENT [A]	MAX. BREAKING CAPACITY [kA]		SENSITIVITY [mA]
0	DB1.01 Supply from DB1	L1,L2,L3	J1VV-R	5	10.00	10.00	34	2.19kVA	1.74kVA	1.81kVA		MCB/C	3x40A	6kA		
01	DB2.01 Water Heater	L1,L2,L3	H05VVU	5	2.50	2.50	1	0.80kVA	0.80kVA	0.80kVA		MCB/C	3x16A	6kA	30mA	
02	DB2.02 Washing Machine	L1	H05VVU	3	2.50	2.50	1	1.20kVA				MCB/C	16A	6kA		
03	DB2.03 A/C Bedroom 1	L2	H05VVU	3	2.50	2.50	1		0.68kVA			MCB/C	16A	6kA		
04	DB2.04 A/C Bedroom 2	L3	H05VVU	3	2.50	2.50	1			0.68kVA		MCB/C	16A	6kA		
05	DB2.05 Lights Floor-2	L1	H07VU	3	1.50	1.50	22	0.19kVA				MCB/C	10A	6kA	30mA	
06	DB2.06 Sockets Bedroom-2	L2	H05VVU	3	2.50	2.50	4		0.26kVA			MCB/C	16A	6kA		
07	DB2.07 Sockets Bedroom 1	L3	H05VVU	3	2.50	2.50	4			0.33kVA		MCB/C	16A	6kA		

XVI. Remarques finales

SEE Electrical Building+ est un logiciel facile à opérer, qui vous aidera à créer des installations électriques précises. Il est intuitif et rapide et peut être utilisé avec un autre type de logiciel, qui est spécialisée dans la création de plans de construction.

Après avoir terminé ce tutoriel, vous pouvez créer des folios d'installations électriques dans les maisons, ainsi que dans les bâtiments publics et industriels. Vous pouvez gérer l'alimentation du tableau de distribution et générer un résumé des détails du circuit.

Les fonctionnalités décrites ici ne sont que la partie émergée de l'iceberg en ce qui concerne ce qui peut être réalisé avec un package vendu par IGE + XAO. D'autres fonctionnalités disponibles sont:

- ✓ Création de symboles personnalisés avec leurs propriétés électriques associées.
- ✓ Création de modèles de folios et de dossiers personnalisés.
- ✓ Développement de dossiers basés sur une hiérarchie fonction/localisation, permettant à plusieurs utilisateurs de travailler sur différentes parties d'un même dossier, puis de les fusionner.
- ✓ Création de tableaux de distribution de commande dimensionnées avec des composants liés aux folios d'installation.
- ✓ Création de folio listes et de bases de données personnalisées.
- ✓ Et d'autre fonctions encore.

Si vous avez besoin d'aide pour tout ce qui précède, veuillez contacter notre service d'assistance.