

Chapitre 2 : Etapes de modélisation d'une structure par le logiciel Robot Structural Analysis

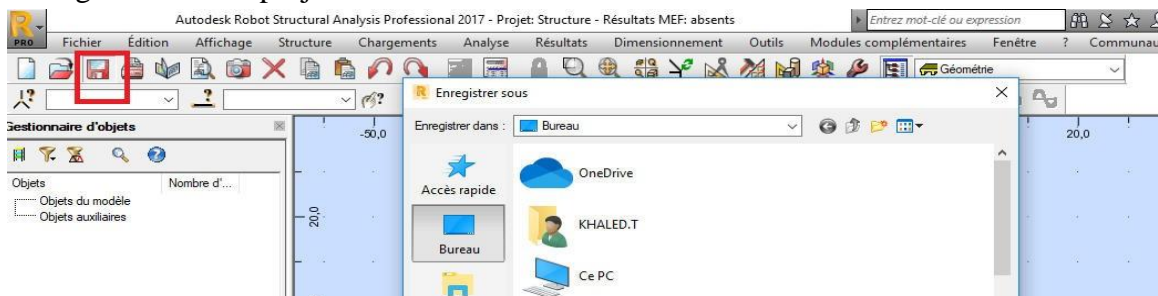
2.1- Initialisation

1) Démarrage d'un nouveau projet

- i. Lancer le logiciel à partir du raccourci du bureau.
- ii. Choisir le type de projet (Soit « **Etude d'une coque** » par exemple)



iii. Enregistrement du projet

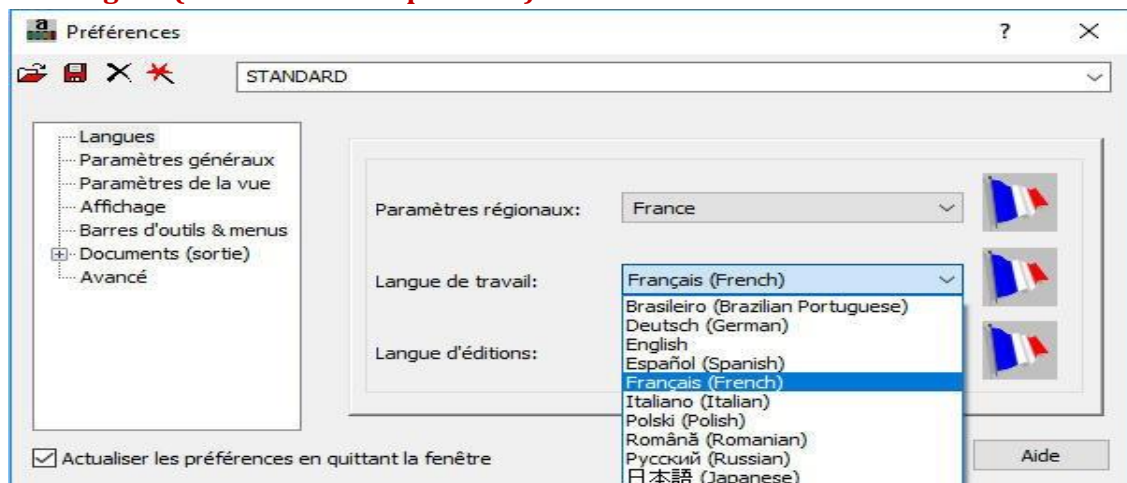


2) Réglage des préférences

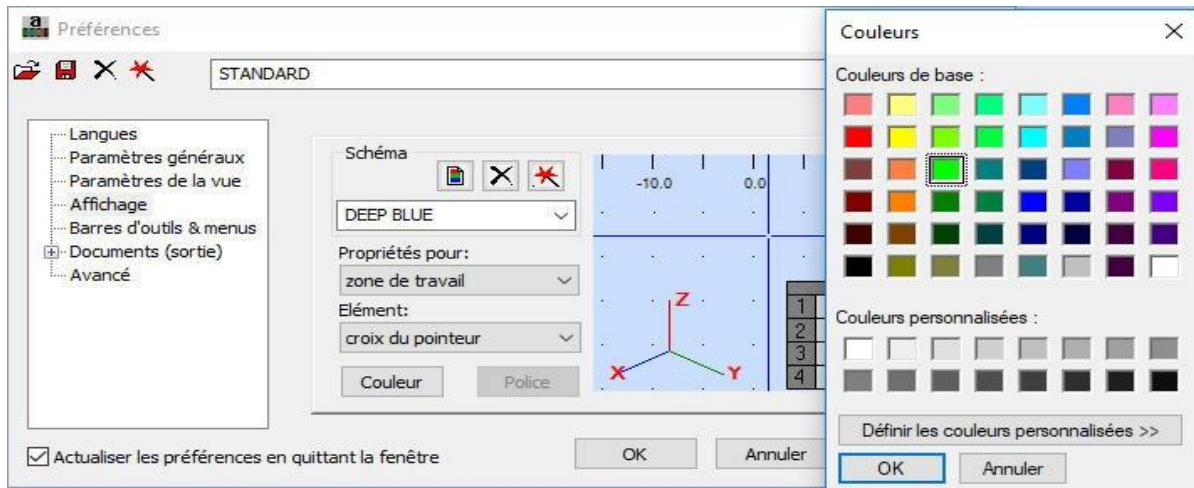
a. Préférences : (Menu « Outils » / Préférences)

Une boîte de dialogue apparaît à travers de laquelle il est possible de modifier plusieurs paramètres :

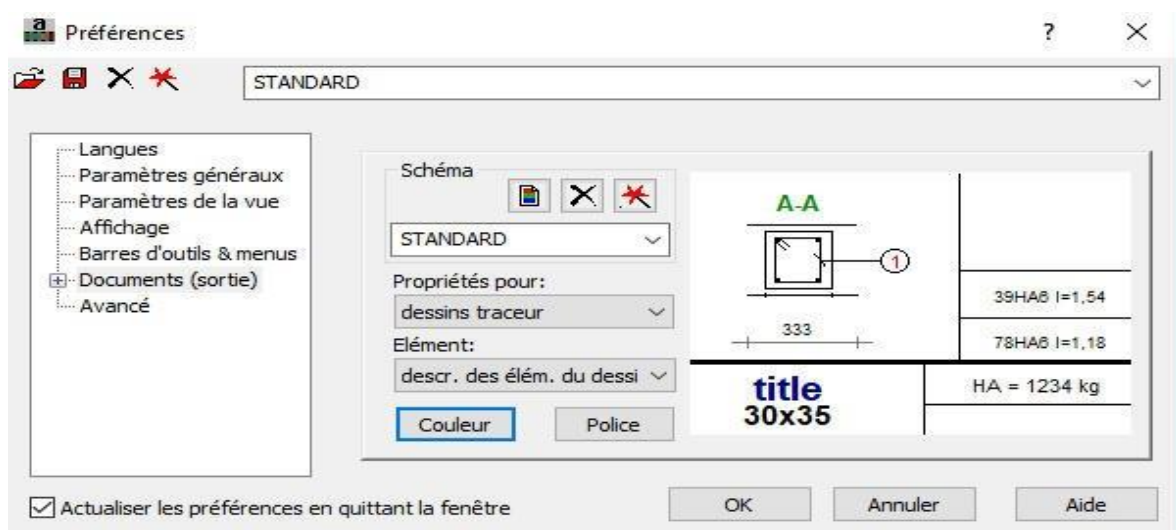
➤ La langue : (de saisie ou d'impression)



➤ **L'affichage : (Thème ou arrière-plan)**



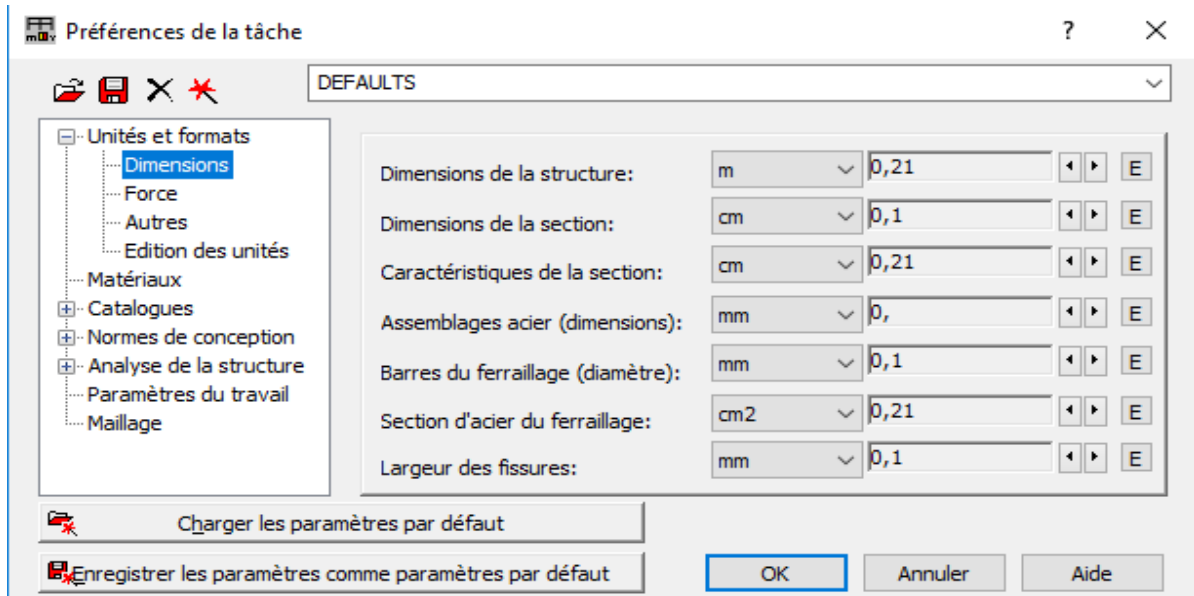
➤ **Documents de sortie**



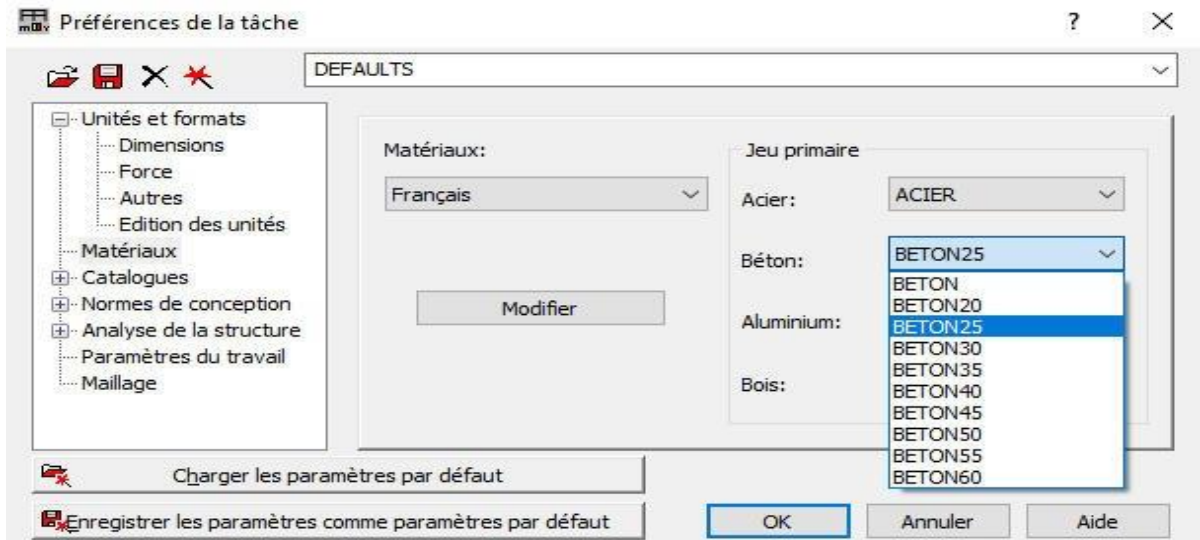
b. Préférence de la tâche : (Menu « Outils » / Préférences de la tâche)

La boîte de dialogue qui s'affiche, permet de modifier :

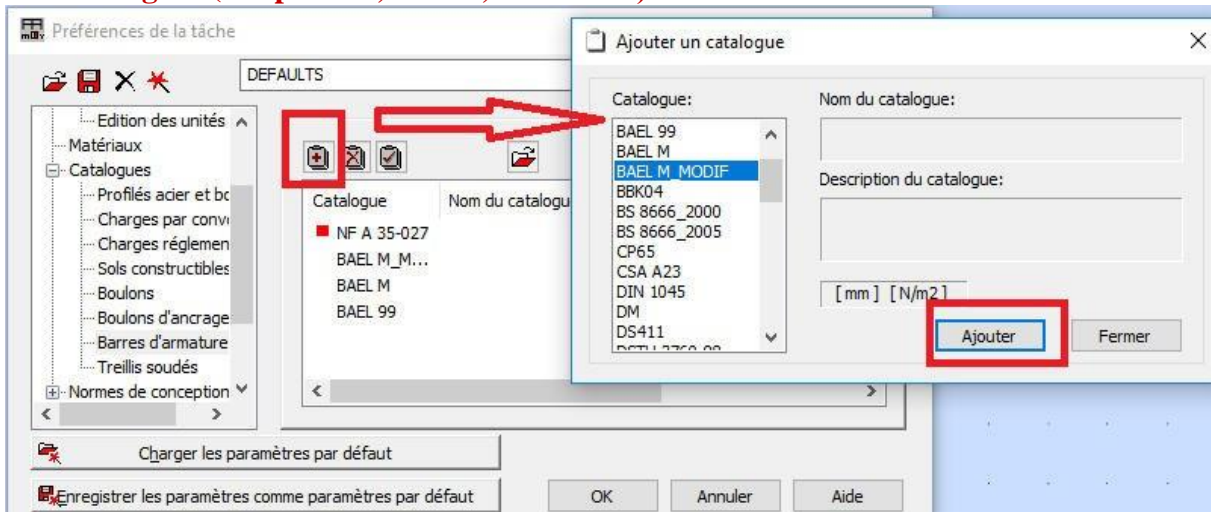
➤ **Les unités et formats**



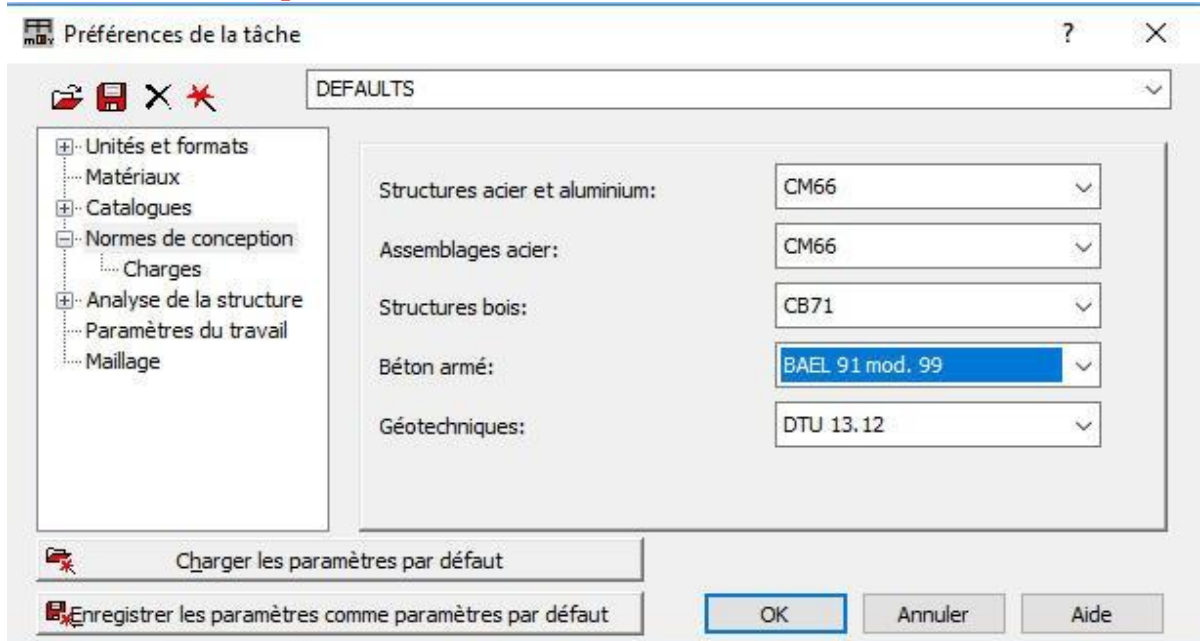
➤ Les matériaux



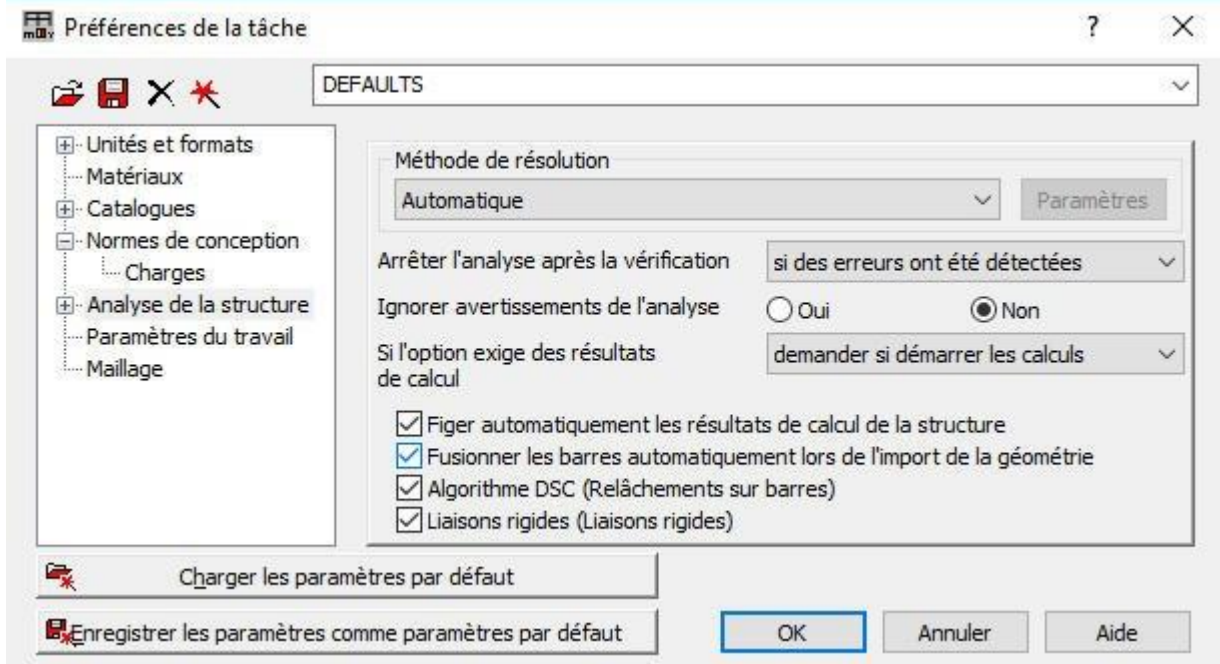
➤ Les catalogues (des profilés, barres, boulons...)



➤ Les normes de conception

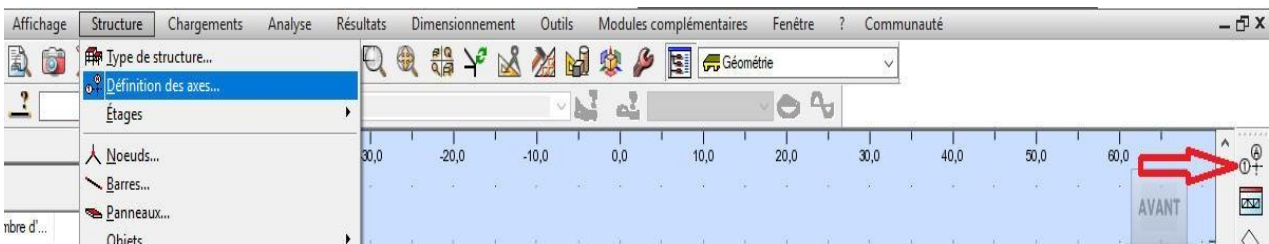


➤ Paramètres et méthode d’analyse

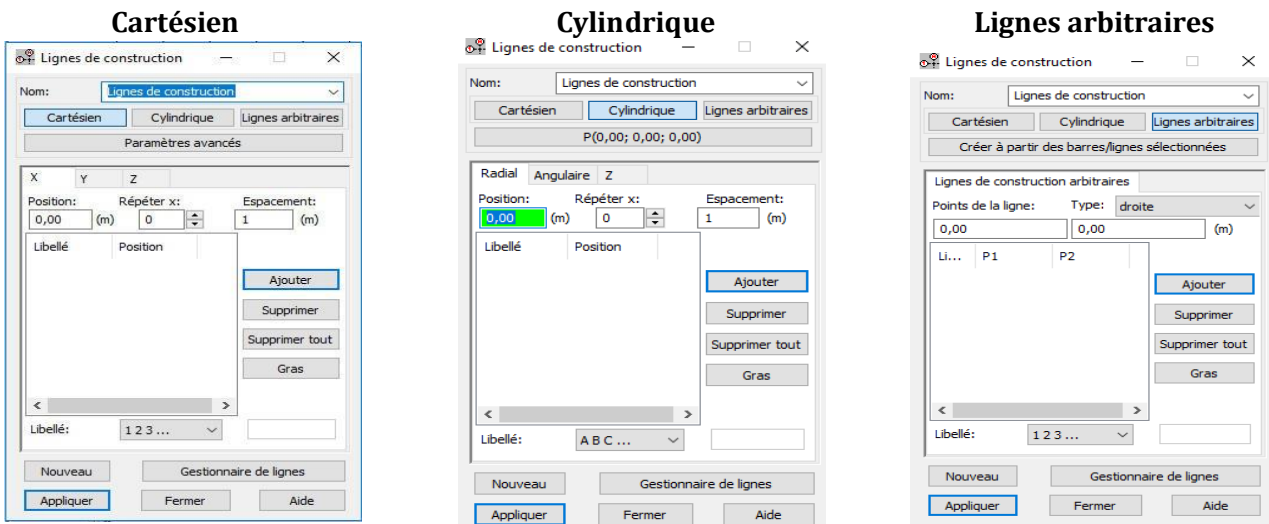


2.2- Les lignes de construction

i. Menu « Structure » / Définition des axes



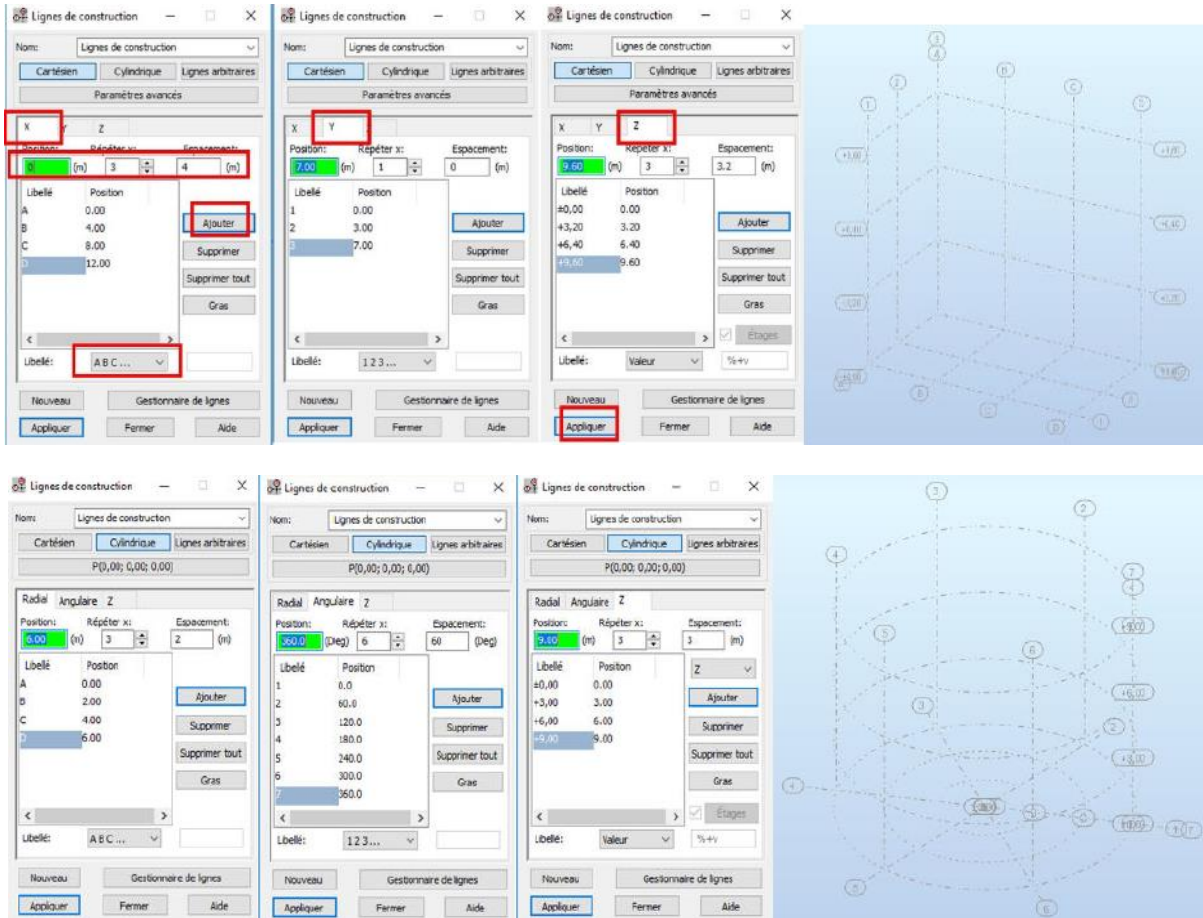
ii. Une boîte de dialogue apparait qui permet de créer les axes dans un système :




iii. Tel que soit le système d’axe, les étapes de création sont les suivantes :

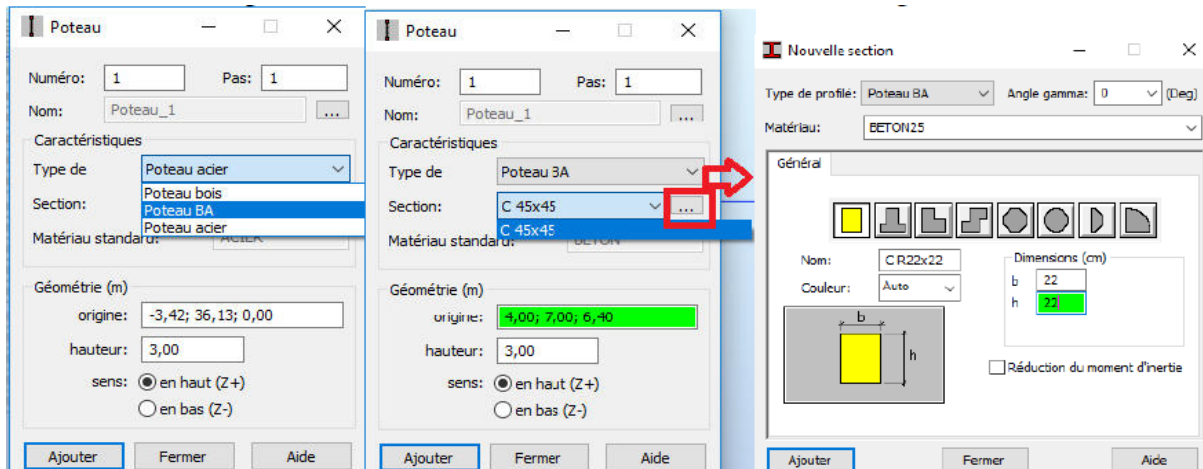
- a. Choix du vecteur (X, Y ou Z)
- b. Saisie de la position de l’axe à créer
- c. En cas de répétition des intervalles équidistants, utiliser « Répéter x » et introduire la valeur de l’espacement

- d. Changer le libellé
- e. Ajouter
- f. Basculer vers les autres vecteurs et répéter les mêmes étapes
- g. Appliquer

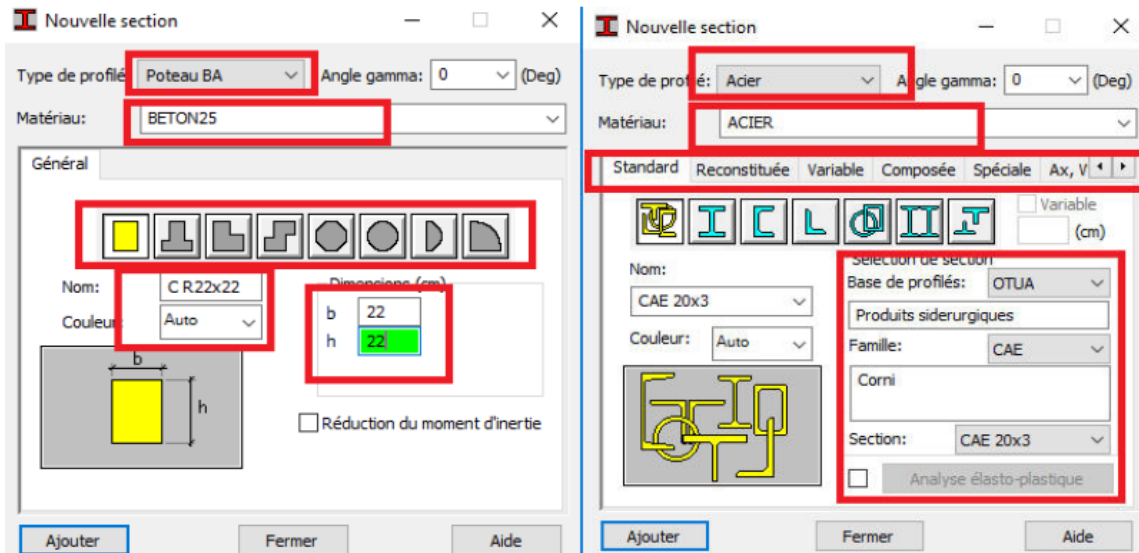


2.3- Les poteaux

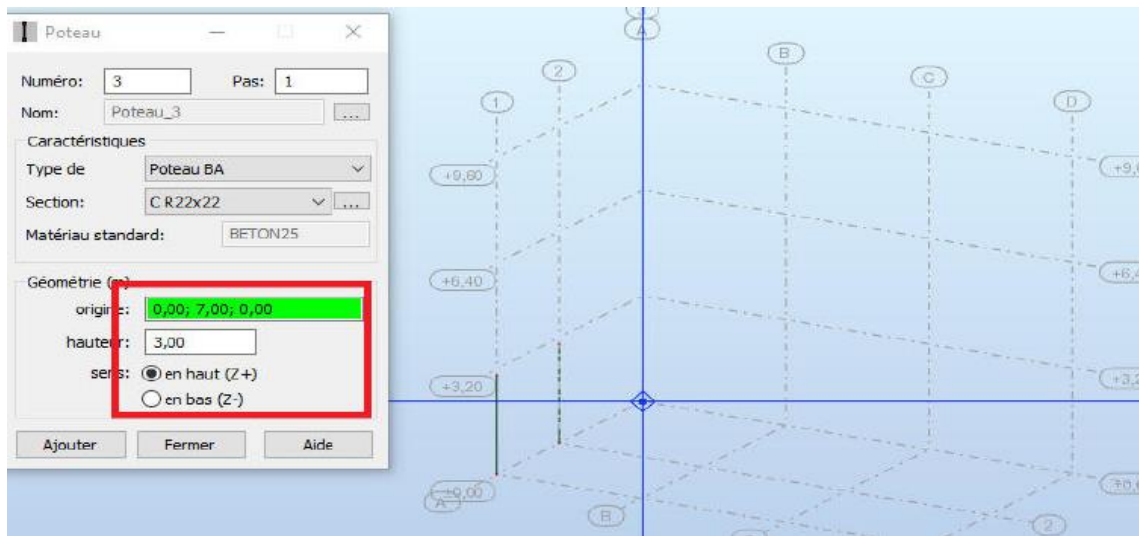
- i. Menu « Structure » / Poteau
- ii. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, choisir : le matériau, la section, la hauteur...
- iii. En cas de besoin, passer à la création d'une nouvelle section par un clic sur 




- iv. Sur la nouvelle fenêtre, il est possible de modifier le type de profilé, le matériau, les dimensions...

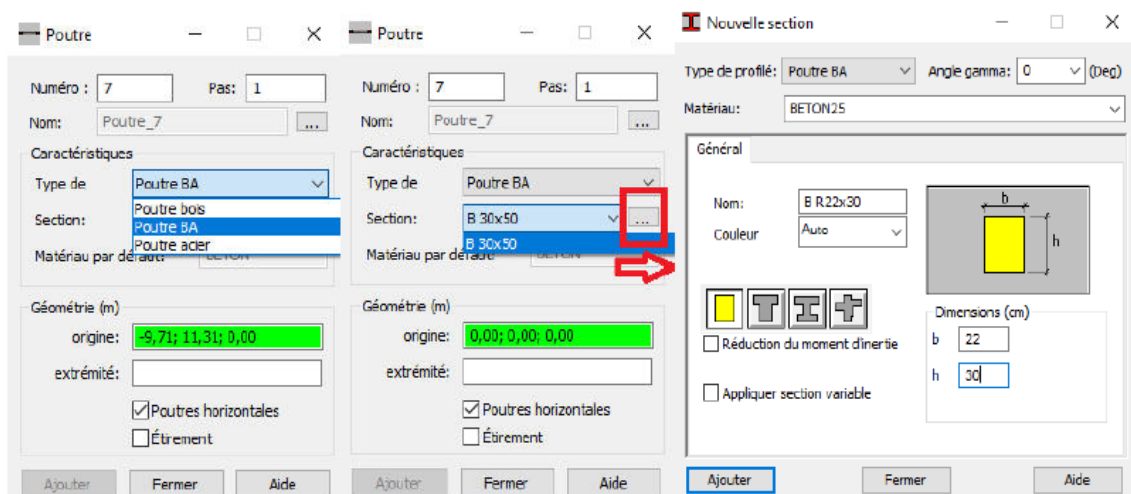


- v. Après la création des sections et profilés, aller pour créer les poteaux en précisant la hauteur et le sens de création et cliquer sur le point d'insertion dans l'éditeur graphique.

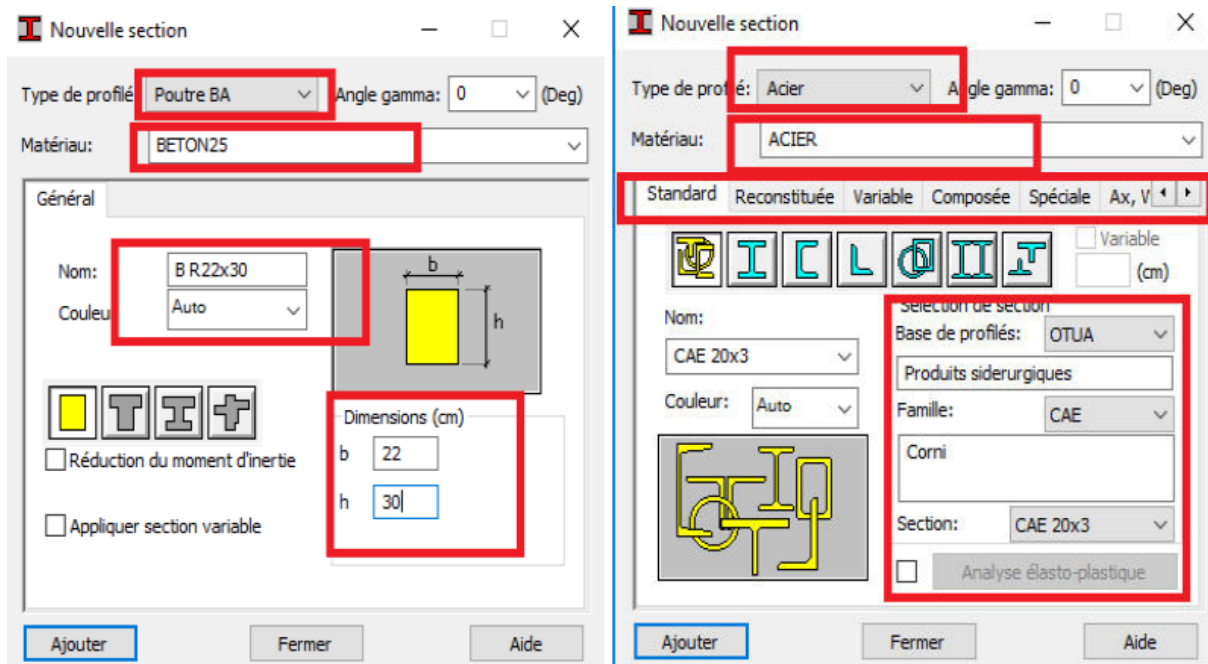


2.4- Les poutres

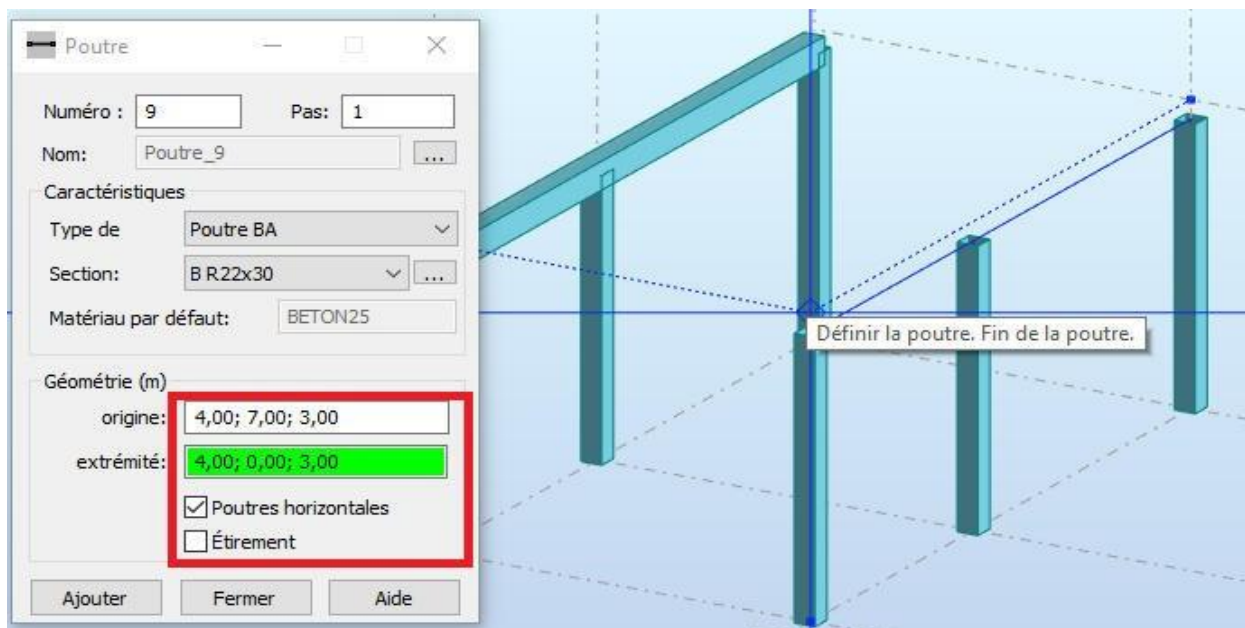
- i. Menu « Structure » / Poutre
- ii. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, choisir : le matériau, la section, la hauteur...
- iii. En cas de besoin, passer à la création d'une nouvelle section par un clic sur 




- iv. Sur la nouvelle fenêtre, il est possible de modifier le type de profilé, le matériau et les dimensions...

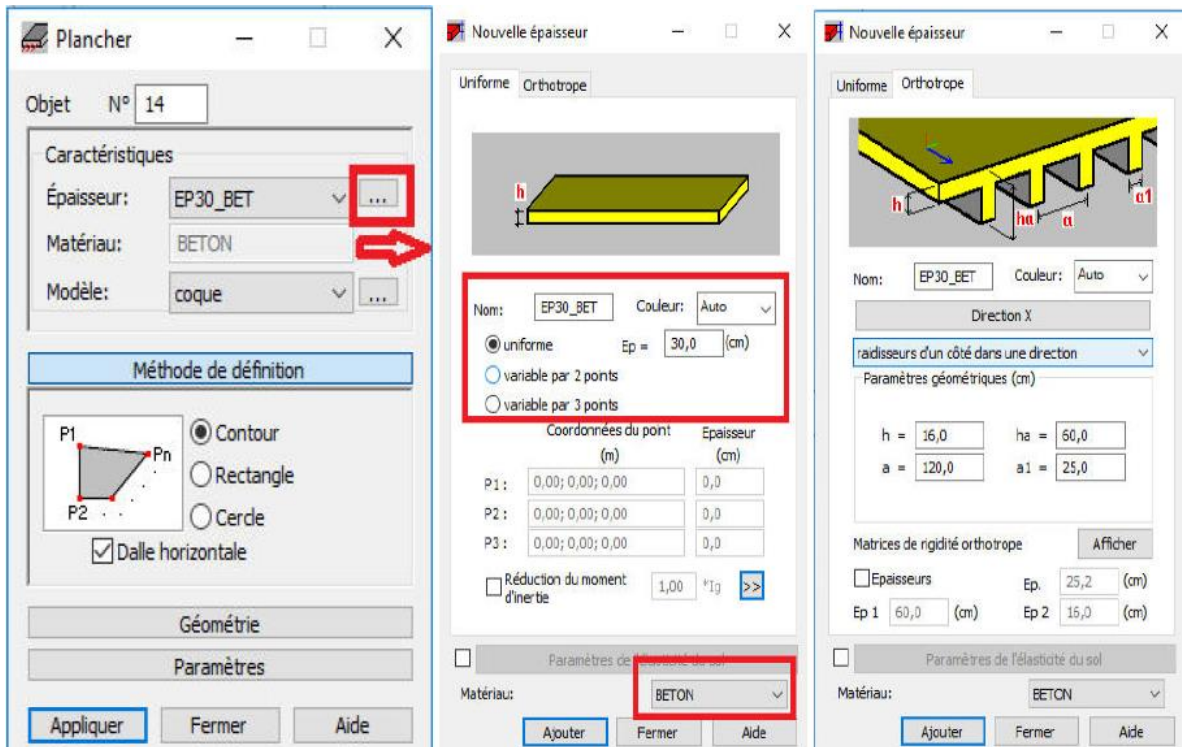


- v. Après la création des sections et profilés, aller pour créer les poutres en cliquant sur les points de départ et d'arrivée dans l'éditeur graphique.

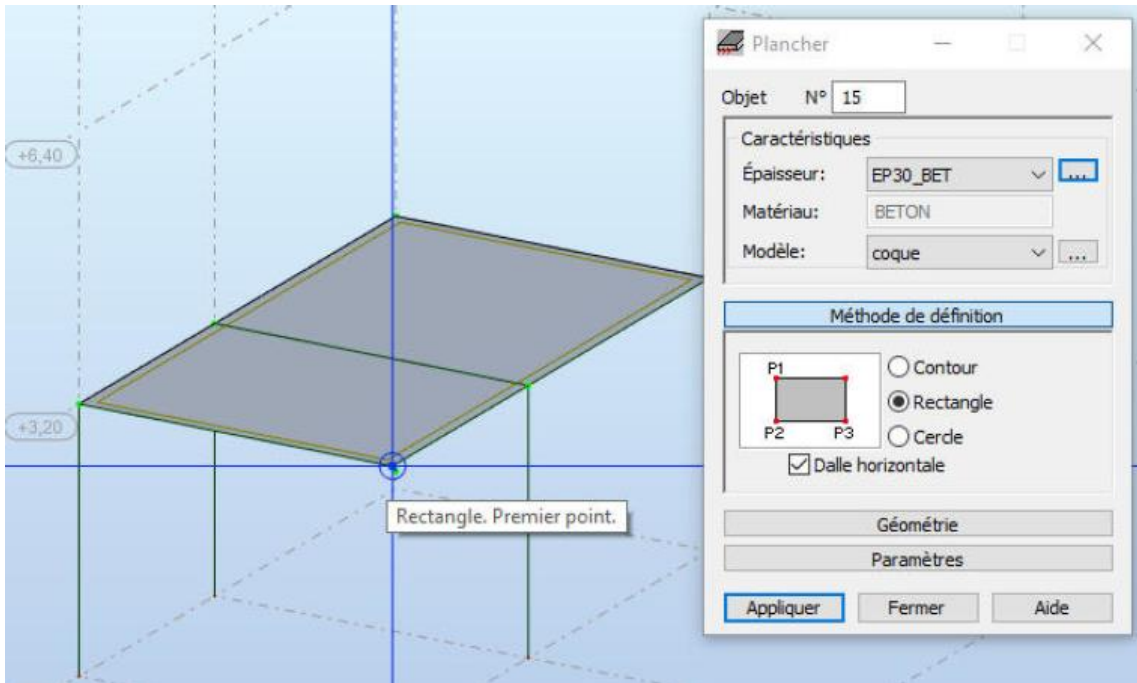


2.5- Les planchers dalles

- i. Menu « Structure » / Plancher
- ii. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, choisir : l'épaisseur, le modèle, la méthode de définition...
- iii. En cas de besoin, passer à la création d'une nouvelle épaisseur par un clic sur 

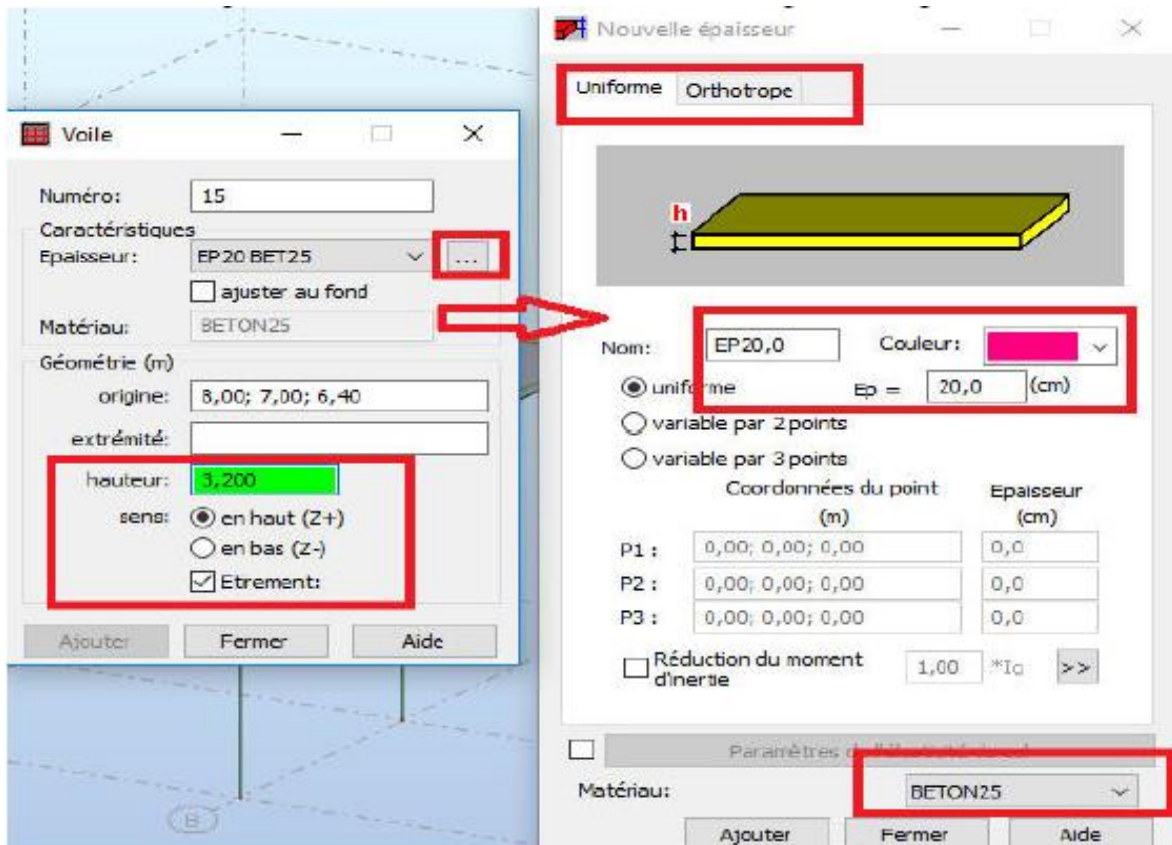


- iv. Sur la nouvelle fenêtre, il est possible de modifier le type du panneau, l'épaisseur, le matériau...
- v. Après la création des épaisseurs, aller pour créer les panneaux en cliquant sur les points de contour dans l'éditeur graphique.

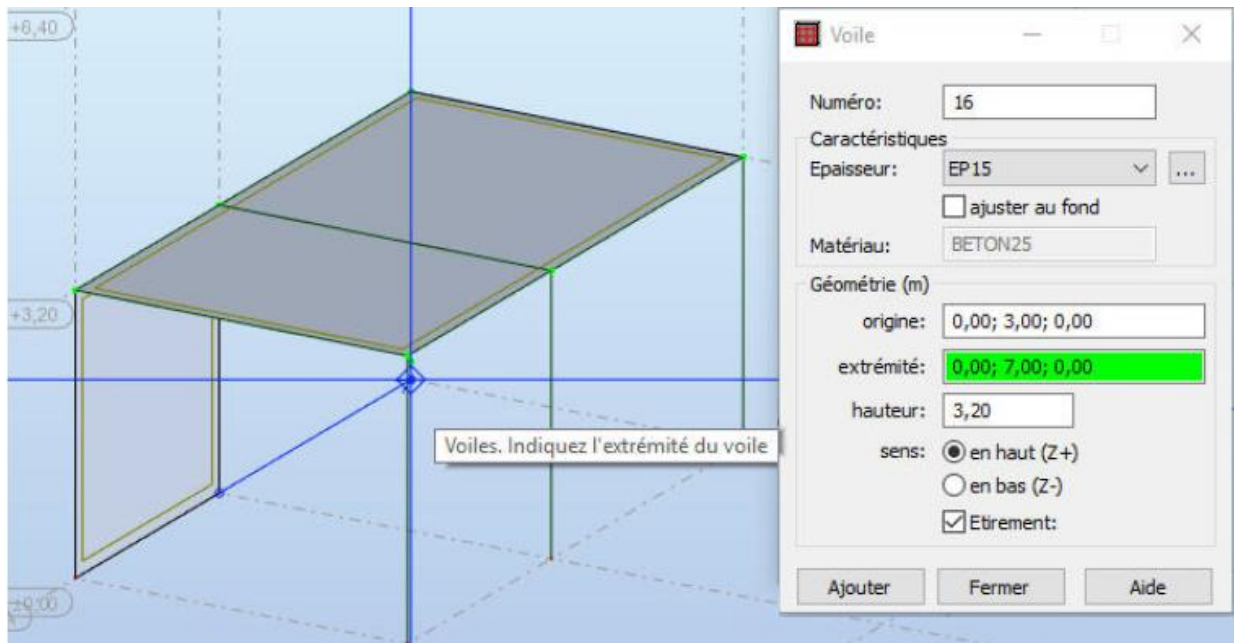


2.6- Les voiles

- i. Menu « Structure » / Voile
- ii. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, choisir : l'épaisseur, le modèle, la méthode de définition...
- iii. En cas de besoin, passer à la création d'une nouvelle épaisseur par un clic sur

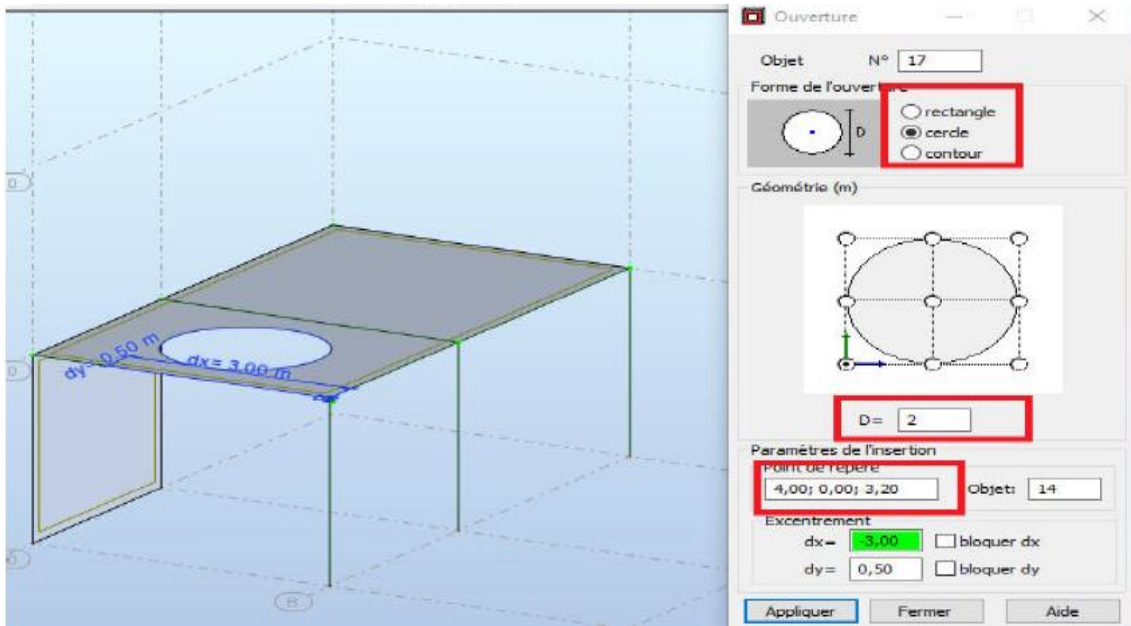


- iv. Sur la nouvelle fenêtre, il est possible de modifier le type du panneau, l'épaisseur, le matériau...
- v. Après la création des épaisseurs, préciser la hauteur et aller pour créer les voiles en cliquant sur les points de départ et d'arrivée dans l'éditeur graphique.



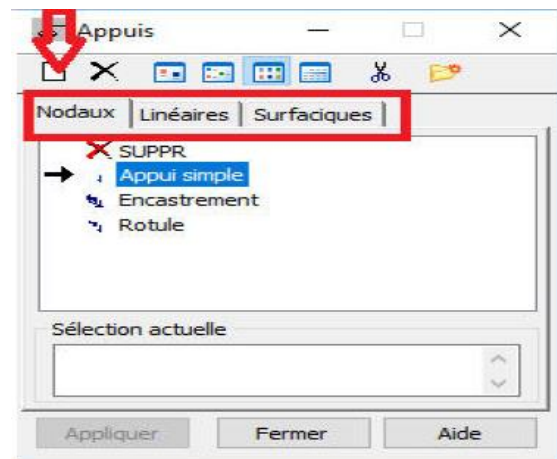
i.7- Les ouvertures

- i. Menu « Structure » / Ouvertures
- ii. Dans la boîte de dialogue qui apparait, choisir : la forme, les dimensions, le point repère...
- iii. Cliquer dans l'éditeur graphique sur la paroi cible.



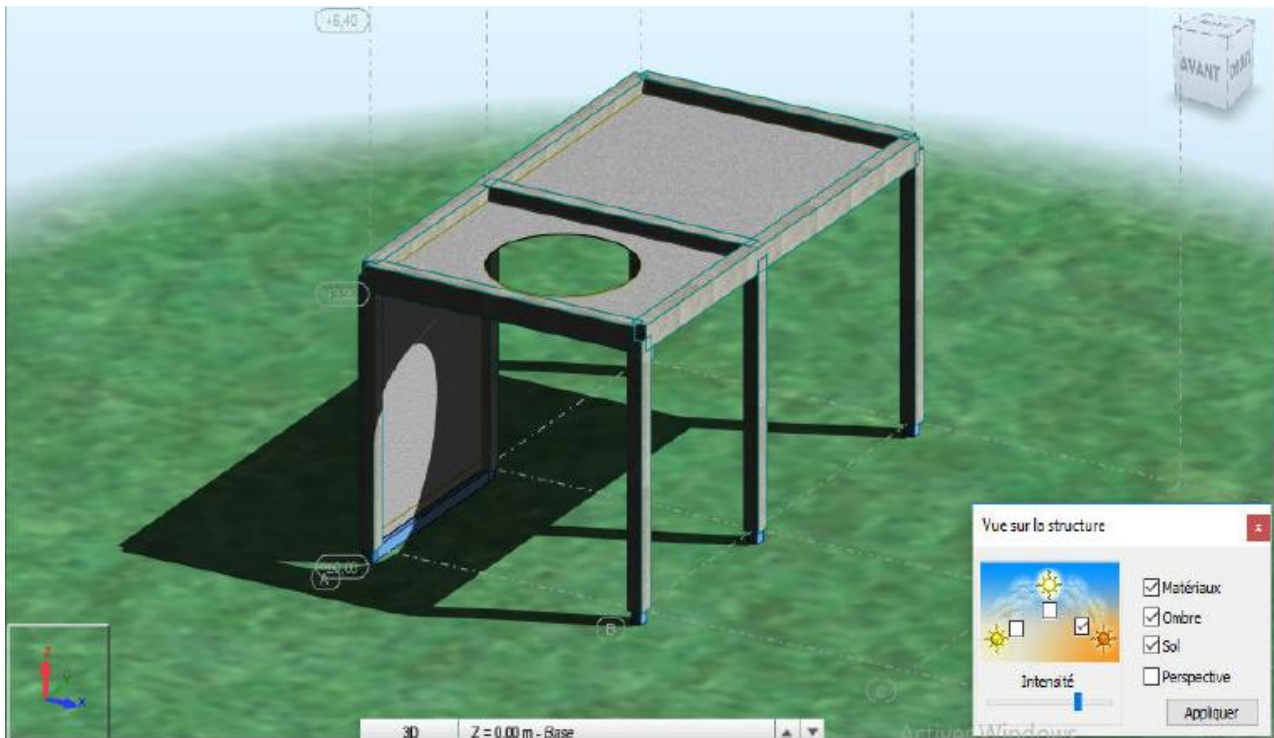
2.8- Les appuis

- i. Menu « Structure » / Appuis
- ii. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, choisir le type.
- iii. Cliquer dans l'éditeur graphique sur le point d'insertion de l'appui.
- iv. En cas de besoin, il est possible de créer un nouveau type d'appui
- v. Une fois l'assistant de création des appuis est ouvert, procéder par préciser les caractéristiques mécanique de l'appui à créer.
- vi. Pour créer le modèle du sol, accéder à la modification du coefficient d'élasticité



Nom	Niveau (m)	Epaisseur (m)	Couleur	Poids volumique (kG/m3)	Angle de frottement (Deg)
1 Argiles et limons fer	0,00	1,00		2039,43	30,0
2 Craies compactes	-1,00	1,00		1733,52	10,0
3 Craies molles	-2,00	1,00		1733,52	10,0
4 Sables et graves	-3,00			1835,49	35,0
5					

Vue sur la structure



Références Bibliographiques

- [1]- KHALED TAGHOUTI-« Initiation au logiciel Autodesk Robot Structural Analysis». (Version 2017)
- [2]- LAFIFI Brahim – « modélisation des structures par ROBOT 2010 ».
- [3]- Université de TOULOUZE – « INITIATION à ROBOT Structural Analysis ».