

**PRISE EN MAIN DU LOGICIEL
TEKLA STRUCTURE 21**

Ouvrir le logiciel Tekla Structures

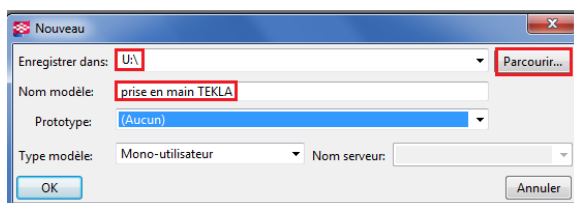


La fenêtre de sélection des paramètres de Tekla Structures s'affiche

Garder les paramètres par défaut puis **OK**



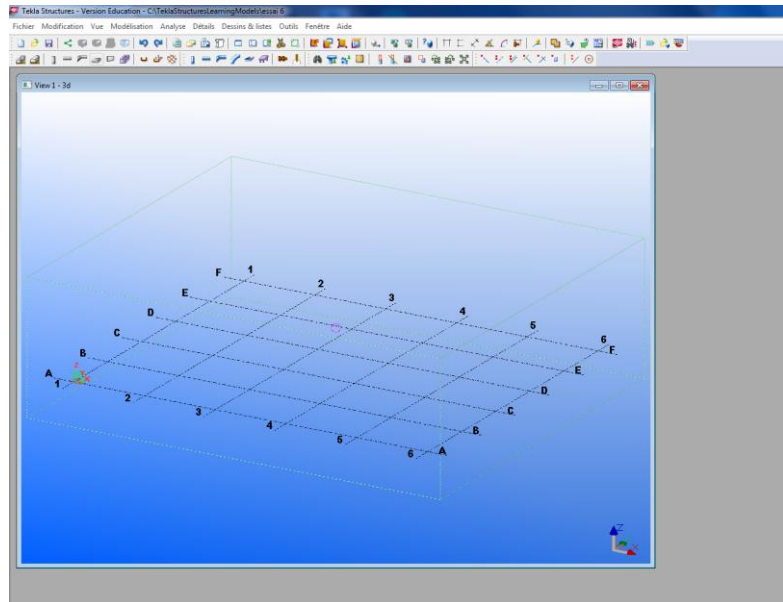
La fenêtre **Bien venue dans Tekla Structures** s'affiche, choisir **Nouveau modèle**



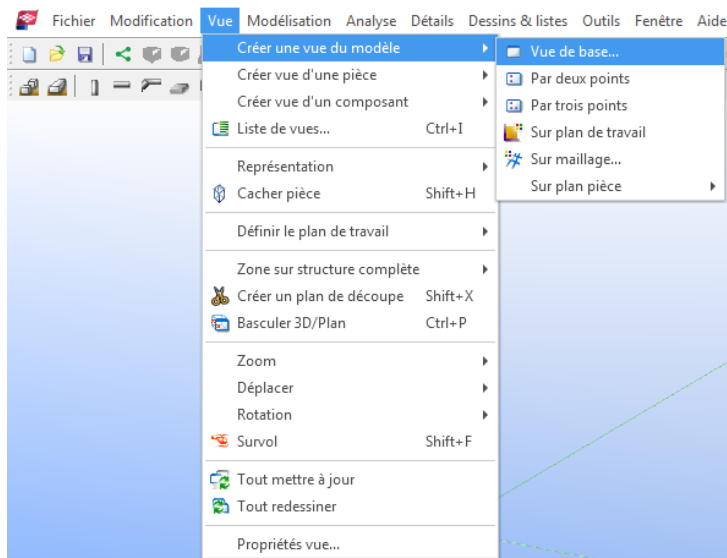
La fenêtre **Nouveau** s'affiche

A l'aide de parcourir indiquer **U:** le domaine pour enregistrer le dossier
Nommer le modèle **prise en main TEKLA**
Et choisir **(Aucun)** pour Prototype

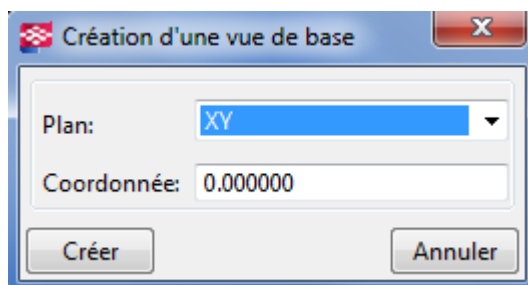
L'interface s'affiche



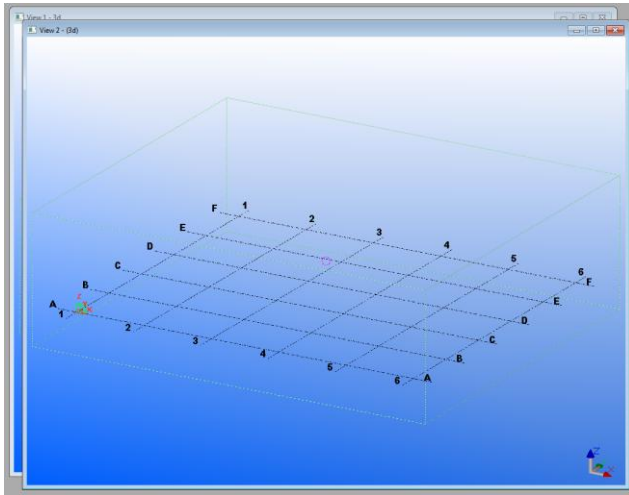
Création des vues



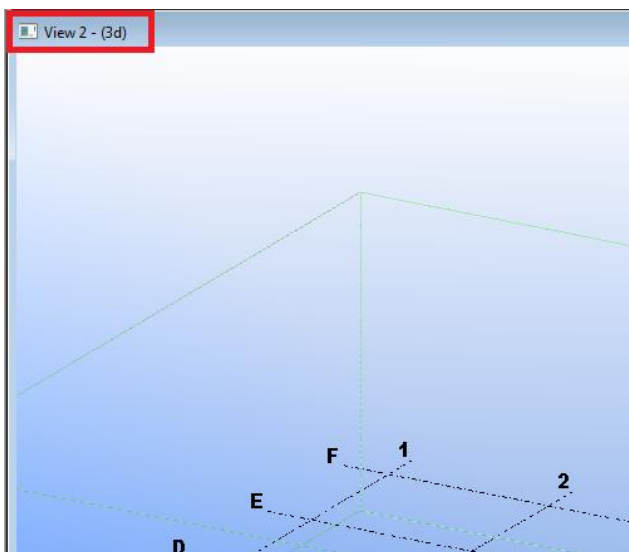
Dans l'onglet **Vue** sélectionner **Créer une vue du modèle** puis **Vue de base...**



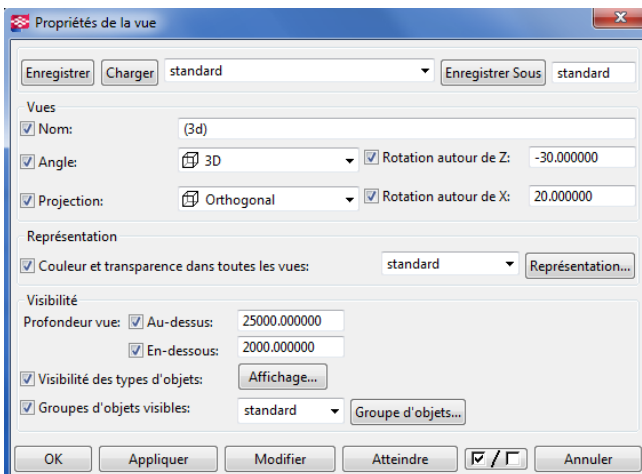
La fenêtre **Création d'une vue de base** s'affiche
Sélectionner Plan: **XY** puis **Créer**



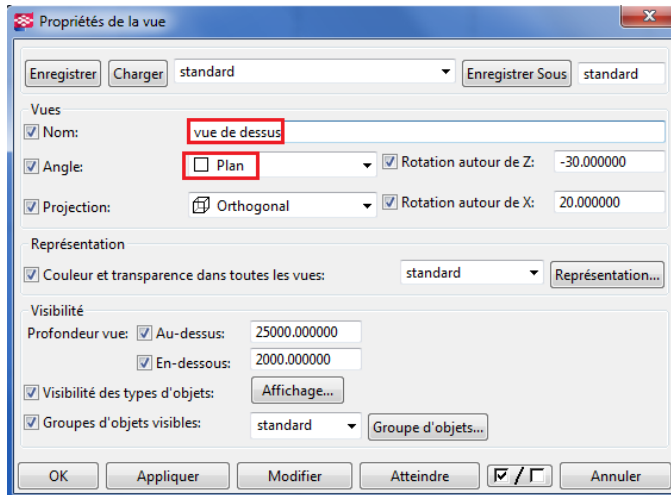
Une deuxième vue se crée



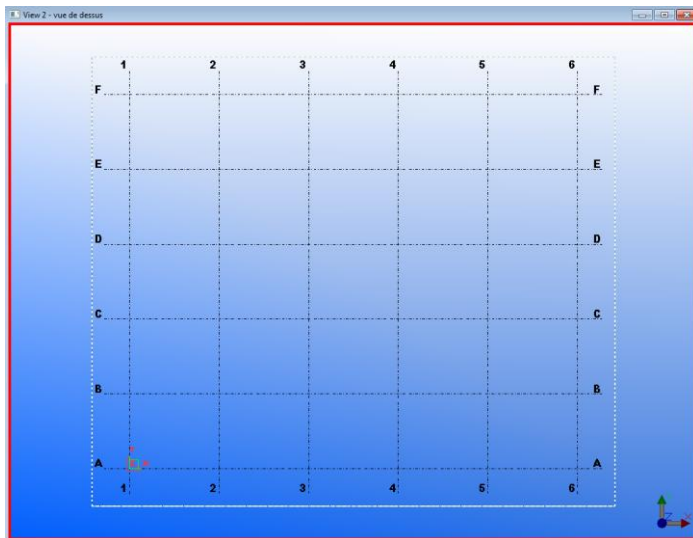
Double clic sur la fenêtre **View 2 - (3d)**



La fenêtre **Propriétés de la vue** s'affiche

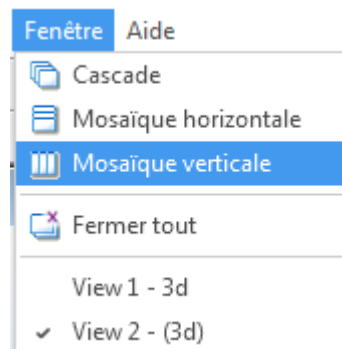


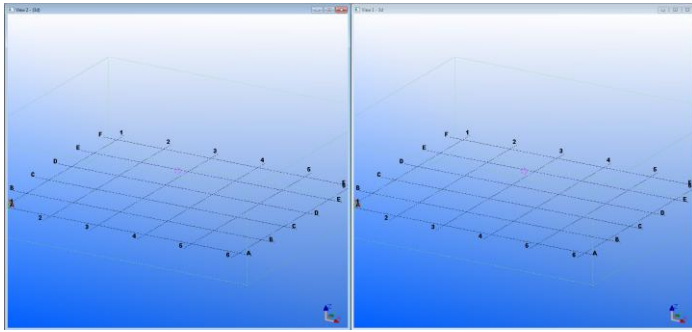
Dans Nom: nommer la vue , **vue de dessus** et Angle: sélectionner le menu déroulant **Plan** puis **Modifier** puis **OK**.



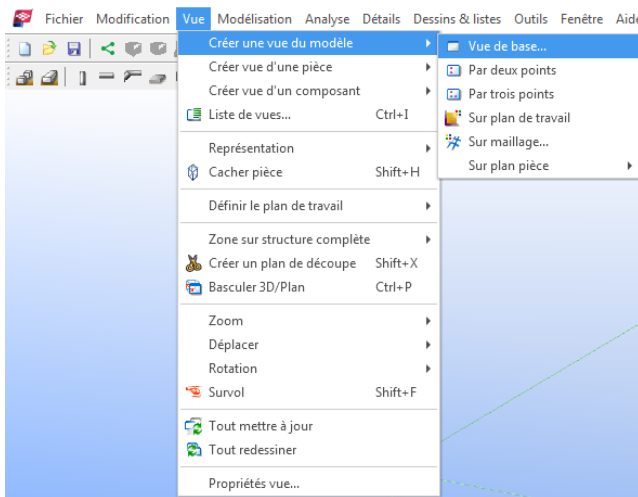
La vue de dessus s'affiche. Elle est nommer **vue de dessus** en haut de la fenêtre.

Dans **Fenêtre**, sélectionner **Mosaïque verticale**

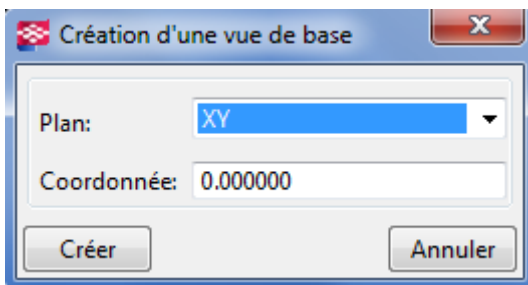




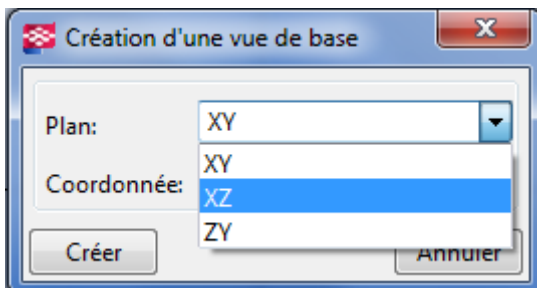
Les 2 fenêtres s'affichent l'une à côté de l'autre.



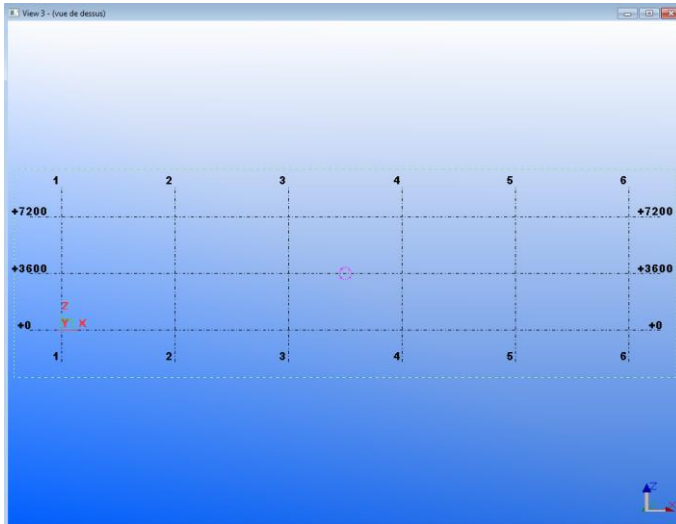
Dans l'onglet **Vue** sélectionner **Créer une vue du modèle** puis **Vue de base...**



La fenêtre **Création d'une vue de base** s'affiche

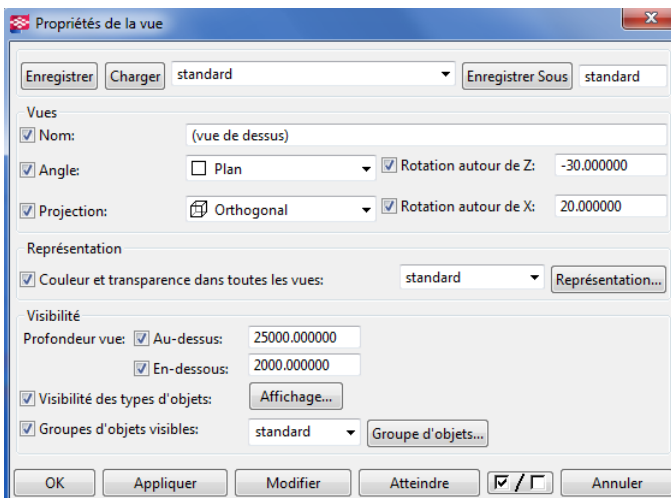


Sélectionner le Plan **XZ** puis **Créer**

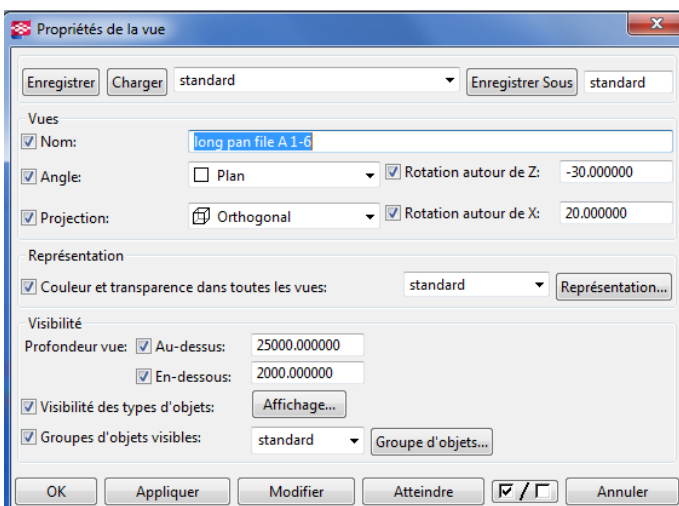


La fenêtre s'affiche elle est actuellement nommée **View3 - (vue de dessus)**

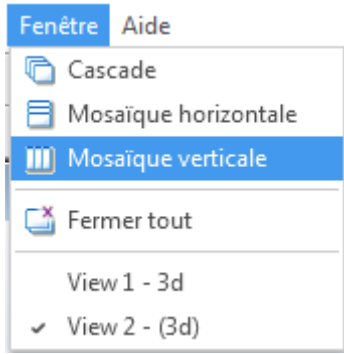
double clic à l'intérieur de la fenêtre



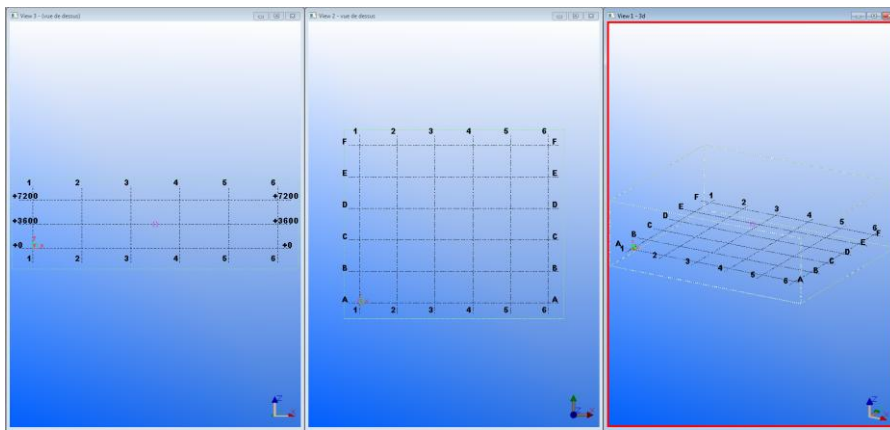
La fenêtre **Propriétés de la vue** s'affiche



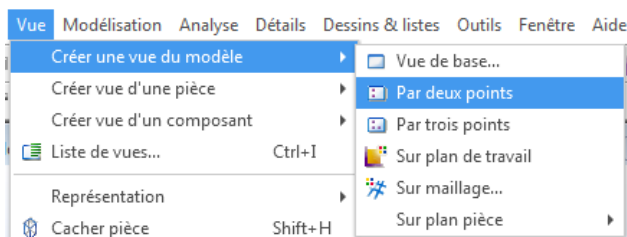
Nommer la vue **long pan file A 1-6** puis **Modifier** puis **OK**



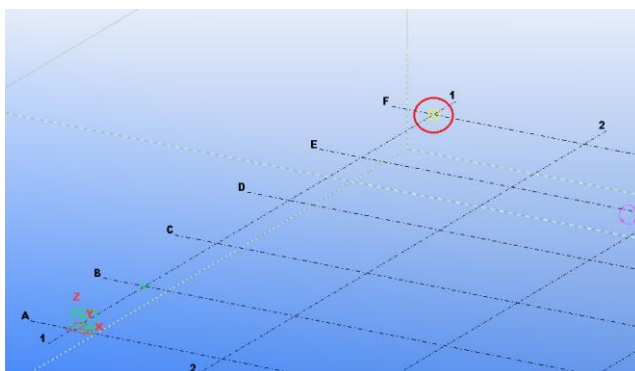
Dans **Fenêtre**, sélectionner **Mosaïque verticale**



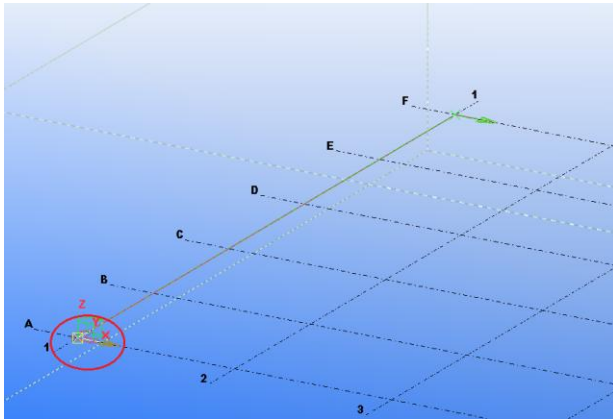
Sélectionner la vue 3d.



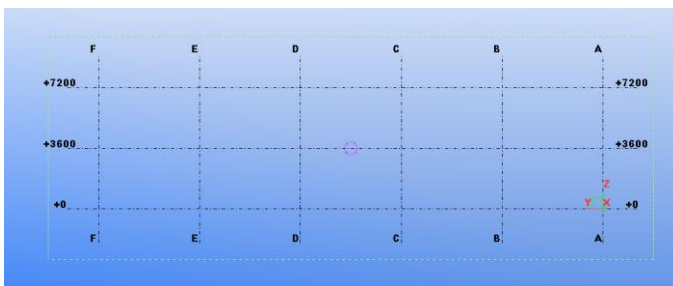
Dans **Vue** sélectionner **Créer une vue du modèle** puis **Par deux points**



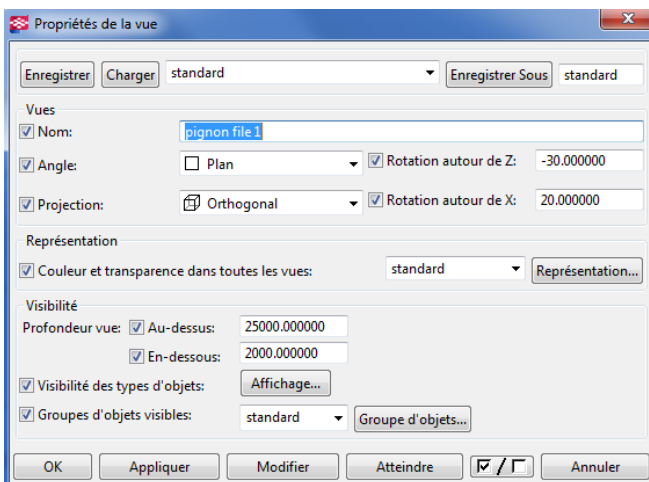
Sélectionner l'intersection entre la file **F et 1**



Sélectionner l'intersection entre la file **A** et **1**



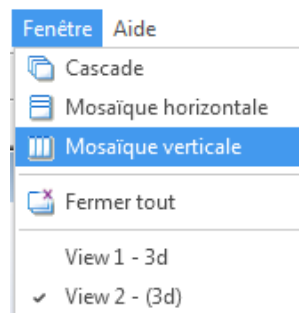
La vue s'affiche selon le sens défini

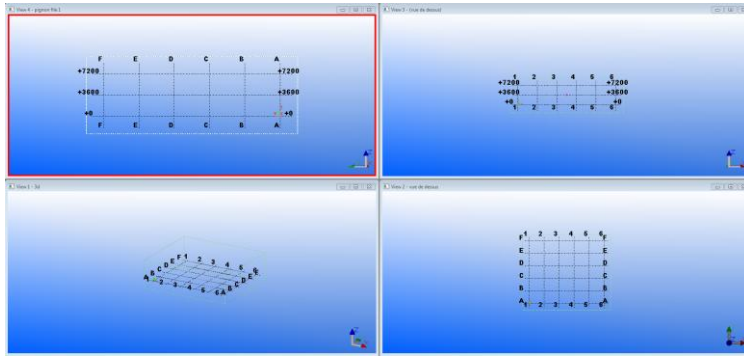


double clic sur la vue, la fenêtre **Propriétés de la vue** s'affiche

Nommer le plan **Pignon file 1** puis **Modifier** puis **OK**

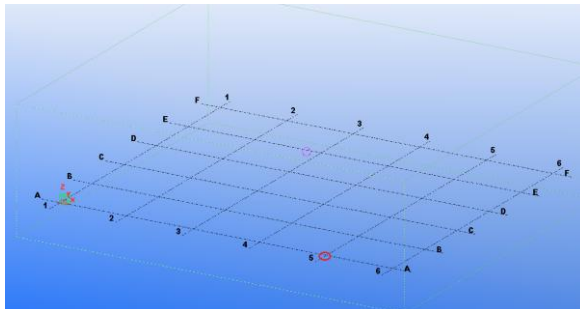
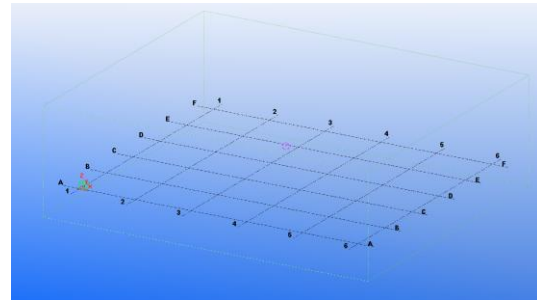
Dans **Fenêtre**, sélectionner **Mosaïque verticale**



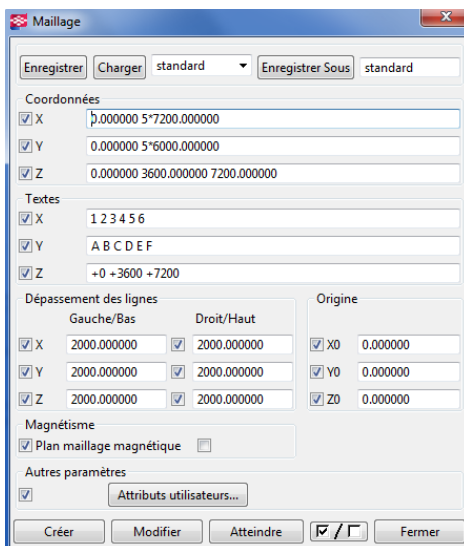


Définition du maillage

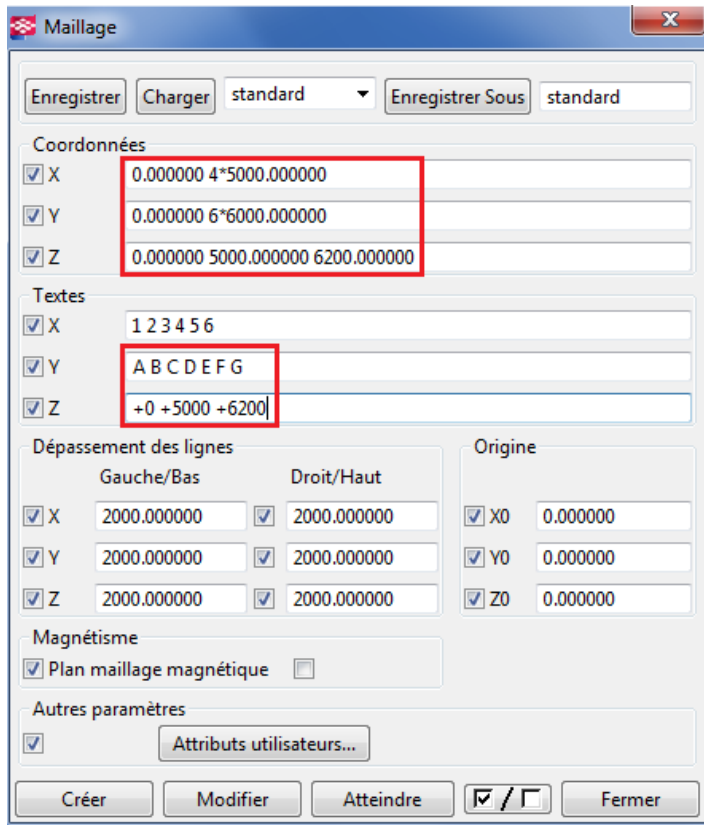
Mettre la vue 3d en plein écran



Double-clic sur le maillage,



La fenêtre **Maillage** s'affiche avec les paramètres par défaut



Modifier les paramètres comme ci-contre

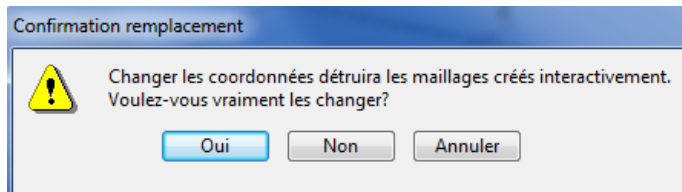
Coordonnées

X: 0.00000 4*500.00000
 Y: 0.00000 6*6000.0000
 Z: 0.00000 5000.0000 6200.000

Textes

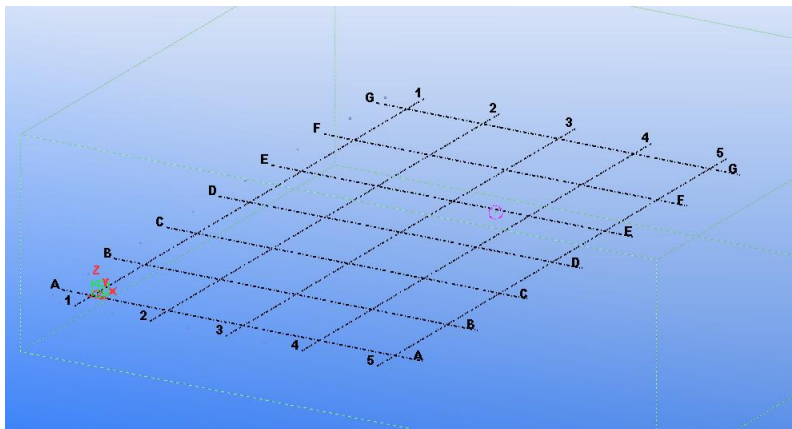
Y: ajouter G
 Z: +0 +5000 +6200

Puis **Modifier**



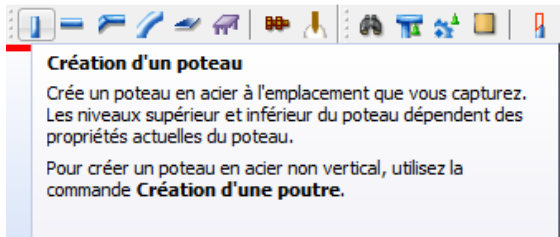
La fenêtre **Confirmation remplacement** s'affiche

A la question Voulez-vous vraiment les changer? répondre **Oui**



Le nouveau maillage est créé, fermer la fenêtre Maillage.

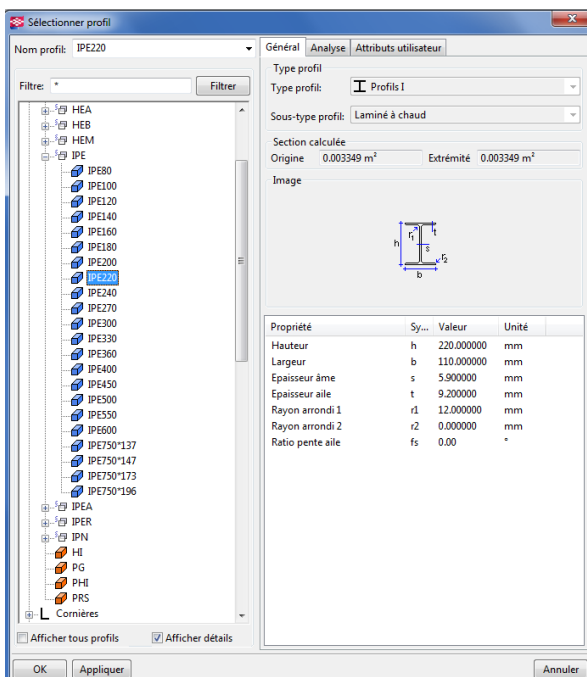
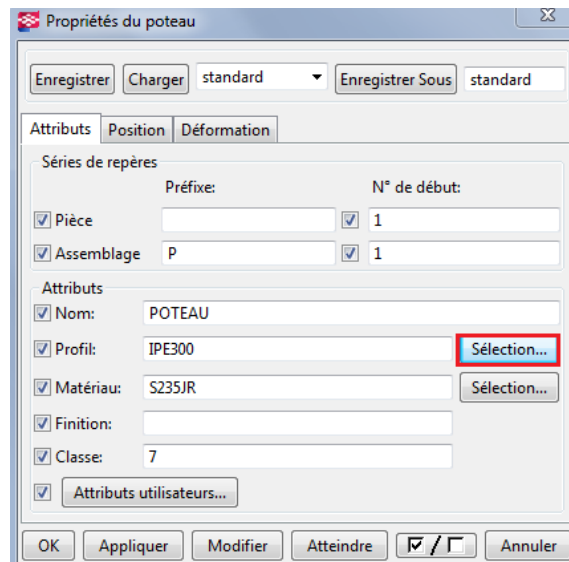
Création des poteaux



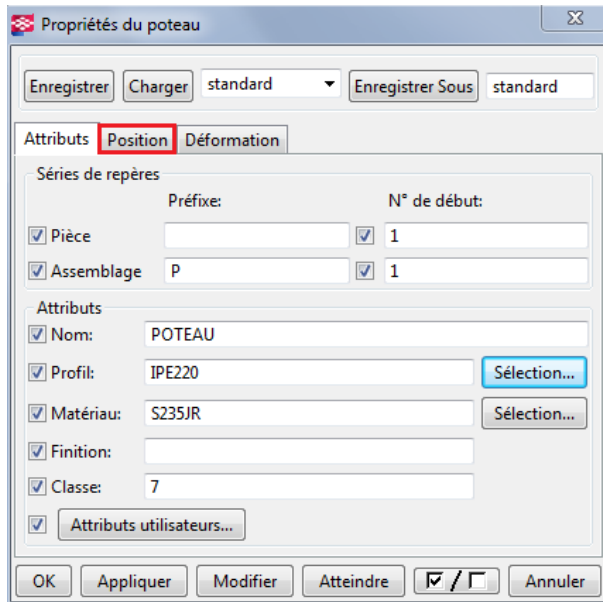
Dans la barre d'outils double-clic sur l'icône **Création d'un poteau**

La fenêtre **Propriétés du poteau** s'affiche sur l'onglet **Attributs**.

Dans la colonne attributs, sélection en face de profil l'icône **Sélection...**

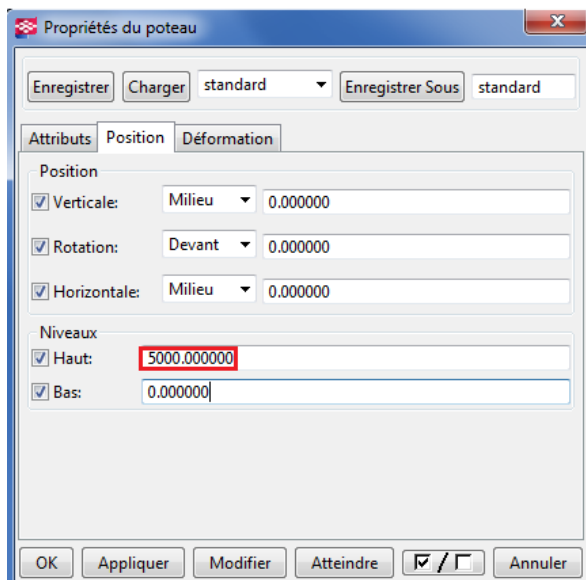


La fenêtre **Sélectionner profil** s'affiche, choisir comme profilé **IPE 220** puis **OK**

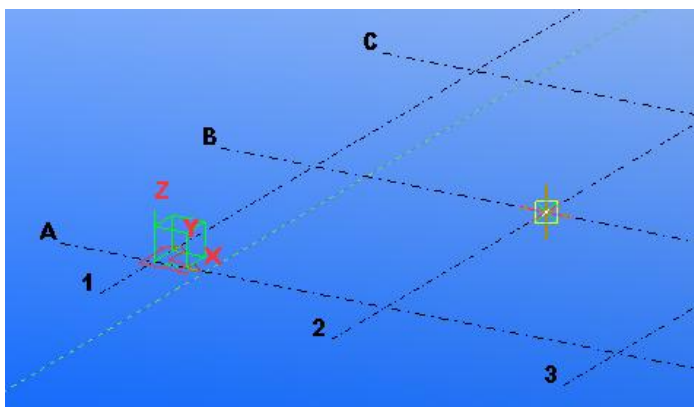


Le profilé choisi est défini

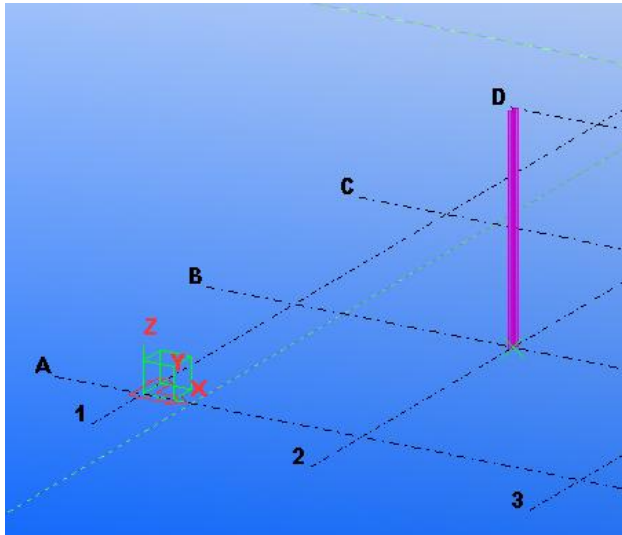
Sélectionner l'onglet **Position**.



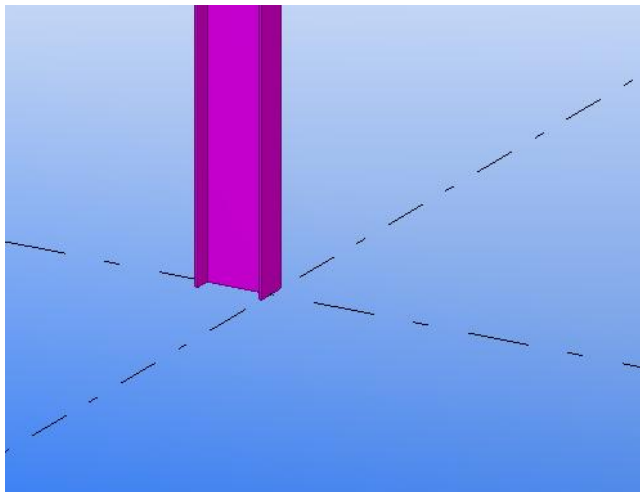
Dans Niveaux, indiquer la hauteur **5000,000**
Sélectionner **Modifier** puis **OK**



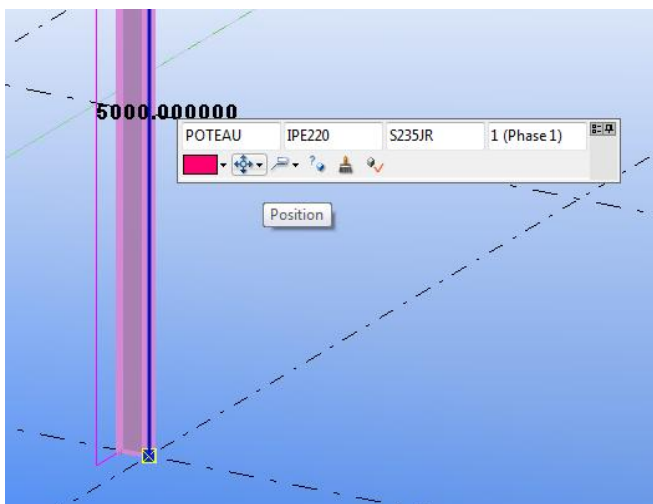
A l'aide de la souris, positionner le poteau entre la file **2** et **B**.



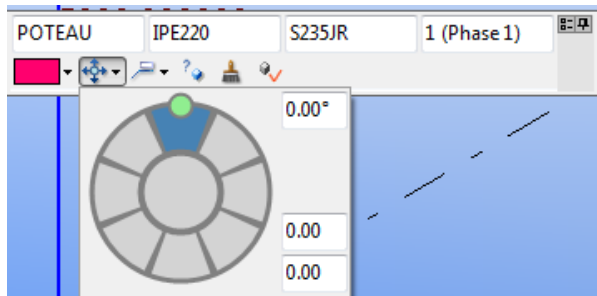
Le poteau est positionné à l'intersection des files.



Si le poteau n'est pas centré et est mal orienté, sélectionner le poteau

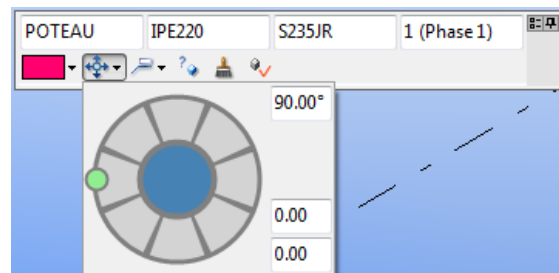


La fenêtre dynamique s'affiche en transparence, positionner la souris dessus et sélectionner Position.

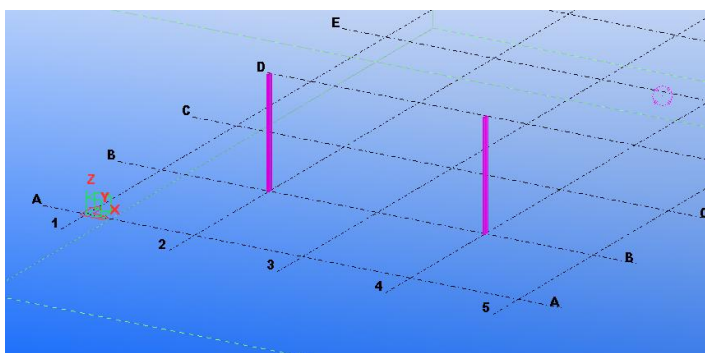
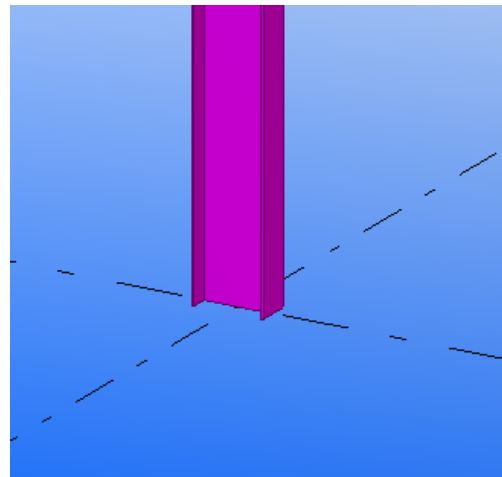


La boussole de position s'affiche

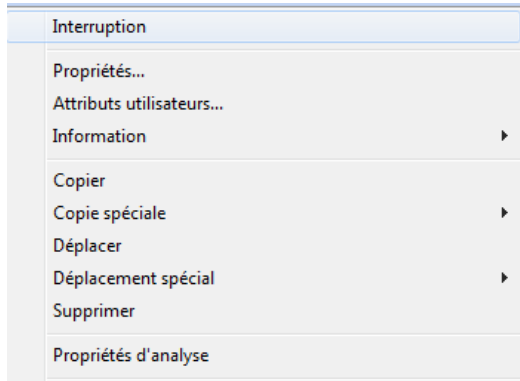
Le point vert permet de définir la rotation du profil, le camembert bleu la position par rapport au point sélectionné.



Si les paramètres par défaut ne l'ont pas appliqué, positionner le poteau centré sur le point et orienté l'âme parallèle à la file 2.

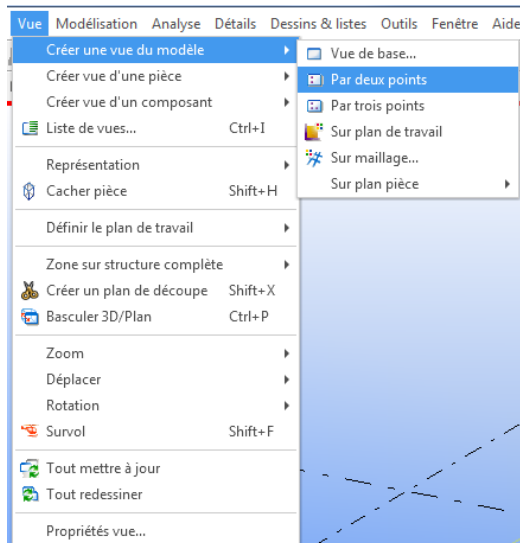


Positionner un 2^{ème} poteau à l'intersection des files 4 et B.

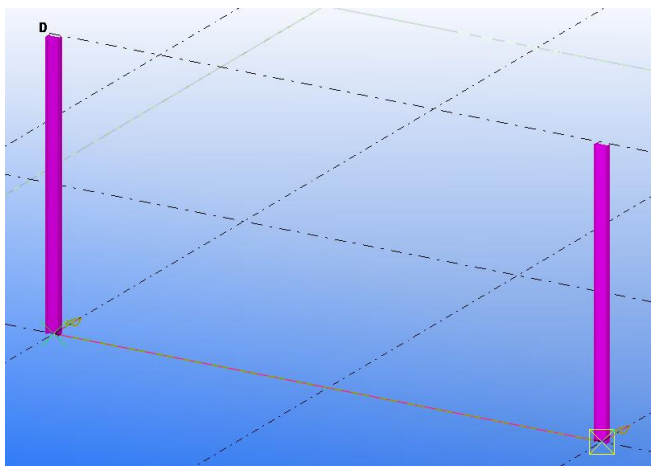


Remarques : Pour sortir d'une fonction, clic-droit de la souris puis Interruption

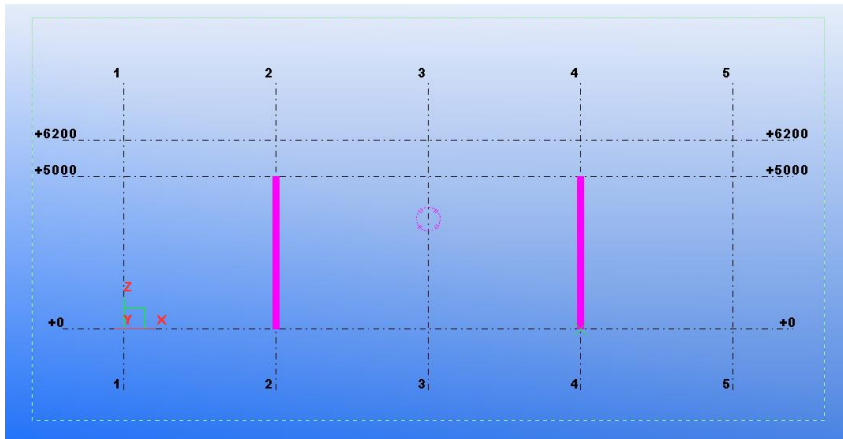
Création des poutres



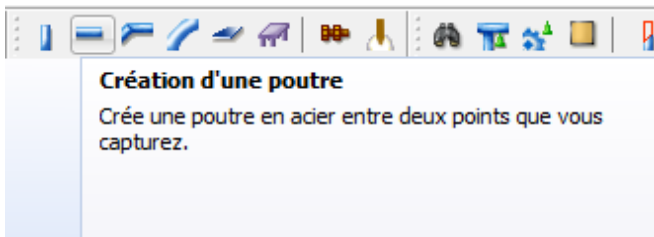
Dans **Vue**, sélectionner **Créer une vue du modèle** puis **Par deux points**.



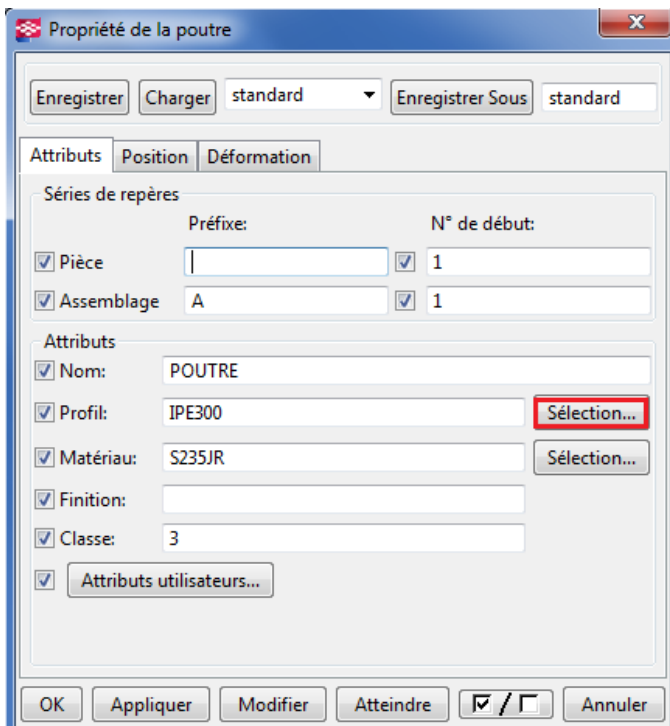
Sélectionner les 2 points de façon à orienter la vue comme défini ci-contre.



La vue s'affiche sur la file B.

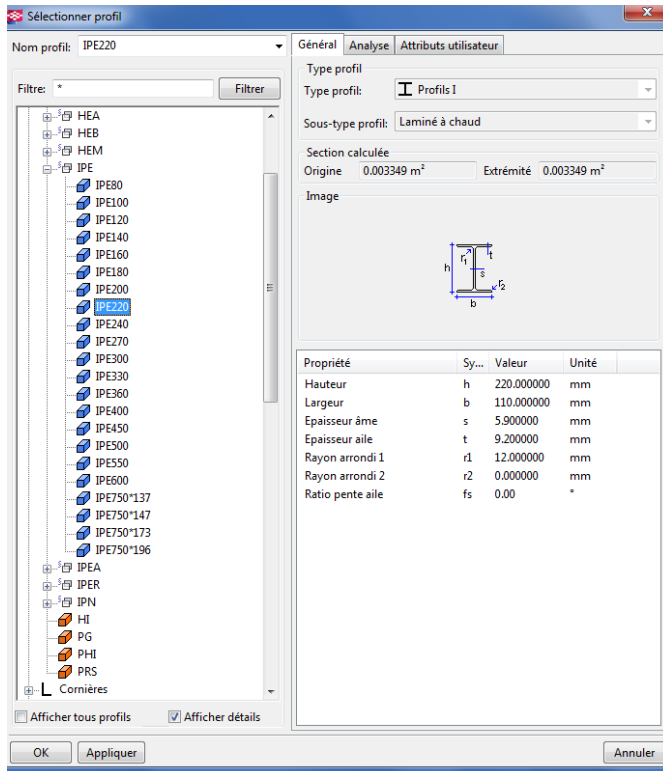


Double-clic sur l'onglet **Création d'une poutre**

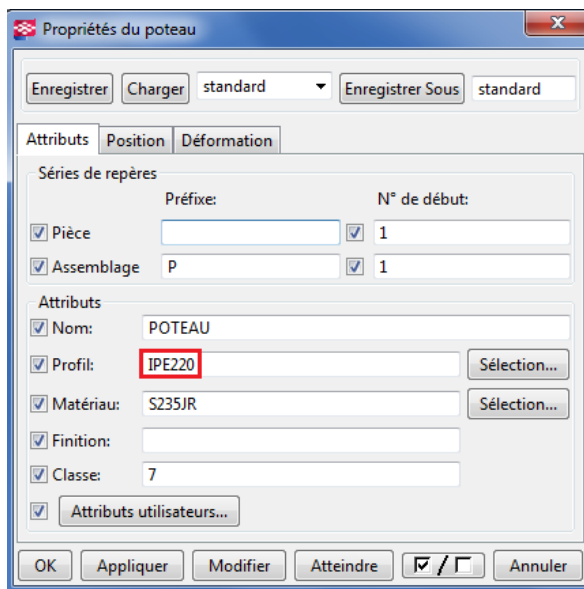


La fenêtre **Propriété de la poutre** s'affiche.

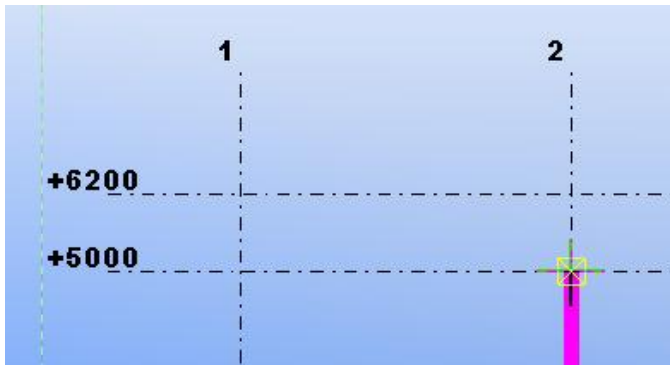
Dans la colonne **Attributs** sélectionner **Sélection...** de la ligne Profil



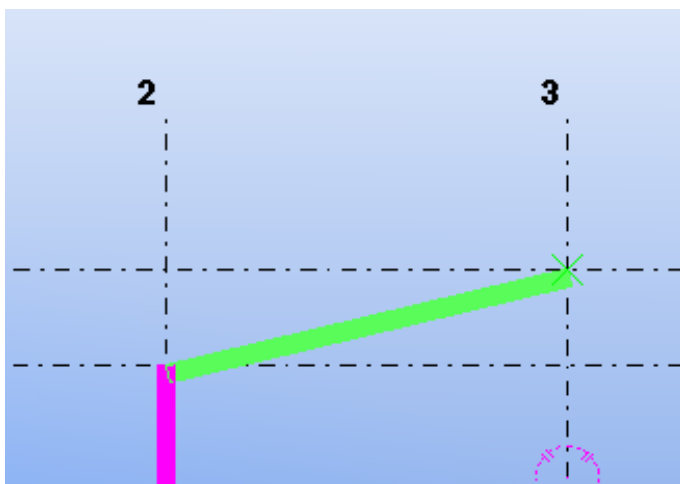
La fenêtre **Sélectionner profil** s'affiche
Choisir comme nouveau profil un **IPE 220**,
puis **OK**



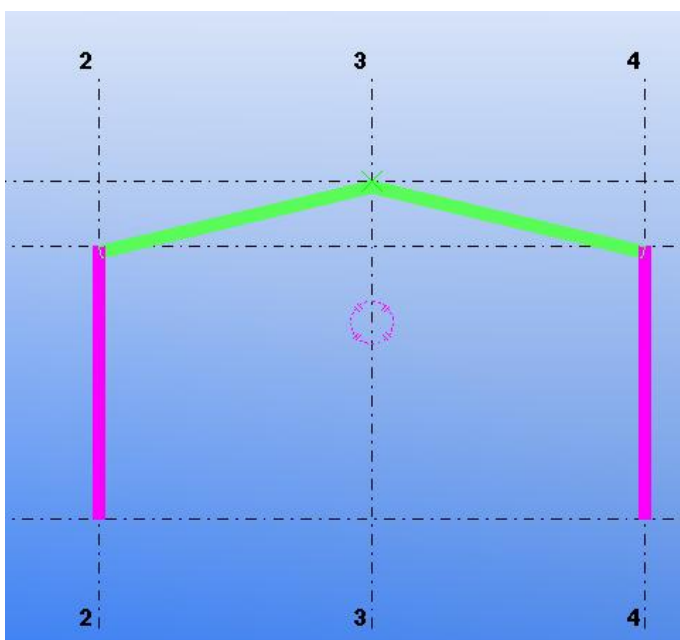
Vérifier que le profil est bien défini comme IPE
220 puis **Modifier** et **OK**



Positionner la souris à l'intersection de la file **2** et **+5000**, clic gauche pour indiquer le début de la poutre



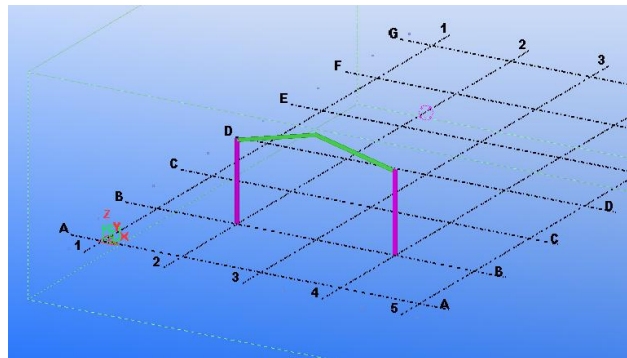
Et dessiner la poutre en définissant l'extrémité par l'intersection des files **3** et **+6200**.



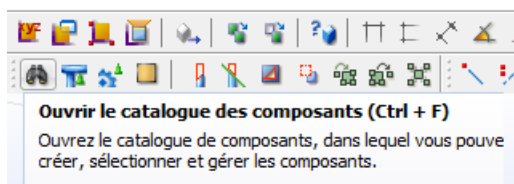
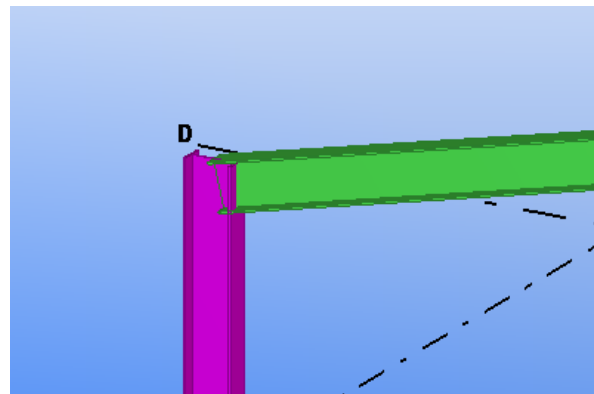
Dessiner la deuxième poutre pour finir le portique.

Réalisation des assemblages

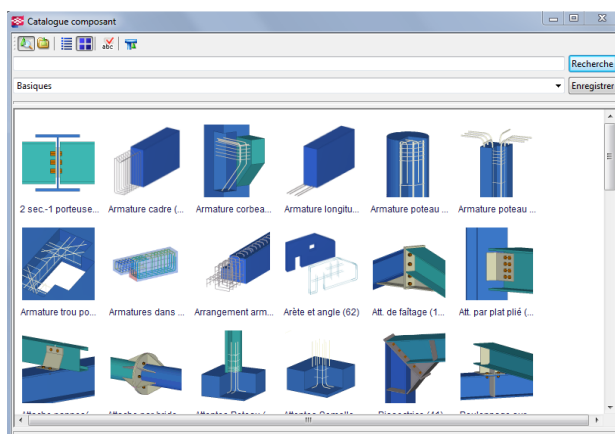
Afficher la vue 3D



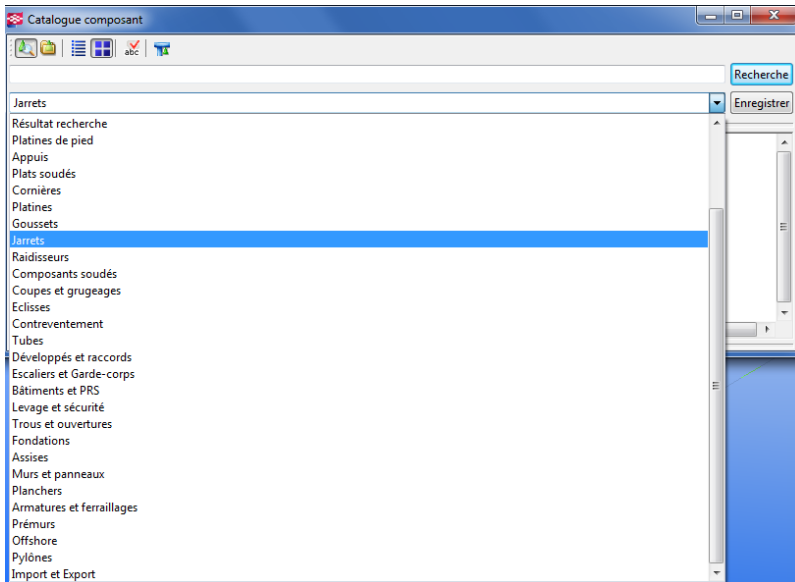
A l'aide de la molette centrale zoomer sur la liaison poteau-poutre.



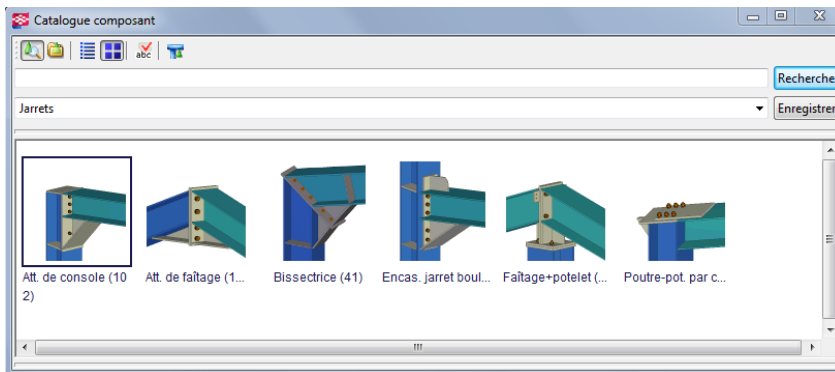
Sélectionner **Ouvrir le catalogue des composants**



La fenêtre **Catalogue composant** s'affiche.

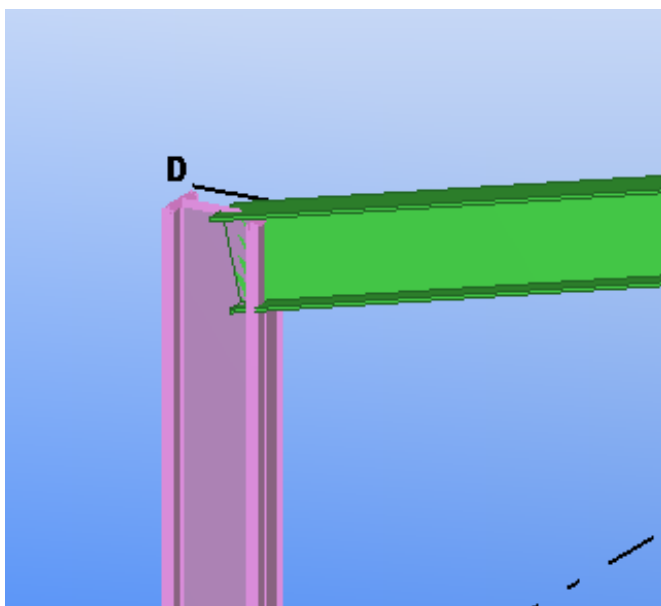


Dans le menu déroulant, sélectionner **Jarrets**

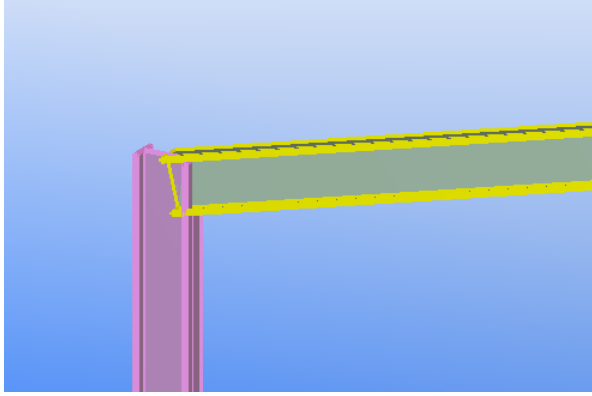


Les différents jarrets définis s'affichent.

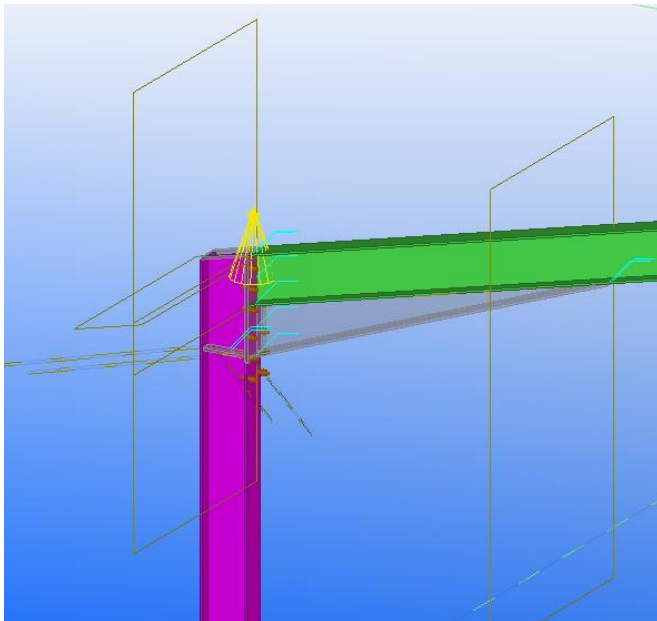
Choisir l'**attache de console (102)**



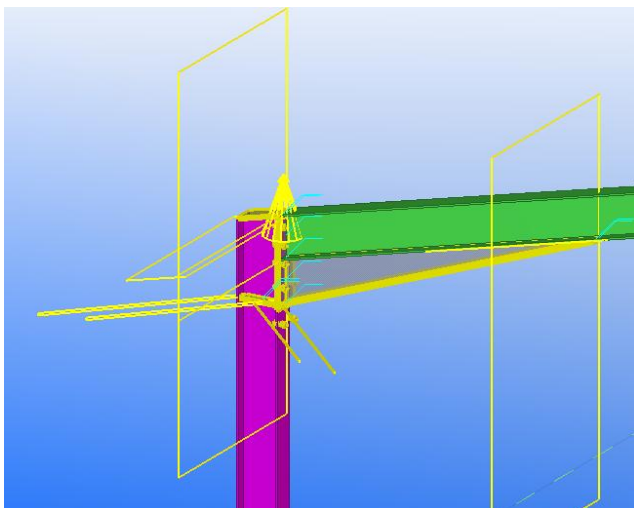
Sélectionner la pièce principale : le poteau



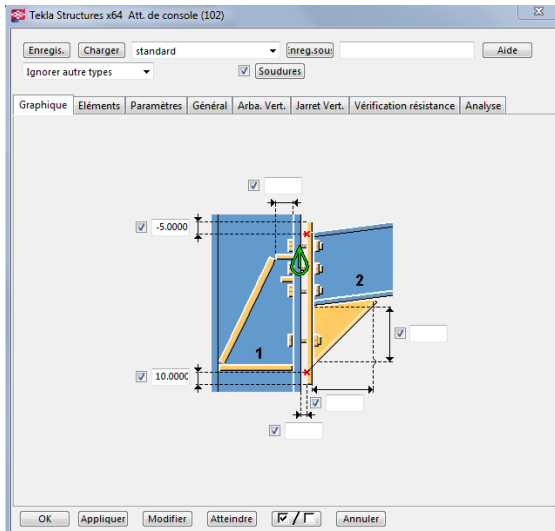
Puis la pièce secondaire : la traverse.



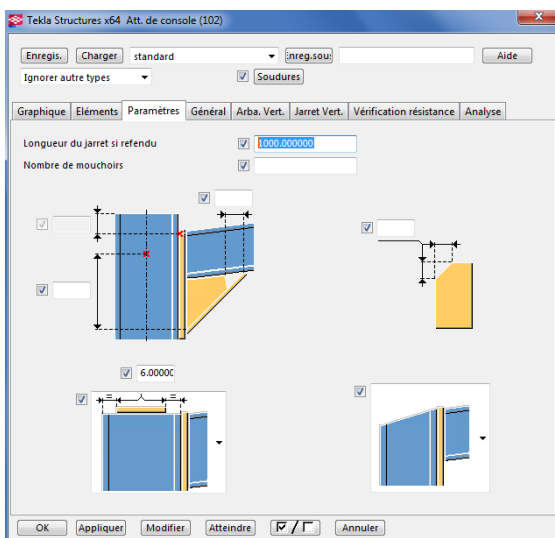
L'assemblage est dessiné



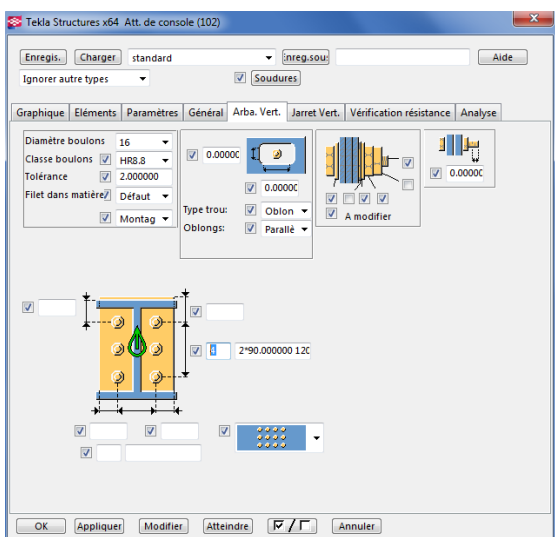
Double-clic sur le « cône » de l'assemblage



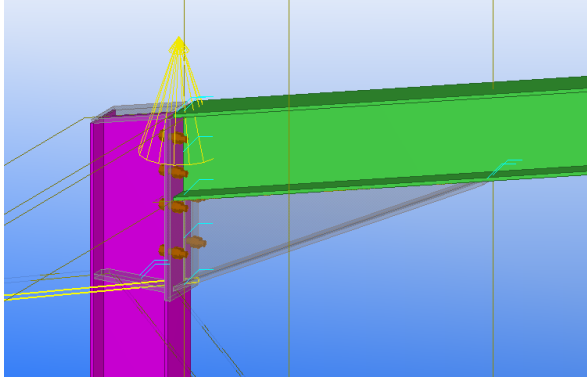
La fenêtre des **Propriétés Att. De console(102)** s'affiche.
Les différents onglets permettent de définir l'ensemble des paramètres.



Dans l'onglet **Paramètres**, définir **1000 mm** pour la longueur du jarret puis **Modifier**

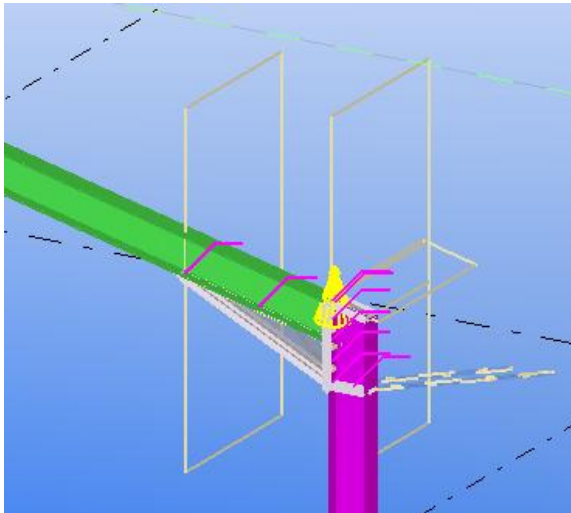


Dans l'onglet **Arba. Vert.** Définir à **4** le nombre de boulon puis **Modifier** puis **OK**

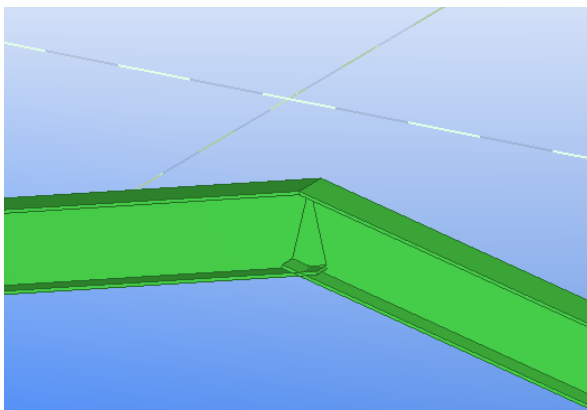


Le jarret est redéfini ;

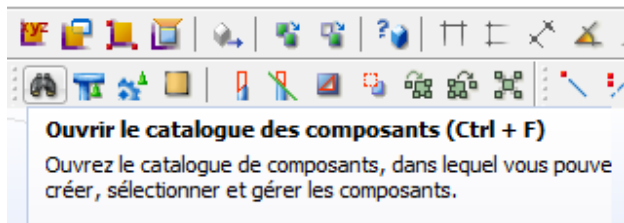
Remarque : il est important de vérifier et de contrôler l'ensemble des paramètres afin que le jarret soit conforme « aux règles de l'art ». Le cône de sélection s'affiche en jaune c'est-à-dire que l'assemblage est tolérable mais pour réaliser un assemblage correct, il faut ajuster les différents paramètres pour que le cône s'affiche en vert. Un cône rouge signifie que l'assemblage est incorrect



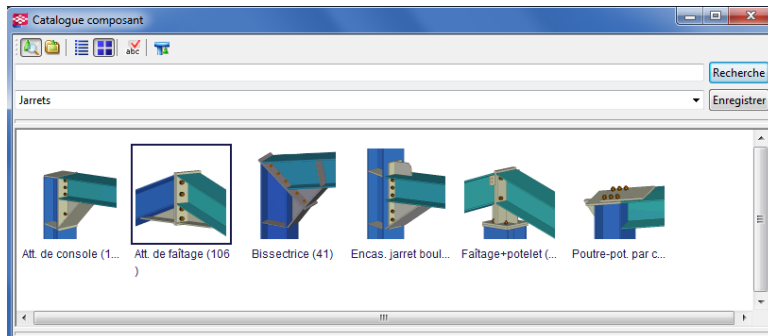
Positionner un jarret à l'autre extrémité du portique de la même manière.



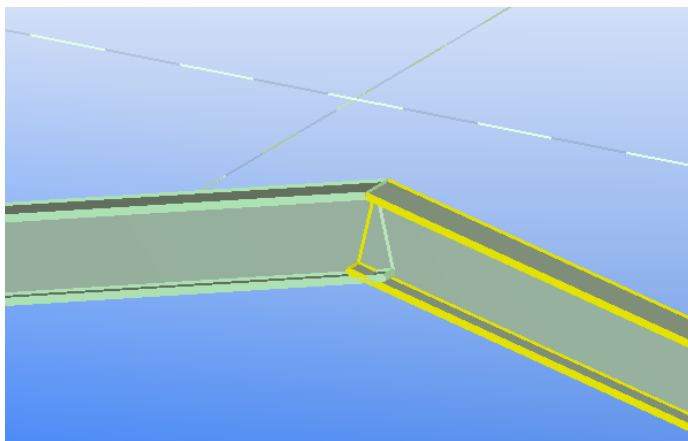
A l'aide de la molette centrale, zoomer sur les traverses



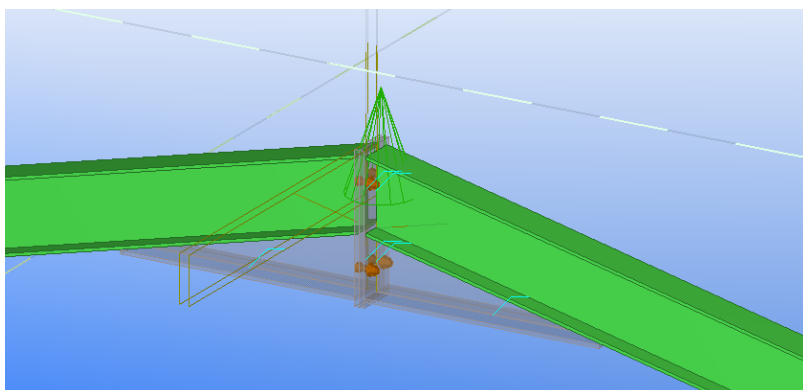
Sélectionner **Ouvrir le catalogue des composants**



Dans **Jarrets**, choisir **Att. De faîtage (106)**

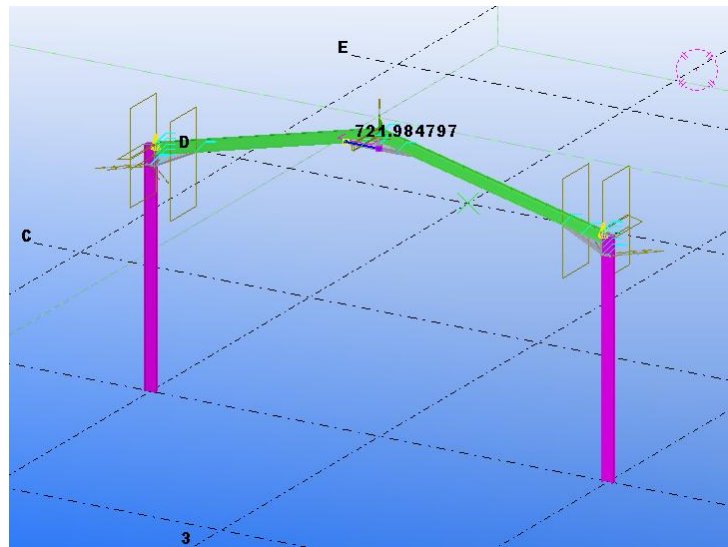


Sélectionner les deux traverses

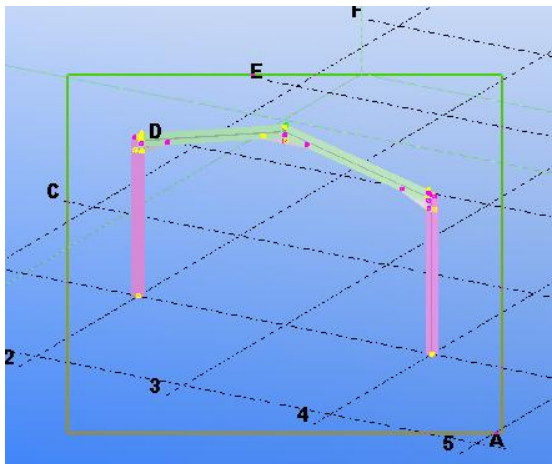


L'attache est définie.

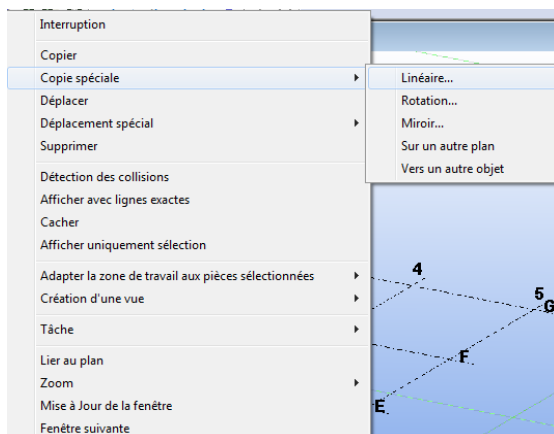
Le portique est défini



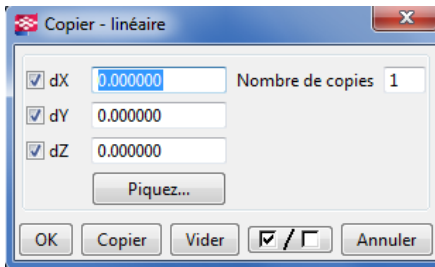
Copie du portique



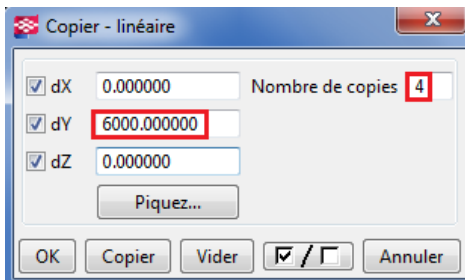
Sélectionner l'ensemble du portique



Clic-droit de la souris, puis sélectionner **Copie spéciale** puis **Linéaire...**

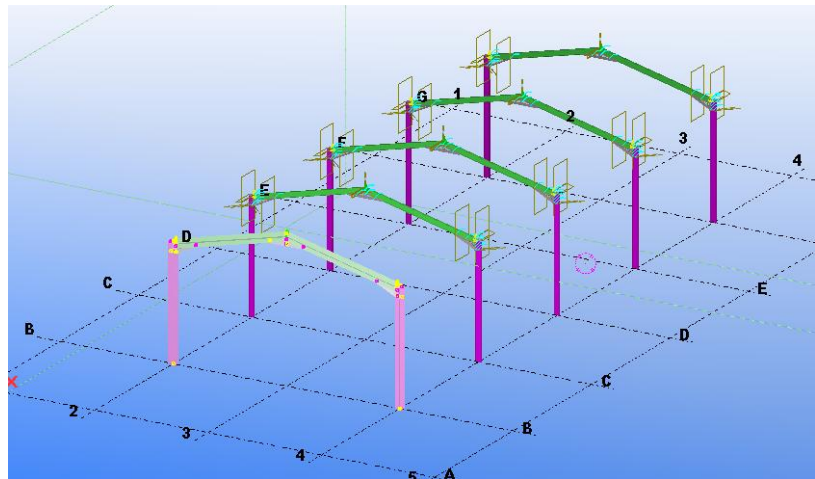


La fenêtre **Copier-linéaire** s'affiche

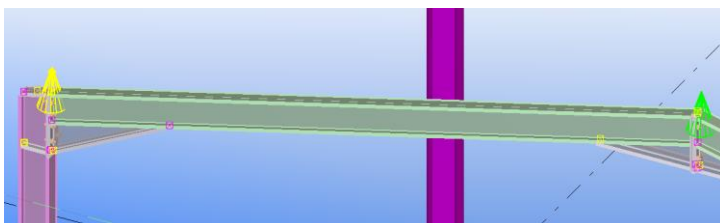


Mettre **6000** pour le décalage en **dY** et **4** pour le Nombre de copies puis sélectionner **Copier** puis **OK**

Les portiques sont créés.

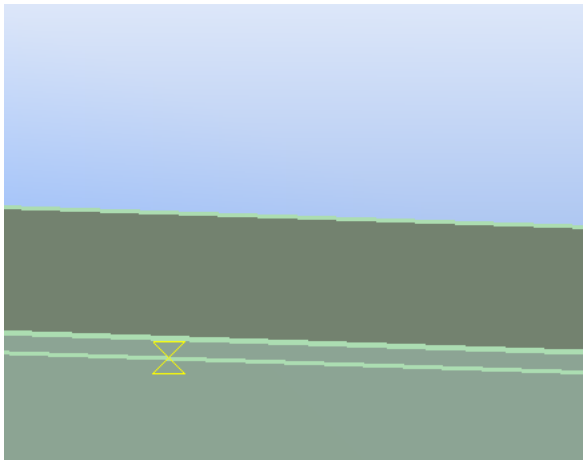
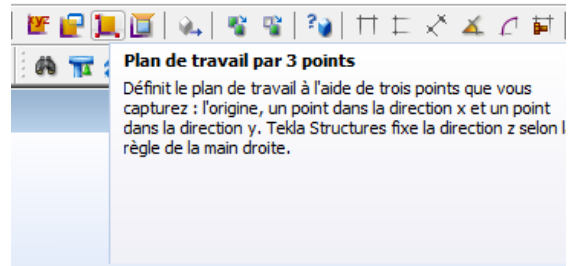


Création des pannes

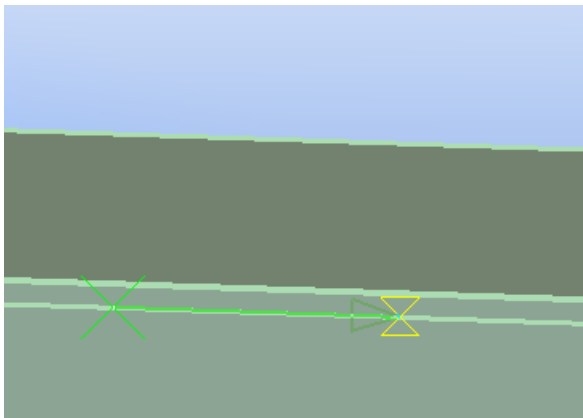


Zoomer sur la traverse de la file **B**.

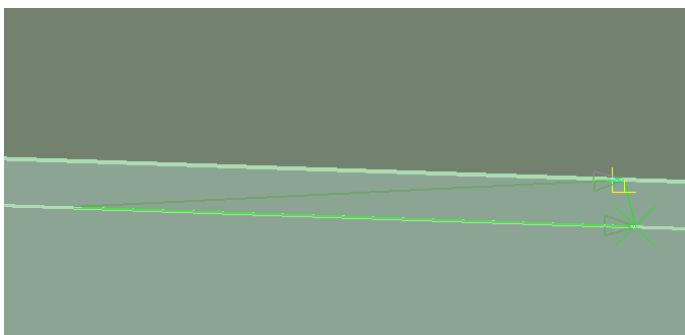
Sélectionner l'icône **Plan de travail par 3 points**.



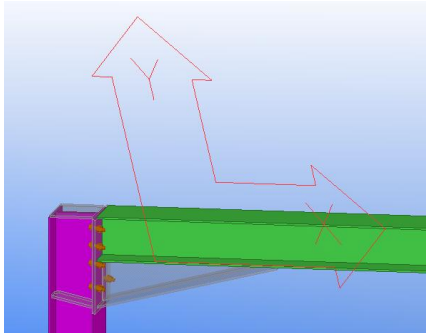
Sélectionner comme premier point un point sur le bord inférieur de l'aile de l'IPE de la traverse.



Sélectionner comme 2^{ème} point un point sur le même bord

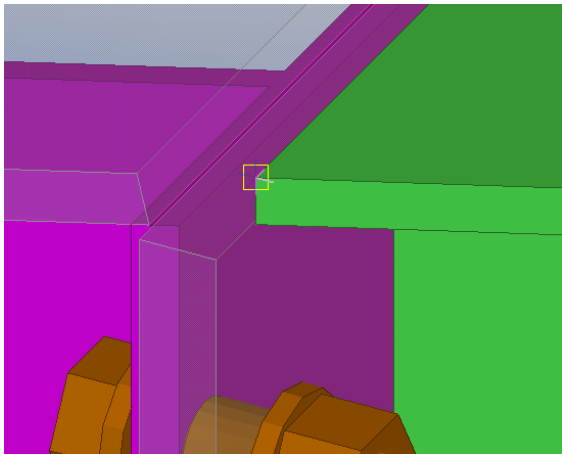
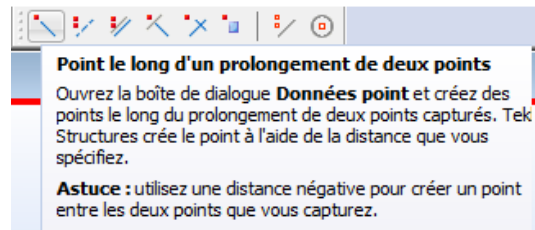


Sélectionner comme 3^{ème} point, un point à la perpendiculaire du 2^{ème} point sur le bord supérieur de l'aile.

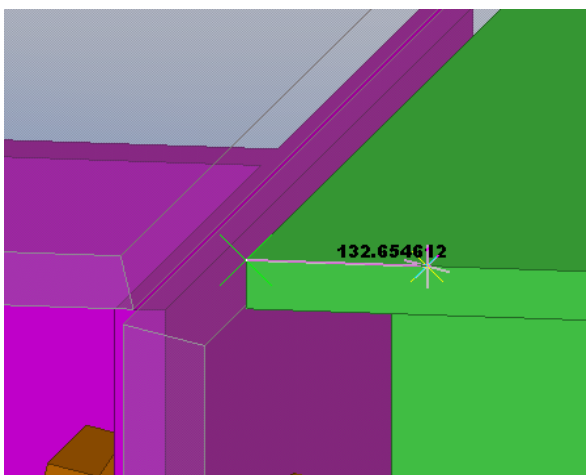


Le repère s'affiche dans le plan défini par la traverse.

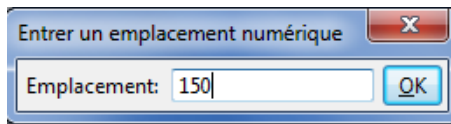
Sélectionner l'icône **Point le long d'un prolongement de deux points**



Sélectionner le début de l'IPE

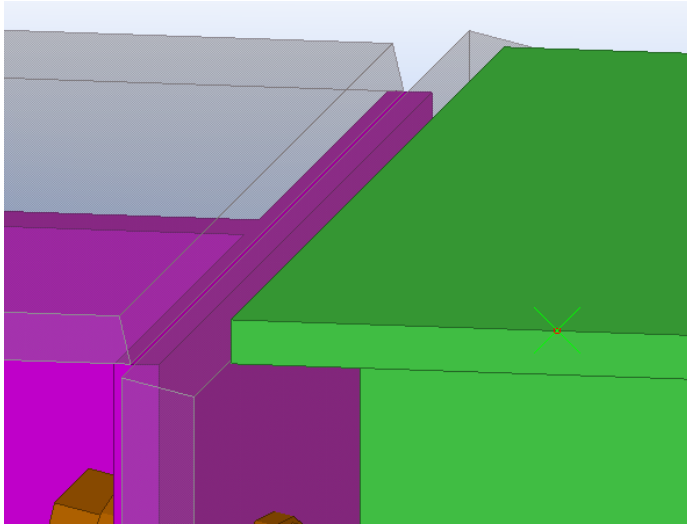


Décaler la souris vers la gauche sur le bord de l'IPE

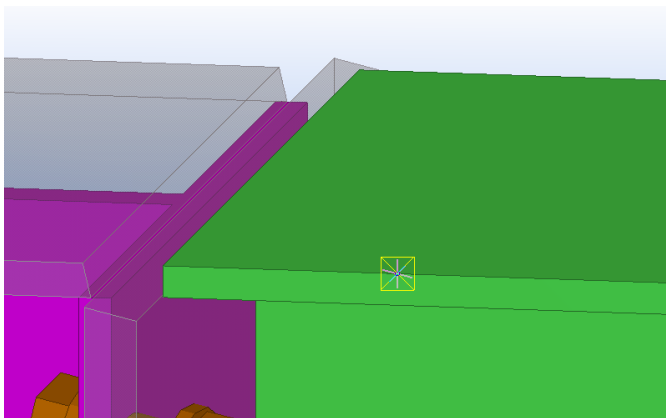


Taper au clavier **150**, la fenêtre *Entrer un emplacement numérique*, la valeur s'affiche dans la ligne Emplacement.

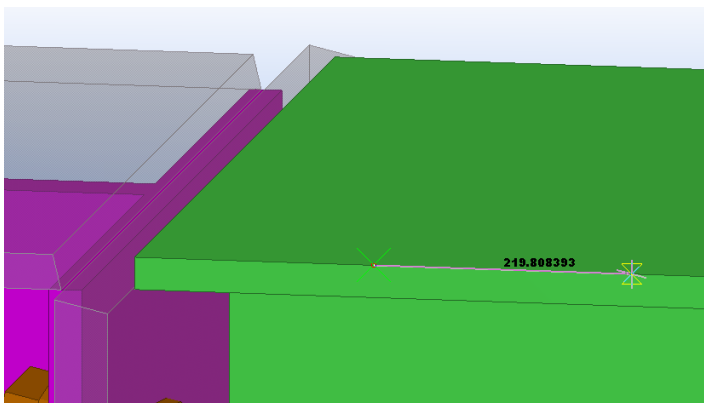
Sélectionner **OK**



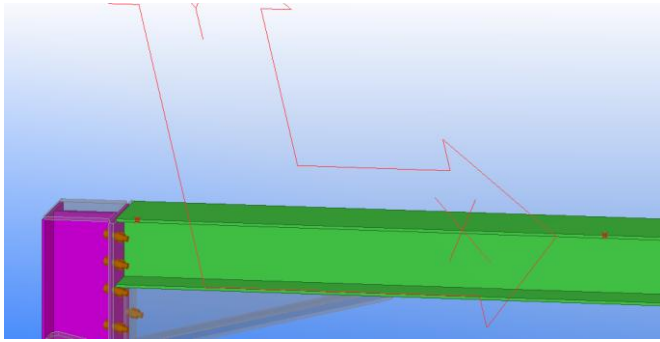
Le point est créé



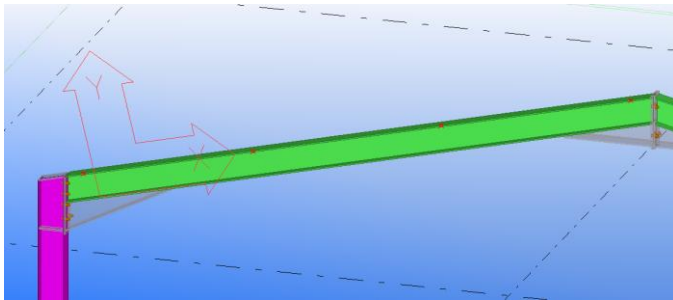
Sélectionner le point précédemment créé,



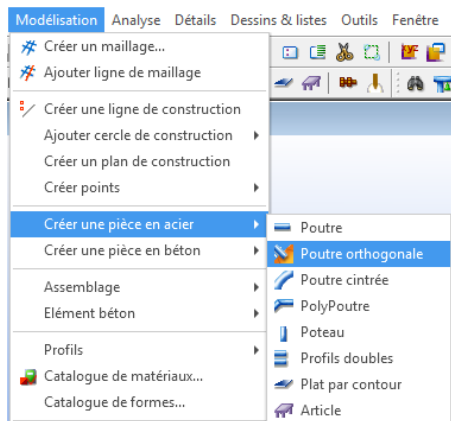
Déplacer la souris vers la droite et taper **1614** au clavier pour indiquer la distance du prochain point puis **Entrée**



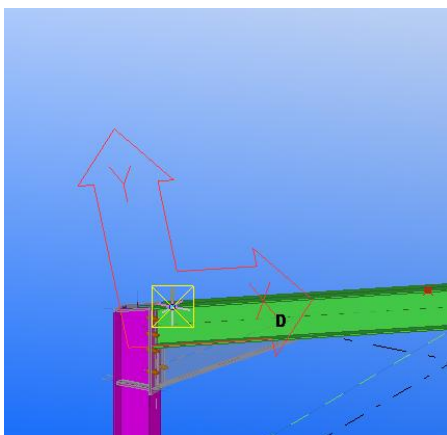
Le point est créé à l'emplacement désiré



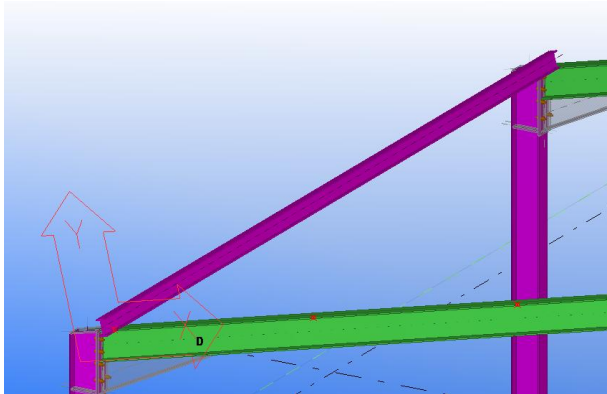
Créer **2** nouveaux points espacés de **1614 mm** avec le précédent Les points correspondant à l'entre-axe des pannes sont dessinés.



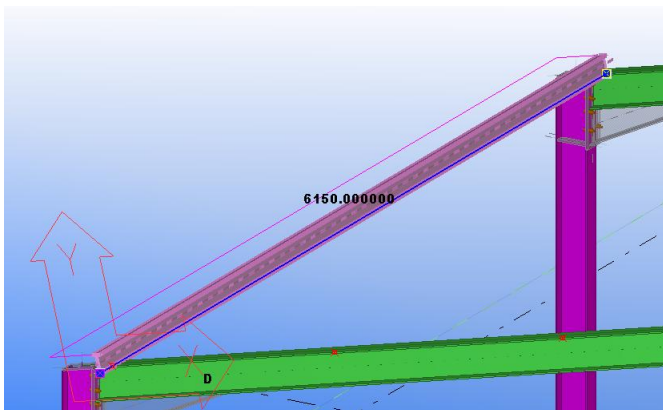
Dans **Modélisation**, sélectionner **Créer une pièce en acier** puis **Poutre orthogonale**



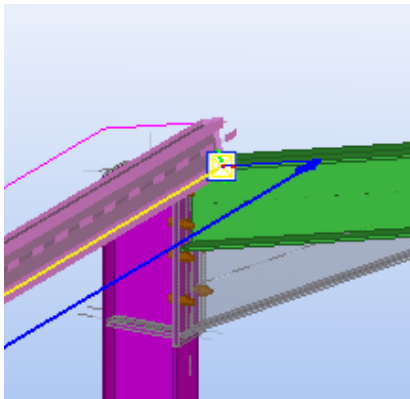
Sélectionner le point précédemment créé



La panne est créée avec les paramètres par défaut. **Dépassement 150 par rapport à la file et d'une longueur totale de 6150.**

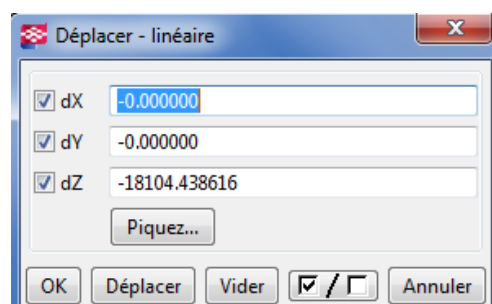


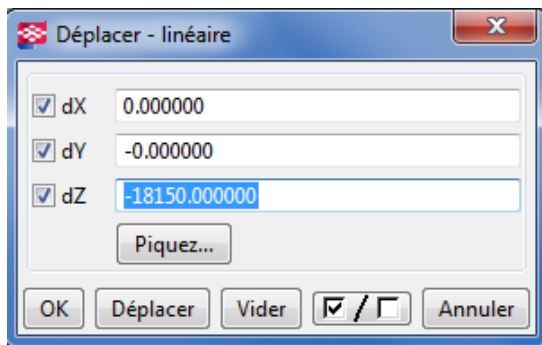
Sélectionner la panne



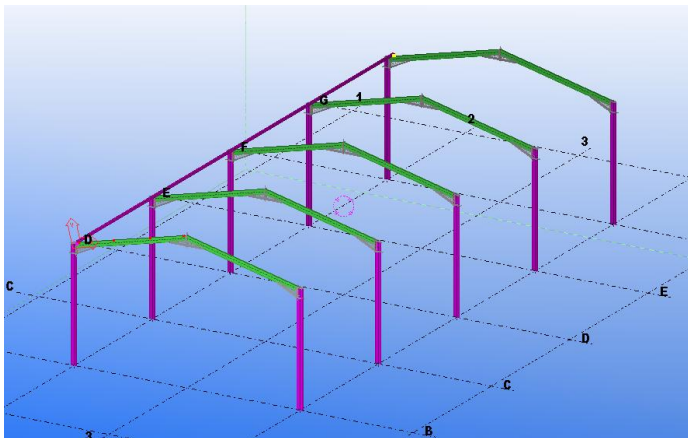
Double-clic sur la poignée

La fenêtre **Déplacer-linéaire** s'affiche

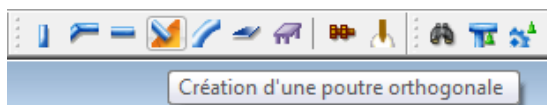




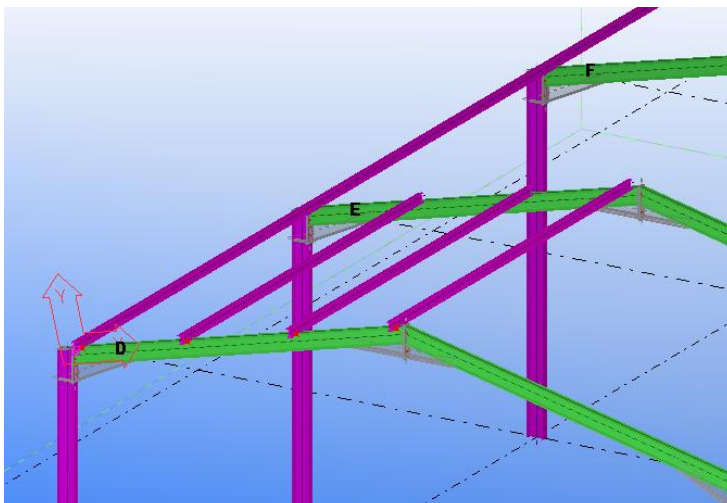
Indiquer comme valeur de déplacement en dZ :
-18150 puis **Déplacer** puis **OK**



La panne est dessinée sur les portiques

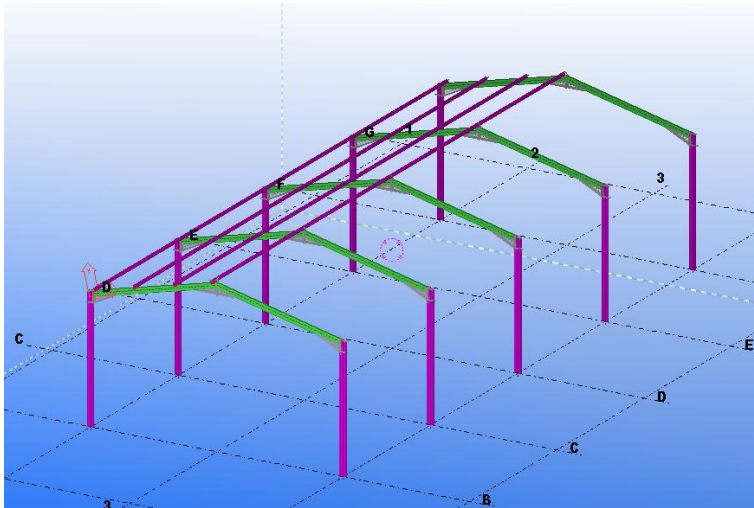


Sélectionner **Création d'une poutre orthogonale**

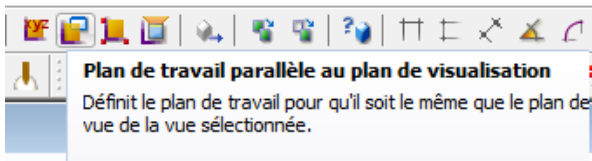


Positionner les pannes sur les points
définies

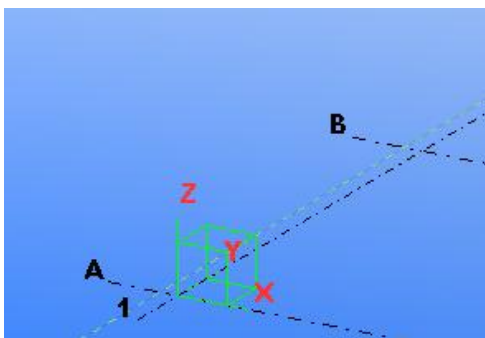
Définir comme précédemment la
nouvelle longueur de panne



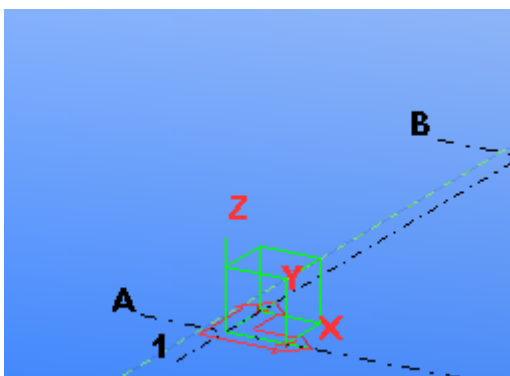
Les pannes sont modélisées à la longueur souhaitée



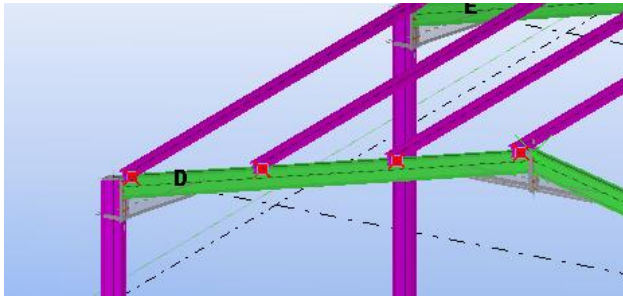
Sélectionner **Plan de travail parallèle au plan de visualisation**



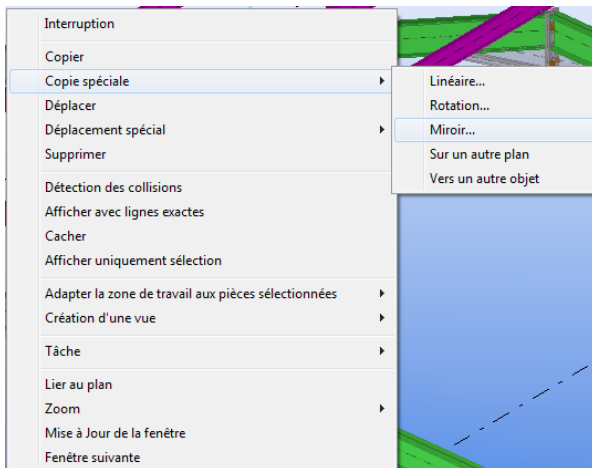
Puis sélectionner l'intersection des file **1 et A**



Le repère est défini comme à l'origine.



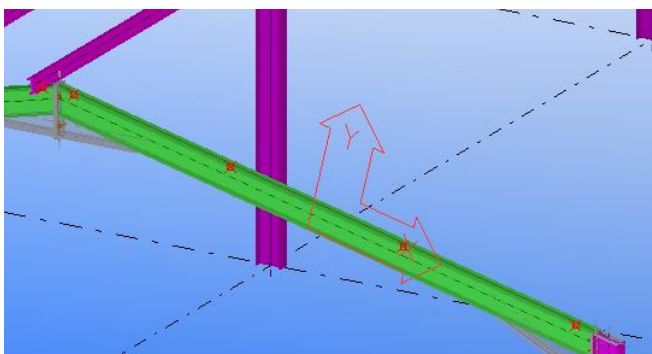
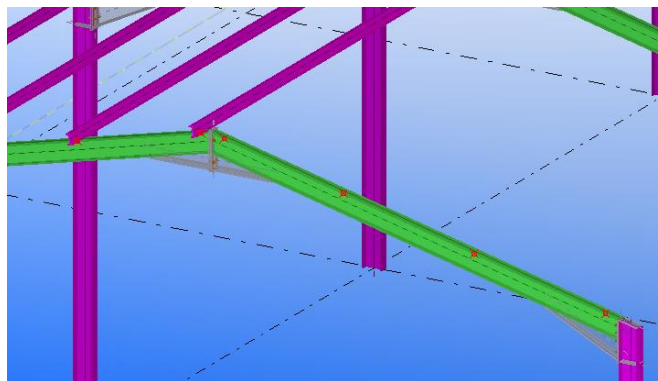
Sélectionner les points précédemment dessinés.



Clic-droit puis **Copie spéciale** puis **Miroir...**

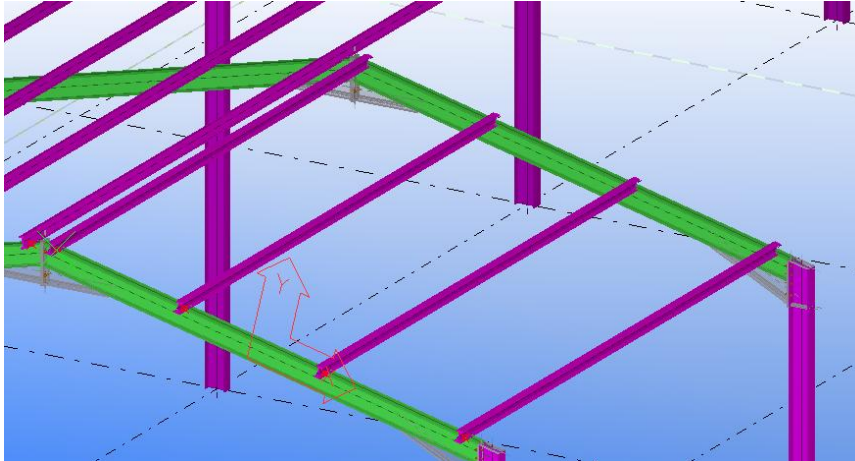
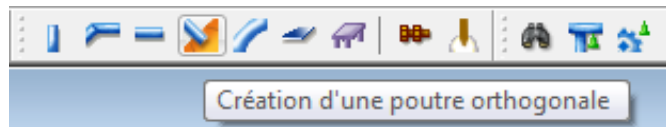
Sélectionner 2 point sur l'axe de symétrie

Les points sont copiés

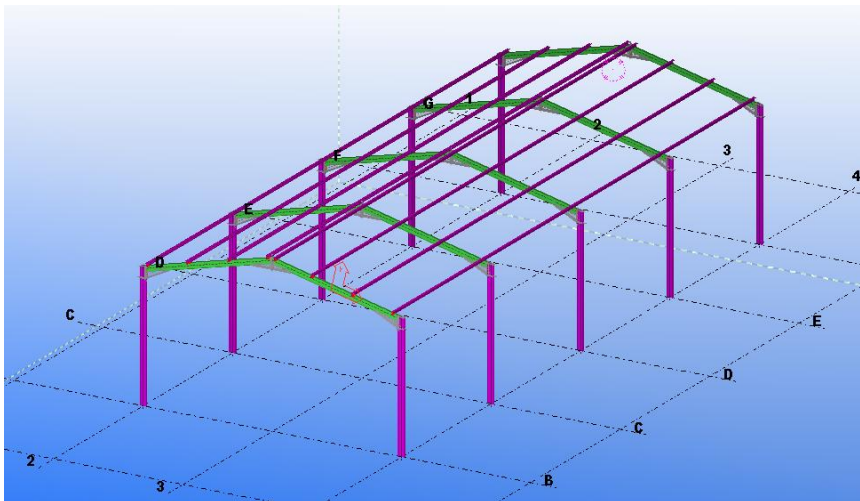


Positionner le SCU comme indiqué sur le dessin à l'aide de la fonction **Plan de travail par 3 points** vue précédemment

Sélectionner **Création d'une poutre orthogonale**



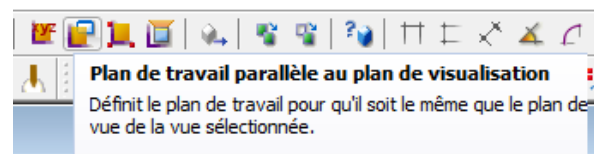
Dessiner les pannes

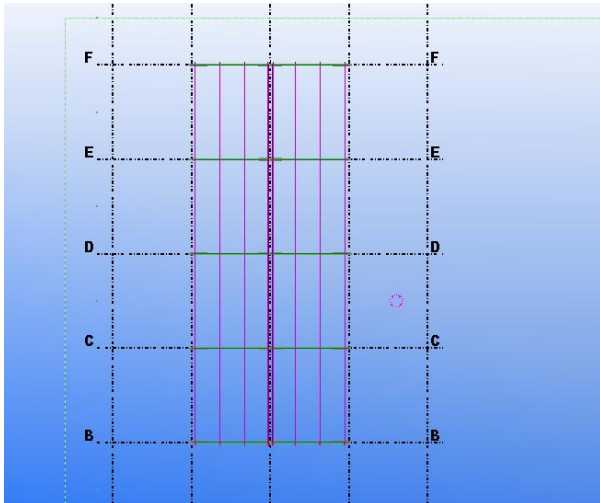


Puis prolonger les pannes comme vue précédemment.

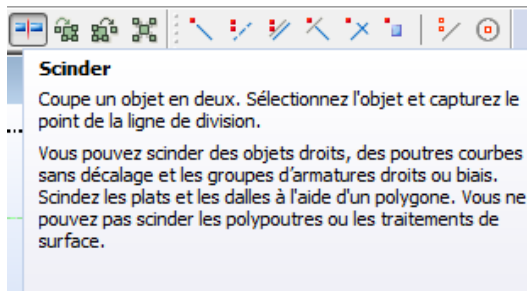
Création des échantignoles

Sélectionner **Plan de travail parallèle au plan de visualisation** et redéfinir le SCU d'origine comme vue précédemment

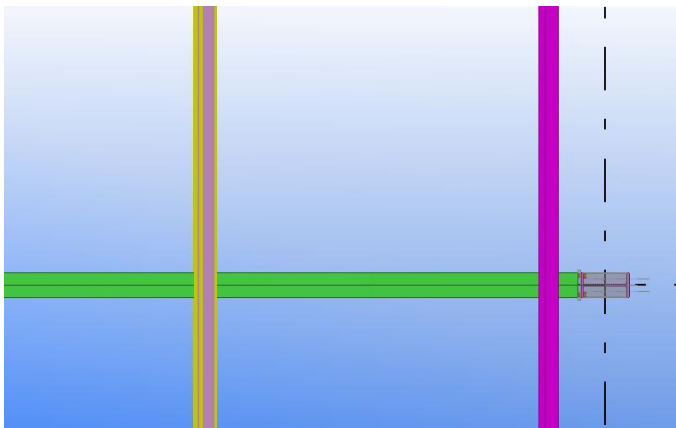




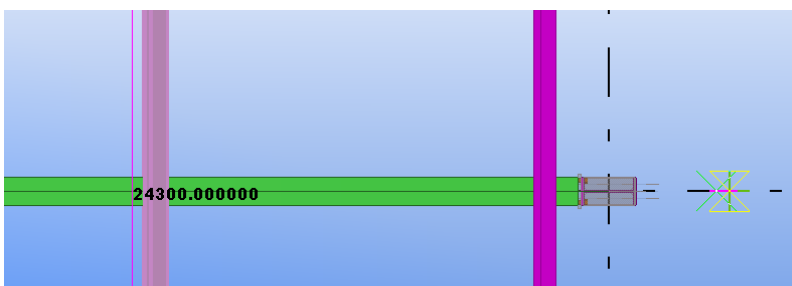
A l'aide de **Ctrl P** choisir la vue en plan



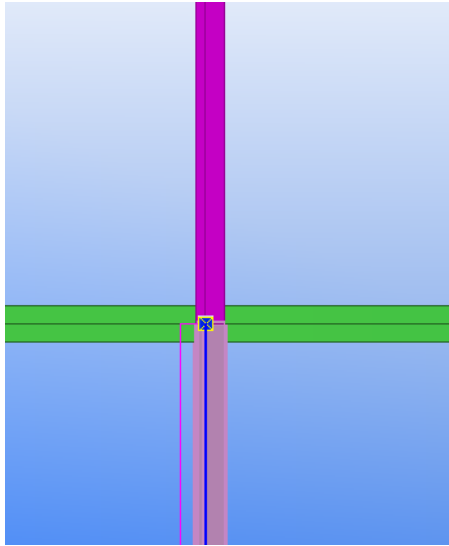
Sélectionner **Scinder** dans la barre d'outils détails



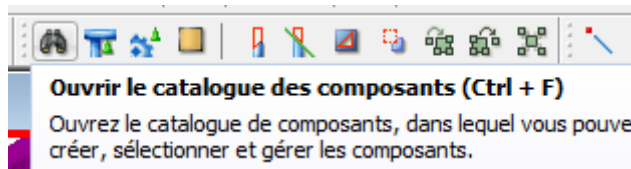
Sélectionner une panne



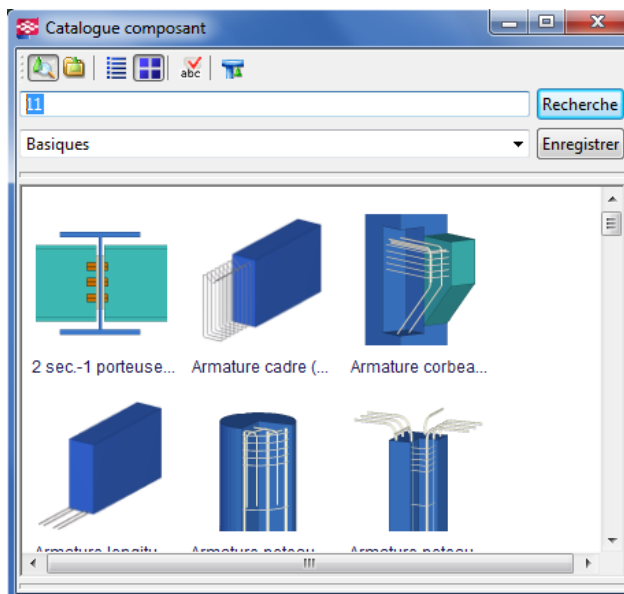
Puis sélectionner la file pour indiquer l'axe de découpe



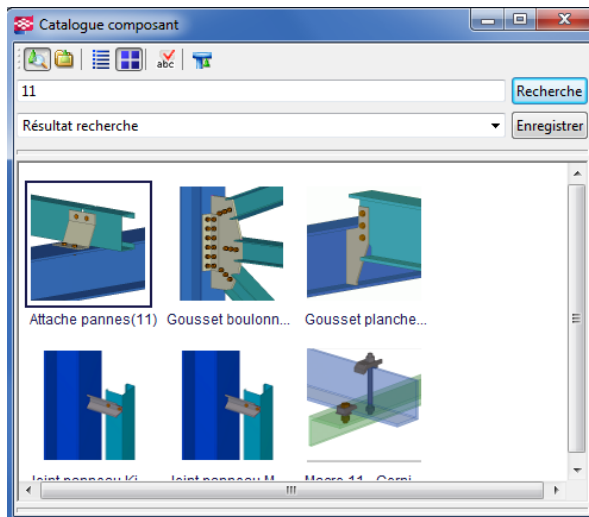
La panne est scindée.



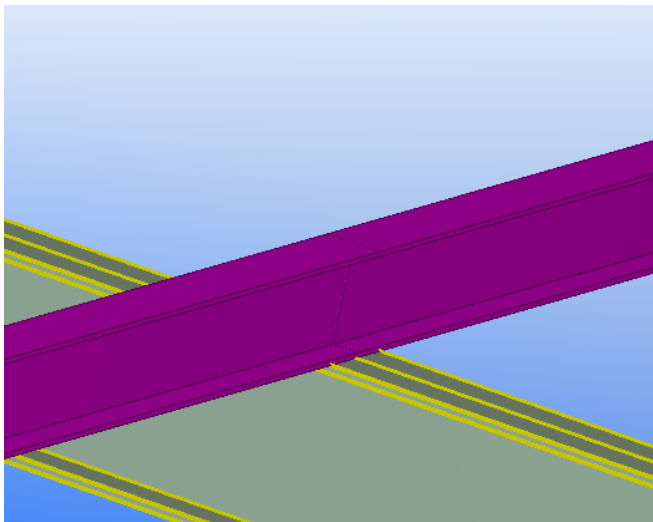
Sélectionner **Ouvrir le catalogue des composants**



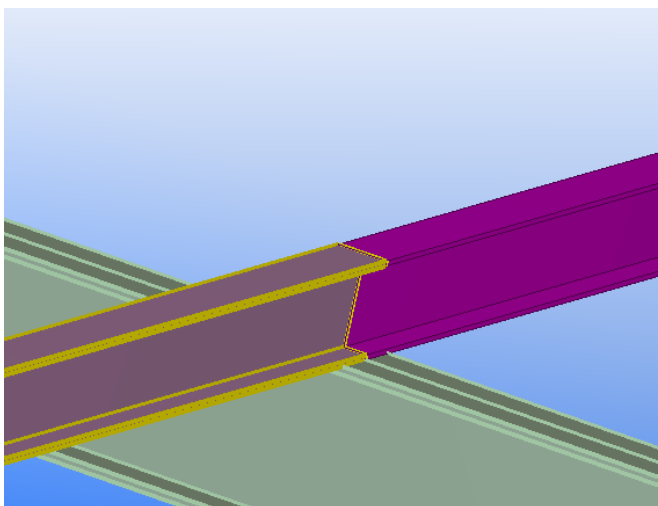
La fenêtre **Catalogue composant** s'affiche, taper **11** (code correspondant à l'échantignole) puis recherche



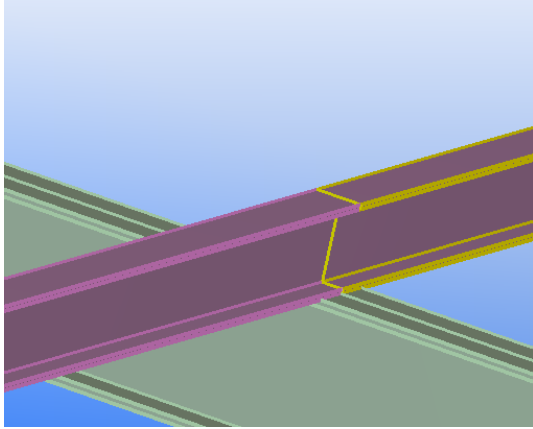
Sélectionner l'échantigole:attache panne (11)



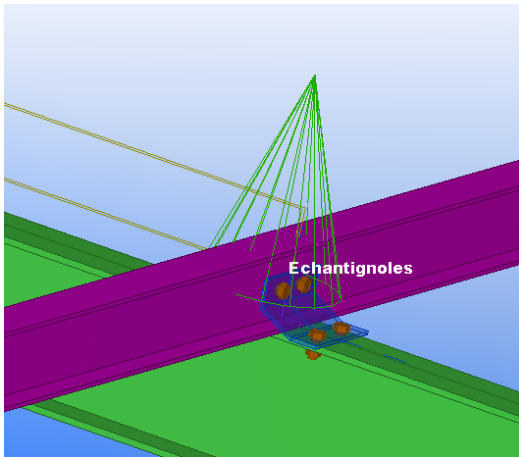
Sélectionner la traverse comme pièce principale



Puis la première panne comme 2^{ème} pièce

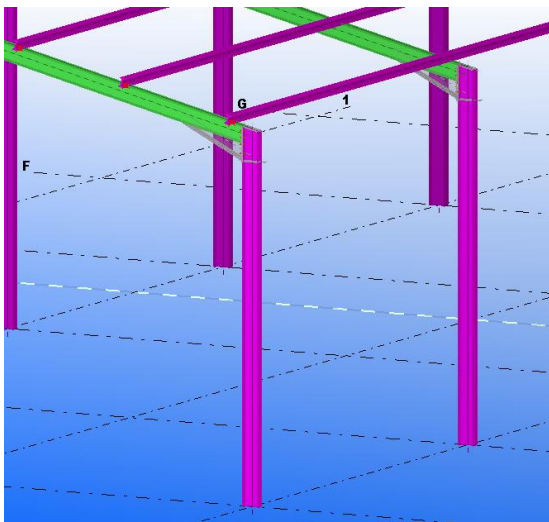


Puis sélectionner la deuxième panne comme
3^{ème} pièce

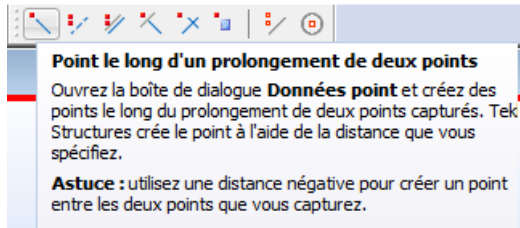


Puis clic molette
L'échantignole est créée.
Faire de même sur le reste du bâtiment

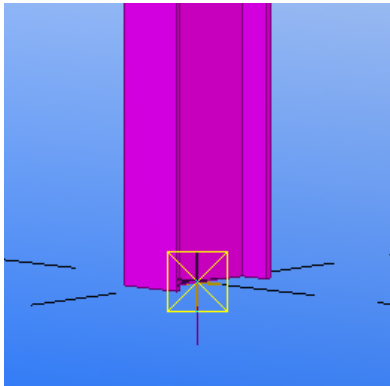
Mise en place des stabilités



Positionner l'affichage dans la première travée

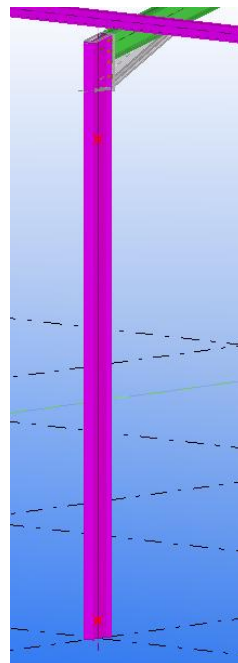


Sélectionner l'icône **Point le long d'un prolongement de deux points**

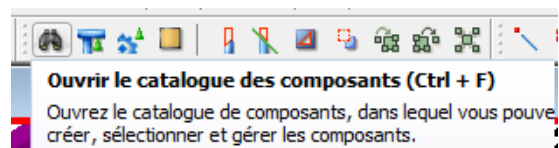


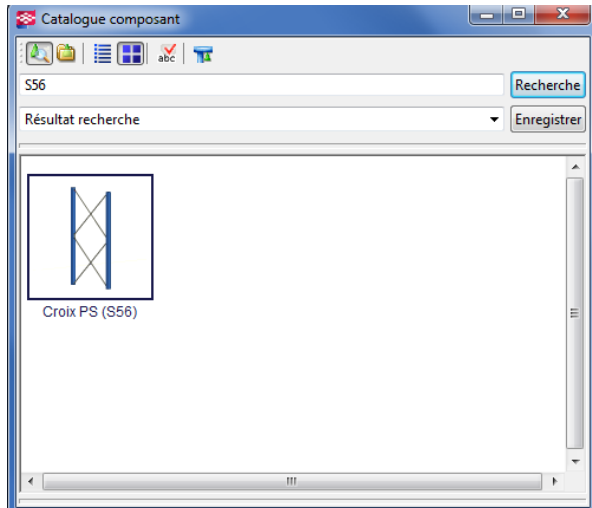
Sélectionner l'axe à la base du poteau, déplacer

Positionner un point à **500** de la base et un deuxième à **4500** de la base comme vue précédemment



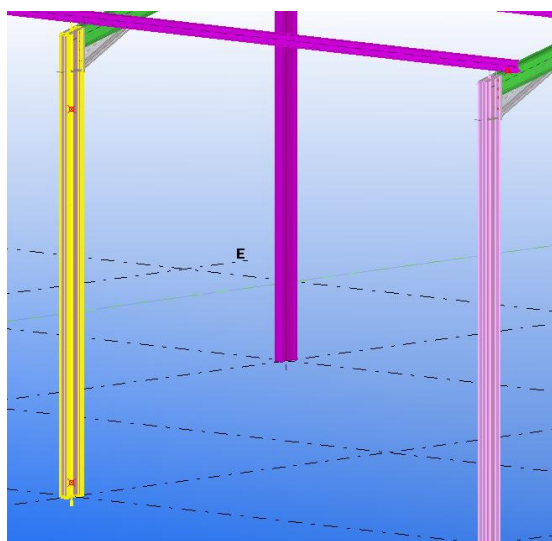
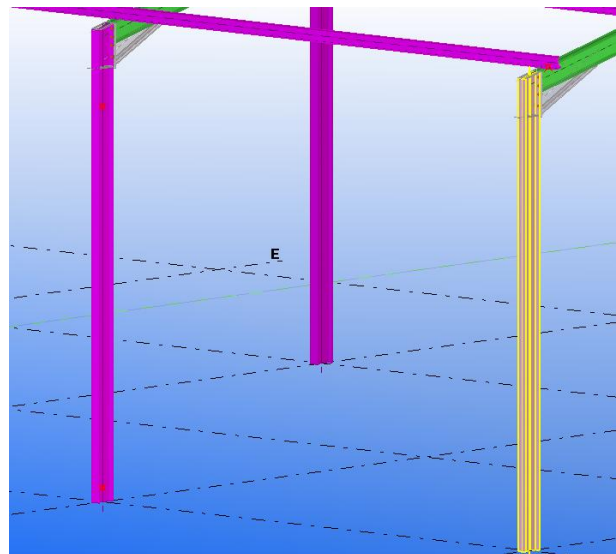
Sélectionner **Ouvrir le catalogue des composants**



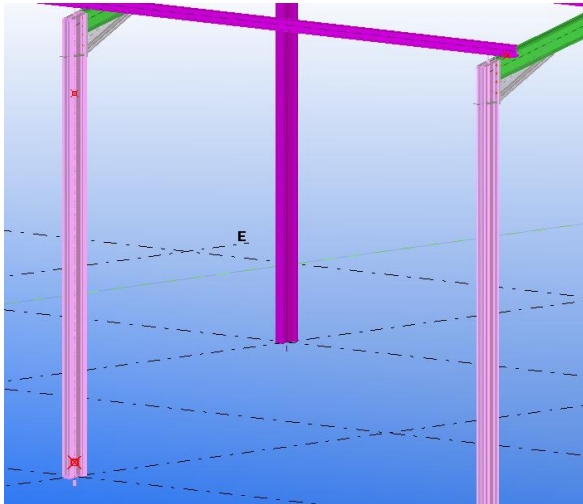


Choisir le composant **Croix PS (S56)**

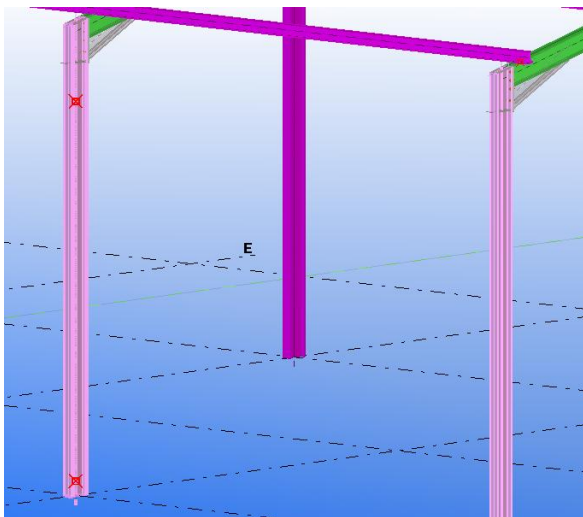
Sélectionner le premier poteau



Puis le second

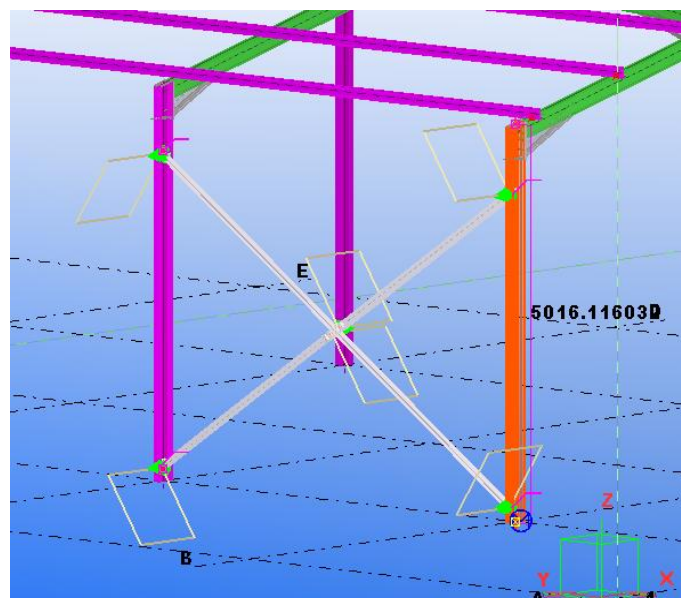


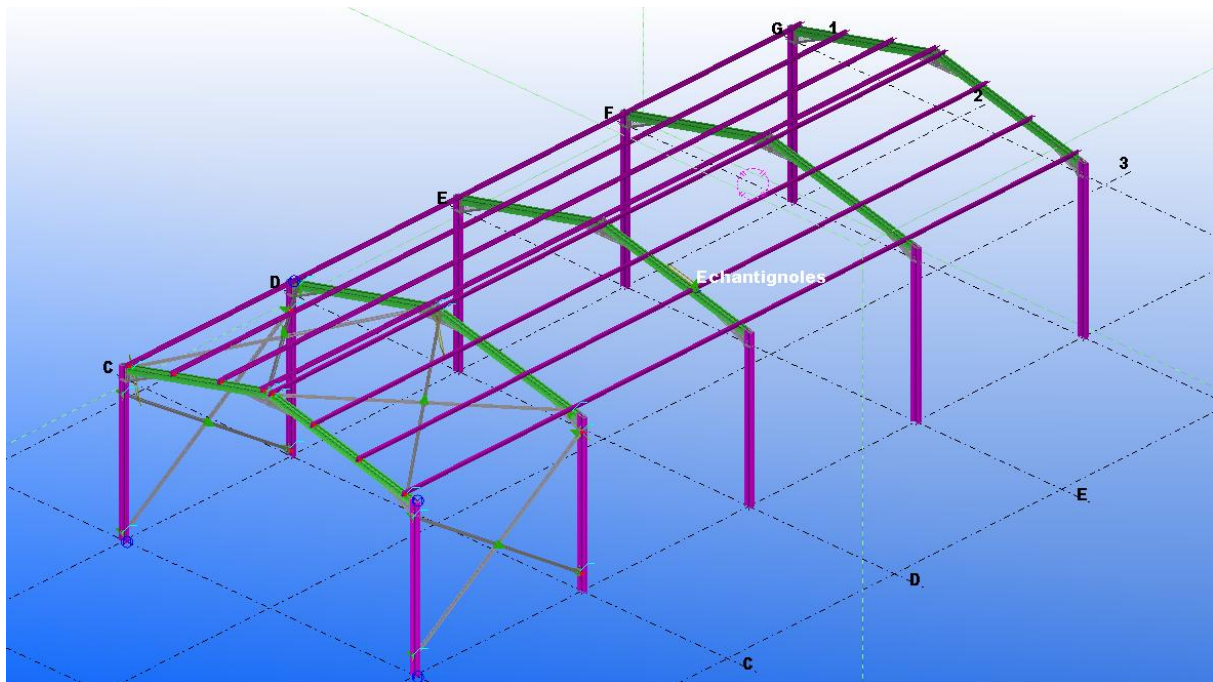
Sélectionner le point du bas



Puis le point du haut.

Clic molette, la croix de saint André est dessinée





Faite de même pour finaliser le bâtiment

Remarque : Le didacticiel prise en main de TEKLA Structure est terminé, il ne contient bien évidemment pas l'ensemble des fonctionnalités du logiciel.