***Implantation des boulons***

**Le cas des encastrements par platine d’about**

# Pré requis

* Savoir manipuler des fonctions simples du logiciel en création et modification d’un assemblage,
* Avoir traité le début de l’exemple «  assemblage d’une poutre sur un poteau » du manuel « Comment débuter » de PowerConnect (Manuel PowerConnect partie 1.pdf).

# Ressources

* La fiche de procédure « Paramètres généraux de PowerConnect »,
* Le manuel « Comment débuter »,
* Le manuel de référence du logiciel,
* L’aide en ligne du logiciel.

# But et démarche

|  |  |
| --- | --- |
| **Situation de départ**  Elle est obtenue pour un encastrement poutre IPE 270 sur poteau IPE 360 en choisissant à chaque étape les valeurs par défaut. | **Situation finale recherchée**  Même poteau et même poutre, pente 10% ; 5 rangées de boulons HM22 positionnés au plus près de la matière afin d’augmenter la résistance et la rigidité des composantes. |
|  |  |

# Jarret

On ajoute un jarret suite à un clic droit sur la poutre. Par défaut le jarret est lui aussi en IPE270.

# Pente 10%

Comme pour tous les éléments d’un assemblage : un double-clic sur l’élément concerné (ici la poutre) ouvre la fenêtre adéquate.

**Rappel :** une pente de 10 % correspond à un angle de 5,71°

# Outil de gestion des boulons

Comme pour tous les éléments d’un assemblage : un double-clic sur l’élément concerné ouvre la fenêtre de gestion adéquate.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

## Boulons : diamètre et qualité

|  |  |
| --- | --- |
| Accès par le bouton « Détails boulons » :    Seules deux actions sont à effectuer :   1. Liste déroulante « Choisir un boulon » 2. Liste déroulante « qualité »   Les autres valeurs sont automatiquement chargées depuis la bibliothèque des boulons ; voir la fiche « Paramètres généraux de PowerConnect ». Elles sont normalement correctes. |  |

## Nombre de rangées

|  |  |
| --- | --- |
| Action par le bouton « Insérer une rangée de boulons » :    A chaque clic une rangée est ajoutée en dessous de la rangée inférieure.  Ajouter deux rangées.  **Remarque :** les parties blanches des bandeaux haut, gauche, droite et bas indiquent les zones possibles pour les axes des boulons. A ce stade elles ne sont pas toutes respectées. |  |

Ces zones possibles sont déterminées à partir des pinces et des distances à la matière indiquées lors du paramétrage.

## Rappel sur l’affichage des cotes

Lorsque l’on sélectionne un boulon deux types de cotes sont affichés.

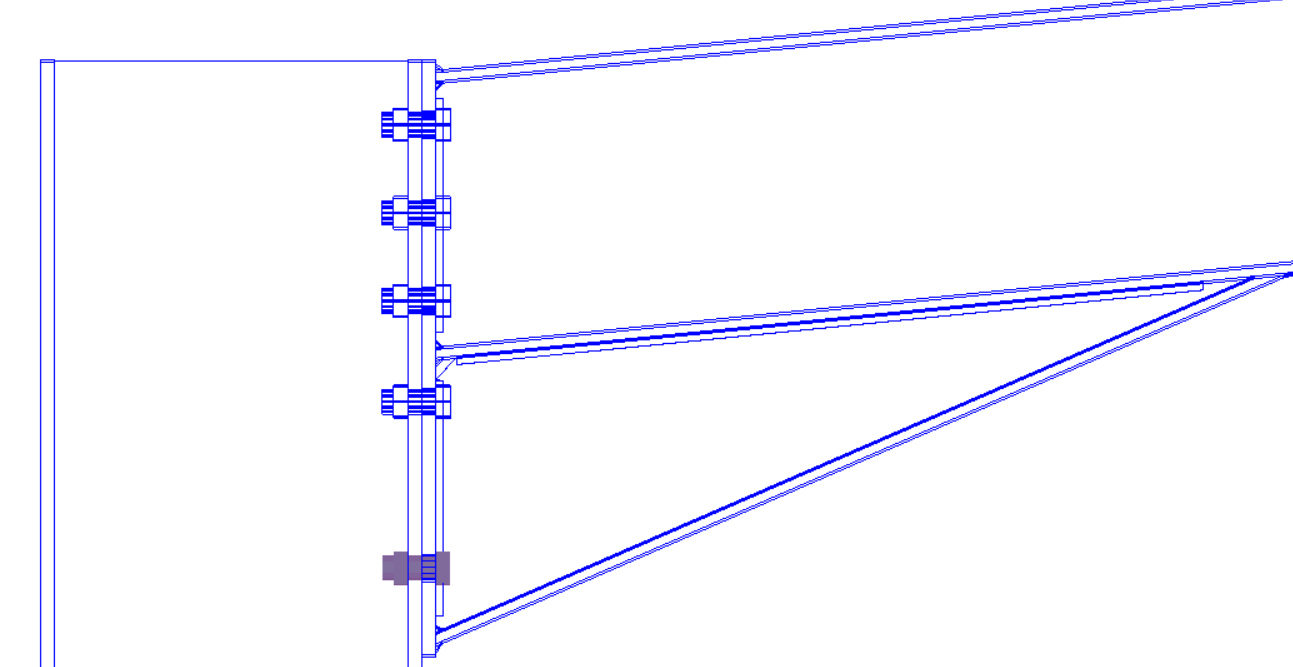
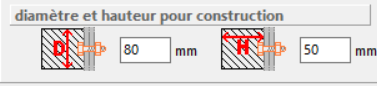
On peut changer la précision de l’affichage (options, unités, dimensions …).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ici les cotes depuis les bords de la platine, en cotes cumulées.  Sur le bandeau de droite on retrouve les mêmes cotes mais en valeurs d’entraxes |  | Et ici les cotes depuis la matière la plus proche (distance à la matière). |

## Répartition des rangées basée sur les minima

|  |  |
| --- | --- |
| Action par le bouton « Optimisation » :    Les boulons sont positionnés en tenant compte de deux limites :   1. Les valeurs minimales de la distance à la matière (voir la fiche « Paramètres généraux de PowerConnect ») en diamètre et en hauteur :      1. Les valeurs minimales des pinces et des entraxes selon l’EuroCode 3-1-8 tableau 3.3.   Verticalement, les cotes dépendent des deux dimensions de construction : **D** et **H**. Voir la figure ci-dessous expliquant pourquoi la cote la plus haute (40 mm) et la plus basse (61,7 mm – affichée à 62 mm) sont différentes. |  |

Point fixant la cote de 40 mm



Point fixant la cote de 61,7 mm (affichée à 62 mm)

Encombrement 80x50

Encombrement 80x50

## Modification de la répartition

|  |  |
| --- | --- |
| Modification d’une rangée La cote inférieure de 61,7 mm ne nous convient pas, on veut imposer une cote de 65,0 mm :    Pour modifier la position de cette seule rangée :   1. Sélectionner la rangée (ici celle du bas), 2. Régler le pas de réglage (ici 0,1 mm puis 1 mm pour obtenir 65,0), 3. Cliquer sur le bouton de déplacement vers le haut   **Remarque :** la modification ne doit être faite que dans le sens respectant la distance minimale : on ne peut donc qu’augmenter la cote de 61,7. |  |
| Modification de l’ensemble des rangées Les pinces de 41 mm ne nous conviennent pas, on veut imposer les deux pinces de 40 mm (170-130=40) :    Pour modifier la position de cette seule rangée :   1. Sélectionner une rangée quelconque, 2. Cliquer sur le bouton « Déplacer tous les boulons ensemble », 3. Régler le pas de réglage (ici 0,1 mm puis 1 mm), 4. Cliquer sur le bouton de déplacement « Augmenter l’entre-distance entre les boulons »     **Remarque :** le pas étant de 1 mm il nous faut cliquer 2 fois pour modifier les 2 pinces de 1 mm chacune. |  |