

Construction manuelle d'une ferme - Tutoriel

Version 15.04

Dans ce tutoriel, vous allez apprendre à [construire les pièces d'une ferme manuellement](#). Les fonctions, captures d'écrans et les traductions ont été réalisées dans la version 15.04 du programme Dietrich's.

Sommaire

1	Téléchargement.....	1
1.1	Base de départ.....	1
1.2	Environnement de départ	2
2	Contour de ferme	2
3	Positionnement des barres	2
3.1	Généralités	2
3.2	Barres horizontales.....	3
3.2.1	Semelle.....	3
3.2.2	Blochets	4
3.2.3	Entraits moisés	4
3.3	Barres verticales	5
3.3.1	Poinçon.....	5
3.4	Barres par deux points.....	6
3.4.1	Arbalétrier.....	6
3.5	Barres par angle	6
3.5.1	Jambe de force.....	6
4	Usinages.....	8
4.1	Coupe	8
4.2	Mi-bois en T.....	9
5	Symétrie.....	10
5.1	Activation des barres	10
5.2	Copier-coller	11
5.3	Désactivation des barres	12

1 Téléchargement

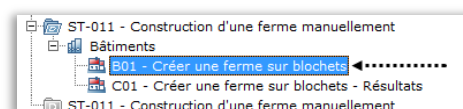
Il vous est nécessaire de télécharger les fichiers exemples ci-dessous pour commencer ce tutoriel.

- [Cliquez pour télécharger le fichier source utilisé dans ce tutoriel](#) (236.53 ko)

Rappel : La récupération d'un fichier source est expliquée dans le tutoriel  Récupérer un Projet Dietrich's.

1.1 Base de départ

- Enregistrez le fichier source dans l'arborescence du menu Dietrich's
- Décompressez le projet
- Ouvrez la position [B01 - Créer une ferme sur blochets](#)



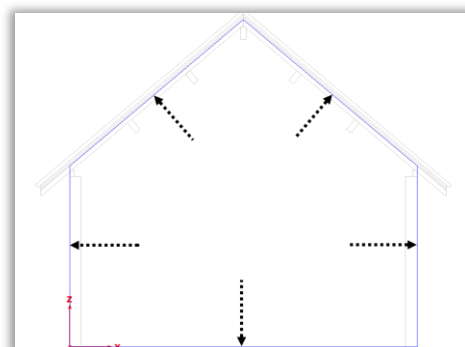
1.2 Environnement de départ

Module		FERMES – Construction de fermes
Affichage		Mode travail (favori 1)
Unité		mètres
Etage		-

2 Contour de ferme

Le contour du plan de construction est identifiable par un contour bleu. Cette limite est importante car les pièces vont se couper automatiquement à ce contour.

Au passage, vous remarquerez que la géométrie du toit est visible en gris ce qui facilitera le positionnement des pièces de la ferme.



3 Positionnement des barres

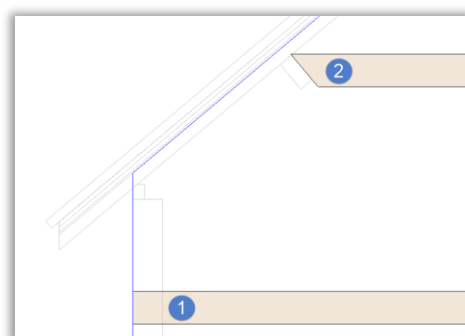
Quatre fonctions permettent de positionner les barres. Comme dans la grande majorité des fonctions du programme, on utilisera des modèles adaptés pour chaque type de pièce.

3.1 Généralités

Avant de commencer à créer les pièces de la ferme appelées « barres », il faut connaître les règles qui s'appliquent à toutes les barres.

Certaines barres sont réglées pour s'adapter automatiquement au contour de la ferme. Ainsi la barre est prolongée automatiquement jusqu'à croiser le contour (ligne bleue).

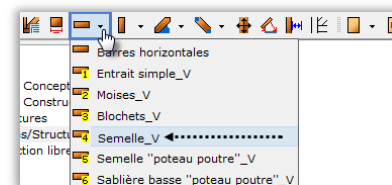
- ❶ Les volumes (murs, planchers et toit) sont ignorés. Ainsi, la barre est interrompue par la ligne de contour.
- ❷ Les barres déjà créés interrompent une barre lorsqu'elles se trouvent dans sa trajectoire. Ces barres peuvent avoir été créés dans Ferme mais aussi dans un autre module (panne, solive de plancher, etc...)



3.2 Barres horizontales

3.2.1 Semelle

- Cliquez sur la flèche ▼ située à droite de l'icône  ▼ Barres horizontales
- Sélectionnez le favori 4 Semelle_V



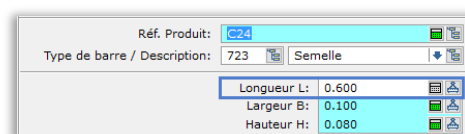
Remarque: Une fonction peut également être appelée avec trois options.

Appel de la fonction Barres horizontales :

-  Barres horizontales ou combinaison touches 5-2

La longueur de la semelle peut être modifiée dans le champ longueur. Le modèle Semelle_V est réglé de manière à ce que la barre créée soit de la longueur indiquée (sans accroche comme indiqué au point 3.1 Généralités).

- Cliquez sur le bouton Un seul

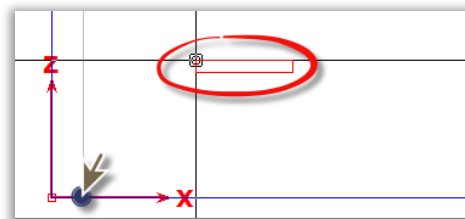


La barre est accrochée au curseur de la souris. Le logiciel attend de connaître le point d'insertion.

Sélectionnez le point de position!

Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Souris Moyenne = Annuler.

- Effectuez un **clic gauche** sur le point d'intersection entre l'intérieur mur et la ligne de contour.



Remarque: L'insertion des barres est similaire à celle des barres de murs.

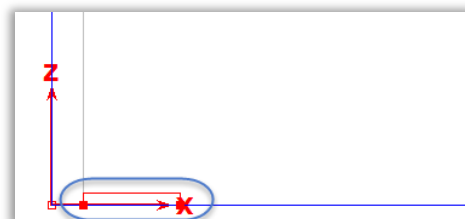
Rappel : L'insertion de barres de mur est expliquée dans le tutoriel  Construction ossature.

Est-ce la bonne position?

Souris gauche = Valider. Souris droite = choix d'une autre position

La barre est positionnée au point d'insertion choisi.

- Effectuez un ou plusieurs **clic droit** jusqu'à obtenir le bon positionnement (comme ci-contre)
- Effectuez un **clic gauche** pour valider le positionnement.



Remarque : Dans le cas où l'orientation de la barre n'est pas celle souhaitée, vous pouvez changer la disposition en utilisant le clic droit autant de fois que nécessaire, jusqu'à obtenir le bon positionnement.

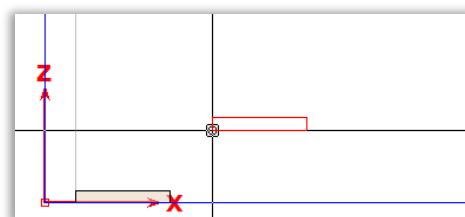
6 positionnements sont proposés pour une barre horizontale.



La semelle a été positionnée.

Une nouvelle semelle est accrochée au curseur de la souris

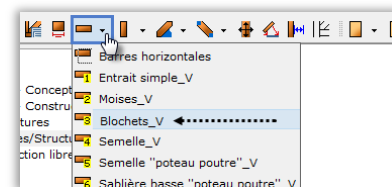
- Effectuez un **clic droit** pour quitter la fonction.



3.2.2 Blochets

La création des blochets fonctionne sur le même principe que pour la semelle.

- Cliquez sur la flèche ▼ située à droite de l'icône  ▼ **Barres horizontales**
- Sélectionnez le favori 3 **Blochets_V**



- Veuillez vérifier que le nombre de moises est bien réglé sur **2 Moises**
- Cliquez sur le bouton **Un seul**

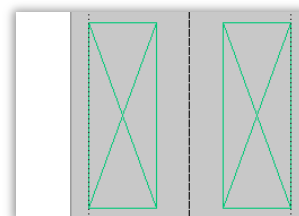
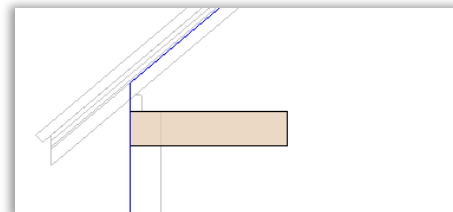


Sélectionnez le point de position!

Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Soui

- Positionnez les blochets affleure avec le dessous de la sablière.
- Effectuez un **clic droit** pour quitter la fonction.

Rappel : Clic gauche : Sélection et validation / Clic droit : modifier la sélection et quitter la fonction.

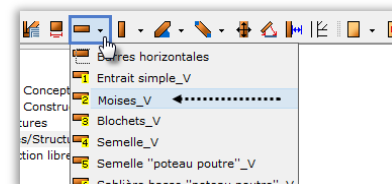


Vous remarquerez dans la vue de droite que 2 barres ont été positionnées. Le logiciel aligne automatiquement la face extérieure de chaque moise avec la face du plan de construction d'où l'importance de bien définir l'épaisseur du plan de construction.

3.2.3 Entraits moisés

La création des entrails moisés fonctionne sur le même principe que pour les blochets à ceci près que l'on souhaite définir une longueur graphiquement.

- Cliquez sur la flèche ▼ située à droite de l'icône  ▼ **Barres horizontales**
- Sélectionnez le favori 2 **Moises_V**



- Veuillez vérifier que le nombre de moises est bien réglé sur **2 Moises**
- Vous noterez que la longueur est définie à 0.00. Par cette valeur, le logiciel comprend que la longueur doit être définie graphiquement.



- Cliquez sur le bouton **Un seul**

Sélectionnez le point de position!

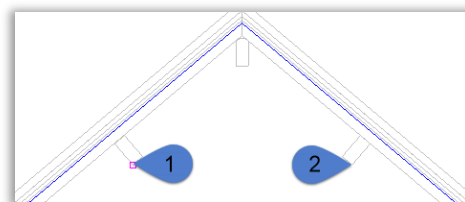
Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Soui

- Effectuez un **clic gauche** sur l'arête la plus basse de la panne à dévers la plus haute (voir ci-contre) du versant gauche

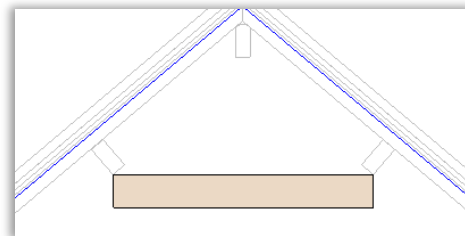
Sélectionnez le point de fin de l'élément!

Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Soui

- Effectuez un **clic gauche** sur l'arête la plus basse de la panne à dévers la plus haute (voir ci-contre) du versant droit



- Effectuez un **clic gauche** pour valider l'orientation de la barre
La longueur de la barre correspond à la distance qui sépare les deux points sélectionnés.
- Effectuez un **clic droit** pour quitter la fonction.

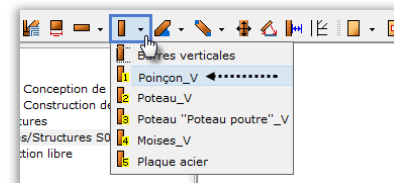


3.3 Barres verticales

En créant les entrants en premier, le poinçon va être coupé automatiquement au niveau des moises d'où l'intérêt de créer les entrants moisés en premier.

3.3.1 Poinçon

- Cliquez sur la flèche ▼ située à droite de l'icône  ▼ **Barres verticales**
- Sélectionnez le favori 2 **Poinçon_V**

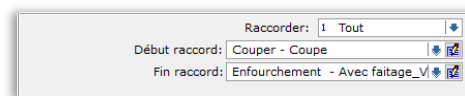


Remarque: La fonction Barres horizontales peut également être appelée avec trois options.

-  **Barres verticales** ou combinaison touches **5-3**

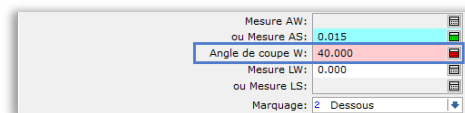
Des usinages peuvent être associés à chaque extrémité de la barre. Un enfourchement est défini en tête de poinçon.

- Cliquez sur le bouton  pour accéder aux paramètres de l'enfourchement

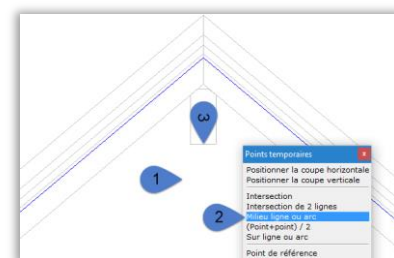


La boîte de dialogue **Enfourchement** s'ouvre.

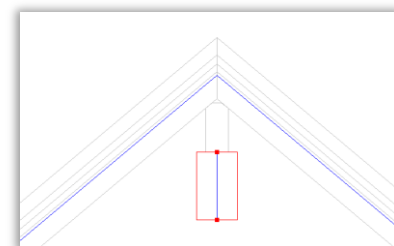
- Saisissez l'angle de coupe **40**
Il s'agit de la pente du toit.
- Cliquez sur **OK** pour valider les changements



- Effectuez un **clic milieu** dans le vide ❶ pour accéder au menu contextuel
- Sélectionnez **Milieu ligne ou arc** ❷
- Sélectionnez la ligne du **dessous faîtage** ❸

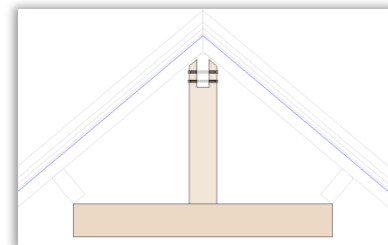


- Orientez correctement le poinçon
- Validez le positionnement du poinçon pour qu'il soit axé



Le poinçon est automatiquement assemblé par enfourchement avec le faîtage et il vient se couper au-dessus des entrails moisées.

Vous verrez par la suite que la création des usinages est possible après avoir créé les barres.



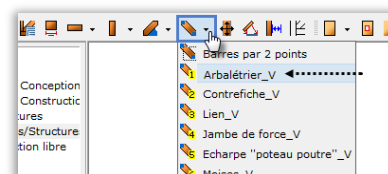
3.4 Barres par deux points

3.4.1 Arbalétrier

- Cliquez sur la flèche ▼ située à droite de l'icône  ▼ Barres par 2 points
- Sélectionnez le favori 1 [Arbalétrier_V](#)

La boîte de dialogue Créer barre s'ouvre

- Cliquez sur le bouton [Un seul](#)



Remarque: La fonction Barres horizontales peut également être appelée avec trois options.

-  [Barres par 2 points](#) ou combinaison touches 5-5

Sélectionnez le 1er point de l'élément du bâtiment!

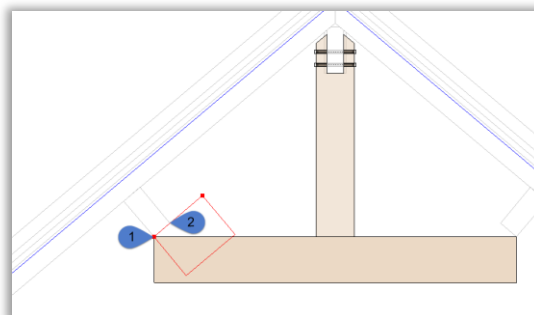
Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Soui

- Sélectionnez l'[arête inférieure 1](#) de la panne à dévers

Sélectionnez le 2ème point de l'élément du bâtiment!

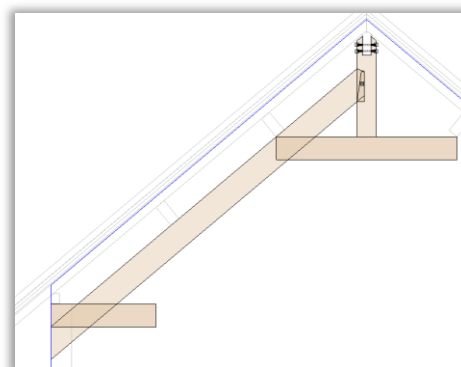
Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Soui

- Sélectionnez l'[arête inférieure 2](#) de la panne à dévers
- Orientez l'arbalétrier (comme dans l'image ci-contre)
- Validez la position de l'arbalétrier.



L'arbalétrier est prolongé pour se raccorder avec le poinçon en tête et contre la ligne de contour en pied.

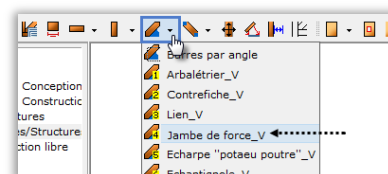
- Effectuez un [clic droit](#) pour quitter la fonction.



3.5 Barres par angle

3.5.1 Jambe de force

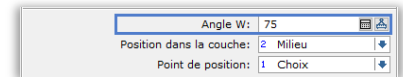
- Cliquez sur la flèche ▼ située à droite de l'icône  ▼ Barres par angle
- Sélectionnez le favori 4 [Jambe de force_V](#)



Remarque: La fonction Barres par angle peut également être appelée avec trois options.

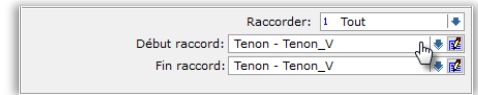
-  **Barres par angle** ou combinaison touches **5-4**

- Saisissez l'angle de la jambe de force = **75**
Il s'agit de l'angle entre l'axe X et la jambe de force

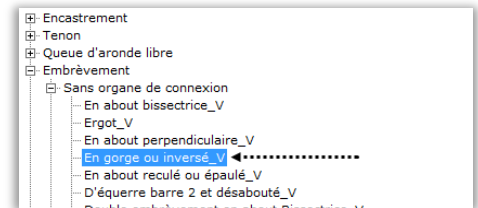


Les usinages en bout de barre peuvent être modifiés.

- Cliquez sur la flèche  située à droite du champ **début raccord**



- Cliquez sur le signe  pour ouvrir le groupe **Embrèvement**
- Cliquez sur le signe  pour ouvrir le groupe **Sans organe de connexion**
- Sélectionnez le modèle **En gorge ou inversé_V**
- Validez ce choix en cliquant sur le bouton **OK**



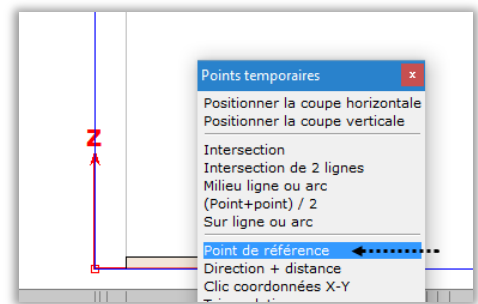
- Cliquez sur le bouton **Un seul**

La jambe de force est accrochée au curseur de la souris. Le point d'insertion doit être sélectionné.

Sélectionnez le point de position!

Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Soui

- Effectuez un **clic milieu** pour ouvrir le **menu contextuel**
- Sélectionnez **Point de référence** dans la liste de choix



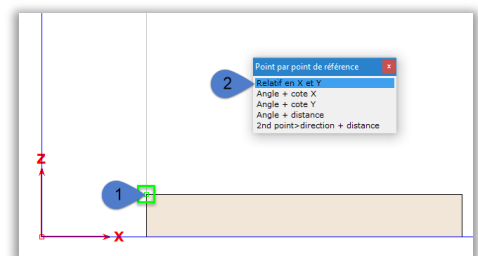
Sélectionnez un point de référence pour définir un autre point

Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Soui

- Sélectionnez par **clic gauche** l'extrémité de la semelle

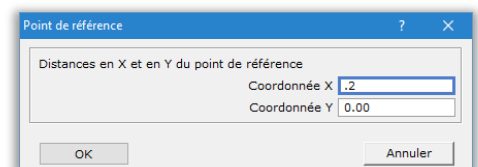
Le menu contextuel **Point par Point de référence** s'ouvre.

- Sélectionnez **Relatif en X et Y** dans la liste de choix

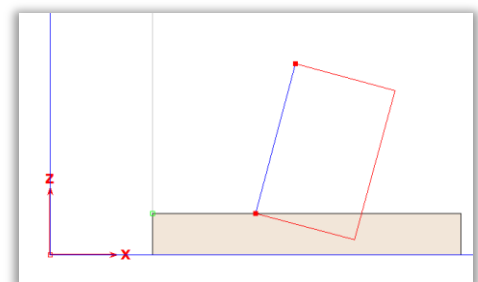


La boîte de dialogue **Point de référence** s'ouvre.

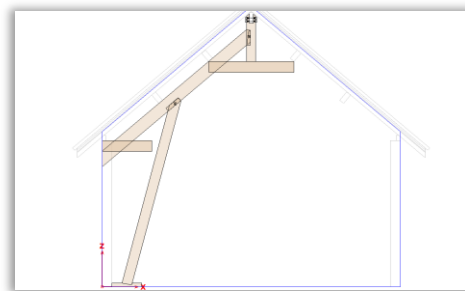
- Indiquez la valeur de décalage **0.20** pour la coordonnée X
- Cliquez sur le bouton **OK**



- Orientez la jambe de force comme indiqué ci-contre
- Validez le positionnement (**clic gauche**)
- Effectuez un **clic droit** pour quitter la fonction



La jambe de force est raccordée automatiquement avec l'arbalétrier (tenon) et la semelle (embrèvement en gorge).



4 Usinages

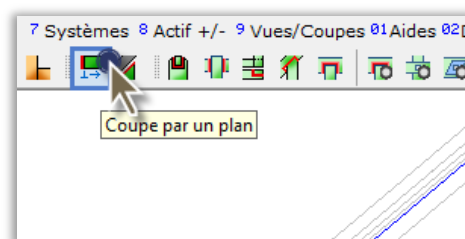
Comme vous avez pu le voir pour certaines barres, les assemblages en extrémité de barre peuvent être définis dès l'insertion de celles-ci. Toutefois, vous avez le choix d'effectuer ces usinages à n'importe quel moment.



4.1 Coupe

Coupe par un plan est la fonction que vous utiliserez le plus puisqu'il est fréquent de devoir recouper ou rallonger une barre.

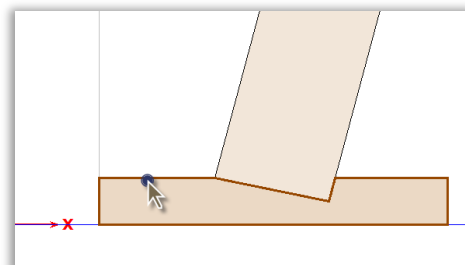
-  **Coupe par un plan** ou combinaison touches 6-3-1



Le logiciel a besoin de connaître la ou les barres qui doivent être coupées!

Sélectionnez les barres qui doivent être coupées!
Souris Droite ou ESC/Echap = Terminer la fonction

- Sélectionnez la **semelle** par un **double clic gauche**
- Effectuez un **clic droit** pour quitter la sélection



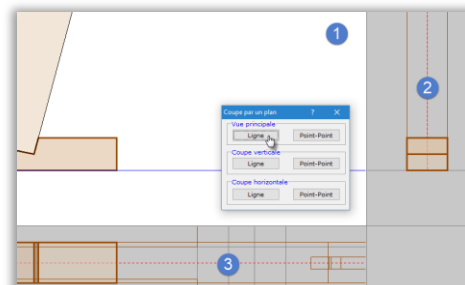
La boîte de dialogue Coupe par un plan s'ouvre. Il est possible de couper une barre suivant trois plans :

❶ **Vue principale** : La sélection du plan de coupe est effectuée dans la zone graphique où l'on insère les barres.

❷ **Coupe verticale** : L'affichage graphique passe en vue de côté (coupe verticale) pour la sélection du plan de coupe.

❸ **Coupe horizontale** : L'affichage graphique passe en vue du dessus (coupe horizontale) pour la sélection du plan de coupe.

- Sélectionnez **Ligne** dans la **Vue principale**



Sélectionnez la ligne du plan de coupe!

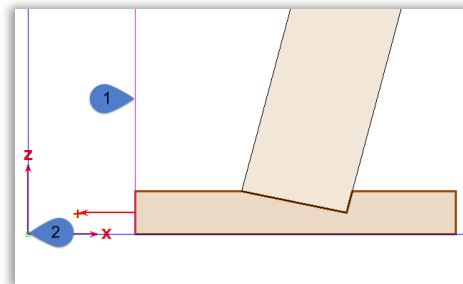
Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Sour

- Sélectionnez par **double clic gauche** la ligne de l'intérieur du mur ①

Sélectionnez l'extrémité de la barre devant être coupée

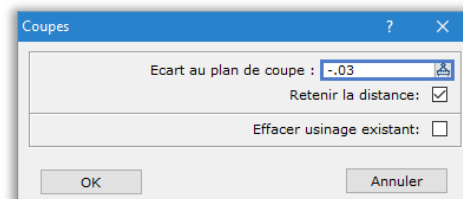
Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Sour

- Sélectionnez **un point situé du côté de la chute** ②

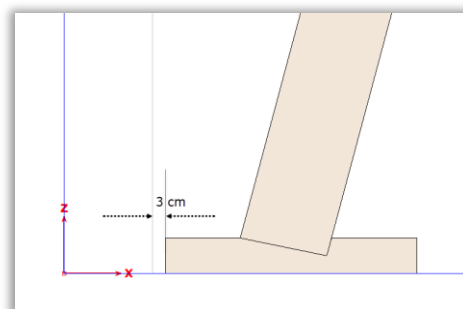


La boîte de dialogue Coupes s'ouvre. Il est possible de décaler le plan de coupe avec une valeur positive ou négative.

- Saisissez une valeur de décalage **-0.03**
- Cliquez sur le bouton **OK** pour valider
- Effectuez un **clic droit** pour quitter la fonction Coupe



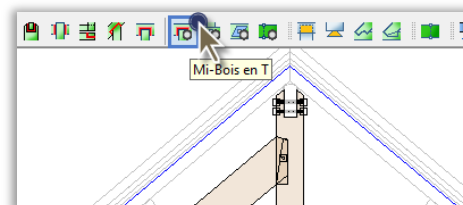
La semelle a été raccourcie de 3 cm.



4.2 Mi-bois en T

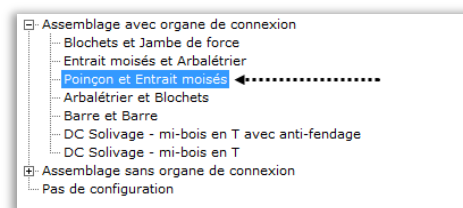
Coupe par un plan est la fonction que vous utiliserez le plus puisqu'il est fréquent de devoir recouper ou rallonger une barre.

-  **Mi-bois en T** ou combinaison touches **6-08-1**



La boîte de dialogue **Assemblage mi-bois en T** s'ouvre

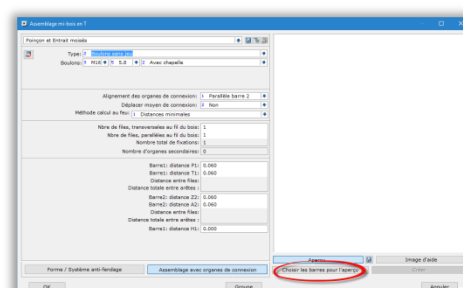
- Cliquez sur la flèche  située en haut de la fenêtre
- Cliquez sur le signe  pour ouvrir le groupe **Assemblage avec organe de connexion**
- Sélectionnez le modèle **Poinçon et Entrraits moisés**
- Validez ce choix en cliquant sur le bouton **OK**



La fonction Mi-bois en T dispose d'une fenêtre d'aperçu permettant de contrôler le résultat.

- Cliquez sur le bouton **Choisir les barres pour l'aperçu**

Ce bouton se situe en bas à droite, sous la zone d'aperçu



Sélectionnez barre 1 ou Souris Droite = Quitter :
Souris Droite ou ESC/Echap = Terminer la fonction

- Sélectionnez le poinçon par double clic gauche

Sélectionnez barre 1 ou Souris Droite = Quitter :
Souris Droite ou ESC/Echap = Terminer la fonction

- Sélectionnez l'entrait moisée par double clic gauche

La boîte de dialogue s'ouvre à nouveau et la zone d'aperçu affiche un résultat pour les barres sélectionnées.

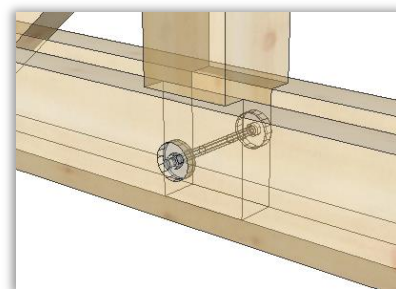
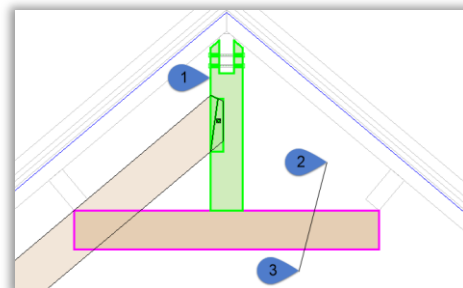
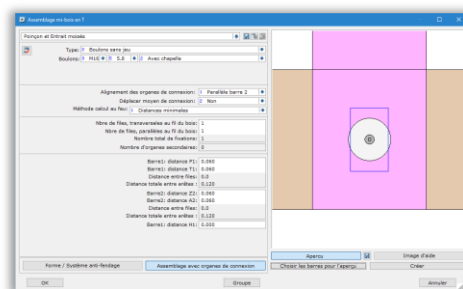
- Cliquez sur le bouton **Groupe**

Choisissez la pièce du groupe de pièce 1 pour l'assemblage!
Souris Droite ou ESC/Echap = Terminer la fonction

- Sélectionnez le poinçon par double clic gauche ①
- Effectuer un clic droit pour quitter la sélection des barres appartenant au groupe 1

Choisissez la pièce du groupe de pièce 2 pour l'assemblage!
Souris Droite ou ESC/Echap = Terminer la fonction

- Effectuez un clic gauche au-dessus des entrails moisés ②
- Déplacez la souris en dessous des entrails
- Effectuez un clic gauche au-dessous des entrails moisés ③
- Effectuer un clic droit pour quitter la sélection des barres appartenant au groupe 2

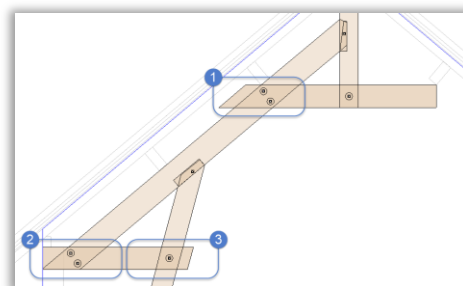
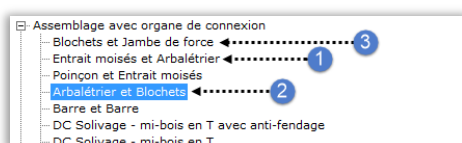


- Effectuez un clic droit pour quitter la fonction

Le poinçon a été rallongé et des entures ont été réalisées au passage des entrails moisés. Un boulon relie les pièces ensemble.

- Suivez la même procédure pour effectuer les liaisons entre les autres barres :

- ① Entrails - arbalétrier : Modèle Entrails moisés et Arbalétrier
- ② Blochets - arbalétrier : Modèle Arbalétrier et blochets
- ③ Blochets - jambes de force : Modèle Blochets et jambe de force



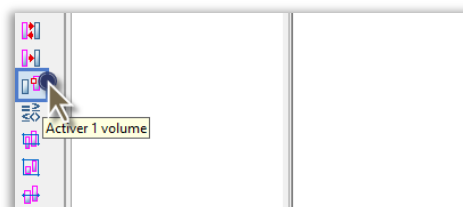
5 Symétrie

Il n'est pas indispensable de créer toutes les barres lorsque la ferme est symétrique. Dans ce cas, on utilise une fonction permettant d'effectuer une copie de barres par symétrie.

5.1 Activation des barres

La première étape nécessite l'activation des barres à copier.

-  **Activer 1 volume** ou combinaison touches 8-5
Cette fonction permet de sélectionner une ou plusieurs barres.

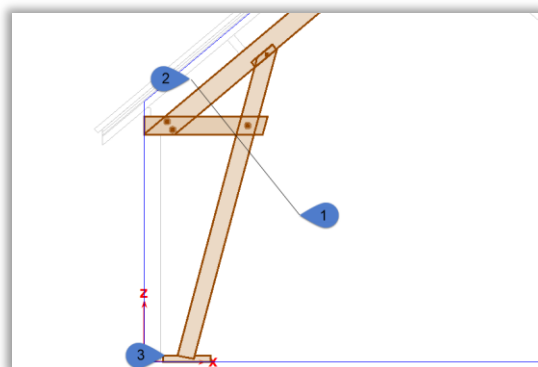


Vous devez à présent sélectionner les barres à activer.

Souris Gauche = Activer les volumes. Souris droite ou Esc/Echap =

Souris Droite ou ESC/Echap = Terminer la fonction

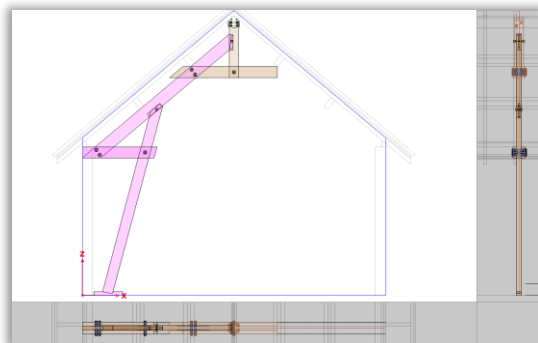
- Sélectionnez par une ligne ① ② l'arbalétrier, les blochets et la jambe de force
- Sélectionnez ensuite la semelle ③
- Effectuez un clic droit pour quitter la sélection.



Les éléments actifs changent de couleur :

Dans la vue principale, ils ont de couleur magenta.

Dans les coupes, ils sont représentés avec leur couleur d'origine.



5.2 Copier-coller

- Appuyez sur les touches **Ctrl** **C**

Il s'agit du même raccourci clavier Windows correspondant à la fonction Copier.

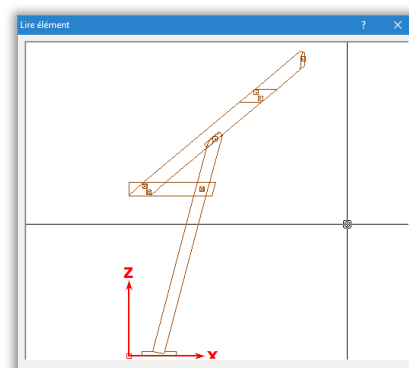
Par cette action les barres actives sont copiées dans le « presse-papier »

Dietrich's. Cette action est invisible à l'écran.

- Appuyez sur les touches **Ctrl** **V**

Il s'agit du même raccourci clavier Windows correspondant à la fonction Coller.

Par cette action, une nouvelle zone graphique s'ouvre et affiche les barres copiées.

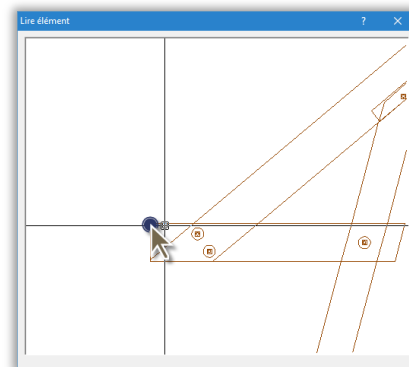


Un point de référence pour la copie doit être choisi.

Sélectionnez le point de référence de la construction pour son posi

Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Soui

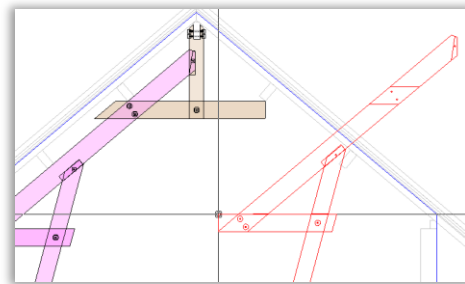
- Sélectionnez l'extrémité gauche du dessus des blochets



La fenêtre se ferme et les barres copiées sont accrochées au curseur de la souris par le point sélectionné. Dans notre cas, nous souhaitons effectuer la symétrie de ces barres aussi une opération intermédiaire doit être effectuée.

Sélectionnez un point de positionnement! (Barre espace = Symétrie
Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Soui

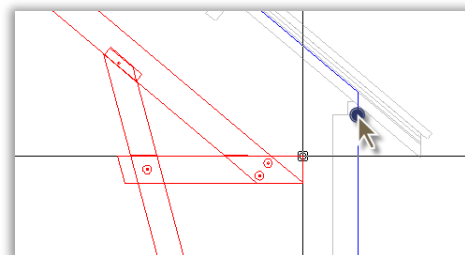
- Appuyez sur la **barre espace** du clavier pour inverser l'orientation des barres copiées.



Par cette action, les barres sont retournées par symétrie (suivant l'axe Z).

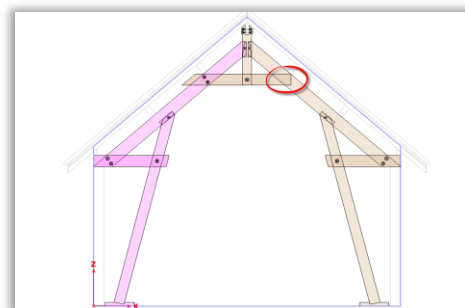
Sélectionnez un point de positionnement! (Barre espace = Symétrie
Souris gauche = Valider-Sélectionner. Souris Droite = Quitter. Soui

- Sélectionnez le **point de dessous sablière droit** pour insérer les barres copiées.
- Effectuez un **clic droit** pour quitter la fonction **Copie**.



Les barres sont copiées avec leurs usinages. Il ne vous reste plus qu'à faire l'assemblage entre les entrails moisées et l'arbalétrier gauche.

Rappel : La création d'un mi-bois en T est expliquée au chapitre [4.2 Mi-bois en T](#)



5.3 Désactivation des barres

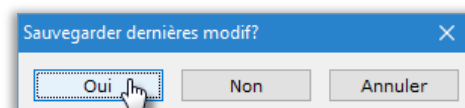
Si vous souhaitez voir le résultat texturé de votre ferme, vous devez désactiver les barres (ou activer toutes les barres).

-  **Désactiver tout** ou combinaison touches **8-4**



-  **Quitter** ou combinaison touches **1-06**

- Cliquez sur le bouton **Oui** pour enregistrer les modifications apportées.



[Retour en haut](#)