

MANUEL

Sommaire

I. Présentation de l'interface

1. Menu
 - a. Fichiers
 - b. Mode
 - c. Aide
2. Outils de création du treillis
 - a. Sélection
 - b. Treillis
 - c. Terrain
3. Canvas
4. Infos
5. Erreurs

II. Création du treillis

1. Création d'un nœud simple
2. Création d'un appui
3. Création des barres

III. Création du treillis

I. Présentation de l'interface



Voici l'interface principale du logiciel de création de treillis. On peut y voir :

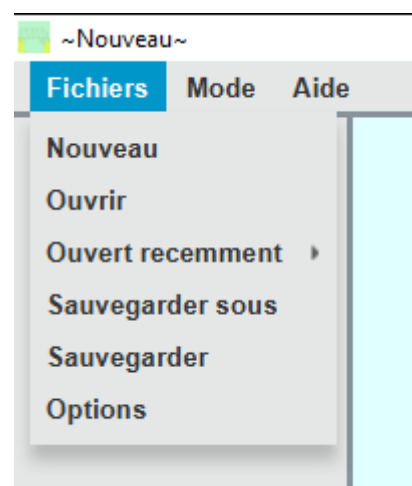
- En rouge la barre de menu
- En bleu les outils de création de treillis
- En vert la zone de dessin du treillis
- Au-dessus de la barre de menu il y a le nom du fichier ouvert
- En bas à droite de la zone verte il y a l'échelle de construction

1. Menu

Le menu est séparé en trois parties :

- La partie « Fichiers »
- La partie « Mode »
- La partie « Aide »

a. Fichiers



Dans la partie Fichier on retrouve :

- **Nouveau :**

Ouvre une nouvelle page vierge sans enregistrer celle en cours de modification

- **Ouvrir :**

Ouvre l'explorateur de fichier pour vous laisser choisir le fichier du treillis que vous voulez (avec l'extension « .treillis »)

- **Ouvert récemment :**

Liste au maximum les 5 derniers fichiers ouverts et ouvre celui sélectionné quand on clique dessus

- **Sauvegarder sous :**

Ouvre l'explorateur de fichier pour vous laisser choisir l'emplacement de sauvegarde et le nom que vous voulez lui donner

- **Sauvegarder :**

Sauvegarde le fichier. Si c'est la première fois qu'il est sauvegardé, il sera placé dans le dernier dossier de sauvegarde et son nom sera « untitled » suivi d'un chiffre aléatoire

- **Options :**

Ouvre la fenêtre des options.

Lorsque l'on ouvre la fenêtre d'options on peut :

- Changer le thème de l'application (Sombre ou Clair)
- Changer la taille par défaut
- Changer la langue par défaut

Lorsque les changements sont faits, il faut appuyer sur appliquer pour mettre à jour l'application



b. Mode

Dans la partie Mode on retrouve :

- **Calculs :**

Passe en mode calculs. Rend impossible le dessin de treillis et affiche le prix et le résultat des calculs des forces appliqués sur le treillis

- **Dessin :**

Passe en mode dessin. Permet de dessiner le treillis et n'affiche rien en rapport avec les calculs

c. Aide

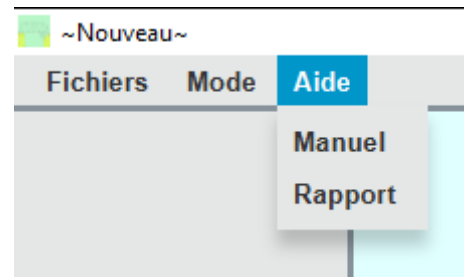
Dans la partie Mode on retrouve :

- **Aide :**

Affiche ce manuel sous format PDF (pas encore ajouté)

- **Rapport :**

Affiche le rapport sous format PDF (pas encore rajouté)



2. Outils de création du treillis

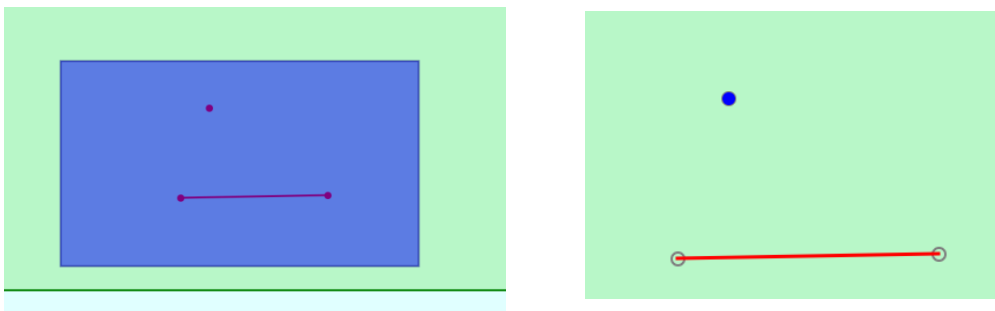
Les outils sont séparés en trois principales catégories :

- Sélection en rouge
- Outils propres au treillis en Bleu
- Outils liés au terrain en vert

a. Sélection

L'outil de sélection comme son nom l'indique permet de sélectionner à peu près tout ce qui a été dessiné à l'exception de la zone constructible.

Lorsque l'on est en mode sélection est que l'on passe assez proche d'un nœud ou d'un sommet de triangle ou du centre d'une barre ou d'une arête de triangle celle-ci va s'afficher en bleu. Il suffit ensuite de faire un clic pour le sélectionner. Lorsqu'il est sélectionné l'élément va s'afficher en rouge.



On peut aussi faire une sélection multiple en gardant le clic droit enfoncé et en déplaçant la souris. Mais la sélection multiple ne permet pas de sélectionner des éléments de triangle.

Le raccourci clavier de la sélection est le « S »

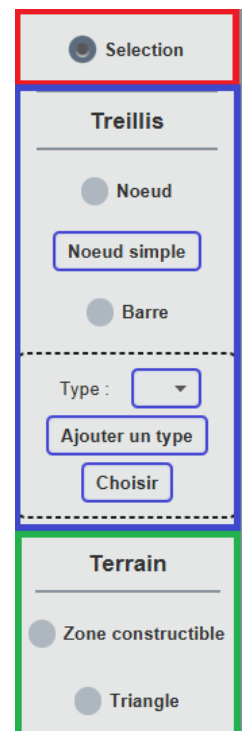
b. Treillis

Les outils liés au treillis sont :

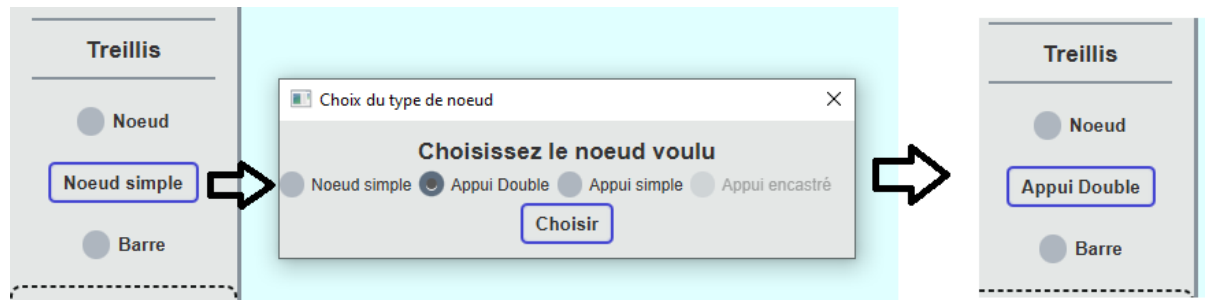
- La création de nœuds et appuis
- La création de barres

• Nœuds :

Lorsque l'outil « Nœuds » est sélectionné on peut créer soit des nœuds simples, soit des appuis simples soit des appuis double. Pour sélectionner le type de nœud que l'on veut il suffit de cliquer sur le bouton en dessous de « Nœud » pour ouvrir la fenêtre de sélection. Puis on choisit le type de nœud que l'on veut et cela va changer le nom du bouton.



Les raccourci clavier sont : le « N » pour le nœud simple, le « A » pour l'appui simple et le « D » pour l'appui double

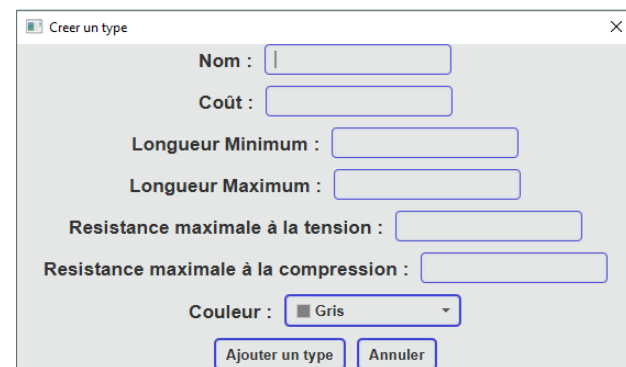
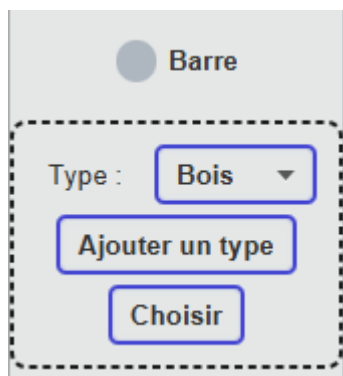


- **Barres :**

Pour pouvoir créer des barres il faut d'abord choisir le type de cette dernière. Pour ce faire il faut choisir un type dans la liste puis cliquer sur choisir. Il est aussi possible de créer de nouveaux types de barres en cliquant sur le bouton « Ajouter un type ».

Cela va ouvrir une fenêtre de création de type. Pour créer un type il faut que toutes les zones de textes soit complétée puis cliquer sur le bouton « Ajouter type »

Le raccourci clavier des barres est le « B »



c. Terrain

Les outils liés au terrain sont :

- La création de la zone de construction
- La création de triangle terrain

- **Zone de construction**

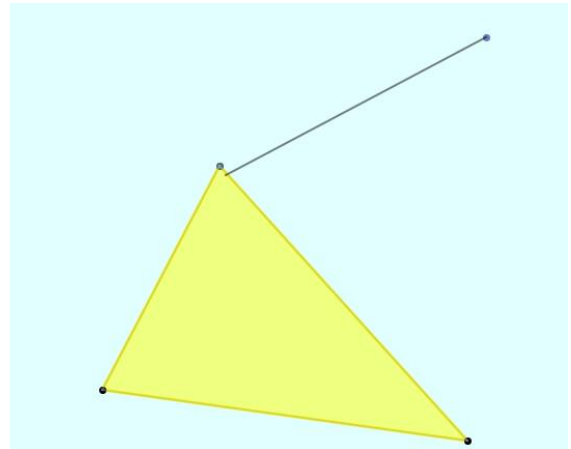
Lorsque l'outil est sélectionné il faut cliquer une première fois pour placer le premier coin puis une seconde pour le deuxième coin. S'il y a déjà une zone terrain cela va la recréer lorsque l'on fait le deuxième clic et tout les nœuds et barres hors de cette nouvelle zone vont être supprimé.

Le raccourci clavier de la zone de construction est le « Z »

- Triangle terrain

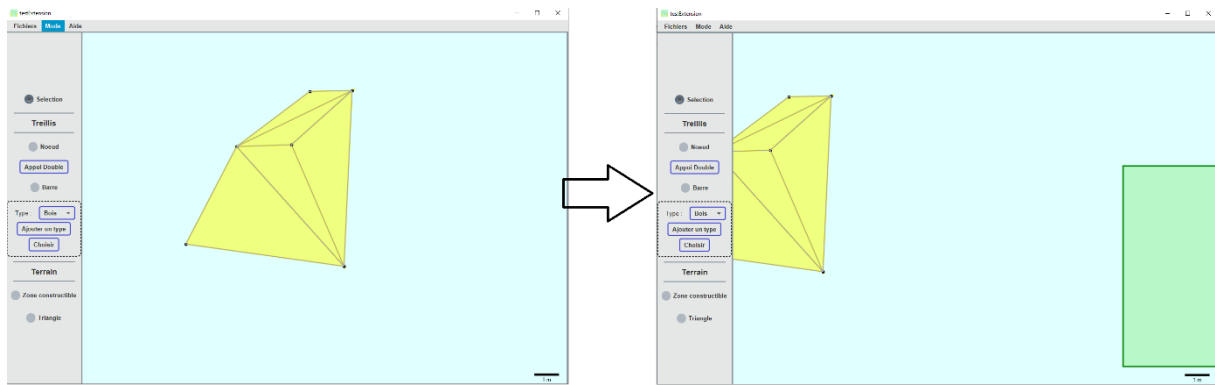
Lorsque l'outil est sélectionné il faut cliquer trois fois pour créer un triangle, chaque clic va créer un sommet du triangle. Tous les nœuds à l'intérieur du triangle vont être supprimés au moment où celui-ci sera créé. Lors de la création du triangle, si on clique assez proche d'un sommet d'un triangle, ce dernier deviendra aussi le sommet du triangle en cours de création. Pour savoir que ce sommet est sélectionnable il devient gris clair lorsqu'il est dans la zone de sélection de la souris.

Le raccourci clavier de la zone de construction est le « T »



3. Canvas

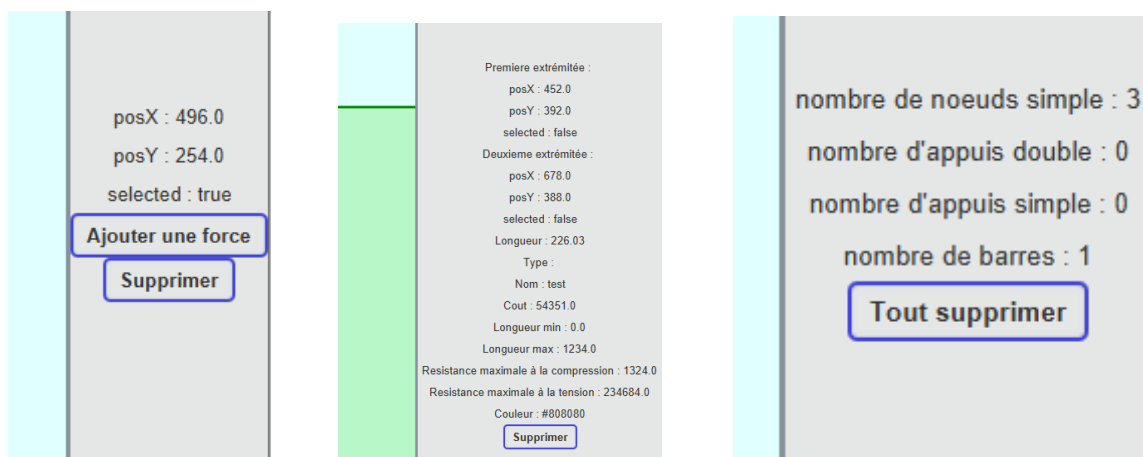
Le canvas est la zone de dessin du treillis. On peut déplacer la zone dessin en gardant le clic droit appuyé et en déplaçant la souris.



4. Infos

La fenêtre d'info n'apparaît que lorsque l'on est en train de faire une sélection ou en mode calcul.

En mode sélection simple il y aura les infos liées à l'élément sélectionné et un bouton pour le supprimer. Dans le cas où c'est un nœud simple qui est sélectionné un bouton pour ajouter



une force sera aussi présent.

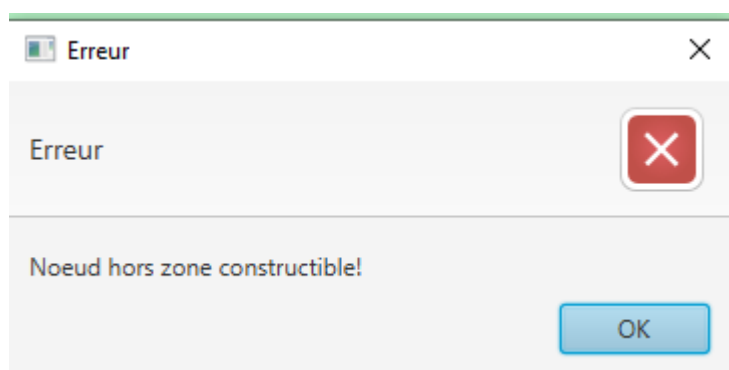
En mode sélection multiple, le nombre de nœud simple / appuis / barres sélectionné sera affiché. Avec aussi un bouton pour tout supprimer.

La touche « Suppr » du clavier permet aussi la suppression des éléments sélectionnés

Dans le cas où on est en mode calculs le prix total et les infos relatives aux calculs du treillis sera affiché.

5. Erreurs

En cas d'action non possible, une fenêtre d'erreur va s'afficher pour expliquer l'erreur.

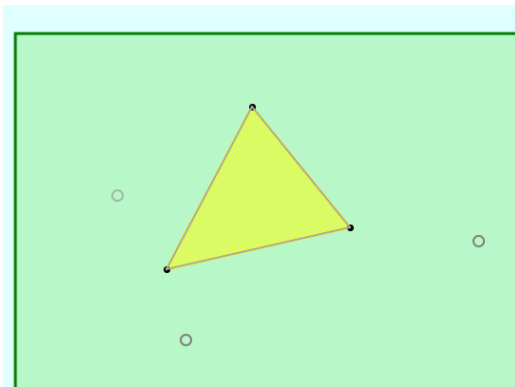


II. Création de treillis

1. Création de nœuds Simple

Lors de la création de nœuds simple, un fantôme du nœud apparaît lorsque l'on peut le créer. Si un emplacement de nœud n'est pas valide, un message d'erreur apparaîtra pour indiquer le problème.

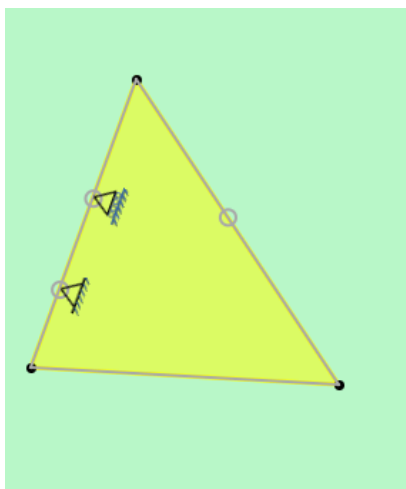
Un nœud simple ne peut être créé que dans une zone de construction et hors d'un triangle terrain



2. Création d'appuis

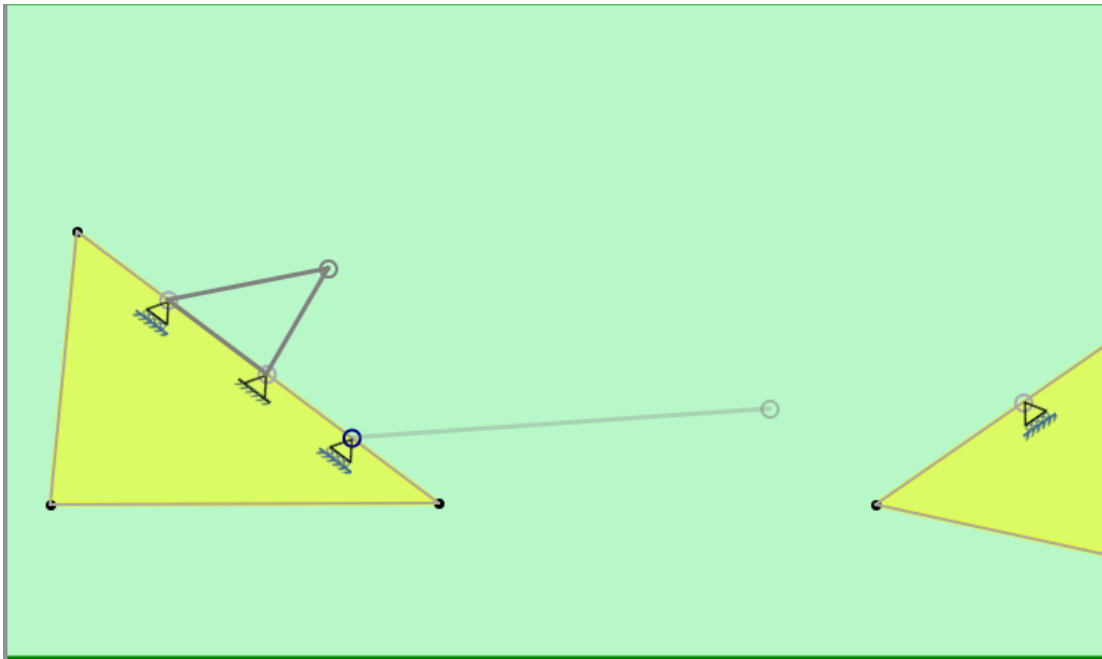
Lors de la création d'appuis, un fantôme du nœud apparaît lorsque l'on peut le créer. Si un emplacement de nœud n'est pas valide, un message d'erreur apparaîtra pour indiquer le problème.

Un appui ne peut être créé que sur une arête d'un triangle terrain tant que c'est à l'intérieur d'une zone constructible



3. Création de Barres

Lors de la création de barre avant le premier clic qui va placer le premier point un fantôme de ce point va apparaître sous les mêmes conditions que pour la création de nœuds ou d'appuis. Lorsque le premier point est placé, un fantôme d'une barre va apparaître en plus d'un deuxième fantôme de point. Si aucun type de barre n'est sélectionné, il sera impossible de créer une barre. Lors du choix du type, il faut penser à bien appuyé sur le bouton « choisir » pour que le type soit sélectionné. Les barres sont limitées en taille par la taille maximum et minimum du type associée.



III. Calculs

Lorsque l'on passe en mode calcul mais que le treillis n'est pas isostatique une fenêtre d'erreur s'affiche et il repasse en mode dessin. Aussi en mode calcul, la zone de construction disparaît et le prix et les infos sur les barres apparaissent sur la droite dans la fenêtre d'info.

Aussi les barres vont s'afficher soit en rouge si la tension appliquée est supérieure à la tension maximale du type de barre liée à la barre.

