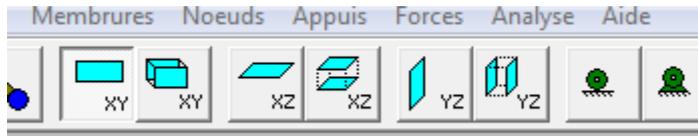


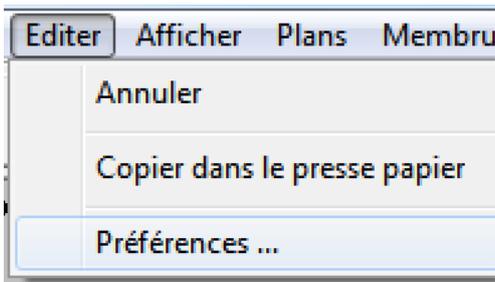
Passage du 2D au 3D pour la simulation.

1. Garder seulement le **plan xy**

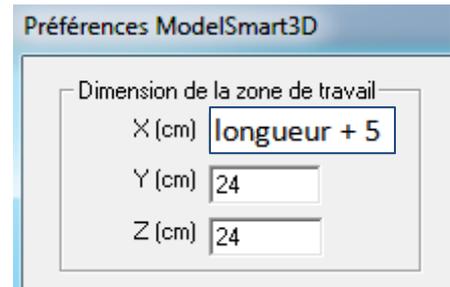


Cliquer sur xz et yz pour les désélectionner

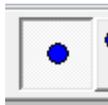
2. Régler la **longueur** du plan xy



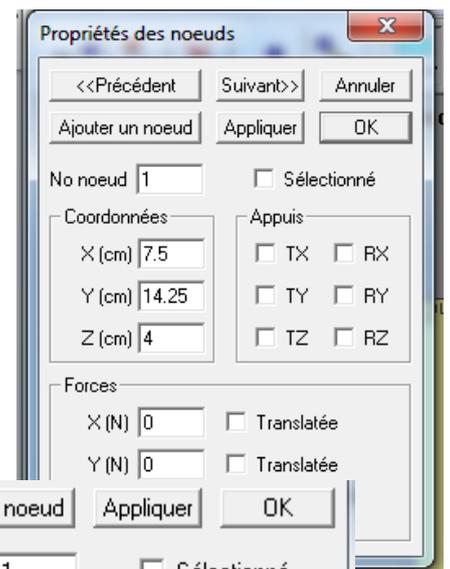
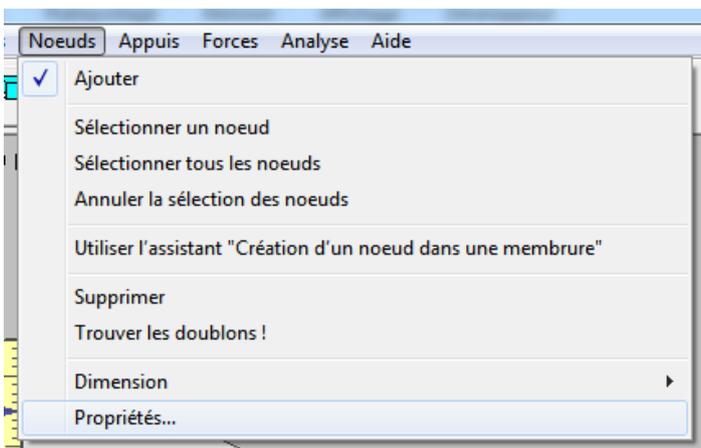
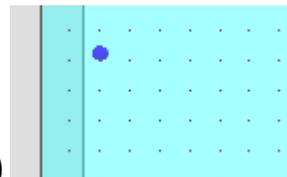
Cliquer sur éditer puis sur préférences puis donner la bonne valeur à X : longueur + 5



3. Cliquer sur le bouton **nœud**

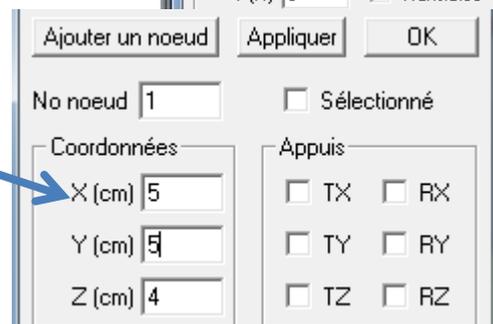


4. Cliquer avec la souris sur le **plan xy (en couleur)**
5. Cliquer sur le menu nœud puis sur **propriétés**

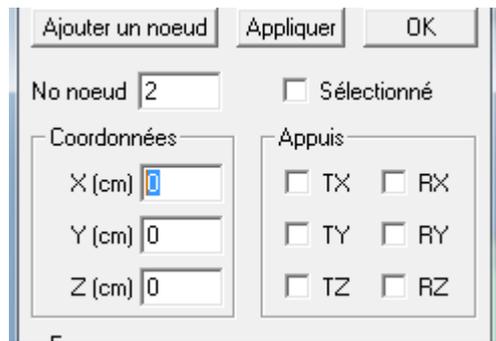


6. Cliquer sur le **premier nœud** mis en place une boîte s'ouvre.

7. Écrire les valeurs suivantes :
8. Cliquez ensuite sur **Appliquer**



9. Cliquer ensuite sur **Ajouter un nœud** les valeurs passent à zéro



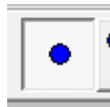
10. Écrire les valeurs du nœud suivant de votre dessin, exemple :



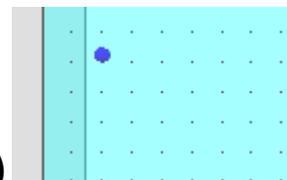
La valeur Z reste à 4.

11. Cliquer ensuite sur **appliquer**.

12. Refaire les opérations 9 – 10 – 11 pour tous les nœuds à ajouter.

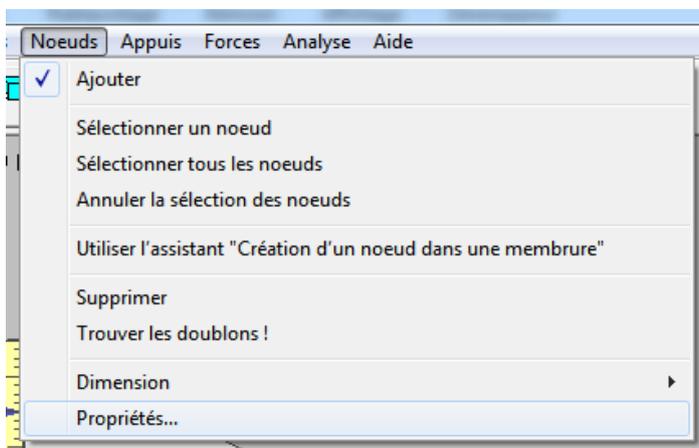


13. Cliquer sur le bouton **nœud**



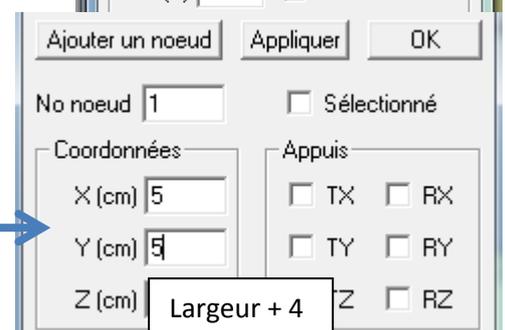
14. Cliquer avec la souris sur le **plan xy (en couleur)**

15. Cliquer sur le menu nœud puis sur **propriétés**

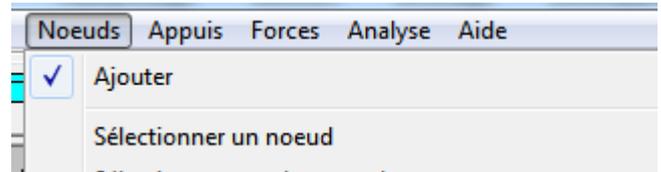


16. Cliquer sur ce dernier nœud mis en place une boîte s'ouvre.

17. Donner les valeurs suivantes, la valeur Z = largeur de votre pont + 4

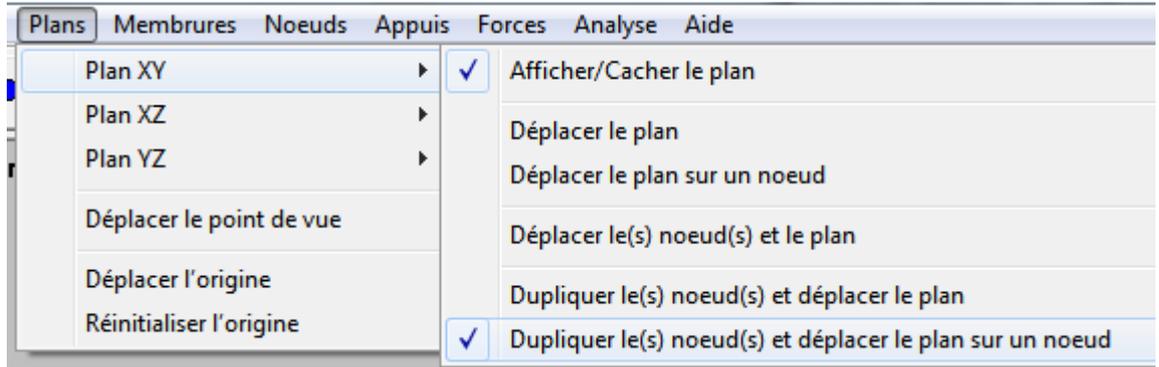


18. Cliquer sur le menu **nœud** et sur **sélectionner un nœud**



19. Cliquer pour sélectionner tous les nœuds sauf le premier et le dernier.

20. Cliquer sur le menu **plan** et **Plan XY** et **dernière fonction** en bas à droite



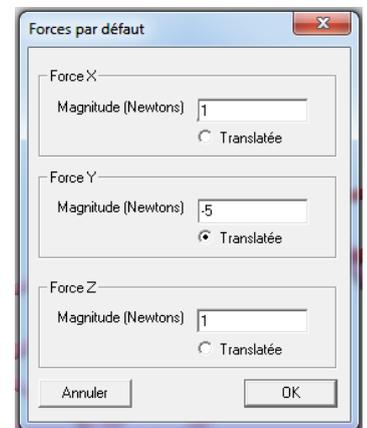
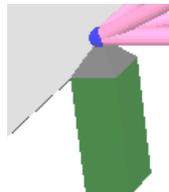
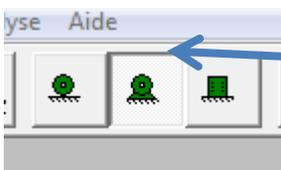
21. Cliquer ensuite sur le dernier nœud, celui de devant. Tous les nœuds sont copier vers l'avant.



22. Relier les nœuds en utilisant le bouton **membrane**.

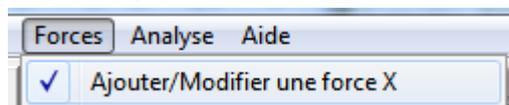
23. On clique sur le nœud, on ne relâche le bouton de la souris que sur le nœud suivant.

24. Ajouter les 4 appuis des tables sur les nœuds de l'extrémité. Utiliser l'appui du milieu

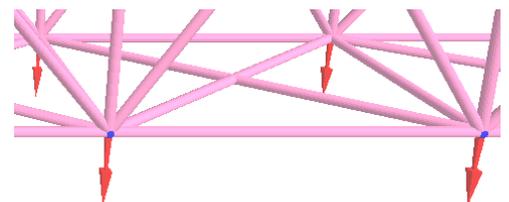


25. Ajouter les forces sur les 2 nœuds du milieu (passage des camions). Menu force puis définir la force par défaut : -5 translaturée

26. Cliquer sur le Menu force puis ajouter une force en Y

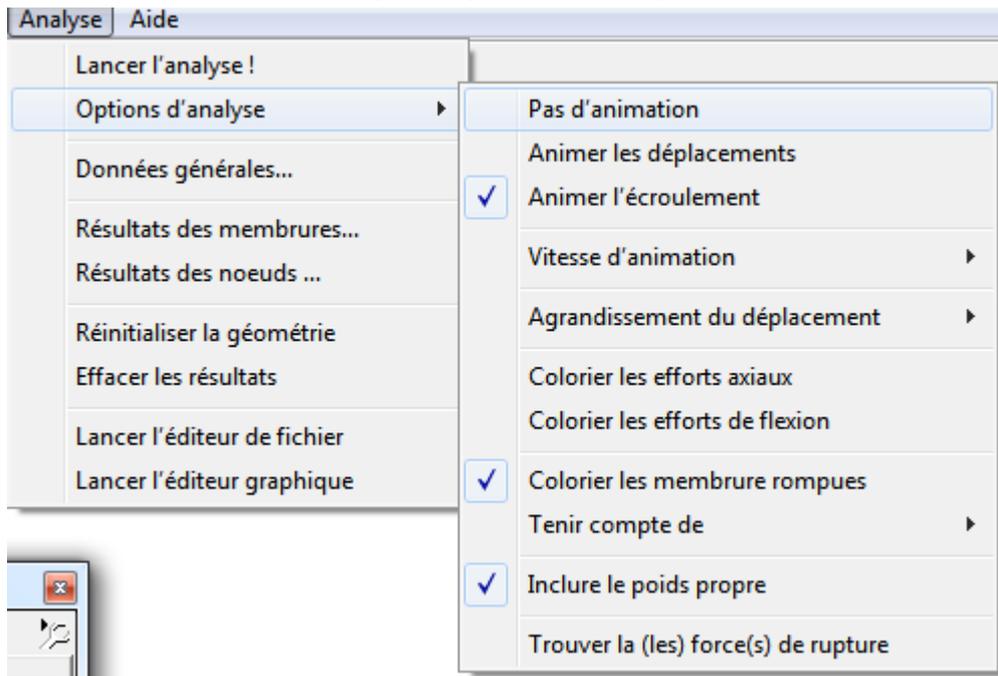


27. Cliquer sur les deux ou les quatre nœuds du milieu

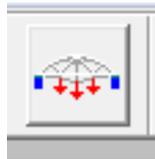


28. Régler la simulation :

a. Menu Analyse, Option d'analyse et trouver la force de rupture



b. Menu Analyse, Option d'analyse et colorier les efforts de flexion



c. Faire le test

d. **Modifier votre pont pour améliorer la résistance**, les membrures qui cassent en premier sont en rouge. **Noter la force de rupture et colorier ces barres sur votre dessin**

e. Menu Analyse, Option d'analyse et colorier les efforts axiaux

f. Faire le test

g. Les membrures qui sont sollicitées sont en compression sont en vert, en traction en bleu. Reporter ces couleurs sur votre dessin de pont