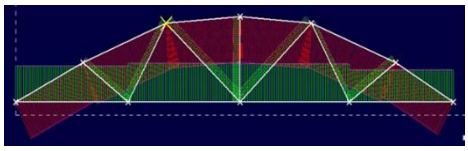
Nom : Prénom : Classe :	**Comment franchir un obstacle ?** **Une révolution** **les ponts métalliques…**		**Séquence 2** **Fiche N°4b**

LA SIMULATION INFORMATIQUE

De nos jours, l'outil informatique est un outil indispensable pour la conception d'un ouvrage d'art. Grâce à ces outils, il est possible de simuler la résistance d'un ouvrage avant sa construction.

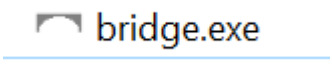


Simulation logiciel d'un pont

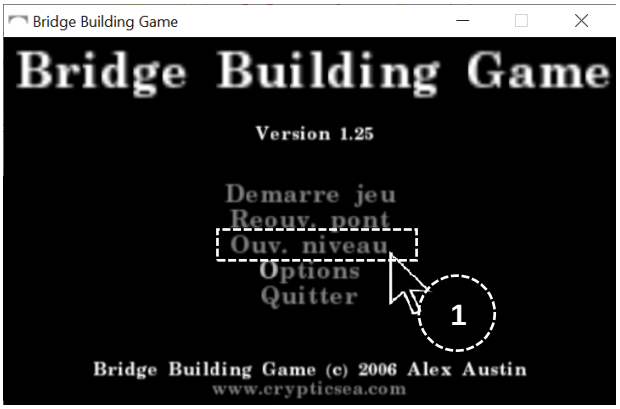
BRIDGE BUILDING GAME

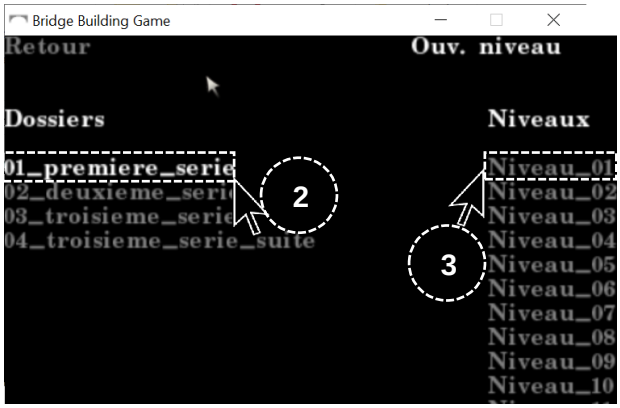
Le logiciel **Bridge Building Game**, est un jeu de simulation. Le but étant de relier les deux berges par un pont susceptible d'accepter le passage d'un train. Pour cela on trace des segments représentant les éléments métalliques de la structure du pont.

A) Lance le logiciel **Bridge Building Game** qui se trouve dans le répertoire :
\\commun\travail\Techno M.GUY\ bridge_building_game\



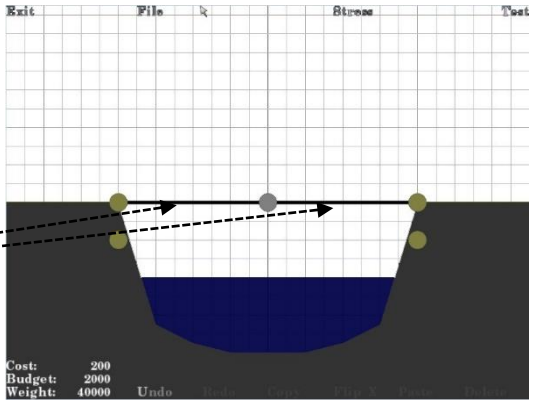
B) Clique sur « **Ouv. Niveau »,** puis **« 01_premiere_serie »,** puis **« Niveau_01 »** pour ouvrir le premier niveau :





SIMULER UN PONT

Objectif *: un train doit traverser un fleuve, tu vas devoir créer une structure stable afin d'éviter l'accident.*
Pour t'aider dans l'utilisation du logiciel, utilise la fiche ressource :
« Notice Bridge Building»



1. Construits un pont constitué de 2 poutrelles.

2. Faire le test (clique sur « Test »), que se passe-t-il ? Faits passer le train (clique sur « Dep. Train »).

Le pont s'écroule au passage du train

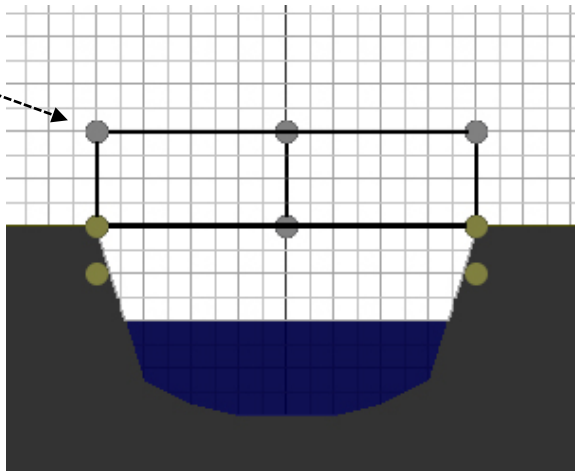
.....

.....

.....

Nom : Prénom : Classe :	**Comment franchir un obstacle ?** **Une révolution** **les ponts métalliques…**		**Séquence 2** **Fiche N°4b**

3. Essayons de consolider le passage :
Reproduis la structure suivante (clique sur « Edit »).



4. Faire « Test » et fais passer le train. Que se passe-t-il ?

Le pont s'écroule aussi au passage du train

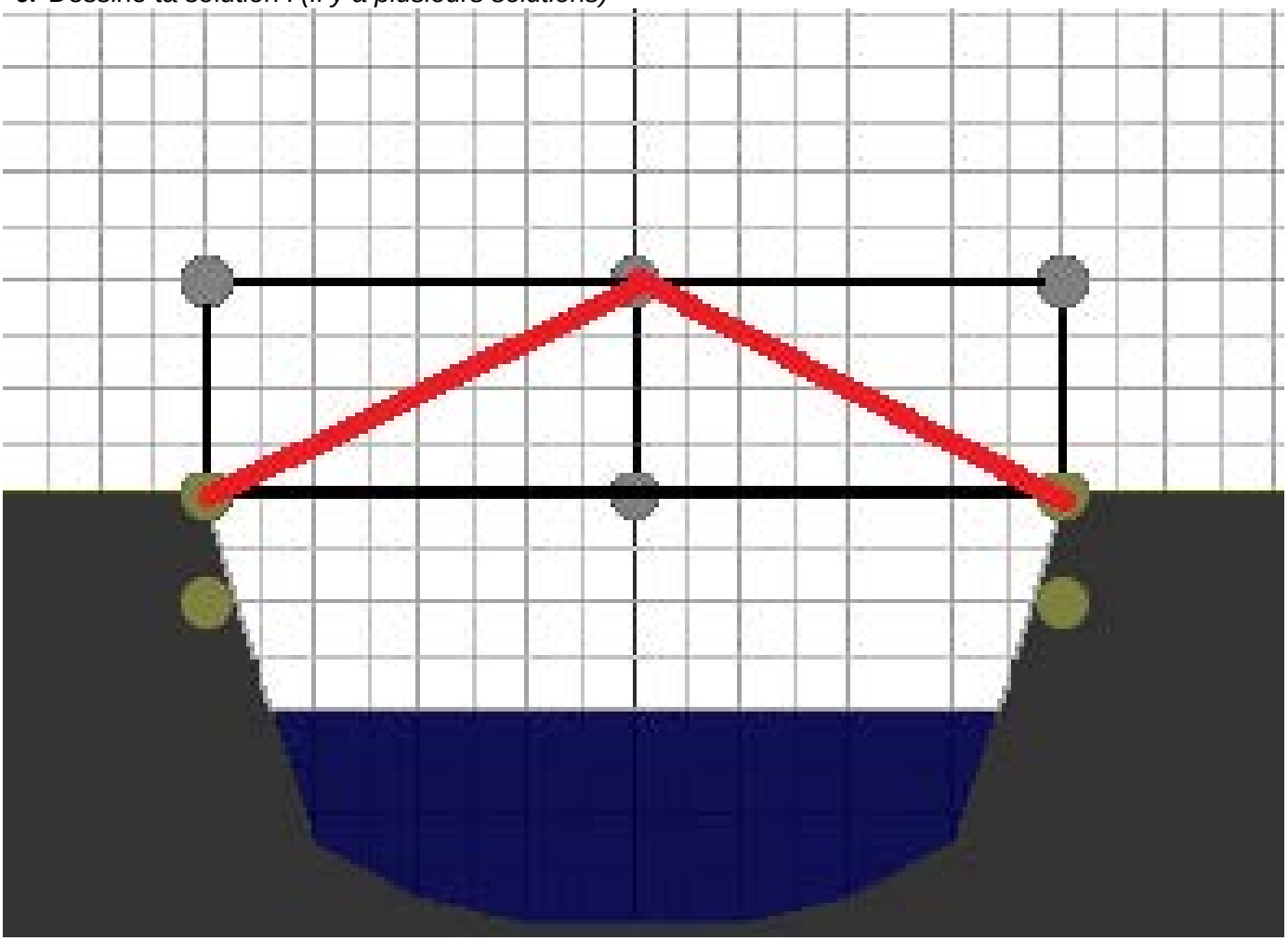
.....

.....

.....

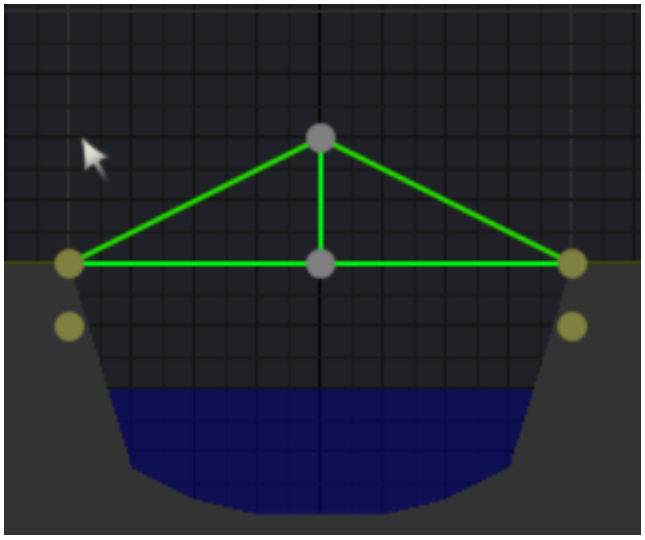
5. Essaye de trouver une solution pour stabiliser cette structure.

6. Dessine ta solution : *(Il y a plusieurs solutions)*



Appelle le professeur quand tu as terminé.

Nom : Prénom : Classe :	**Comment franchir un obstacle ?** **Une révolution** **les ponts métalliques…**		**Séquence 2** **Fiche N°4b**



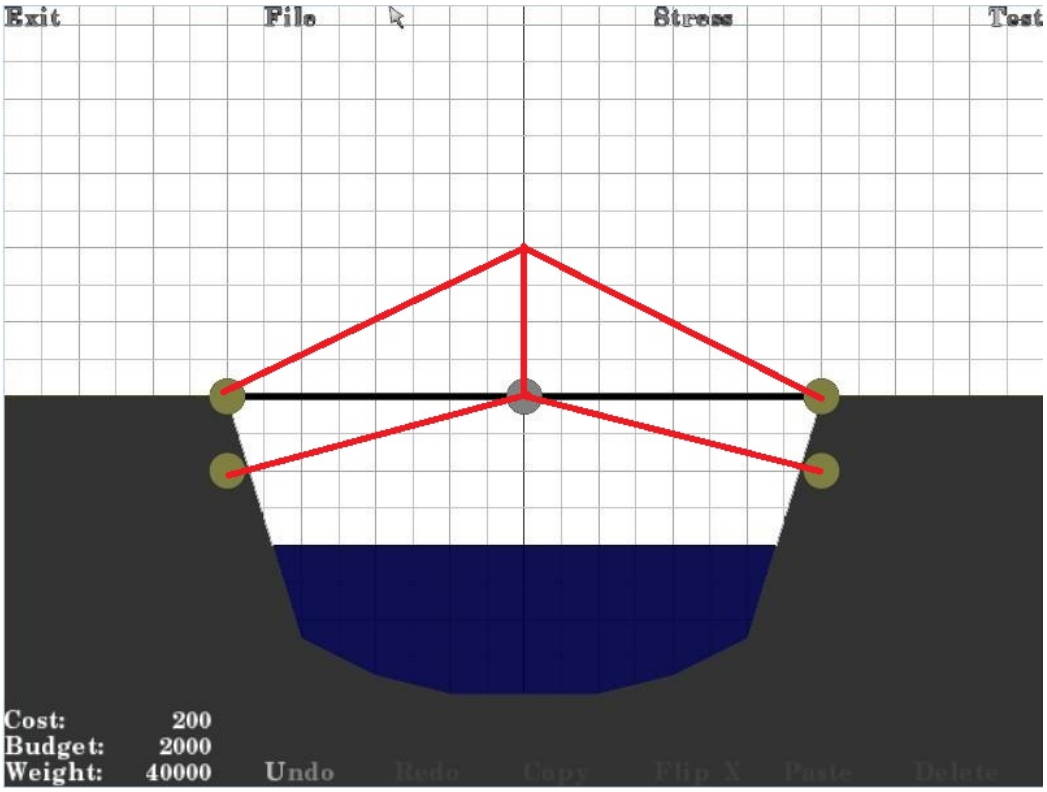
7. Cette structure est stable, mais combien de Kg peut-elle supporter ?
- construis cette structure
- clique sur « Test »
- clique sur « Progressif »
- clique sur « Dep. train »

Le train va passer plusieurs fois avec à chaque tour un poids plus élevé. Ce poids est visible dans le coin inférieur gauche (Masse).

Pour que le test ne dure pas trop longtemps, clique sur « Tres rapide » et attendre que la structure s'effondre.

Poids maxi supporté par cette structure : **105000**

7. Propose une solution qui permet de supporter plus de poids.



8. Pendant le test, les segments changent de couleurs. Peux-tu expliquer pourquoi ?

Les couleurs représentent les efforts sur la structure du pont (vert = peut d'efforts, rouge = beaucoup d'efforts)

.....

.....

.....

Pour la suite de l'activité, tu peux essayer de trouver des solutions aux niveaux suivants.
Active la fonction « efforts » pour identifier les zones de fragilité de ta construction. Pour cela clique sur « Efforts » .