

ROLLING BRIDGE

Assemblage

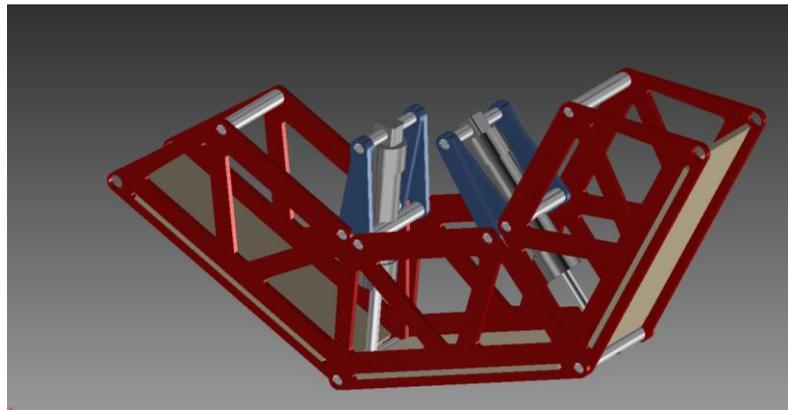


The Rolling Bridge est un pont londonien traversant le Grand Union Canal construit en 2004 et qui a comme particularité de s'enrouler comme la queue d'un scorpion pour permettre la circulation fluviale.

Ce pont a été conçu pour permettre le passage d'un bateau amarré dans le Grand Union Canal, tout en assurant la fonction de passerelle pour les piétons. The Rolling Bridge est donc un pont levant ou comme on peut l'appeler un pont déroulé.

Le design de cette passerelle a été pensé par l'Heatherwick Studio qui, pour la réalisation de la structure, a bénéficié des conseils de SKM Anthony Hunts, une société d'ingénierie. D'abord construit à Littlehampton Welding dans le comté du Sussex, il a ensuite été transporté jusqu'au quai du Grand Union Canal par voie fluviale.

On se propose à travers l'étude de réaliser une simulation réelle du comportement de ce pont après l'avoir modélisé numériquement :



Vous regrouperez tout votre travail dans une pochette constitué par une feuille double, la première page devra mentionner votre nom, votre classe, Rolling Bridge au milieu.



ROLLING BRIDGE

Assemblage

Travail demandé :

Classe d'équivalence

Le logiciel inventor que vous allez utiliser sert à modéliser des pièces mais aussi à les assembler ensemble. Pour cela on utilise une règle de montage : faire des sous-groupes de pièces qui sont fixes les unes par rapport aux autres : les classes d'équivalences. Observer la vidéo « classe équivalence » pour comprendre les éléments qui sont fixes les uns par rapport aux autres et les colorier sur le document « classe d'équivalence ». Faire vérifier par votre professeur.

Assemblage d'une unité

Vous disposez de l'ensemble des pièces nécessaires pour le montage de l'unité la plus large dans le dossier « unité large ». A l'aide du mode opératoire « assemblage », réaliser l'assemblage de cette unité.

Présentation d'un assemblage

Créer une présentation de cet assemblage après avoir regardé la vidéo de démonstration « présentation ».

Assemblage de deux unités

Réaliser l'assemblage de deux unités complètes, vérin compris. Utiliser la fonction piloter une contrainte pour animer le vérin entre 27.557mm et 49.432mm.

Faire une animation

A l'aide de la vidéo de démonstration « inventor studio », réaliser un film montrant le pliage et le dépliage des deux unités.

Bonus : faire cette vidéo avec le pont complet.

