



VOIE PROFESSIONNELLE

CAP

2^{DE}

1^{RE}

T^{LE}

Mathématiques

LE PONT GOLDEN GATE

Module

Fonctions

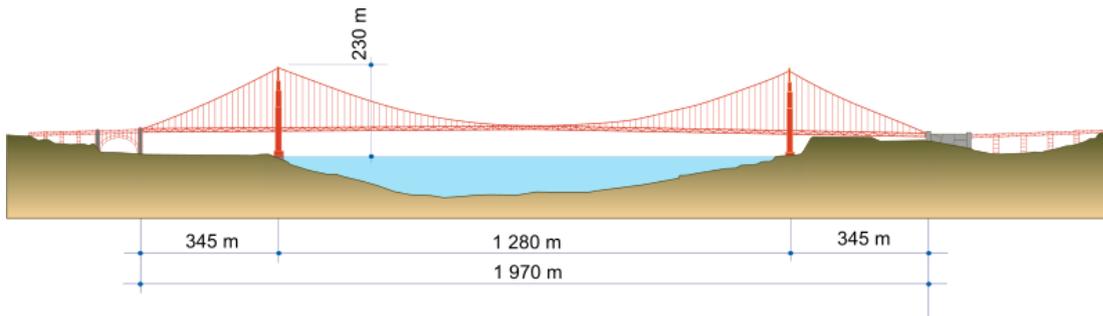
Commentaire

Ce document publié en 2009 reste une ressource utile pour la mise en œuvre des programmes actuellement en vigueur.

Énoncé

Le Golden Gate Bridge est un pont suspendu qui enjambe le Golden Gate, détroit marquant la jonction entre la baie de San Francisco et l'océan Pacifique. Il relie ainsi la ville de San Francisco à la ville de Sausalito. Sa construction, qui s'est heurtée à de nombreuses complications, a débuté en 1933 pour s'achever en 1937.

Le Golden Gate Bridge a été jusqu'en 1964 le pont suspendu le plus long du monde, et constitue aujourd'hui le monument le plus célèbre de San Francisco. Il est en outre très aisément reconnaissable par sa couleur « orange international » et par l'architecture de ses deux tours. Selon un classement de l'American Society of Civil Engineers, cet ouvrage d'art fait partie des sept merveilles du monde moderne.



Comment modéliser les câbles porteurs principaux à l'aide de fonctions ?

Quelques pistes

1. Par quel terme serait-on tenté de qualifier la forme du câble supérieur ?
2. À l'aide de Geogebra, tenter de trouver une courbe qui se superpose au mieux à ce câble.
3. De quelle fonction cette courbe est-elle la représentation ?
4. À partir du logiciel et du schéma, déterminer l'échelle de ce dernier. Pourrait-on définir l'expression algébrique de la fonction représentant le vrai câble ? De quel(s) élément(s) ne faudrait-il pas oublier de tenir compte ?

Éléments de réponse

