



2012  
2013

## STI2D : Enseignements de spécialité ITEC

# Activité : Résistance des matériaux Défi Pont en spaghetti

### Problématique

*Comment construire un pont en spaghetti capable de supporter la charge la plus importante possible. A travers cette activité ludique les élèves découvriront les notions fondamentales de RDM en expérimentant, en modélisant et en comparant les résultats obtenus.*



### Conditions de réalisation de l'activité

Année :	Terminale sti2d
Période :	1er trimestre
Groupe de travail :	4 élèves
Lieu et type de travail :	Salle de classe
Matériel à disposition :	PC+logiciel de RDM+colle et spaghetti
Durée de l'activité :	4x4 heures (activités élève + synthèse)

### Compétences visées :

CO8	CO8.itec1. Paramétrer un logiciel de simulation mécanique pour obtenir les caractéristiques d'une loi d'entrée/sortie d'un mécanisme simple
	CO8.itec2. Interpréter les résultats d'une simulation mécanique pour valider une solution ou modifier une pièce ou un mécanisme
	CO8.itec3. Mettre en oeuvre un protocole d'essais et de mesures, interpréter les résultats
	CO8.itec4. Comparer et interpréter le résultat d'une simulation d'un comportement mécanique avec un comportement réel

### Connaissances visées :

2.2	Simulations mécaniques : modélisation et simulation (modèle simplifié et modèle numérique, validation des hypothèses)
2.2	Résistance des matériaux : hypothèses et modèle poutre, types de sollicitations simples, notion de contrainte et de déformation, loi de Hooke et module d'Young, limite élastique, étude d'une sollicitation simple

### Coordination avec :

Physique	-	Maths	-
----------	---	-------	---

### Pré-requis :

Notion d'actions mécaniques



Lycée de Taaone - Tahiti  
Polynésie Française