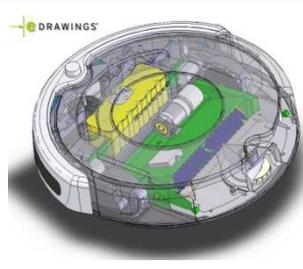
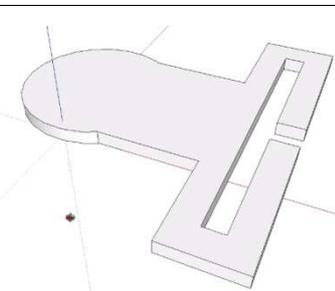
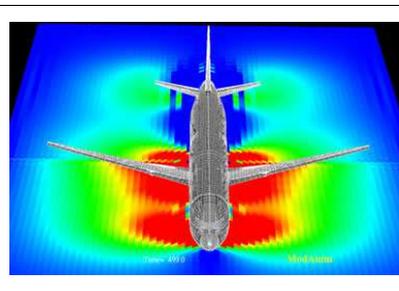
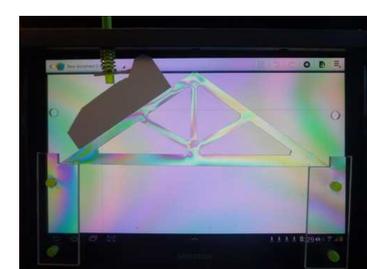


## LA MODÉLISATION



La modélisation et la simulation numérique interviennent au moment de la conception et de la validation de solution. Elles permettent de :

<p><i>Modélisation d'un aspirateur robot pour <b>comprendre</b> le fonctionnement</i></p> 	<p><i>Modélisation d'une maison pour <b>formaliser</b> et <b>présenter</b> au client</i></p> 	<p><i>Modélisation de sites historiques pour <b>partager</b> des recherches</i></p> 
<p><i>Modélisation d'un jeton de caddie pour le <b>fabriquer</b>, le <b>construire</b></i></p> 	<p><i>Modélisation Amerrissage A321 pour <b>investiguer</b>, <b>trouver</b> des solutions</i></p> 	<p><i>Modéliser les contraintes pour <b>prouver</b> les efforts mécaniques des structures</i></p> 

## LA SIMULATION



La croissance des puissances de calcul et la mise à disposition de logiciels performants permettent de modéliser – simuler très facilement.

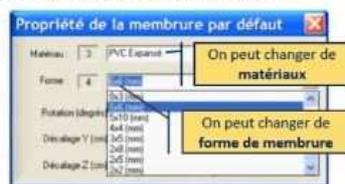
La maquette numérique réalise donc des **représentations structurelles de l'objet technique en 3D** et permet de **rechercher des solutions techniques** possibles en étant le plus proche du cahier des charges, d'en **comprendre le fonctionnement**, de **tester la résistance des matériaux** avant même que l'objet n'existe physiquement. Elle représente un réel intérêt technique et économique pour l'entreprise.



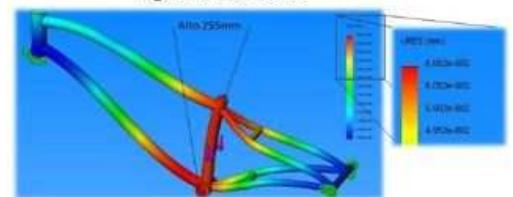
Comportement d'une structure de ponts face à des forces avec le logiciel Modelsmart 3D



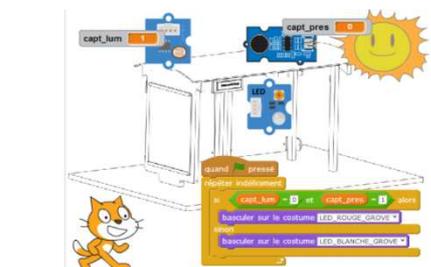
Une correction peut être réalisée en modifiant:  
 -les formes  
 -les matériaux.  
 -les sections des différents éléments



Comportement d'un cadre de vélo avec le logiciel SolidWorks



Des **couleurs** sont généralement utilisées pour **visualiser les sollicitations** (compression, traction, flexion,...), mais aussi les **températures**, ou les **pressions** sur les objets.



Simulation de la programmation d'un éclairage d'abris-bus

Compétences travaillées du cycle 4 :		Domaines du socle :	
CS 1.8	Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.	D 1.3 D 2.4 D 4.1	<b>MSOST 2.1</b> Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver. MSOST 2.1.1 Outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement.

		<i>Dates</i>					
Je sais :	Ce qu'est une modélisation numérique						
	Ce que peut permettre la modélisation d'objets						
Je suis capable de :	Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.						