|  |  |
| --- | --- |
| **Chapitre** | **2. Conception mécanique des systèmes** |
| **Objectif général de formation** | Définir tout ou partie d’un mécanisme, une ou plusieurs pièces associées et anticiper leurs comportements par simulation. Prendre en compte les conséquences de la conception proposée sur le triptyque matériau-énergie-information. |
| **Paragraphe** | 2.2 Comportement d’un mécanisme et/ou d’une pièce |
| **Sous paragraphe** |  |
| **Connaissances** | Simulations mécaniques : modélisation et simulation (modèle simplifié et modèle numérique, validation des hypothèses) |
| **Niveau d’enseignement** | Terminale |
| **Niveau taxonomique** | **2.** Le contenu est relatif à **l’acquisition de moyens d’expression et de communication** : définir, utiliser les termes composant la discipline. Il s’agit de maîtriser un savoir « appris ». |
| **Commentaire** | *Enseignement permettant de montrer la nécessité d’obtenir un ordre de grandeur des résultats recherchés par l’utilisation d’un modèle simplifié mais accessible aux calculs manuels (à partir de formulaires).* |
| **Liens** |  |

**Pré-requis:** aucun

Cet enseignement doit montrer à l’élève l’utilité d’une étude préliminaire, visant à estimer un ordre de grandeur des résultats et valider les hypothèses.

Cette phase s’appuie sur un modèle simplifié permettant une résolution manuelle ou par logiciel de simulation.

**Ce que l'on attend de l'élève:**

L’élève doit « comprendre » la nécessité de réaliser une étude préliminaire afin de valider les hypothèses de départ avant de se lancer dans un calcul et/ou une réalisation plus précise.

**Exemples :**

Validation des hypothèses de modélisation (matériau, dimensions) d’une poignée de frein de vélo à l’aide d’un abaque, d’un formulaire ou d’un logiciel de résistance des matériaux.