

Option de seconde : Sciences de l'Ingénieur-e

LYCÉE JACQUES DE VAUCANSON

Que sont les sciences de l'ingénieur ?

Les sciences de l'ingénieur sont au **croisement de plusieurs disciplines scientifiques** (mathématiques, physiques, chimie, ...) et de la technologie.

C'est un enseignement **concret** qui utilise les sciences fondamentales pour résoudre des problèmes techniques **réels**. Les élèves vont donc apprendre comment s'organiser et comment faire appel à leurs connaissances scientifiques pour répondre aux problèmes techniques proposés.

Pourquoi choisir SI en seconde ?

- **Découvrir** les outils de l'ingénieur et ses disciplines de base (mécanique, élec, programmation, projets,...),
- **construire** une culture scientifique et technologique nécessaire aux études scientifiques,
- **apprendre** des méthodes de travail propres aux sciences et au métier de l'ingénieur (pédagogie de projet),
- **tester** ses goûts et **préparer** son orientation



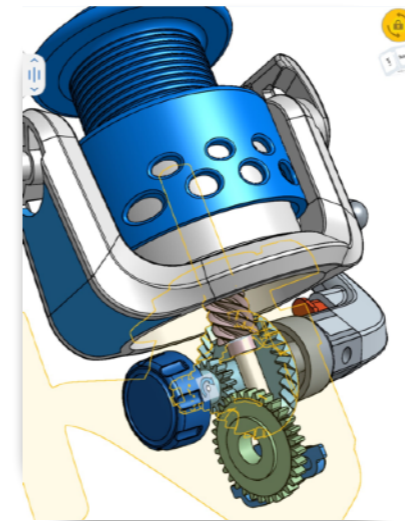
Que fait-on en SI ?

L'enseignement de SI, d'une durée d'**1h30 par semaine**, se fait à partir d'activités en groupe (2 ou 3 élèves). Il permet d'apercevoir de nombreux aspects des Sciences de l'Ingénieur.

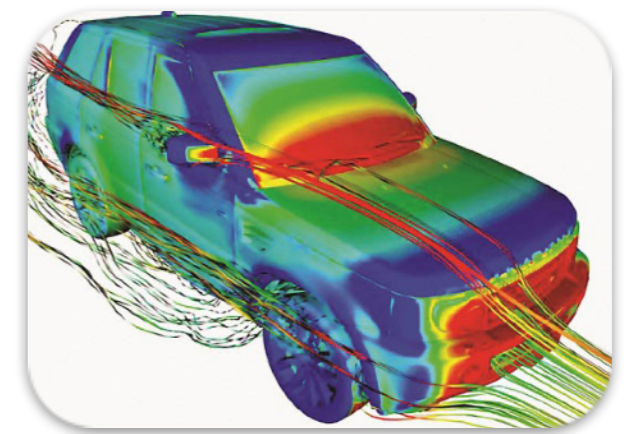
De nouvelles connaissances et savoirs pour **imaginer, innover, analyser** et **concevoir** de nouveaux produits, de nouvelles solutions technologiques.

L'enseignement des Sciences de l'Ingénieur aborde les thèmes suivants :

- utilisation des outils **mathématiques** et des **sciences physiques**,
- **modélisation** et **simulation** numérique (Dessin assisté par ordinateur, représentations schématiques, vocabulaire technique,...),
- **robotique, informatique**,
- manipulations, mesures, tests, analyses,...
- réseaux de **communication**



Modélisation 3D



Simulation 3D



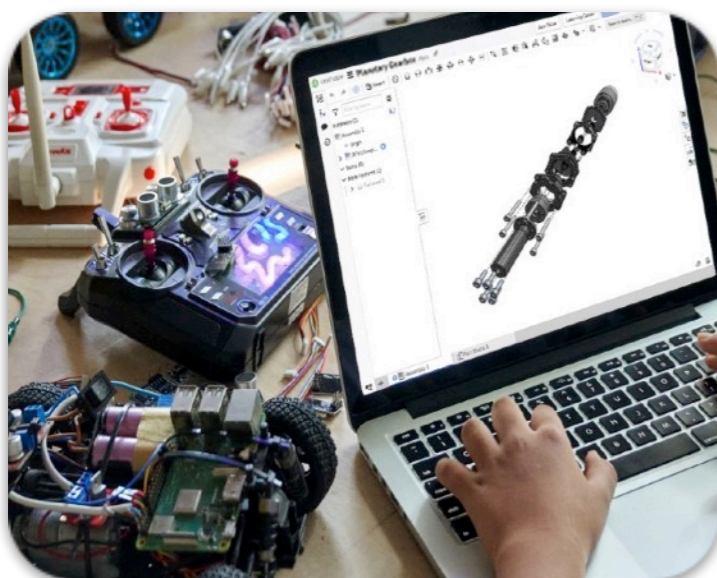
Applications mobiles



Réalisation / Prototypage



Programmation / Robotique



Et après ?

Comment poursuivre dans ce domaine **au lycée Vaucanson ?**

- en filière technologique avec un **bac STI2D** (plus de 10h d'enseignements technologiques),
- en filière générale avec la spécialité **Sciences de l'Ingénieur**. (4h en première et 6h en terminale).