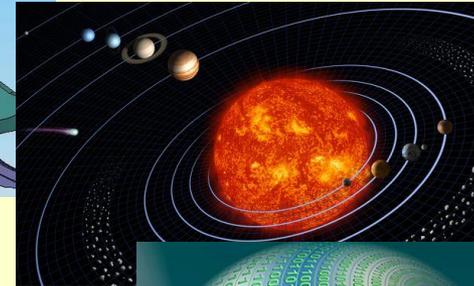
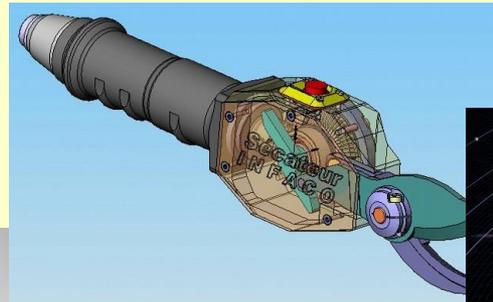


Spécialité Sciences de l'Ingénieur du Baccalauréat général



C'est quoi un ingénieur?



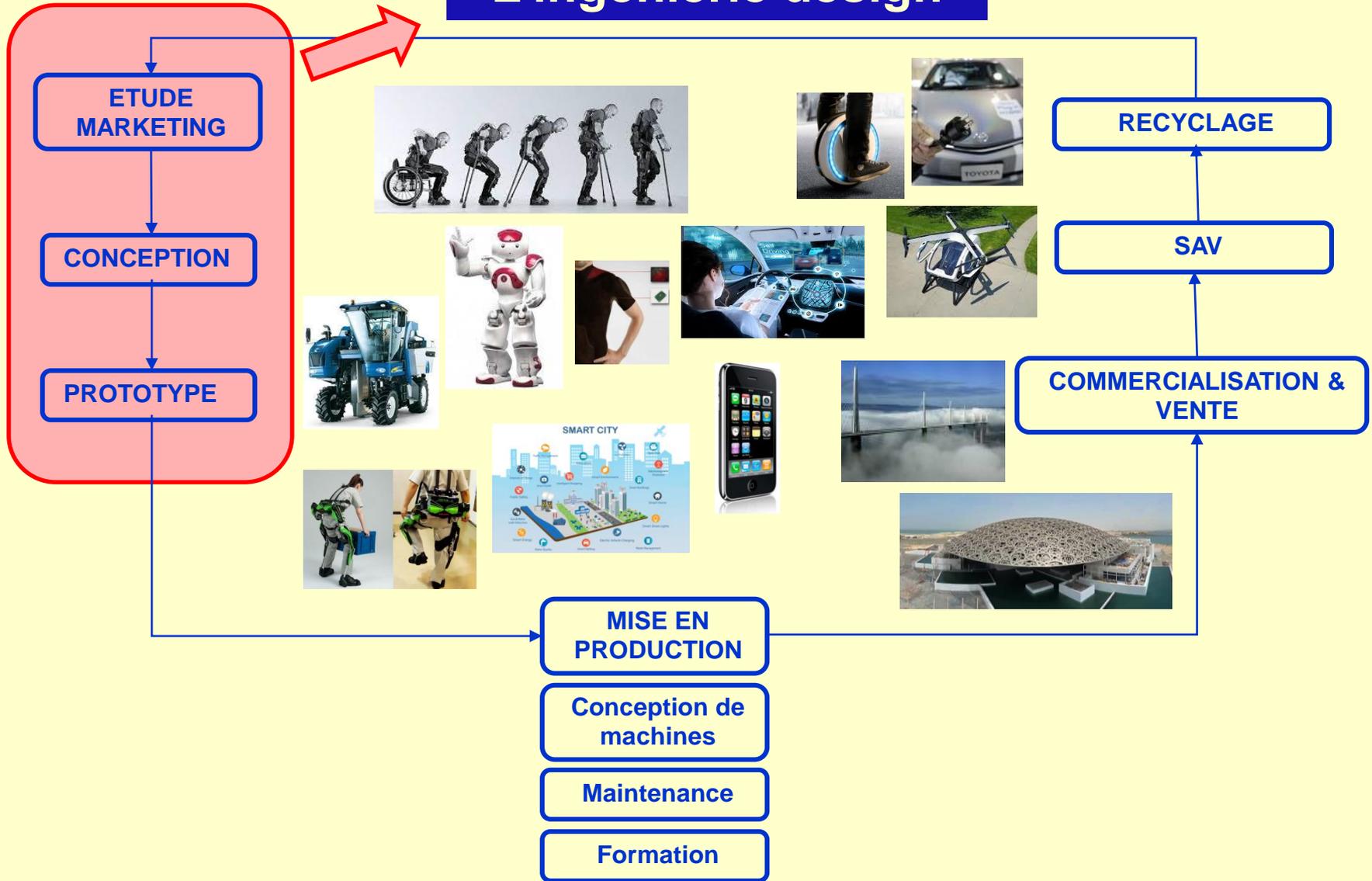
Un ingénieur a reçu une formation scientifique lui permettant de **résoudre des problèmes complexes. Il conçoit, réalise et met en œuvre des produits, des systèmes ou des services.** Il est amené à diriger des équipes pour mener des projets. Aussi, il lui faut en plus de ses **connaissances techniques et scientifiques, des connaissances sociales, économiques et humaines.**

Il peut être amené à travailler dans différents domaines :

- l'automobile, le ferroviaire, l'aéronautique, les matériels de levage...
- l'agro-alimentaire, la chimie, les laboratoires pharmaceutiques...
- le pétrole, le nucléaire, les énergies renouvelables...
- le BTP, le génie civil, la construction d'ouvrages d'art...
- les télécommunications, la robotique, le matériel médical...

Un ingénieur, compte tenu de la complexité des problèmes à résoudre, **ne travaille jamais seul.**

L'ingénierie design



Le cycle de vie des produits

Les thématiques

Les territoires et les produits intelligents, la mobilité des personnes et des biens :

- les structures et les enveloppes
- les réseaux de communication et d'énergie
- les objets connectés, l'internet des objets
- les mobilités des personnes et des biens



L'Humain assisté, réparé, augmenté :

- les produits d'assistance pour la santé et la sécurité
- l'aide et la compensation du handicap
- l'augmentation des performances du corps humain



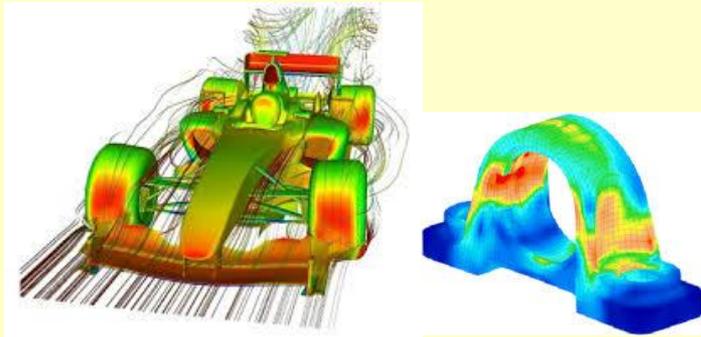
L'Éco-Design et le prototypage de produits innovants :

- l'ingénierie design de produits innovants
- le prototypage d'une solution imaginée en réalité matérielle ou virtuelle
- les applications numériques nomades

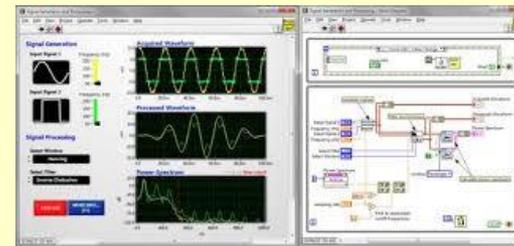


Les Domaines abordés

**Mécanique, CAO,
Technologie de construction**



Energie



**Electronique
Automatique**



**Informatique
Et réseaux**

Les modalités pédagogiques



- ◆ **4H par semaine en 1^o**
- ◆ **6H en terminale (+ 2H de physique)**
- ◆ **Possibilité d'Euro anglais**
- ◆ Dans un laboratoire spécialisé
- ◆ Cours
- ◆ Travaux dirigés papiers ou numériques
- ◆ Projets en groupe (12H en première, 48H en terminale) et challenges/défis
- ◆ **Mise en œuvre d'une démarche scientifique** : observation, hypothèses, modélisation, simulation, expérimentation, analyse des résultats
- ◆ **Compétences** : innover, analyser l'existant, modéliser, expérimenter et simuler, communiquer



Le projet en Sciences de l'ingénieur exemples



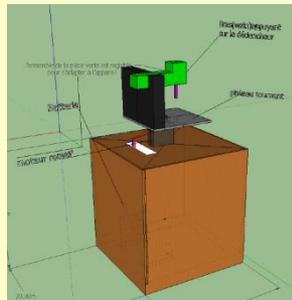
Conception d'un robot pour Inspecter les canalisations



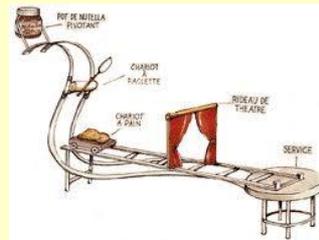
Amélioration de la conduite et géolocalisation d'un gyropode



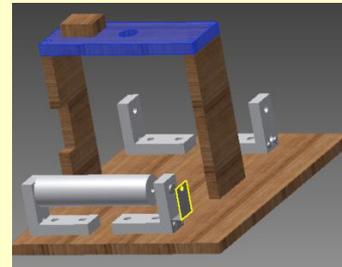
Conception d'un vélo à assistance électrique



Prendre, automatiquement, une succession de photos, avec n'importe quel appareil numérique, dans le but de réaliser un panorama 360°



Concevoir une machine à faire des tartines : spread slice



Commander un fauteuil roulant grâce aux contractions musculaires

Participation aux Olympiades des sciences de l'ingénieur

