



Après la seconde au lycée Jean Macé

Spécialité Sciences de l'Ingénieur (SI)

Pierre AHANDA

Professeur de SI



Spécialité Sciences de l'Ingénieur (SI) ?

Les sciences appliquées au service de l'innovation technologique

Bases de « La démarche de l'ingénieur »

- Ingénierie mécanique
- Ingénierie électrique
- Informatique
- Robotique
- IA (intelligences artificielles)

4h de cours en 1^{ère}

6h de cours en Tle

Projet

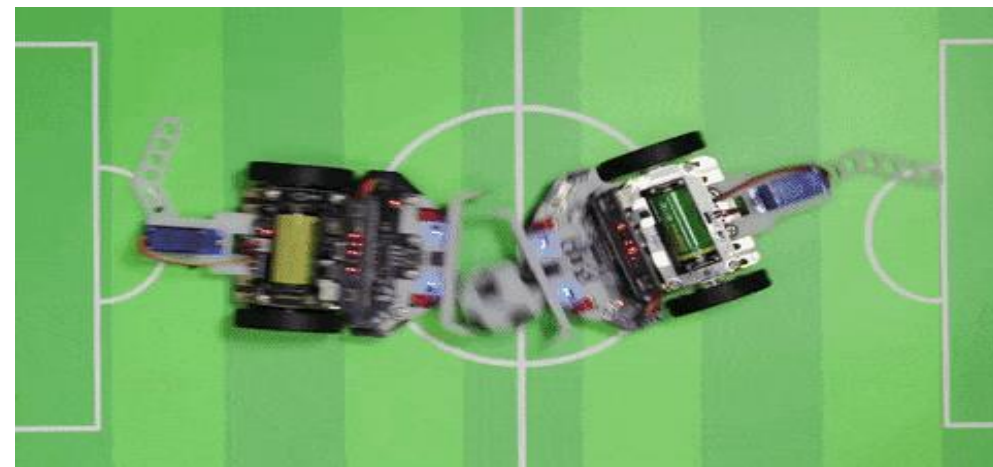
❖ 12h en 1^{ère}

❖ 48h en Tle



```
from serial import *
from serial.tools import list_ports

def trouver_port():
    ports = list(list_ports.comports())
    for p in ports:
        if (p.pid == 516) and (p.vid == 3368):
            return str(p.device)
```



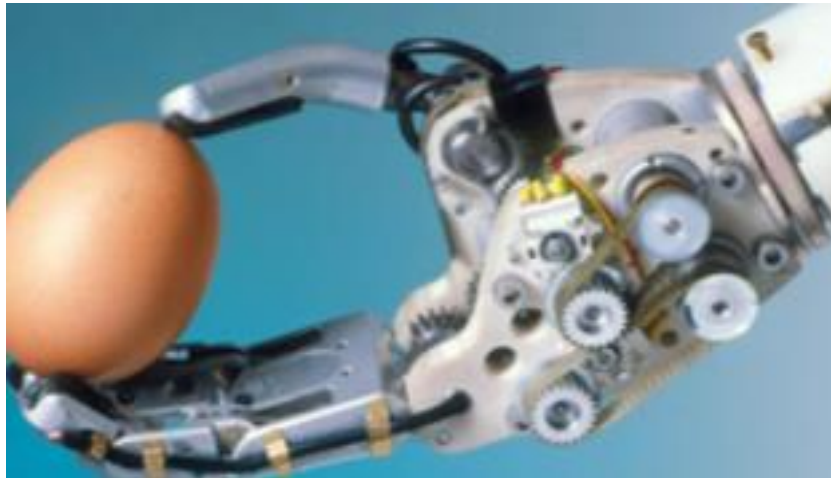


Après la seconde au lycée Jean Macé

Spécialité Sciences de l'Ingénieur (SI)

Pour qui ?

- ✓ Esprit curieux et créatif
- ✓ Le goût pour travail en équipe
- ✓ Capable d'initiatives
- ✓ Intérêt pour les sciences et la technologie
- ✓ Ambition de poursuites d'études de qualité et d'excellence



Une spécialité de
la voie générale

Contenus

Quelles
associations ?

Et dans le
supérieur ...



La spécialité sciences de l'ingénieur (SI) est un choix à considérer si :

- Vous avez un esprit scientifique
- Vous souhaitez découvrir les outils pour analyser, imaginer et concevoir des solutions innovantes pour faire évoluer la société

Cette spécialité utilise les sciences plus théoriques comme les mathématiques et la physique en s'intéressant au concret et à la mise en œuvre de solutions.

Vous y apprendrez à concevoir des produits technologiques, en mêlant les dimensions matérielles et numériques sur des produits innovants :

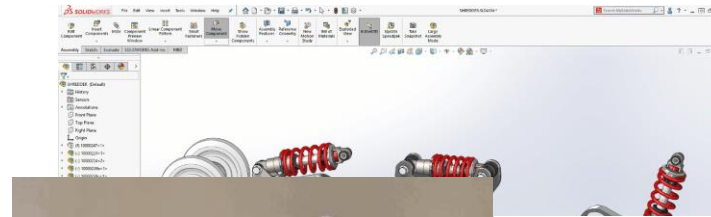
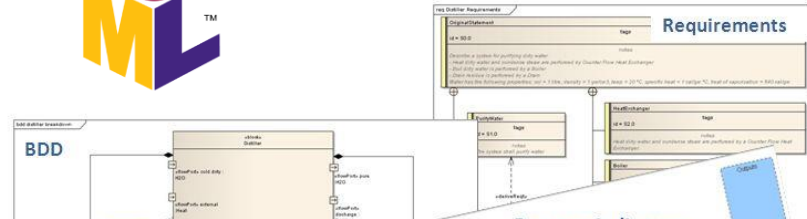
Mathématiques

Physique chimie





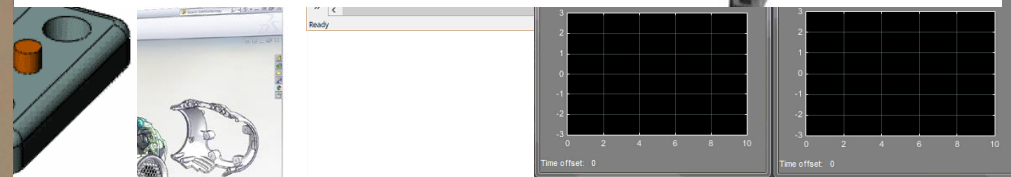
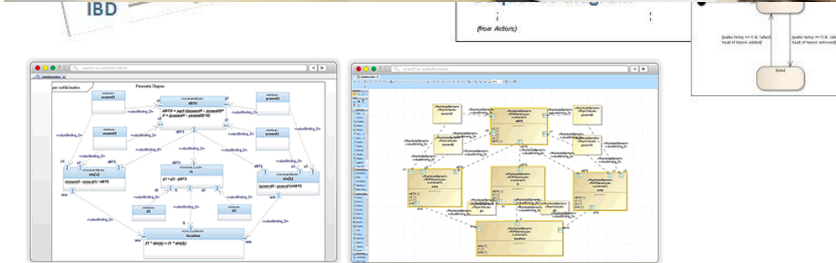
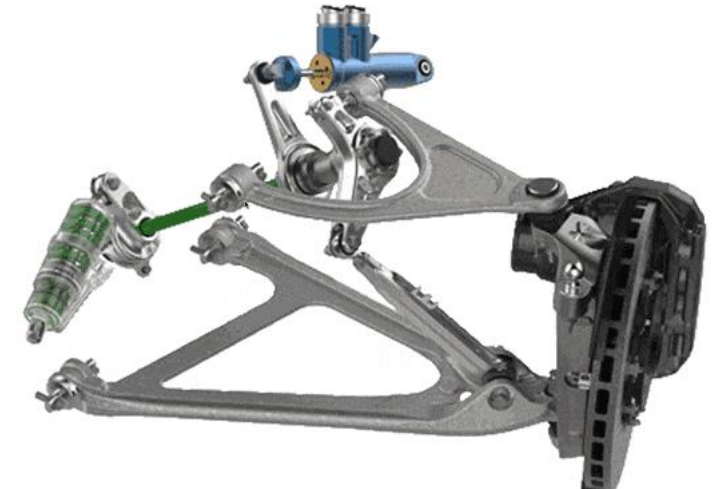
Analyser / Modéliser / Concevoir Expérimenter



```

1 # Python code
2 #
3 angle = 0
4
5 def on_forever():
6     global angle
7     angle = Math.floor(((input.compass_heading) / 90))
8
9     if angle == 1:
10        basic.show_arrow(ArrowNames.NorthWest)
11    else:
12        if angle == 2:
13            basic.show_arrow(ArrowNames.West)
14        else:
15            if angle == 3:
16                basic.show_arrow(ArrowNames.SouthWest)
17            else:
18                if angle == 4:
19                    basic.show_arrow(ArrowNames.South)
20                else:
21                    if angle == 5:

```



5 compétences à valider

Compétences

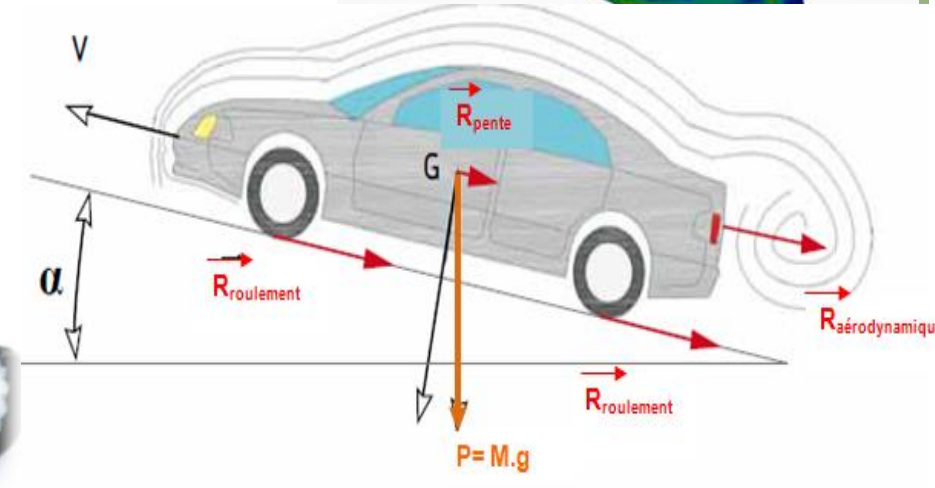
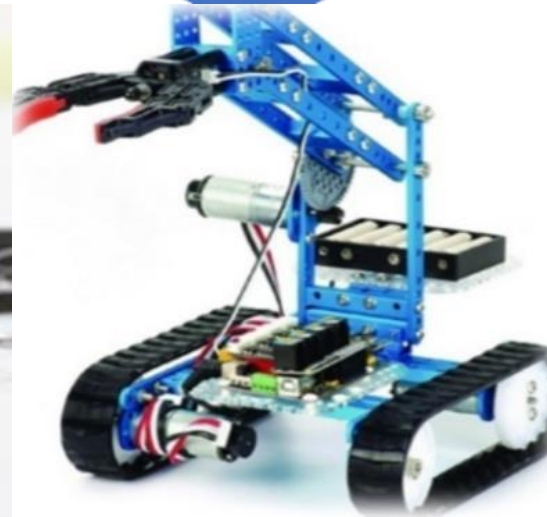
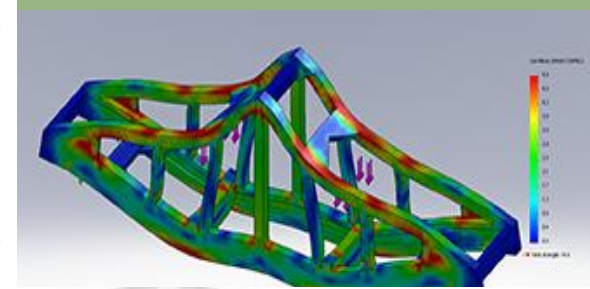
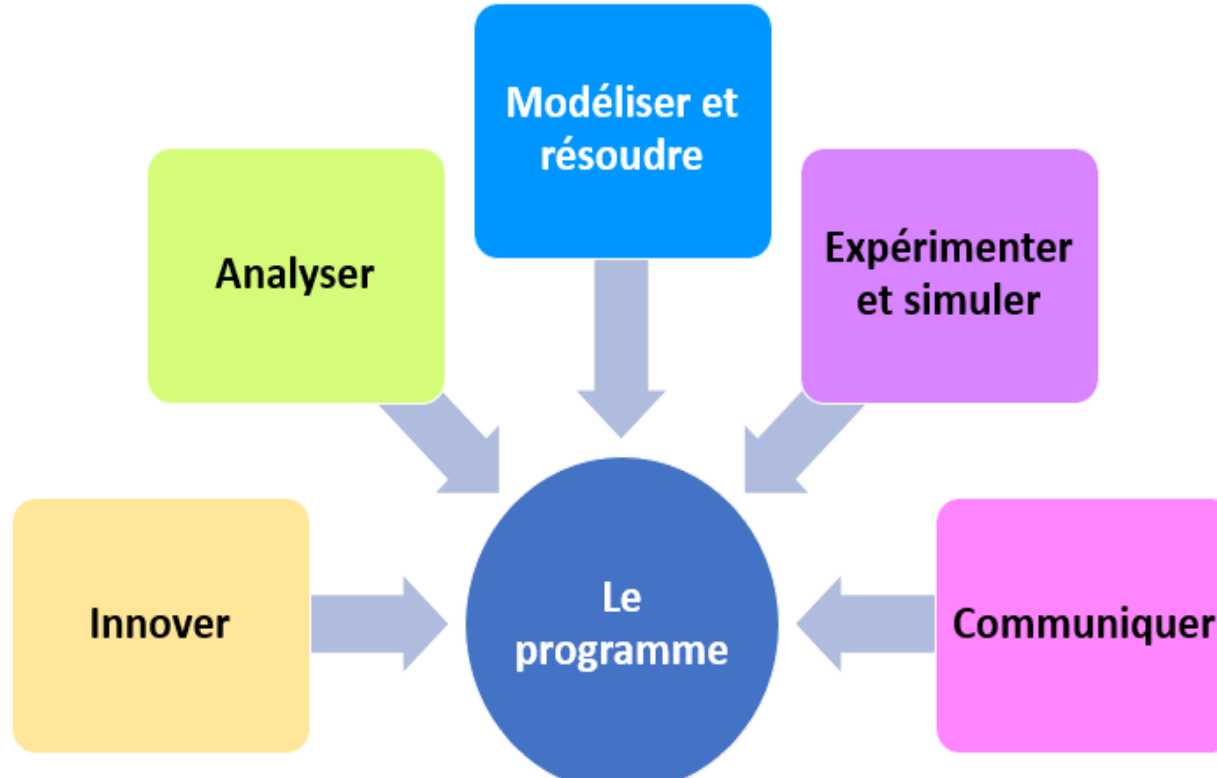
Innover

Analyser

Modéliser & Résoudre

Expérimenter & Simuler

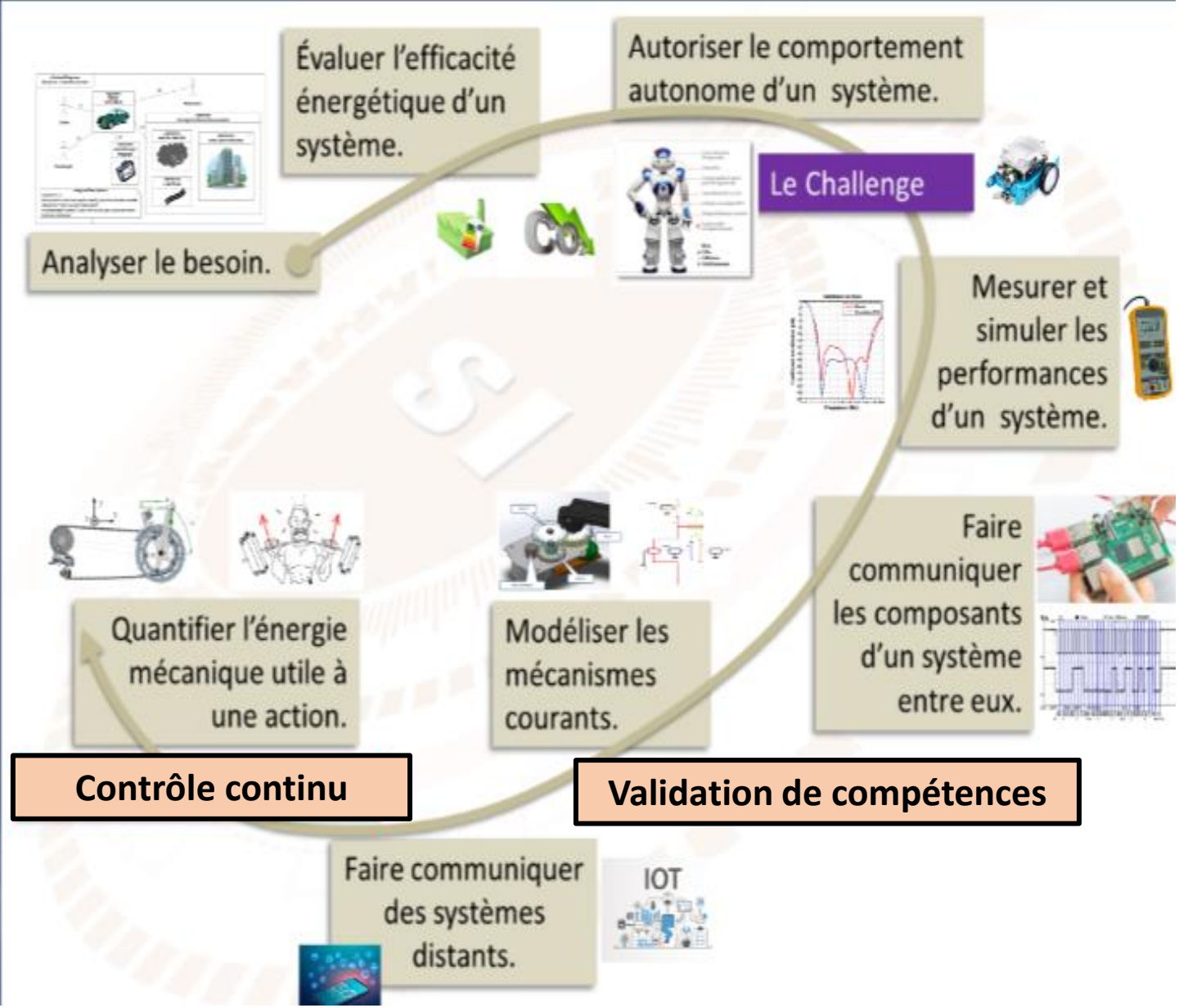
Communiquer





Après la seconde au lycée Jean Macé

L'année
de
première





Après la seconde au lycée Jean Macé

Choix de 3 spécialités parmi les 8 proposées au lycée JM

- Spécialité Sciences de l'Ingénieur (SI)
- Mathématiques (M)
- Physique-Chimie (PC)
- Sciences de la Vie de la Terre (SVT)
- Histoire géographie, géopolitique et sciences politiques (HGP)
- Humanités, littérature et philosophie (HLP)
- Sciences Économiques et Sociales (SES)
- Langues, Littératures et Culture Étrangères (LLCE)

Associations privilégiées de spécialités en 1^{ère}

★ ★
Sciences de l'Ingénieur (SI)
Mathématiques (M)
Physique-Chimie (PC)

★
Sciences de l'Ingénieur (SI)
Mathématiques (M)
Sciences de la Vie de la Terre (SVT)

★
Sciences de l'Ingénieur (SI)
Mathématiques (M)
Sciences Économiques et Sociales (SES)

Spécialités en T^{le}

Mathématiques (M)
Sciences de l'Ingénieur (SI) + 2h de Physique

Mathématiques (M)
Physique-Chimie (PC)



Après la seconde au lycée Jean Macé

Spécialité Sciences de l'ingénieur (SI)

Le choix de la réussite

La seule spécialité qui permet de suivre en T^{ale} 3 spécialités scientifiques car 2h de PHYSIQUE en association avec la SI complètent votre parcours

Le travail en Projets en 1^{ère} et en T^{ale}
très apprécié en BUT, Ecoles d'ingénieurs à l'université ou en CPGE





Des projets pour se projeter dans le travail d'Ingénieur

Le lycée participe chaque année à des concours pour mettre en situation de projet les élèves

YES WE CODE!



Gagné en 2017

Gagné en 2021

Participation en 2024



Participation depuis 2019



● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

Atelier Codage & Robotique
véhicules électriques autonomes

Tous les mercredis
13h/16h

Ouvert sur inscription à tous les élèves en classe de seconde et aux élèves en classe de 1^{ère} et T^{ale} (Spé SI)



Renseignements & inscription
site Internet du lycée
lyceejeanmace-vitry.fr



Un atelier robotique est proposé aux élèves de seconde/première/terminale tous les mercredi après-midi



Après la seconde au lycée Jean Macé

Témoignage d'élèves de la TG1 en Spé SI

<https://drive.google.com/file/d/1E3968syzfwXFGL3-csVd0Xbm0yjVU-5E/view?usp=sharing>



Après la seconde au lycée Jean Macé

Spécialité Sciences de l'Ingénieur (SI)

Merci pour votre attention !

*«Ce que l'on conçoit bien s'énonce clairement,
Et les mots pour le dire arrivent aisément.»*

Nicolas Boileau (1636–1711)