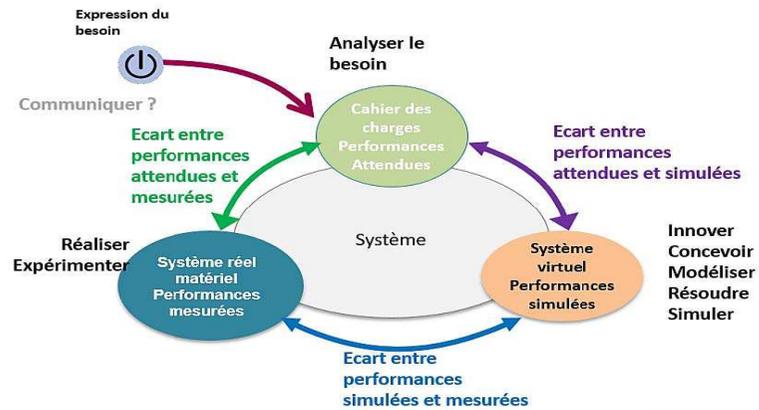


# Sciences de l'Ingénieur (SI)



# Pourquoi les sciences de l'ingénieur ?

## Défis à relever :

Satisfaire les besoins du marché de l'Emploi 50 000 ingénieurs(es) ou cadres Techniques par an.



Transformation, consommation,  
Energie, Environnement



Secteurs concernés



Révolution numérique

Mobilité intra et  
extra urbaine



# Pour quel contenu en SI?

## Les produits intelligents, la mobilité des personnes et des biens :

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.



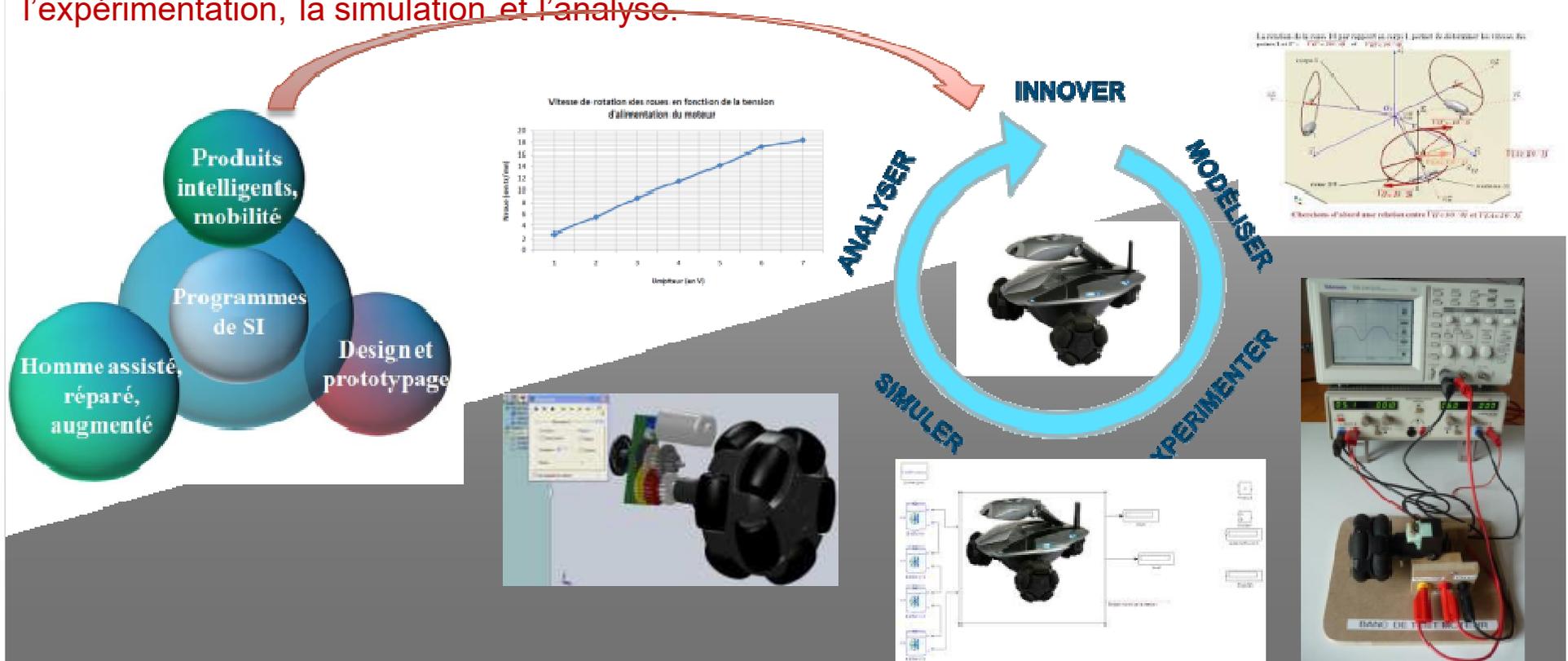
## Le prototypage de produits innovants :

le prototypage d'une solution imaginée en réalité  
matérielle ou virtuelle (Imprimante 3D, CAO  
(Conception Assistée par Ordinateur, ...)) ;



# Quelle méthode de travail en SI ?

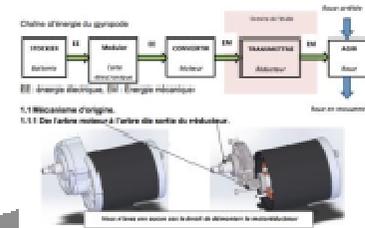
Les méthodes de travail en SI permettent de développer 5 champs de compétences.  
Les élèves pourront se familiariser avec l'apprentissage de l'innovation, la modélisation, l'expérimentation, la simulation et l'analyse.



# Quels horaires en SI?

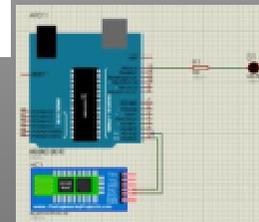
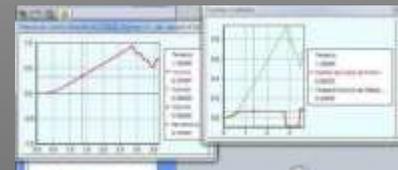
## Les SI en Première (4h)

Cours et Activités Pratiques, dont 12 heures réservées à un mini-projet.



## Les SI en Terminale (6h)

Cours et Activités Pratiques, dont 48 heures réservées à un projet.



# Quels champs disciplinaires en SI?

Les Sciences de l'Ingénieur font appel à différents champs disciplinaires, principalement scientifiques. Pour concevoir et réaliser un système mécatronique, il faut appréhender des savoirs et savoir-faire variés

Mathématiques

Physique

Informatique

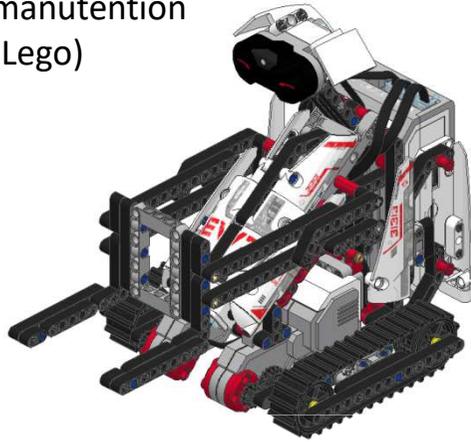


Mécanique

Électronique

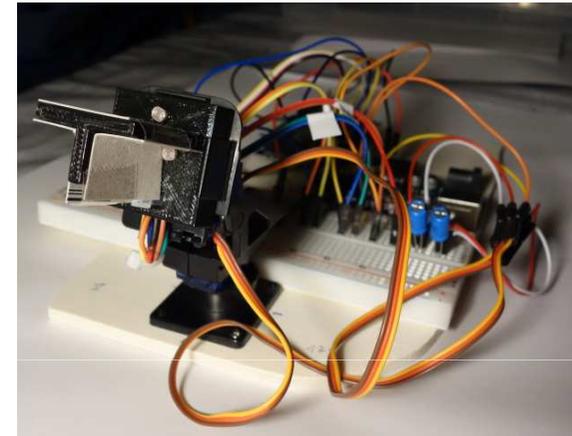
Robotique

Robot de  
manutention  
(Lego)



## Exemples de projets faits à Ozanam (terminale)

Robot  
gyropode  
(Lego)



Tracker solaire



Ouvre-portail



Plate-forme élévatrice  
pour handicapé



Stabilisateur  
gyroscopique pour  
appareil photo

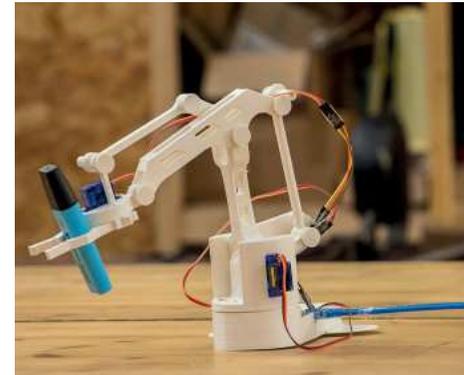


Robot lanceur de balles de  
tennis de table

Dernières maquettes  
achetées par le lycée



Mini dragster



Bras robotisé 3 axes



Main articulée

# Les poursuites d'études

Classes préparatoires scientifiques

- PTSI
- MPSI
- PCSI
- Ou entrée directe dans une école d'ingénieurs post-bac

IUT  
(Institut Universitaire de Technologie)

- Génie Mécanique et Productique
- Informatique
- Réseaux et Télécommunications
- Génie Electrique et Informatique Industrielle
- Métiers du Multimédia et de l'Internet
- Génie Thermique et Energie
- Génie Civil
- Mesures Physiques
- ...

Mais aussi

- Licences scientifiques
- BTS

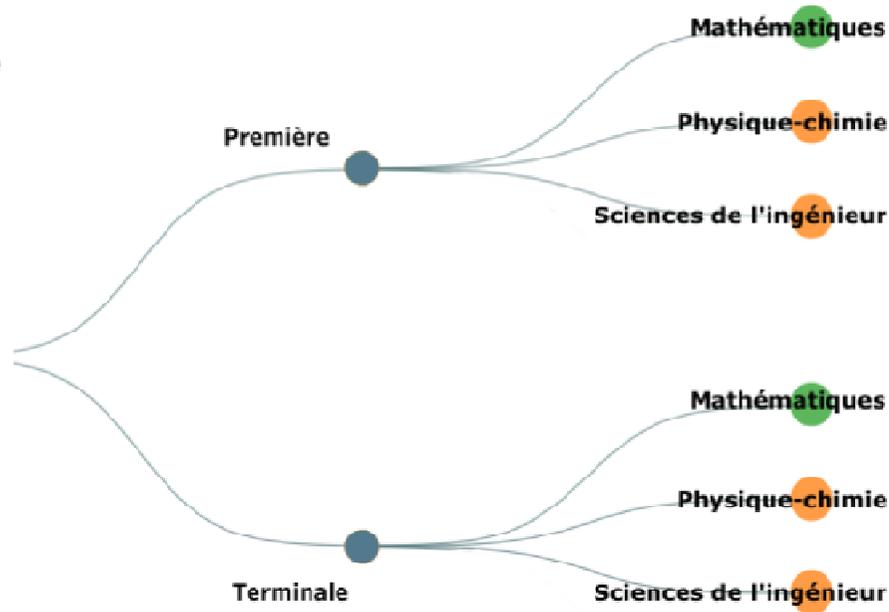


# Infographie l'Étudiant

Choisissez votre filière



Nom filière  
Écoles d'ingénieurs postbac



## Légende

-  Spécialités fortement conseillées
-  Spécialités suggérées