



Bac d'enseignement général

Combinaisons de spécialités les plus pertinentes

- Principaux choix envisageables en Tale :

0	Spécialité 1	6h	Spécialité 2	12h	14h	15h	17h
	Mathématiques (6h)		Sciences de l'Ingénieur (6h)		Physique (2h)	Option Maths expertes (3h)	
<i>Prépare à une grande variété de poursuites d'études scientifiques, parcours au spectre le plus large.</i>							
	Mathématiques (6h)		Physique Chimie (6h)		Option Maths expertes (3h)		
<i>Prépare à une grande variété de poursuites d'études scientifiques.</i>							
	Mathématiques (6h)		Numérique et Sciences Informatiques (6h)		Option Maths expertes (3h)		
<i>Prépare à des poursuites d'études plus spécialisées dans le numérique.</i>							
	Physique Chimie (6h)		Sciences de l'Ingénieur (6h)		Physique (2h)	Option Maths complémentaires (3h)	
<i>Déconseillé : les maths complémentaires ne sont pas adaptées à une poursuite d'études scientifiques, enseignement de physique redondant.</i>							
	Numérique et Sciences Informatiques (6h)		Sciences de l'Ingénieur (6h)		Physique (2h)	Option Maths complémentaires (3h)	
<i>Déconseillé : les maths complémentaires ne sont pas adaptées à une poursuite d'études scientifiques.</i>							
	Numérique et Sciences Informatiques (6h)		Physique Chimie (6h)		Option Maths complémentaires (3h)		
<i>Déconseillé : les maths complémentaires ne sont pas adaptées à une poursuite d'études scientifiques.</i>							

- Autres choix : au cas par cas

Après la spécialité SI en première...

Combinaisons de spécialités les plus pertinentes

- 4 parcours colorés (après la spécialité SI en première) :

Spécialités conservées en terminale

	Première				Terminale				Moyenne horaire Première + Terminale			
Parcours	M	PC	SI	NSI	M	PC	SI	NSI	M	PC	SI	NSI
M-PC-SI	4	4	4		6	6			5	5	2	
M-SI-PC	4	4	4		6	2	6		5	3	5	
M-SI-NSI	4		4	4	6	2	6		5	1	5	2
M-NSI-SI	4		4	4	6			6	5		2	5

40% des 5h max

60% des 5h max

Combinaison pour les plus scientifiques en ajoutant l'option mathématiques expertes en terminale (3 heures)

Après la spécialité SI en première...

Combinaisons de spécialités les plus pertinentes

- **Spécificité du choix de SI en terminale :**

6 h de SI + 2 h de physique

Le programme de ces 2 h de physique :

- reprend 1/3 du programme de la spécialité de PC, soit quasiment toute la physique à l'exception de :
 - Mouvement et interactions (décrire un mouvement, relier les actions appliquées à un système à son mouvement)
 - L'énergie: conversions et transferts
 - Ondes et signaux (caractériser les phénomènes ondulatoires, décrire la lumière par un flux de photons)
- ne traite pas de la chimie

Les poursuites d'études les plus adaptées avec un bac général et une spécialité SI

- La spécialité SI permet d'accéder à de nombreuses poursuites d'études : **CPGE, EI, IUT, L1, écoles d'architectes et d'urbanisme**, ... , elle est conseillée pour les CPGE **MPSI, PCSI, MPI, PTSI**, de nombreuses spécialités d'**IUT**
- Avant 2020 **1/3 des bacheliers S-SI poursuivent l'année suivante en première année de CPGE ou EI** (enquête ADES), et **un autre 1/3 en IUT**
- La spécialité SI permet d'apprendre de manière diversifiée avec des cours, des expérimentations et des projets.
- L'ingénierie, la recherche et le numérique sont autant **des métiers de femmes** que d'hommes.

Le métier d'ingénieur:

- **Définition:** Un ingénieur peut être défini comme étant une **personne compétente et professionnelle** dont la vocation est de **répondre à des problématiques d'ordre technique** grâce à ses **acquis scientifiques, économiques, et humains.**
- **Taux de chômage des Ingénieurs:** était à environ à 3,5% en 2020



THALES



Mais que faisons nous en

Spécialité

Sciences de l'Ingénieur?

Les thématiques de la spécialité Sciences de l'Ingénieur

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.



Organisation des enseignements

Zones de travail

Laboratoire

FabLab

Espace de synthèse



Compétences

Innover

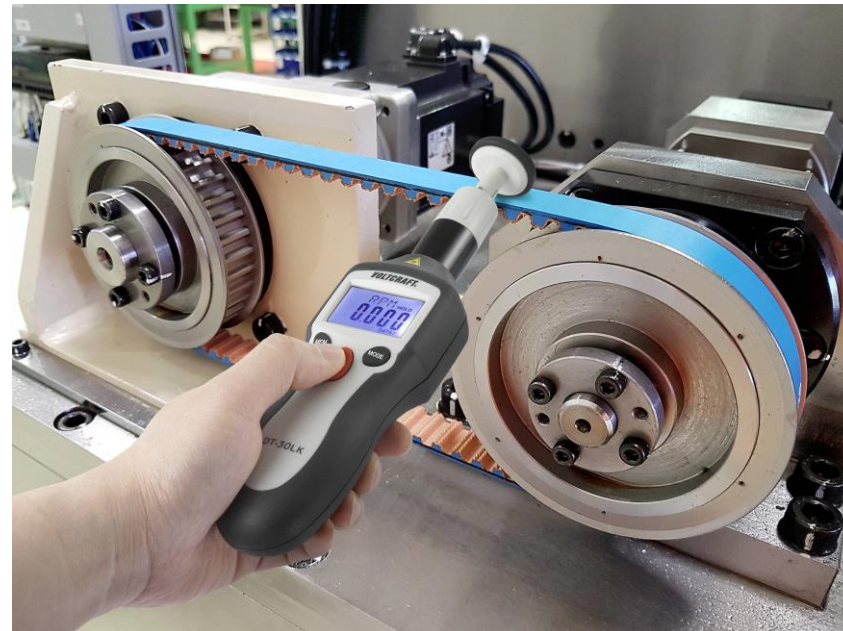
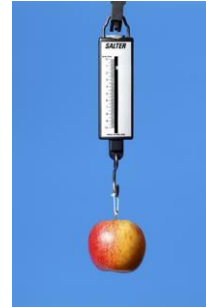
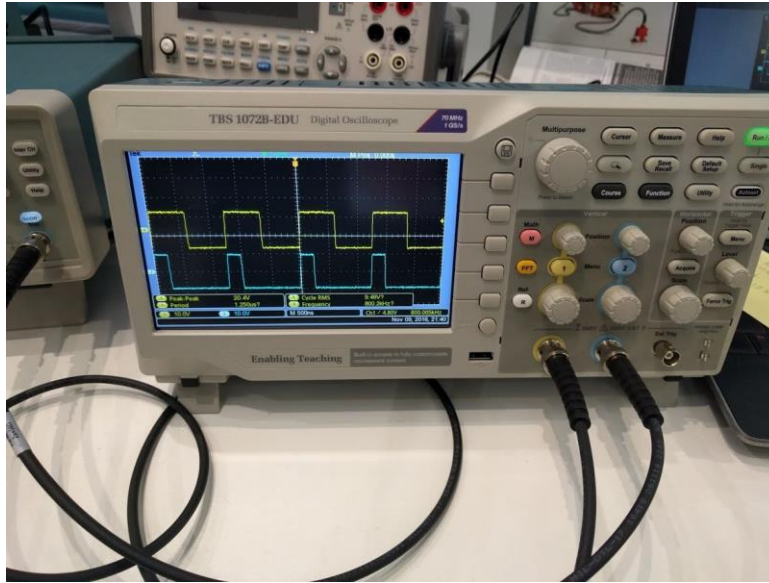
Analyser

Modéliser
& Résoudre

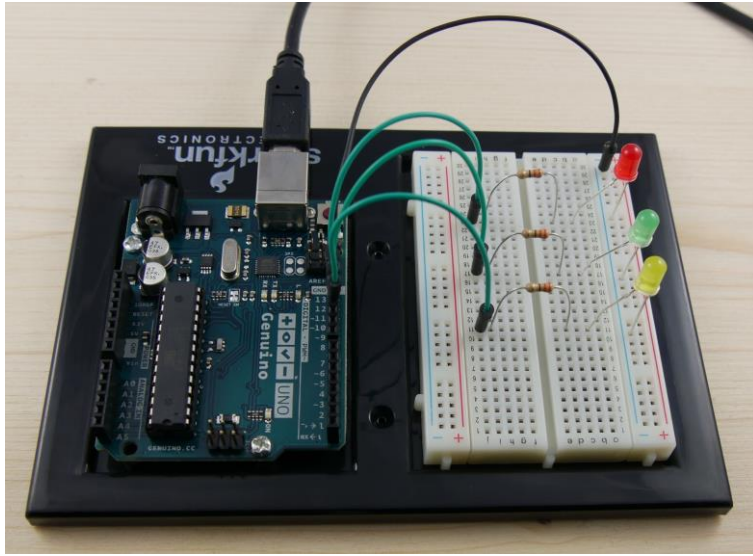
Expérimenter
&
Simuler

Communiquer

Activité de mesure



Informatique



Différents objets d'étude possibles

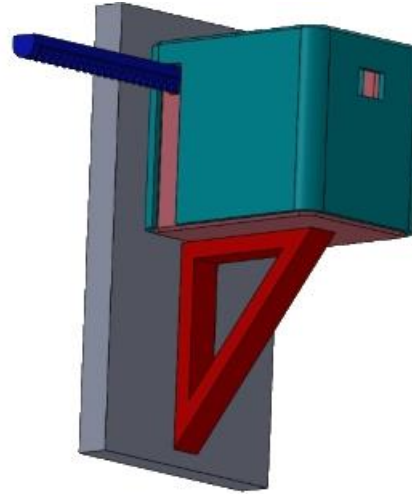


Différentes idées de projet en première

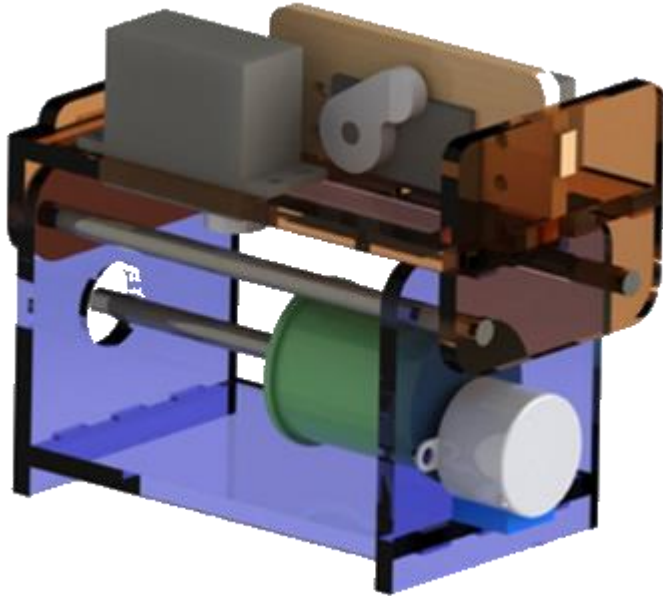
Lampe gravitationnelle



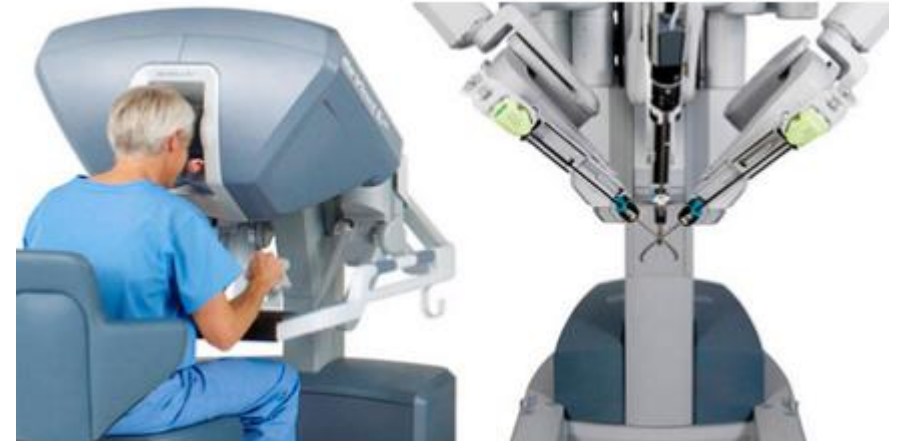
Verrou connecté



Appareil de prise de note en Braille



Robot de télé chirurgie

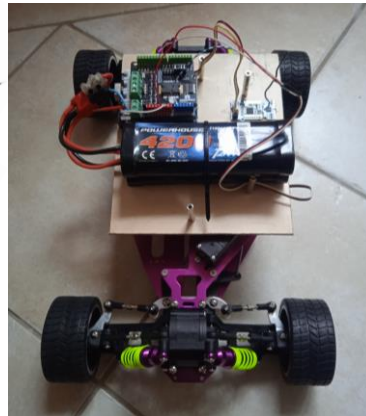


Différentes idées de projet en terminale spécialité SI

Châssis de Karting équipé en poste de pilotage



Un pilote pourra s'installer dans le châssis du karting et piloter le véhicule de modélisme à partir des images vidéo renvoyées par celui ci



Châssis de voiture de modélisme motorisée et équipé pour être piloté

Domaines abordés:

- Simulation multiphysique
- Energie
- Algorithmique
- Programmation
- Cinématique
- Capteurs
- Client - Serveur

Incubateur à œufs



Domaines abordés:

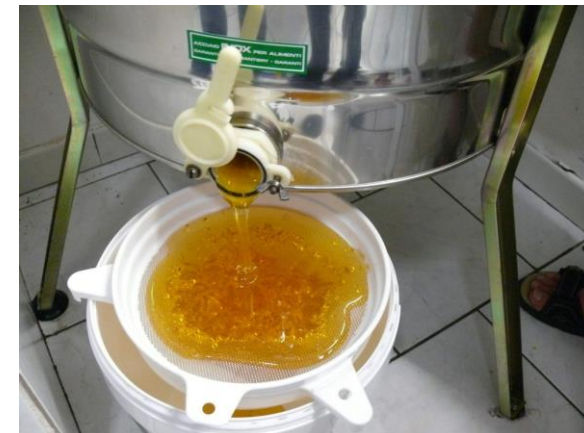
- Simulation multiphysique
- Asservissements
- Algorithmique
- Programmation
- Capteurs



Différentes idées de projet en terminale spécialité SI



**Automatiser et motoriser un
extracteur à miel**



Différentes idées de projet en terminale spécialité SI en collaboration avec la spécialité NSI

Projet en cours de développement

Station météo Val de Durance



Avec un site en collaboration
avec la spécialité NSI

Charges attribuées:

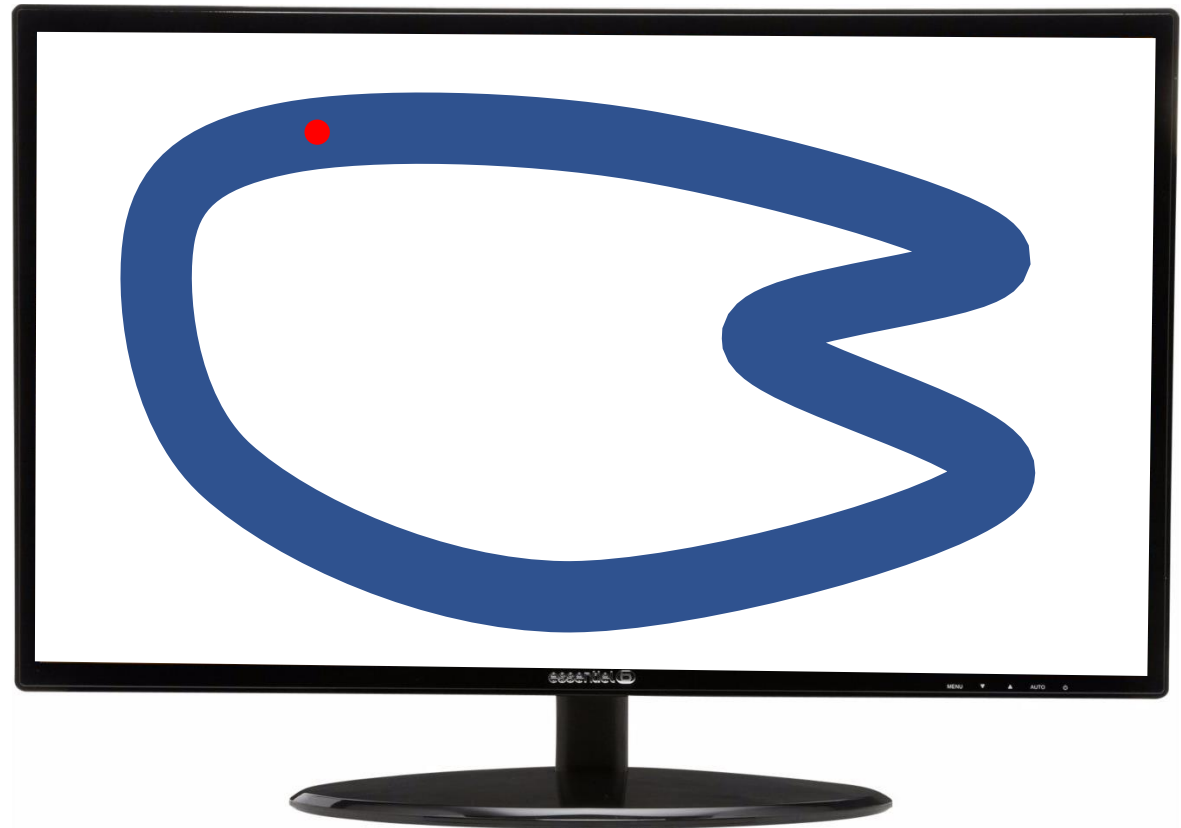
- Spécialité SI (terminale)
 - Rendre la station autonome en énergie
 - Améliorer les capteurs avec du matériel professionnel de récupération
 - Communiquer les données au serveur
- Spécialité NSI
 - Ecrire la description des différentes pages Web (première - terminale)
 - Gérer la base de données (terminale)

Différentes idées de projet en terminale spécialité SI en collaboration avec la spécialité NSI

Châssis de Karting équipé
en poste de pilotage



A la charge de la spécialité SI



A la charge de la spécialité NSI

Différentes idées de projet en terminale spécialité SI en collaboration avec la spécialité NSI

A la charge de la spécialité SI

- Support du vélo
- Mesure de la distance parcourue
- Couple résistant pour simuler les pentes
- ...

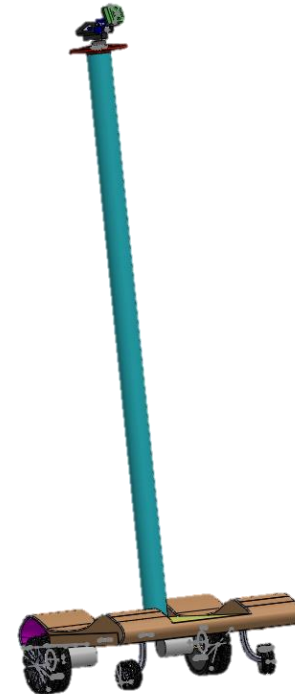
A la charge de la spécialité NSI

- Interface graphique
- Positionnement du cycliste sur le parcours
- ...

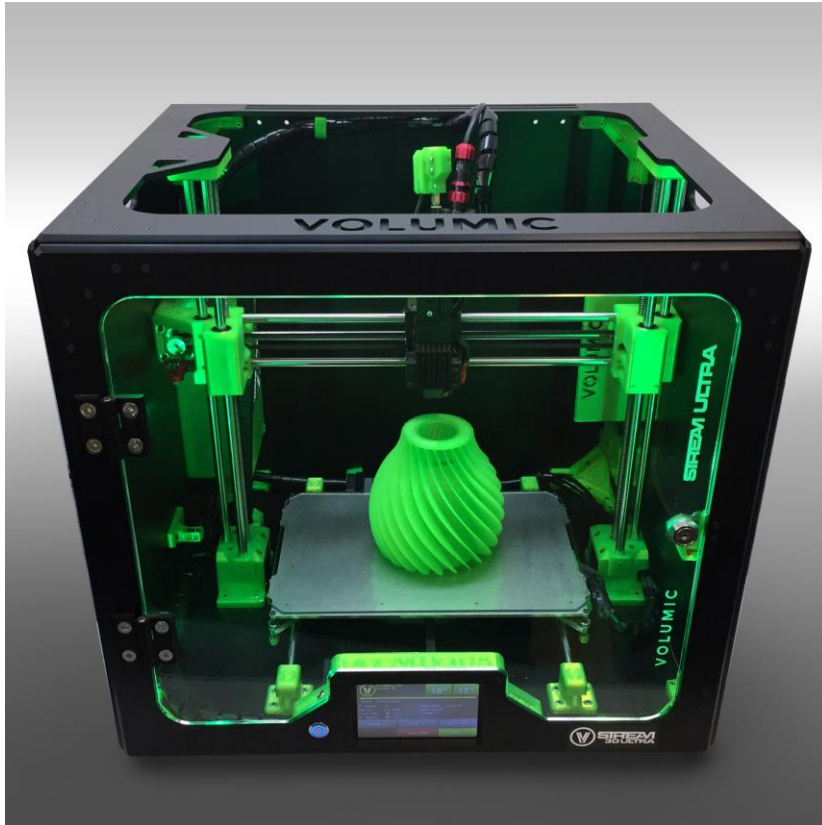


Différentes idées de projet en terminale

Robot dirigé par joystick ou par le principe de la Wii Fit



Matériel du FabLab



Imprimante 3D



Table à découpe laser

**Permettent de faire du
prototypage en projet**

LES ÉPREUVES DU BACCALAURÉAT

Situé au cœur des
Sciences de l'Ingénieur,
le projet offre un support
privilegié au grand oral

ÉPREUVES FINALES



1 épreuve anticipée
en première

Français écrit et oral

4 épreuves finales
en terminale

Enseignements de spécialité (2)

Philosophie

Oral final

En SI: épreuve écrite de 4h
coefficient 16

