QUALITÉS REQUISES ?

- Faire preuve de curiosité scientifique et technologique.
- Apprécier les sciences (mathématiques, physique).
- Aimer l'expérimentation, les démarches de projets et l'analyses scientifiques.
- Apprécier le travail en équipe et la communication.
- Avoir de la rigueur et une bonne capacité de travail.

ACCESSIBLE À QUI ?

Tout élève de seconde générale et technologique, quels que soient les enseignements d'exploration choisis.

BAC S SI

ET APRÈS ?

POURSUITES D'ÉTUDES :

En tête des poursuites d'études après le bac S-Sciences de l'Ingénieur :

- **Les classes préparatoires aux grandes écoles PTSI** (physique, technologie, sciences de l'ingénieur), **MPSI** (maths, physique, sciences de l'ingénieur), **PCSI** (physique, chimie, sciences de l'ingénieur), elles permettent d'intégrer une école d'ingénieurs.
- **Les écoles d'ingénieurs** avec classes préparatoires intégrées (sur concours d'entrée ou dossier).
- **Parcours universitaire LMD** (Licence, Master, Doctorat).
- Toutes les spécialités de **BTS et IUT**.

MÉTIERS :

Ces cursus conduisent aux **métiers d'ingénieur ou de chercheur polyvalent** dans énormément de domaines technologiques ou scientifiques.
Cette ouverture est également présente sur les métiers de **techniciens supérieurs**.

LYCÉE LÉONARD DE VINCI

Un lycée d'étudiants : 7 sections de BTS (tertiaires et industrielles) et une classe préparatoire en comptabilité.

POUR Y VIVRE :

- À Melun, ville universitaire, vous trouverez de **nombreux équipements sportifs, culturels** et des possibilités de **logement variées** (CROUS, locations, etc.)
- **Son internat** sur site, à taille humaine (70 internes).

SES ATOUTS :

- Un **accompagnement personnalisé** tout au long de la formation
- Des **enseignants** membres des Jurys de BTS, Accompagnateurs et Membres de Jurys VAE
- Des séances de **soutien**
- Son **CDI** : lieu de formation, de travail et de lecture avec plus de 12 000 documents imprimés et des ressources numériques
- Une préparation au **certificat Voltaire**, attestant d'un niveau en français professionnel
- Une préparation au **certificat TOEIC** en anglais
- **Remédiation** en Français et en Mathématiques : remise à niveau individualisée
- Des **équipements modernes** en informatique et dans le secteur industriel
- Association Sportive
- **Ateliers** organisés sur le temps de midi : danse, improvisation théâtrale, japonais, web-radio, street-art, ciné club.

SES PARTENAIRES : Notre établissement cultive plusieurs partenariats avec des entreprises de tailles diverses, des lycées, des écoles d'ingénieurs, des universités (en France et au Québec) et des administrations.

Toutes les infos sur **www2.vinci-melun.org**

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
académie Créteil

LYCÉE DES MÉTIERS DE L'INGÉNIERIE MÉCANIQUE ET ÉLECTROTECHNIQUE

membre du
CAMPUS DES MÉTIERS ET DES QUALIFICATIONS
Conception et construction automobile
Île-de-France

2 bis rue Édouard Branly 77000 Melun I Tél. 01 60 56 60 60

LÉONARD DE VINCI LYCÉE POLYVALENT MELUN

BAC PRO - BAC GÉNÉRAL ET TECHNO
POST BAC - FORMATION CONTINUE

BAC

SPÉCIALITÉ SI

Siences de l'Ingénieur

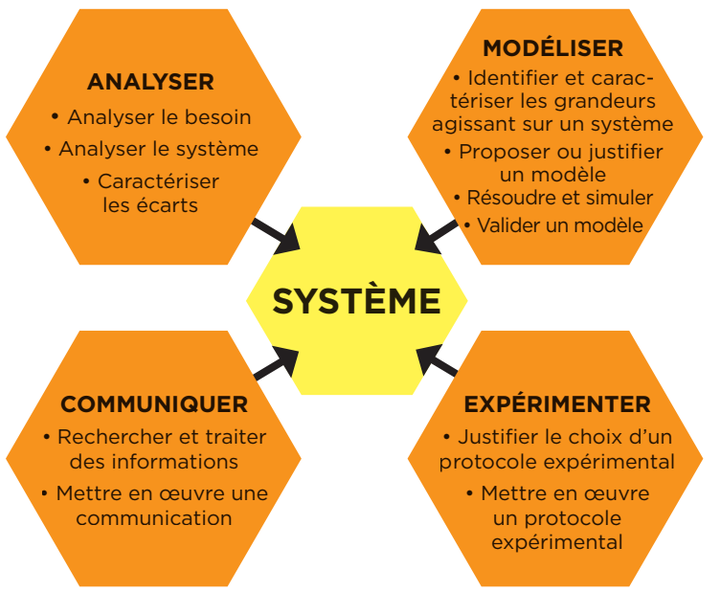
Plaquette-BacS-SI.indd 1

SPÉCIALITÉ SI
Baccalauréat général spécialité **S**ciences de l'Ingénieur

ENSEIGNEMENTS :

Les **Sciences de l'Ingénieur (S-SI)**, en associant **les sciences, les technologies, l'expérimentation et la simulation informatique**, permettent d'appréhender la complexité des objets technologiques qui nous entourent.

Elles donnent une nouvelle perception du monde en **fédérant d'autres disciplines majeures telles que les sciences physiques**. Elles sensibilisent à des démarches d'analyse de problématiques similaires à celles que mènent les ingénieurs ou les chercheurs. La formation en **Sciences de l'Ingénieur** se base sur des technologies d'enseignement modernes et des supports pédagogiques réels et actuels. L'ambition des Sciences de l'Ingénieur : être au service du progrès, développer les compétences, les savoir-faire, les savoir-être pour que **tous les talents puissent s'exprimer** et faire du futur Ingénieur un individu capable d'imaginer et d'innover.



Découvrez en plus sur la spécialité SI en flashant ce code :

APPROCHE DIDACTIQUE :

L'enseignement des sciences de l'ingénieur est basé sur l'analyse de l'existant, la modélisation scientifique des comportements et l'analyse itérative des écarts entre ces différents éléments dans l'objectif d'atteindre des performances attendues d'un produit pluri-technologique.

Cela passe par 4 compétences différentes qui consistent à être capable :

- **de mettre en place un protocole expérimental** pour mesurer les performances du produit existant et les comparer aux objectifs à atteindre (Cahier des charges Fonctionnel),
- **de créer un modèle** scientifique et numérique du produit existant et de le paramétrer,
- **de consolider le modèle réalisé** en vérifiant qu'il répond de façon cohérente au produit réel observé,
- **de faire varier le paramétrage du modèle** numérique pour arriver à remplir un objectif de performance attendue du produit amélioré.

L'identification et l'analyse de ces écarts mobilisent des compétences pluridisciplinaires, en particulier celles développées en mathématiques et en sciences physiques chimiques fondamentales et appliquées

Les sciences de l'ingénieur renforcent les liens entre les disciplines et participent à la poursuite d'études dans l'enseignement supérieur.

Les compétences acquises sont ainsi transposables à l'ensemble des domaines scientifiques et technologiques, et permettent d'appréhender des situations inédites.

SPÉCIALITÉ SI
LES POINTS FORTS

• Les laboratoires du lycée disposent en quantité de **matériels performants récents** : une imprimante 3D, une découpe Laser ou encore des machine à commandes numériques et de stratoconception. Conformément aux démarches industrielles actuelles, ce matériel nous permet de **prototyper ou de réaliser les projets conçus par les étudiants** pour valider le travail effectué.
• Au travers de l'enseignement supérieur, le lycée est fortement ancré dans **une dynamique de projets au travers de partenariats** comme avec l'école des Mines de Paris, le CNES et de **nombreux partenaires industriels**.
• Le lycée participe et organise **le concours des olympiades académiques de sciences de l'ingénieur.** Cela permet aux élèves de se retrouver en situation d'évaluation de projet dans les mêmes conditions qu'au Bac.. Ils bénéficient ainsi d'une meilleure préparation à l'examen.

La spécialité Sciences de l'ingénieur c'est :

- Une démarche scientifique affirmée

- Un enseignement scientifique ambitieux pour préparer à l' enseignement supérieur,

- Un enseignement suplémentaire de 2h de Physique en terminale

Le programme :

- créer des produits innovants

- Analyser les produits existants pour appréhender leur complexité

- Modéliser les produits pour prévoir leurs performances (jumeau numérique)

- Valider les performances d' un produit par les expérimentations et les simulations numériques

- communiquer