

Spécialité Sciences de l'Ingénieur (SI)

Lycée Saint-Joseph – Voie Générale

À qui s'adresse la spécialité Sciences de l'Ingénieur ?

La spécialité **Sciences de l'Ingénieur** s'adresse aux élèves qui souhaitent **comprendre, analyser et modéliser le fonctionnement des systèmes techniques**, en mobilisant des outils scientifiques.

Elle convient particulièrement aux élèves :

- Intéressés par les **sciences appliquées**,
- Appréciant les **raisonnements logiques et structurés**,
- Souhaitant s'orienter vers des **études scientifiques ou d'ingénierie**.

Que fait-on en Sciences de l'Ingénieur ?

La spécialité SI repose sur une **démarche scientifique rigoureuse**, proche de celle utilisée dans les formations d'ingénieurs.

Les élèves y développent notamment :

- L'analyse **fonctionnelle** et structurelle de systèmes techniques,
- La **modélisation** (mécanique, énergétique, informationnelle),
- L'exploitation de **lois physiques appliquées**,
- La **programmation** et le traitement de données,
- La capacité à **raisonner, justifier et valider des choix techniques**.

L'enseignement alterne réflexion théorique, modélisation et mise en œuvre, dans un cadre structuré et exigeant.

Avec quelles spécialités associer les Sciences de l'Ingénieur ?

La spécialité SI s'associe naturellement avec :

- **Mathématiques**
→ pour renforcer la modélisation, le raisonnement et l'abstraction.
- **Physique-Chimie**
→ pour approfondir les lois physiques mobilisées en SI.
- **Numérique et Sciences Informatiques (NSI)**
→ pour les élèves attirés par l'informatique, la programmation et les systèmes numériques.

Ces combinaisons constituent des profils **très cohérents** pour les poursuites d'études scientifiques.

Quelles poursuites d'études après une spécialité Sciences de l'Ingénieur ?

La spécialité Sciences de l'Ingénieur prépare efficacement à :

- Des **classes préparatoires scientifiques** (MPSI, PCSI, PTSI),
- Des **prépas intégrées**,
- Des **écoles d'ingénieurs**,
- Des **formations universitaires scientifiques**,
- Des **BUT** à dominante technologique.

Elle est reconnue comme une spécialité **scientifique exigeante**, apportant des compétences transversales utiles dans de nombreux parcours post-bac.

L'esprit de la spécialité Sciences de l'Ingénieur à Saint-Joseph

À Saint-Joseph, l'enseignement de la spécialité Sciences de l'Ingénieur vise à :

- Donner aux élèves des **méthodes solides**,
- Développer une **culture scientifique et technique**,
- Former des élèves capables de **raisonner sur des systèmes complexes**,
- Préparer sereinement les élèves aux **exigences du supérieur**.

La spécialité SI s'inscrit pleinement dans l'offre scientifique du lycée général.

« La spécialité Sciences de l'Ingénieur est une spécialité scientifique à part entière, orientée vers la compréhension, la modélisation et l'analyse des systèmes techniques, et destinée aux élèves se projetant vers des études scientifiques et d'ingénierie. »

Volumes horaires et cadre officiel de la spécialité

La spécialité **Sciences de l'Ingénieur** est un enseignement de spécialité national du baccalauréat général.

En **classe de Première générale**, la spécialité s'intitule « **Sciences de l'Ingénieur** » et est enseignée à raison de **4 heures hebdomadaires**.

En **classe de Terminale générale**, la spécialité s'intitule « **Sciences de l'Ingénieur et Sciences Physiques** » et est enseignée à raison de **6 heures hebdomadaires**.

Elle est complétée par un **enseignement associé de Sciences Physiques de 2 heures hebdomadaires**, spécifiquement lié à la spécialité Sciences de l'Ingénieur. Portant le **volume horaire total à 8 heures hebdomadaires** en classe de Terminale.

L'ensemble représente un **volume horaire significatif** et traduit le **caractère scientifique, structuré et exigeant** de la spécialité, mobilisant à la fois des compétences en **ingénierie**, en **modélisation** et en **sciences physiques**.

Repères et reconnaissance académique

Depuis l'année scolaire **2021-2022**, les élèves de la spécialité **Sciences de l'Ingénieur** du lycée **Saint-Joseph** participent chaque année aux **Olympiades des Sciences de l'Ingénieur** au niveau académique.

Sur les **dernières années**, la section a obtenu **au moins un prix académique chaque année**, illustrant la **régularité**, le **sérieux** et la **continuité** du travail mené en Sciences de l'Ingénieur.

<https://www.upsti.fr/nos-evenements/olympiades-de-si>

Année scolaire	Équipes présentées	Catégories	Résultats et reconnaissance
2021-2022	1 équipe	Terminale SI	1^{re} place académique – Participation à la finale nationale
2022-2023	3 équipes	Terminale SI	2^e place académique
2023-2024	4 équipes	3 Terminale SI + 1 Première SI	1^{re} place académique (catégorie Première SI) – Participation à la finale nationale
2024-2025	4 équipes	3 Terminale SI + 1 Première SI	2^e place académique – Participation à la finale nationale