

## Saint-Jean-Baptiste de La Salle

Seconde Générale et Technologique - Enseignement d'Exploration

Les technologies contribuent à répondre aux besoins humains en passant de l'idée (ou du principe) à la proposition de solutions respectueuses de l'environnement.

Les **Sciences de l'Ingénieur** mobilisent les approches scientifiques et technologiques et installent les éléments d'une culture technologique.

Les phases de modélisation et de simulation permettent de prévoir les performances et d'optimiser les solutions. La démarche de projet conduit à développer des produits économiquement et techniquement viables.

### Objectifs :

L'enseignement d'exploration « **Sciences de l'Ingénieur** » a pour objectif de faire découvrir les relations entre la société et les technologies. Il s'agit de montrer en quoi les solutions technologiques sont liées à l'environnement socio-économique, à l'état des sciences et des techniques et en privilégiant la prise en compte des perspectives apportées par le design de produit ou l'architecture.

Cet enseignement aborde l'analyse de systèmes, l'exploitation de modèles et l'initiation aux démarches de conception. Les domaines concernés sont ceux des produits manufacturés pluri technologiques ou de l'habitat et des ouvrages.

Les activités proposées visent à explorer comment :

- exploiter des modélisations et des simulations numériques pour prévoir les comportements d'un système pluri technologiques,
- Concevoir ou optimiser une solution au regard d'un cahier des charges, dans le respect des contraintes de développement durable.

### Enseignement d'exploration : Sciences de l'Ingénieur (1,5 heure)

L'enseignement des **Sciences de l'Ingénieur** s'appuie sur l'analyse fonctionnelle, comportementale et structurelle d'un système pluri technologique du point de vue de la conception ainsi que sur la mise en œuvre de mesure et de simulation.

### Compétences abordées :

- Approfondir la culture technologique (caractériser les fonctions d'un système technique, établir les liens entre structure, fonction et comportement, identifier des contraintes associées à une norme ou à une réglementation)
- Représenter, communiquer (analyser et représenter graphiquement une solution à l'aide d'un code courant de représentation technique, rendre compte sous forme écrite ou orale des résultats d'une analyse, d'une expérience, d'une recherche et d'une réflexion)
- Simuler, mesurer un comportement (identifier un principe scientifique en rapport avec un comportement d'un système, simuler le comportement d'un système technique à partir de l'évolution d'un paramètre d'entrée ou de sortie).

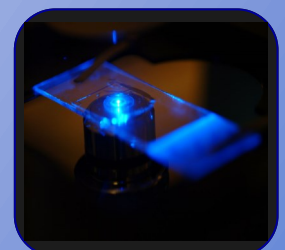
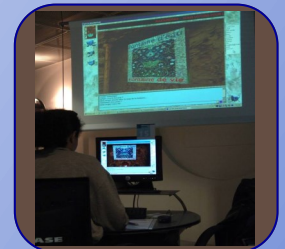
L'enseignement des **Sciences de l'Ingénieur** s'appuie sur des études de cas dans lesquelles les relations entre les systèmes pluri technologiques et l'environnement matériel, humain et économique sont déterminantes pour la société.

### Projet éducatif

« Le lycée est un établissement ouvert à tous sans distinction, soucieux de la réussite de chacun de ses élèves, ouvert sur le monde et reconnu par le secteur professionnel. Le regard porté sur nos élèves est un regard éducatif exigeant et plein d'espérance. »

« Chacun des membres de la communauté éducative prend sa part de la mise en œuvre du projet éducatif. »

Sciences  
de  
L'Ingénieur



« Être attentif aux besoins de chacun »