

La voie technologique, des parcours de réussite vers une poursuite d'études dans l'enseignement supérieur.

Dans le nouveau lycée général et technologique, tout élève de seconde peut choisir de poursuivre l'un des **six parcours de la voie technologique** :

- Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable (STI2D)
- Sciences et Technologies du Design et des Arts Appliqués (STD2A)
- Sciences et Technologies de la Santé et du Social (ST2S)
- Sciences et Technologies de Laboratoire (STL) Biotechnologies ou Sciences Physiques chimiques en Laboratoire (SPCL)
- Sciences et Technologies de l'Hôtellerie et de la Restauration (STHR)
- Sciences et Technologies de Management et de la Gestion (STMG)

Chacun de ces 6 parcours de formation propose 3 enseignements de spécialité en classe de première et 2 enseignements de spécialité en classe de terminale. Ils ont pour objectif la construction des compétences et connaissances associées permettant à chaque élève de poursuivre son cursus dans les formations diplômantes du supérieur, Instituts universitaires de technologie (IUT), cursus universitaires, section de technicien supérieur (STS), école d'ingénieur, école de commerce ou tout parcours spécialisé pour l'obtention d'un diplôme Bac + 5 directement après le baccalauréat ou après une Classe Préparatoire aux Grandes Écoles¹.

L'ancrage dans le réel constitue un axe fort de la voie technologique. Les notions sont abordées de manière contextualisée en lien avec le domaine d'activité de la série (en entreprise, en laboratoire de recherche, dans les structures sociales et de santé). Elles sont en prise directe avec l'actualité de recherche et les enjeux sociétaux. Cela **permet aux élèves de construire leur parcours de formation de manière éclairée**.

Les modalités d'enseignement et les objets de formation favorisent l'engagement des élèves par l'intérêt et le sens qu'ils y trouvent. Ils répondent aux besoins, appétences et aptitudes de chacun.

Les transversalités entre les enseignements technologiques, mais aussi entre enseignements généraux et enseignements technologiques, sont essentielles afin de donner sens et cohérence aux apprentissages des élèves. A travers l'ensemble des enseignements offerts, **des compétences transversales sont travaillées** : recherche d'informations, analyse, organisation de la pensée, argumentation, travail collaboratif, communication orale et écrite. Tout au long des apprentissages, les élèves sont appelés à **exercer leur esprit critique et à questionner la place de l'éthique et de la citoyenneté**.

Les cours en effectif réduit sont renforcés pour privilégier la mise en activité des élèves afin de développer les compétences de la démarche scientifique et les compétences transversales indispensables à une poursuite d'études supérieures longues : travail collaboratif, autonomie, analyse, démarche scientifique, argumentation, créativité, compétences psychosociales...

¹ Technologie et sciences de l'ingénieur, Technologie et biologie, Technologie physique et chimie, Adaptation technicien supérieur (plusieurs spécialités, accessibles après l'obtention d'un BTS ou d'un DUT), Art et design, Economique et commerciale option technologique, ...

Dans toutes les séries, les élèves, amenés à présenter leur démarche et les résultats obtenus, pratiquent des **activités de communication** visant à les faire progresser dans la maîtrise des compétences de compréhension et d'expression orale et écrite.

Un **enseignement technologique en langue vivante** est systématiquement introduit dès la classe de première et se poursuit en classe terminale. Pris en charge conjointement par un enseignant d'une discipline technologique et un enseignant de langue vivante, il a pour objectif de renforcer la culture, les compétences et les connaissances qui permettront aux élèves, futurs étudiants du supérieur, d'envisager une ouverture à l'international de leur parcours.

En classe de seconde, les enseignements optionnels peuvent contribuer à faire connaître les séries technologiques, leurs poursuites d'études, les domaines concernés par ces séries et de favoriser une orientation positive des élèves.

- Biotechnologies
- Création et culture – design
- Management et gestion
- Santé et social
- Sciences et laboratoire
- Sciences de l'ingénieur - Création et innovation technologiques

Sciences et Technologies de l'Industrie et du développement Durable (STI2D)

Atout orientation

Le baccalauréat STI2D s'adressent aux lycéens qui s'intéressent à l'innovation technologique dans le respect de la préservation de l'environnement et dont le projet d'études supérieures leur permettra d'approfondir ces champs de l'ingénierie et de se spécialiser.

Les enseignements proposés ont pour objectif **de développer la culture technologique en adéquation avec la complexité du monde actuel et futur.**

La **démarche d'ingénierie** est privilégiée en mobilisant l'approche STEM « Science, Technology, Engineering and Mathematics ». Cette forte liaison entre les enseignements technologiques, les Mathématiques et les Sciences (Physique et Chimie) est fondamentale pour accéder à la diversité des formations scientifiques et technologiques de sciences de l'ingénieur de l'enseignement supérieur et y réussir.

L'étude de produits pluri technologiques est au cœur des enseignements de la série technologique STI2D dont le contenu a pour objectif de doter chaque élève d'une solide culture scientifique et technologique, faisant de lui un acteur éclairé, responsable et conscient des enjeux associés. Dans cette optique, les enseignements de spécialité permettent d'amener les élèves à réfléchir autant au « pourquoi » qu'au « comment » de la conception et de la réalisation d'un produit et de le découvrir en intégrant les trois champs : gestion de l'énergie, traitement de l'information, utilisation et transformation de la matière du triptyque Matière - Énergie - Information.

Les bouquets d'enseignement de spécialité proposés en classe de première et de terminale ont pour objectif de préparer les élèves à réussir dans le supérieur dans l'un des nombreux parcours possibles de sciences de l'ingénieur généraliste ou spécialisé.

En classe de première :

- « **Physique-Chimie et mathématiques** » : construire les concepts de physique et chimie en s'appuyant sur les notions mathématiques étudiées, manipuler et développer les modèles numériques mobilisés dans la démarche scientifique ;
- « **Innovation et développement durable** » (I2D) : privilégier l'expérimentation, l'investigation pour construire les connaissances nécessaires et appréhender un produit dans ses dimensions Matière, Énergie et Information ;
- « **Innovation technologique** » (IT) : réinvestir des connaissances et privilégier la démarche de projet pour développer les compétences mobilisées dans une démarche collaborative de conception, de création et de validation d'un produit, dans le respect d'un cahier des charges et des principes du Développement Durable.

En classe de terminale :

- « **Physique-Chimie et mathématiques** » : consolider le corpus des connaissances pour préparer la poursuite d'études dans le supérieur ;
- « **Ingénierie, innovation et Développement Durable** » (2I2D) : dans la continuité des enseignements de spécialité IT et I2D de première, structurer compétences et savoirs associés qui seront approfondis dans un des **4 enseignements spécifiques** choisi par l'élève :
 - Architecture et Construction (AC) ;
 - Énergie et Environnement (EE) ;

- Innovation Technologique et Éco-Conception (ITEC) ;
- Systèmes d'Information et Numérique (SIN).

Le projet conserve une place importante et s'appuie systématiquement sur un produit pluri technologique et associe des élèves qui suivent différents enseignements spécifiques proposés dans l'établissement.

En STI2D les enseignements sont conçus dans une logique interdisciplinaire et collaborative, les démarches pédagogiques actives sont privilégiées au travers d'activités pratiques de découverte, de simulation et d'expérimentation mises en œuvre dans des espaces de formation adaptés. La démarche de projet est également fortement mobilisée, elle privilégie le travail collaboratif. Le projet en Innovation Technologique (IT) de 36h, évalué en fin de première et le projet de 72h, évalué en classe de terminale, constituent des temps forts de la formation. Le Fablab est un lieu privilégié de travail collaboratif, d'apprentissage entre pairs, de créativité et de matérialisation des solutions imaginées, conçues et réalisées pour répondre à un besoin.

Sciences et Technologies du Design et des Arts Appliqués (STD2A)

Atout orientation ...

Ce baccalauréat concerne les lycéens ayant le projet de s'orienter vers des formations supérieures conduisant à la conception et à la création en métiers d'art et en design :

Design graphique (supports imprimés, supports numériques, édition, animation, illustration, etc.) ; d'Espace (événement, cadre de vie, scénographie, décor architectural, patrimoine, spectacle, etc.) ; de Mode et Textiles (costume, vêtement, matériaux, etc.), d'Objet (mobilier, instrument, dispositif, accessoire, ornement, etc.) et de Services (innovation sociale en particulier) ; et les Métiers d'art qui se déclinent en grand nombre de spécialités.

Cette série permet aux élèves d'acquérir les connaissances et la maîtrise des outils et méthodes de conception et de création en design et métiers d'art.

Les enseignements technologiques fonctionnent sur le principe de l'interdisciplinarité, imposée par les croisements incessants des savoirs qui nourrissent les pratiques en design et dans les métiers d'art. Ils s'organisent autour des pôles disciplinaires et transversaux et nécessitent d'engager des réflexions partagées avec les enseignements généraux et de spécialité. Ils s'appuient sur des démarches expérimentales pluridisciplinaires qui conduisent les élèves à appréhender de manière active les univers complexes du design et ceux des métiers d'art.

En classe de première :

Trois enseignements de spécialité :

- « **Physique-Chimie** » spécifique aux champs du design et des métiers d'art : le programme fait ainsi une large place aux activités expérimentales et documentaires qui contribuent à une contextualisation dans les domaines du design et des métiers d'art.

Deux thématiques sont abordées :

- connaître et transformer les matériaux,
- voir et faire voir des objets.

- « **Outils et langages numériques** » fondé sur les préoccupations du secteur professionnel du design et des métiers d'art :

- logiques et langages de programmation,
- publication numérique,
- modélisation en trois dimensions,
- interactivité.

Son enseignement s'attache à approfondir les champs de la conception, de la création et de la production d'artefacts. Il s'agit donc de proposer et d'inventer de nouveaux usages, scénarios et projets.

- « **Design et métiers d'art** »

En classe terminale :

Deux enseignements de spécialité :

- « **Analyse et méthodes en design** »,
- « **Conception et création en design et métiers d'art** ».

Ces trois derniers enseignements permettent aux élèves :

- d'acquérir une solide culture en arts, techniques et civilisation ;
- d'engager une pratique expérimentale en création et conception de projet en design et métiers d'art ;
- de communiquer son analyse ou ses intentions par le dessin, l'écriture et de manière orale.

L'enseignement s'organise autour de cinq pôles :

- un pôle transversal : outils et méthodes ;
- quatre pôles de connaissances et de pratiques : démarche créative - pratiques en arts visuels - arts, techniques et civilisations - technologies.

La place des fondamentaux en humanités et sciences est primordiale pour établir une démarche de projet éclairée. Cette démarche est fondée sur l'acquisition des savoirs et l'apprentissage des savoir-faire par une mobilisation de connaissances théoriques et expérimentales.

Le projet de conception et de création constitue un temps de réinvestissement des savoirs et compétences développés dans les phases de recherche et de structuration des connaissances.

Les réalisations et réflexions sont menées en prenant appui sur des situations réelles et contextualisées qui permettent de responsabiliser les élèves et de les sensibiliser aux enjeux de société contemporains.

Sciences et Technologies de la Santé et du Social (ST2S)

Atout orientation ...

Le baccalauréat ST2S s'adresse aux lycéens intéressés par les problématiques de santé ou sociales, la biologie humaine, les relations à autrui et ayant le projet de poursuivre leurs études supérieures vers un métier du domaine social ou des secteurs sanitaire et paramédical.

La particularité de la série ST2S réside dans la bivalence des enseignements technologiques proposés (Sciences et techniques sanitaires et sociales et Biologie et physiopathologie humaine). Ils permettent aux élèves de développer des savoirs et des compétences spécifiques du champ sanitaire et social (politiques de santé, sociales, structures sanitaires et sociales, dispositifs) et de la dimension "santé humaine" (fonctionnement de l'organisme, pathologie, vocabulaire médical).

L'enseignement **de sciences et techniques sanitaires et sociales** permet de construire des repères pour les élèves, en appui sur la science (études épidémiologiques, sociologiques), pour que **ceux-ci soient en capacité de questionner un phénomène sanitaire ou social et d'en mesurer les enjeux en prenant du recul sur les représentations**. La qualité de l'information est sans cesse questionnée au travers des activités proposées puisque les élèves sont formés à la recherche documentaire ainsi qu'à la démarche d'étude afin de **comprendre comment les études scientifiques en santé-social contribuent à la connaissance de l'état de santé et de bien être d'une population**. En classe de terminale, la démarche de projet est étudiée en tant qu'objet de formation. Ces différentes démarches, mobilisées au cours des études supérieures, constituent une plus-value pour les bacheliers ST2S.

L'enseignement de **biologie et physiopathologie humaines** apporte les connaissances permettant de comprendre l'organisation générale de l'être humain et d'appréhender son fonctionnement intégré. L'étude de diverses pathologies ainsi qu'une approche de la terminologie médicale renforcent la culture des élèves dans ces domaines.

En classe de première, la troisième spécialité abordée s'intitule **Physique-chimie pour la santé**. Cet enseignement est contextualisé autour des domaines de la santé, du vivant et de l'environnement. Il a pour objectif de former des citoyens responsables et autonomes qui devront faire des choix ayant une incidence individuelle ou collective sur la santé et sur l'environnement. La démarche scientifique reste au cœur de cet enseignement qui vise également la construction d'une culture marquée par le dialogue entre physique, chimie, biologie et physiopathologie humaine. Cette spécialité sera ensuite, en partie associée avec la biologie et physiopathologie humaines en classe de Terminale.

Les contenus de ces trois enseignements de spécialité ont été rédigés en cohérence de manière à **aborder des problématiques sanitaires ou sociales dans leur complexité, selon des prismes disciplinaires différents**. Cette première approche de la pluridisciplinarité est un atout pour les études supérieures.

Sciences et Technologie de Laboratoire (STL)

Atout orientation ...

Cette série s'adresse aux lycéens attirés par les sciences, désireux de mettre en œuvre une démarche expérimentale en laboratoire et ayant le projet de poursuivre des études supérieures dans ces domaines scientifiques.

Les élèves acquièrent un solide bagage scientifique qui leur ouvre les portes de formations scientifiques ambitieuses, par ces deux approches :

- « **Scientifique** », la série STL permet aux élèves de bénéficier d'une solide formation en biochimie - biologie, en mathématiques, en physique-chimie, ainsi que dans une spécialité qui dépend du choix de l'élève : biotechnologies ou sciences physiques et chimiques de laboratoire. Ainsi, les 2/3 de l'horaire hebdomadaire concernent des enseignements scientifiques, en première comme en terminale.
- « **Technologique** », la série STL est axée sur l'expérimentation en laboratoire et s'appuie sur des thématiques citoyennes et actuelles. Elle conduit les élèves à se confronter au réel pour appréhender les concepts scientifiques en adoptant une démarche scientifique rigoureuse et en analysant leurs résultats avec un esprit critique.

En STL-Biotechnologies, les enseignements de spécialité de **Biotechnologies (classe de première) ou Biochimie-biologie-biotechnologies (classe de terminale)** visent à développer des compétences scientifiques et technologiques par une approche concrète en microbiologie, génétique moléculaire, biologie humaine, biologie végétale et biochimie.

Ces enseignements s'appuient sur **l'étude des technologies du vivant appliquées à la santé, les bio-industries, l'environnement dans le cadre du développement de nouveaux médicaments, de nouveaux aliments, de biocarburants ou de microorganismes dépolluants**. Par la mise en œuvre expérimentale et au travers de projets qu'ils mènent, les élèves acquièrent les concepts scientifiques mobilisés dans les laboratoires de recherche, d'analyse et de contrôle, ainsi que le raisonnement scientifique associé.

Exemple de projet : [vidéo sur le projet ENS-Ulm Amgen Biotech Experience](#)



En spécialité STL - Sciences physiques et chimiques de laboratoire :

Les enseignements de spécialité de physique-chimie de la filière STL SPCL (physique-chimie et mathématique et les sciences physiques et chimiques au laboratoire) visent à former les élèves aux méthodes et démarches scientifiques en mettant particulièrement en avant la pratique expérimentale et l'activité de modélisation. Les objectifs sont :

- de donner une vision authentique de la physique et de la chimie ;
- de transmettre une culture scientifique et ainsi permettre aux élèves de faire face aux évolutions scientifiques et technologiques qu'ils rencontreront dans leurs activités professionnelles.

Les élèves qui choisissent ces enseignements de spécialité expriment leur goût pour un enseignement scientifique qui prend appui sur la pratique expérimentale telle qu'elle existe en laboratoire. La pratique expérimentale est centrale dans cette filière et permet de développer les compétences de la démarche scientifique.

Sciences et Technologie de l'Hôtellerie et de la Restauration (STHR)

Atout orientation ...

Le baccalauréat STHR est destiné à des élèves attirés par les secteurs de l'hôtellerie et de la restauration et qui ont le projet de se former à l'un des nombreux métiers qu'offrent ces domaines.

Aux côtés des enseignements de tronc commun aux baccalauréats technologiques, les enseignements technologiques offerts dans cette formation se répartissent en trois pôles :

- gestion hôtelière ;
- restauration ;
- services.

Ces enseignements sont abordés de manière progressive (10 heures par semaine en classe de seconde, puis 18 heures en classes de première et terminale).

Les enseignements technologiques portent sur l'économie et la gestion hôtelière, les sciences et technologies culinaires, les sciences et technologies des services. Des séances concrètes sont l'occasion de productions et d'analyses par les élèves (en atelier culinaire, en restaurant et/ou hôtel d'application), de témoignages de professionnels du secteur, d'applications numériques (vidéos, jeux sérieux, etc.). S'y ajoutent un enseignement scientifique alimentation-environnement, un enseignement optionnel de LV3 et un accompagnement personnalisé.

Un projet est réalisé en terminale et un stage de 4 semaines est réalisé en classe de première.



Sciences et technologies du management et de la gestion (STMG)

Atout orientation ...

Ce baccalauréat s'adresse aux lycéens intéressés par le fonctionnement des organisations, le management, la création d'entreprise, les nouveaux usages du numérique, le marketing et la gestion et qui ont un projet de poursuite d'études dans ces domaines.

La série STMG est fondée sur l'acquisition par les élèves d'un socle solide de culture générale (mathématiques, français, philosophie, langues vivantes, histoire et géographie) et de culture de sciences de gestion et de management. La série STMG a également pour objectif de sensibiliser les élèves aux problématiques juridiques et économiques du monde contemporain et à l'actualité des organisations et de la société.

Quatre enseignements spécifiques sont offerts au choix de l'élève en classe terminale : Gestion et finance, Mercatique, Ressources humaines et communication, Système d'information de gestion.

Cet enseignement spécifique a vocation à offrir un approfondissement dans un domaine d'activité des organisations, sans pour autant constituer une spécialisation qui serait irréversible dans le parcours d'orientation de l'élève.

Tous les enseignements sont ancrés dans le réel, à savoir les organisations (entreprises privées, organisations et entreprises publiques, organisations de la société civile). Ils prennent appui sur l'actualité des organisations, de la société et du monde. Ces enseignements reposent sur des concepts et notions scientifiques qui constituent un prérequis à la poursuite d'études supérieures.



Infographie vecteur créé par rawpixel.com - fr.freepik.com

La place du droit est réaffirmée en tant qu'enseignement fondamental. Il place l'élève au cœur des mécanismes juridiques et des concepts juridiques de base, tout en intégrant des problématiques nouvelles, par exemple la protection des données de la personne, le droit de l'animal, la procédure pénale.

En classe de première :

- « **Management** » : le programme propose trois thèmes ; il vise à présenter les différentes organisations et la démarche stratégique que celles-ci adoptent en fonction de leurs ressources et de leur environnement.
- « **Sciences de gestion et numérique** » : en relation étroite avec le management, les sciences de gestion étudient le fonctionnement concret des organisations dans leur diversité. Elles intègrent les transformations des organisations sous l'effet de la diffusion des technologies numériques (intelligence artificielle, automatisation des tâches organisationnelles, etc.). Les champs des sciences de gestion sont très ouverts : conception d'outils et d'indicateurs de gestion, structuration et maîtrise

de l'information et de la communication, analyse des processus et de leur impact sur les organisations, mesure de l'influence de la digitalisation, analyse des relations avec l'environnement.

- **Droit et économie** : cet enseignement a vocation à former des citoyens conscients des règles et des mécanismes juridiques qui régissent le fonctionnement de la société et les rapports entre les personnes ainsi que les enjeux économiques, sociaux et environnementaux liés à la croissance et au développement. Ce programme favorise, par son objet, des poursuites d'études après le baccalauréat où ces disciplines et la méthodologie qu'elles mobilisent occupent une place importante.

En classe de terminale :

- « **Management, sciences de gestion et numérique** » : l'enseignement de management, sciences de gestion et numérique prolonge les enseignements de première. La partie commune du programme apporte des éléments de compréhension du fonctionnement de tout type d'organisation (entreprises, associations, organisations publiques, organisations de la société civile, organismes, établissements) et permet d'appréhender des pratiques de gestion dans le domaine de la gestion et de la finance, de la mercatique (marketing), des ressources humaines et de la communication ainsi que des systèmes d'information de gestion.

Les enseignements spécifiques permettent, quant à eux, d'approfondir certains domaines des sciences de gestion. L'élève choisit un des quatre enseignements spécifiques suivants : gestion et finance, mercatique (marketing), ressources humaines et communication, systèmes d'information de gestion.

- « **Droit et économie** » : cet enseignement poursuit l'étude de thématiques juridiques et économiques abordées en classe de première. Une place toujours aussi importante est donnée à la méthodologie.