

<p style="text-align: center;"><b>Série STI2D</b> <b>Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable</b></p>
--

## Objectif de la filière

La filière STI2D propose un baccalauréat permettant une poursuite d'études dans tous les domaines associant les sciences et la technologie :

- Sections de Techniciens Supérieurs (STS)
- Instituts Universitaires de Technologie (IUT)
- Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE)
- Ecoles d'Ingénieurs

## Une spécialisation progressive

La classe de première met l'accent sur l'Enseignement Technologique Transversal (ETT), socle commun aux quatre spécialités, et organisé en trois champs technologiques :

- Matériaux et structures
- Energie
- Information

C'est l'approche M-E-I que l'on retrouve systématiquement en ingénierie système.

La classe de terminale privilégie l'Enseignement Technologique de Spécialité (ETS), qui utilise et approfondit les connaissances acquises en ETT.

Du fait de cette organisation, un élève peut assez facilement changer de spécialité lors du passage en terminale. Ces spécialités sont :

- Architecture et Construction (AC)
- Energie et Environnement (EE)
- Innovation Technologique et Eco-Conception (ITEC)
- Systèmes d'Information et Numériques (SIN)

Seule la spécialité Energie et Environnement est ouverte au lycée Henri Parriat.

Elle explore la production, la gestion, la distribution et l'utilisation de l'énergie, et apporte les compétences nécessaires pour appréhender l'efficacité énergétique des systèmes, leur impact sur l'environnement ainsi que l'optimisation du cycle de vie.

A ces deux composantes principales s'ajoute l'Enseignement Technologique en Langue Vivante 1 (ETLV) coanimé par deux enseignants.

# **L'Enseignement Technologique Transversal**

## **1. Principes de conception des systèmes et développement durable**

### 1.1 Compétitivité et créativité

- Paramètres de la compétitivité
- Cycle de vie d'un produit
- Choix techniques, économiques, environnementaux
- Compromis complexité – efficacité – coût

### 1.2 Eco conception

- Étapes de la démarche de conception
- Mise à disposition des ressources
- Utilisation raisonnée des ressources

## **2. Outils et méthodes d'analyse et de description des systèmes**

### 2.1 Approche fonctionnelle des systèmes

- Organisation fonctionnelle d'une chaîne d'énergie
- Organisation fonctionnelle d'une chaîne d'information

### 2.2 Outils de représentation

- Représentation du réel
- Représentations symboliques

### 2.3 Approche comportementale

- Modèles de comportement
- Comportement des matériaux
- Comportement mécaniques des systèmes
- Structures porteuses
- Comportement énergétique des systèmes
- Comportements informationnels des systèmes

## **3. Solutions technologiques**

### 3.1 Structures matérielles et/ou logicielles

- Choix des matériaux
- Typologie des solutions constructives des liaisons entre solides
- Typologie des solutions constructives de l'énergie
- Traitement de l'information

### 3.2 Constituants d'un système

- Transformateurs et Modulateurs d'énergie associés
- Stockage d'énergie
- Acquisition et codage de l'information
- Transmission de l'information, réseaux et internet

# **l'Enseignement Technologique de Spécialité**

## **1. Projet technologique**

- 1.1 La démarche de projet
- 1.2 Paramètres de la compétitivité
- 1.3 Vérification des performances
- 1.4 Communication technique

## **2. Conception d'un système**

- 2.1 Approche fonctionnelle d'une chaîne d'énergie
- 2.2 Approche fonctionnelle du système de gestion de la chaîne d'énergie
- 2.3 Paramètre influent la conception
- 2.4 Approche comportementale
- 2.5 Critères de choix de solutions

## **3. Transports et distribution d'énergie, études de cas**

- 3.1 Production et transport d'énergie

## **4. Réalisation et qualification d'un prototype**

- 4.1 Réalisation d'un prototype
- 4.2 Sécurité
- 4.3 Essais et réglages en vue d'assurer le fonctionnement et d'améliorer les performances

## **Pour quel profil ?**

Cette série s'adresse aux élèves qui privilégient une approche pratique des connaissances, qui s'appuie sur l'observation, l'expérimentation et la simulation de systèmes.

En classe de terminale, un projet basé sur la conception et la réalisation d'un système en relation avec la spécialité, permet de concrétiser l'acquisition des compétences.

L'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TICE) participe également à la formation des élèves.

## Les horaires

- **En classe de première**

<b>Matière</b>	<b>Horaire</b>
Français	3 h
Histoire-géographie	2 h
Langues vivantes 1 et 2	3 h
Education physique et sportive	2 h
Mathématiques	4 h
Physique-chimie	3 h
<b>Enseignement technologique transversal</b>	<b>7 h</b>
Enseignement technologique en LV1	1 h
Enseignement technologique de spécialité	5 h
Accompagnement personnalisé	2 h

- **En classe de terminale**

<b>Matière</b>	<b>Horaire</b>
Philosophie	2 h
Langues vivantes 1 et 2	3 h
Education physique et sportive	2 h
Mathématiques	4 h
Physique-chimie	4 h
Enseignement technologique transversal	5 h
<b>Enseignement technologique de spécialité</b>	<b>9 h</b>
Enseignement technologique en LV1	1 h
Accompagnement personnalisé	2 h

## Les épreuves

- En classe de première

Intitulé de l'épreuve	Coefficient	Type d'épreuve	Durée
Français	2	écrit	4 heures
Français	2	oral	20 minutes
Histoire-géographie	2	oral	20 minutes

- En classe de terminale

Intitulé de l'épreuve	Coefficient	Type d'épreuve	Durée
Éducation physique et sportive	2	CCF	
Langue vivante 1	2	écrit et oral	2 heures (partie écrite)
Langue vivante 2	2	écrit et oral	2 heures (partie écrite)
Mathématiques	4	écrit	4 heures
Philosophie	2	écrit	4 heures
Physique-chimie	4	écrit	3 heures
Enseignement technologique transversal	8	écrit	4 heures
Projet en enseignement spécifique à la spécialité	12	oral	20 minutes
Enseignement technologique en LV1	(points > 10) x 2	oral	
EPS de complément	2	CCF	

## Poursuites d'études envisageables

- Sections de Techniciens Supérieurs
  - Instituts Universitaires de Technologie
  - CPGE Technologie et Sciences Industrielles (TSI)
  - Ecoles d'Ingénieurs
- obtention d'un BTS en 2 ans  
obtention d'un DUT en 2 ans  
préparation aux concours en 2 ans  
cycle de 3 ans après la CPGE