

# PRÉSENTATION DU DIPLÔME : BAC STI2D (Option SIN)

**Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable Spécialité : Systèmes d'Information et Numérique**

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le Baccalauréat STI2D est un diplôme axé sur l'innovation technologique dans le respect de l'environnement. La spécialité **SIN (Systèmes d'Information et Numérique)** explore la manière dont on traite les données et dont on fait communiquer les systèmes (objets connectés, réseaux, programmation).

---

## 1. COMPÉTENCES TECHNIQUES (SPÉCIALITÉ SIN)

Cette spécialité porte sur l'analyse et la création de solutions numériques complexes.

### Électronique et Objets Connectés

- **Architecture des systèmes** : Compréhension des composants d'un système numérique (capteurs, actionneurs, microcontrôleurs).
- **Traitements du signal** : Acquisition, traitement et transmission de l'information (analogique vers numérique).
- **Systèmes embarqués** : Programmation de cartes de type Arduino ou Raspberry Pi.

### Informatique et Réseaux

- **Développement logiciel** : Initiation aux langages de programmation (C++, Python, HTML/CSS).
  - **Réseaux informatiques** : Compréhension des protocoles de communication, adressage IP et transmission de données sans fil (Wi-Fi, Bluetooth).
  - **Interfaces Homme-Machine (IHM)** : Création d'interfaces de contrôle et de visualisation de données.
- 

## 2. TRONC COMMUN TECHNOLOGIQUE (Enseignement Transversal)

Au-delà du numérique, la formation apporte une vision globale de l'ingénierie :

- **Énergie** : Optimisation de la consommation énergétique des systèmes informatiques.
- **Matière** : Choix des matériaux et design de solutions durables.

- **Développement Durable** : Analyse du cycle de vie des produits et réduction de l'empreinte carbone numérique.
- 

### 3. PROJET TECHNOLOGIQUE (Épreuve phare)

Le baccalauréat STI2D inclut un projet de groupe mené sur plusieurs mois, consistant à répondre à une problématique réelle :

- **Phase de conception** : Analyse du besoin, cahier des charges et modélisation.
  - **Phase de réalisation** : Codage, prototypage et tests.
  - **Phase de soutenance** : Présentation orale du fonctionnement technique et des résultats obtenus.
- 

### 4. ENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- **Mathématiques & Physique-Chimie** : Bases scientifiques solides appliquées aux problématiques technologiques.
- **Anglais Technique** : Apprentissage du vocabulaire spécifique au secteur du numérique et de l'électronique.
- **Philosophie & Français** : Développement des capacités d'analyse, de synthèse et de rédaction.