

Le Bac STI2D permet d'acquérir à la fois des compétences et des connaissances scientifiques et technologiques. Il a pour objectif de préparer à des poursuites d'études supérieures diversifiées.

La pédagogie s'appuie sur des démarches expérimentales et des démarches de projet. Cette pédagogie est mise en œuvre à partir des supports et des démarches qui caractérisent la technologie du XXI<sup>e</sup> siècle : téléphonie mobile, nouvelles sources d'énergie, développement durable, bâtiments intelligents à faible consommation d'énergie...

**Le bac STI2D comprend quatre spécialités, qui permettent d'approfondir un champ technologique et sont à choisir dès la 1<sup>re</sup>.** Elles ne sont pas déterminantes pour la poursuite d'études : tous les bacheliers STI2D ont accès aux mêmes poursuites d'études quelque soit la spécialité choisie.

- **Architecture et construction (AC)** : Cette spécialité porte sur l'analyse et la création de solutions techniques, relatives au domaine de la construction, qui respectent des contraintes d'usage, réglementaires, économiques et environnementales. Cette approche développe les compétences dans l'utilisation des outils de conception et la prise en compte des contraintes liées aux matériaux et aux procédés.
- **Energies et environnement (EE)** : Cette spécialité explore le domaine de l'énergie et sa gestion. Elle apporte les compétences nécessaires pour appréhender l'efficacité énergétique de tous les systèmes intégrant une composante énergétique, leur impact sur l'environnement et l'optimisation du cycle de vie. Les systèmes étant communicants, la maîtrise de l'énergie exige des compétences sur l'utilisation des outils de commande. la gestion, le transport, la distribution et l'utilisation de l'énergie. Cette spécialité apporte les compétences nécessaires pour appréhender l'efficacité énergétique de tous les systèmes ainsi que leur impact sur l'environnement et l'optimisation du cycle de vie.
- **Innovation technologique et éco-conception (ITEC)** : Cette spécialité porte sur l'analyse et la création de solutions techniques, relatives à la structure et à la matière, qui respectent des contraintes économiques et environnementales. Cette approche développe des compétences dans l'utilisation des outils de conception et dans la prise en compte des contraintes liées aux matériaux et aux procédés, l'étude et la recherche de solutions techniques associant la mécanique, l'électronique, l'informatique et les réseaux de communication, en intégrant la dimension design et ergonomie.
- **Systèmes d'information et numérique (SIN)** : Cette spécialité porte sur l'analyse et la création de solutions techniques, relatives au traitement des flux d'information (voix, données, images), dans les systèmes pluri techniques actuels qui comportent à la fois une gestion locale et une gestion à distance de l'information. Les supports privilégiés sont les systèmes de télécommunications, les réseaux informatiques, les produits pluri techniques et, en particulier, les produits multimédias. Les activités portent sur le développement de systèmes virtuels destinés à la conduite, au dialogue homme-machine, à la transmission et à la restitution de l'information.). Cette spécialité apporte les compétences nécessaires pour appréhender l'interface utilisateur, la commande rapprochée des systèmes, les télécommunications, les réseaux informatiques, les modules d'acquisition et de diffusion de l'information.

#### 🔗 Débouchés

Ce diplôme ne prépare pas à l'entrée dans la vie professionnelle. Il prépare à la poursuite d'études scientifiques et technologiques industrielles en BTS, DUT, classes préparatoires technologies et sciences industrielles (TSI), puis écoles d'ingénieurs, ou écoles spécialisées (électronique, réseaux, matériaux, bâtiment...).

#### 🔗 Accès à la Formation

Ce bac est accessible après une classe de seconde générale et technologique, quelque soit l'enseignement d'exploration suivi.

#### 🔗 Etablissements

##### 11 Castelnau-d'Aud

Lycée Professionnel Andréossy (Public)

- architecture et construction
- énergies et environnement

##### 11 Narbonne

Lycée Diderot (Public)

- toutes spécialités

##### 30 Alès

Lycée des métiers privé de la Salle (Privé sous contrat)

- architecture et construction
- innovation technologique et éco-conception (1 an)
- systèmes d'information et numérique
- énergies et environnement

### Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable

- Lycée polyvalent Jean-Baptiste Dumas (*Public*)
- innovation technologique et éco-conception
  - énergies et environnement

#### 30 Bagnols-sur-Cèze

- Lycée polyvalent Albert Einstein (*Public*)
- architecture et construction
  - innovation technologique et éco-conception
  - énergies et environnement

#### 30 Nîmes

- Lycée Dhuoda (*Public*)
- toutes spécialités

- Lycée Emmanuel d'Alzon (*Privé sous contrat*)
- architecture et construction
  - énergies et environnement

#### 34 Agde

- Lycée Auguste Loubatières (*Public*)
- architecture et construction
  - énergies et environnement

#### 34 Béziers

- Lycée Jean Moulin (*Public*)
- toutes spécialités

- Lycée pro privé Le Sacré-Cœur (*Privé sous contrat*)
- systèmes d'information et numérique
  - énergies et environnement

#### 34 Lattes

- Lycée Champollion (*Public*)
- systèmes d'information et numérique
  - énergies et environnement

#### 34 Lodève

- Lycée Joseph Vallot (*Public*)
- architecture et construction
  - énergies et environnement

#### 34 Lunel

- Lycée Victor Hugo (*Public*)
- systèmes d'information et numérique
  - énergies et environnement

#### 34 Montferrier-sur-Lez

- Lycée St Joseph Pierre Rouge (*Privé sous contrat*)
- systèmes d'information et numérique

#### 34 Montpellier

- Lycée Mermoz (*Public*)
- toutes spécialités

#### 34 Sète

- Lycée Joliot-Curie (*Public*)
- innovation technologique et éco-conception
  - systèmes d'information et numérique
  - énergies et environnement

#### 48 Mende

- Lycée technologique Emile Peytavin (*Public*)
- innovation technologique et éco-conception
  - énergies et environnement

#### 66 Canet-en-Roussillon

- Lycée Rosa Luxemburg (*Public*)
- systèmes d'information et numérique
  - énergies et environnement

#### 66 Perpignan

- Lycée Pablo Picasso (*Public*)
- toutes spécialités

- Lycée Sainte-Louise de Marillac (*Privé sous contrat*)
- toutes spécialités

#### 66 Prades

- Lycée Charles Renouvier (*Public*)
- innovation technologique et éco-conception
  - systèmes d'information et numérique



### Descriptif des matières

La formation allie des enseignements technologiques, des enseignements scientifiques (sciences physiques et chimiques, fondamentales et appliquées et mathématiques) et des enseignements généraux. Les élèves apprennent également à présenter et argumenter leurs démarches et leurs résultats, y compris dans une langue étrangère.

**Les enseignements technologiques transversaux** sont organisés selon trois domaines qui caractérisent la technologie industrielle actuelle : la matière, l'énergie et l'information.

*Au programme des enseignements technologiques transversaux :*

- ❖ **Principes de construction des systèmes** : compétitivité et créativité (paramètres de la compétitivité, cycle de vie d'un produit et choix techniques, économiques et environnementaux...), éco-conception (étapes de la démarche de conception, mise à disposition des ressources, utilisation raisonnée des ressources).
- ❖ **Outils et méthodes d'analyse et de description des systèmes** : approche fonctionnelle des systèmes mettant en œuvre plusieurs formes d'énergie, outils de représentation, approche comportementale (modèles de comportement, comportement des matériaux, comportement mécanique, énergétique, informationnels des systèmes, structures porteuses).
- ❖ **Solutions technologiques** : 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), 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).

Les enseignements spécifiques à chaque spécialité sont des approfondissements des enseignements technologiques

### Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable

transversaux. Un enseignement spécifique suivant la spécialité choisie (9 h).

- ❖ La spécialité **Architecture et Construction (AC)** porte sur l'analyse et la création de solutions techniques relatives au domaine de la construction, et respectant des contraintes d'usage, règlementaires, économiques et environnementales.
- ❖ La spécialité **Energies et environnement (EE)** explore le domaine de l'énergie et sa gestion : l'efficacité énergétique des systèmes, leur impact sur l'environnement et l'optimisation du cycle de vie.
- ❖ La spécialité **Innovation technologique et éco-conception (ITEC)** porte sur l'analyse et la création de solutions techniques relatives à la structure et à la matière, respectant des contraintes économiques et environnementales
- ❖ La spécialité **Systèmes d'information et numérique (SIN)** porte sur l'analyse et la création de solutions techniques relatives au traitement des flux d'information (voix, données, images...) dans les systèmes pluritechniques actuels. Les applications concernent les systèmes de télécommunications, les réseaux informatiques, les produits pluritechniques, notamment multimédias.

#### Poursuites d'études

La plupart des bacheliers STI2D s'engagent dans des études courtes professionnalisantes pour préparer un des nombreux BTS ou DUT industriels. Ces diplômes peuvent éventuellement être complétés par une licence professionnelle (bac + 3).

Pour les élèves les plus motivés et qui ont un bon dossier, l'accès à l'université, aux écoles d'ingénieurs, à des écoles spécialisées (électronique, réseaux, matériaux...) est possible.

Les prépas TSI sont aussi accessibles : elles seront un atout supplémentaire pour intégrer une école d'ingénieurs.

#### Formations à bac+2, +3

##### BTS et DUT, exemples

- BTS Contrôle industriel et régulation automatique, BTS Conception et réalisation de systèmes automatiques, BTS Domotique, BTS Electrotechnique, BTS Systèmes électroniques, BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques, BTS Etude et réalisation d'outillage de mise en forme des matériaux, BTS Fonderie, BTS Industrialisation des produits mécaniques, BTS Travaux publics ...
- DUT Génie électrique et informatique industrielle, DUT Génie mécanique et productique, DUT Mesures

physiques, DUT Réseaux et télécommunications, DUT Science et génie des matériaux, DUT Génie civil.

#### Licences professionnelles

La licence professionnelle se prépare en 1 an, après un bac+2. C'est un diplôme universitaire conçu pour l'insertion professionnelle qui comprend un stage de 12 à 16 semaines. De nombreuses spécialités existent. Exemples : Robotique et vision industrielle, Plastiques et matériaux composites.

#### Formations à bac+5

##### Classes préparatoires aux grandes écoles

- Les classes prépas TSI, technologies et sciences industrielles, sont réservées aux bacheliers STI2D. La formation dure deux ans et permet d'intégrer, après réussite au concours, la plupart des écoles d'ingénieurs.
- Les cycles préparatoires communs : à mi-chemin entre la classe préparatoire et le premier cycle intégré, ils constituent un autre chemin pour intégrer une école d'ingénieurs. Par exemple : cycle préparatoire polytechnique (Grenoble, Nancy, Toulouse, Bordeaux).
- Les classes préparatoires ATS (année spéciale pour technicien supérieur) sont réservées aux titulaires d'un DUT ou d'un BTS qui souhaitent intégrer une école d'ingénieurs recrutant après un bac+2. La préparation aux concours dure 1 an.

#### Ecoles d'ingénieurs

- La moitié des étudiants en écoles d'ingénieurs sont issus de prépas, 30% sont recrutés après un BTS-DUT et 20% directement après le bac. La plupart des écoles diversifient leur recrutement.

#### Licences et Masters, à l'université

- 3 à 5 ans d'études sont nécessaires pour obtenir une Licence (bac+3) puis un Master (bac+5). Le domaine des sciences et technologies est bien adapté. Exemple : Licence Sciences pour l'ingénieur, Licence Physique mention électronique, électrotechniques, automatique (EEA)...

Pour connaître les poursuites d'études envisageables en Languedoc-Roussillon, consultez les guides régionaux "Après le Bac: choisir ses études supérieures" et "Après un Bac +2". D'autres possibilités de poursuites d'études existent, n'hésitez pas à vous renseigner.

#### Statistiques

1<sup>ère</sup> session en 2013

### Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable

#### J'ai besoin de plus d'infos

[www.onisep.fr](http://www.onisep.fr) : fiches métiers, vidéos sur les études et les métiers...

Consultez les documents de l'ONISEP :

- Guide « L'entrée en 1re »
- Guide « choisir ses études supérieures » ;
- Dossiers « Après le bac », « Les classes préparatoires », « Les écoles d'ingénieurs » ;
- Diplômes « Du CAP au BTS-DUT » ;
- Parcours « Les métiers de l'électronique », « Les métiers de la mécanique », « Les métiers du BTP », « Les métiers de l'énergie », « Les métiers de l'informatique » ...

Vous les trouverez au CDI de votre établissement ou au centre d'information et d'orientation (CIO).

N'hésitez pas à rencontrer un conseiller d'orientation-psychologue.

#### Programme

Matières	Horaires hebdomadaires	
	Classe de 1 <sup>ère</sup>	Classe de Tle
Mathématiques	4h	4h
Physique Chimie	3h	4h
Français	3h	-
Histoire-Géographe	2h	-
Langues vivantes 1 et 2	3h	3h
Philosophie	-	2h
EPS	2h	2h
Accompagnement personnalisé	2h	2h
Enseignements technologiques transversaux	7h	5h
Enseignement technologique en Langue vivante 1	1h	1h
Enseignement spécifique selon la spécialité (AC, EE, ITEC, SIN)	5h	9h
2 enseignements facultatifs au choix parmi : EPS, Arts, Atelier artistique, Langue des signes	3h	3h

#### Examen

##### Épreuves anticipées

Epreuve	Coeff	Nature	Durée
Français	2	écrite	4 h
Français	2	orale	20mn
Histoire-Géographie	2	orale	20mn

##### Épreuves terminales

Epreuve	Coeff	Nature	Durée
EPS	2	CCF(10)	
Langue vivante 1	2	écrite et orale (1)	2 h (écrit)
Langue vivante 2 (2)	2	écrite et orale (1)	2 h (écrit)
Mathématiques	4	écrite	4 h
Philosophie	2	écrite	4 h
Physique-chimie	4	écrite	3 h
Enseignements technologiques transversaux	8	écrite	4 h
Projet en enseignement spécifique à la spécialité(3)	12	orale (4)	20mn
Enseignement technologique en LV1	-(5)	orale (6)	
EPS de complément (7)	2	CCF (10)	

##### Épreuves facultatives

Le candidat choisit 2 épreuves facultatives au maximum (8)

Epreuve	Nature	Durée
Langue vivante (étrangère ou régionale) (9)	orale ou écrite (selon la langue)	20 mn ou 2 h
Langue des signes française	orale	20 mn
EPS	CCF (10)	
Arts : arts plastiques, danse cinéma-audiovisuel, théâtre, histoire des arts,	orale	30 mn
Musique	orale	40 mn

Notes :

(1) : partie orale de l'épreuve est évaluée en cours d'année.

(2) : A compter de la session 2017. Pour les sessions 2013 à 2016, l'épreuve est facultative.

(3) : Enseignement spécifique à chacune des spécialités : « AC », « EE », « ITEC » ou « SIN ».

(4) : Évaluation en cours d'année et lors d'un oral terminal. Chacune de ces deux parties de l'évaluation est affectée d'un coefficient 6.

(5) : Seuls sont pris en compte les points supérieurs à la moyenne de 10 sur 20. Ces points sont multipliés par deux.

(6) : Épreuve évaluée en cours d'année.

(7) : Uniquement pour les élèves ayant suivi l'enseignement d'EPS complémentaire.

(8) : Seuls les points excédant 10 sont retenus. Les points sont multipliés par deux pour la première épreuve facultative à laquelle le candidat a choisi de s'inscrire, quelle que soit l'option correspondante.

(9) : Session 2013 à 2016 uniquement. A compter de la session 2017, l'épreuve devient obligatoire.

(10) : contrôle en cours de formation