

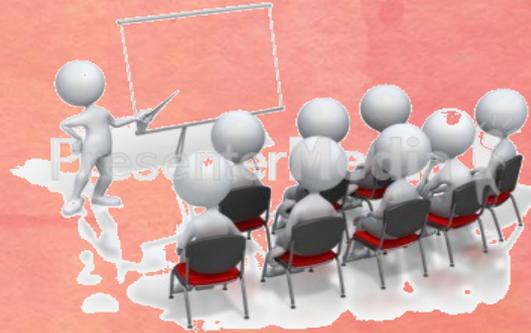
PRESENTATION

STI2D

Sciences Technologiques et Développement Durable



LYCEE JEAN-MOULIN LANGON
2021 - 2022



I2D

2I2D

Étudier le produit dans sa globalité

Matière

Énergie

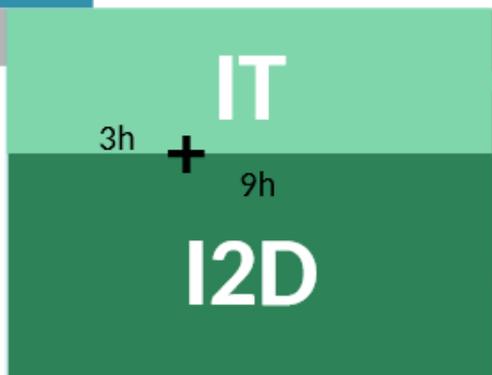
Information

Ouvertures sur les enseignements spécifiques
AC, EE, ITEC et SIN en Terminale

Des séquences pédagogiques de différents types : activités pratiques, études théoriques, simulations et mini-projets.

Première

STI2D



Innovation Technologique (IT)

Répondre à un besoin à travers une approche active de mini projets

Ingénierie et Développement Durable (I2D)

Prendre en compte l'exigence du développement durable à travers une approche expérimentale du triptyque MEI

Terminale

STI2D



Ingénierie, Innovation et Développement Durable (2I2D)

Concevoir, expérimenter, dimensionner et réaliser des prototypes pluritechnologiques par une approche collaborative

Architecture et Construction

Innovation Technologique et Eco-Conception

Energies et Environnement

Systèmes d'Information et Numérique

12h

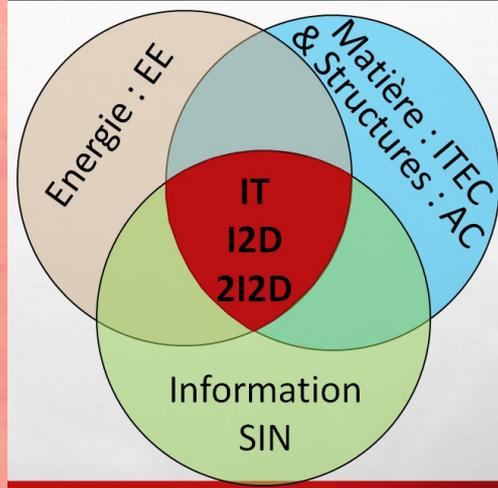
Présentation de la Terminale

Présentation des différentes spécificités

EE Energies et Environnement

Explore l'amélioration de la **performance énergétique** et l'étude de solutions constructives liées à la **maîtrise des énergies**.

Il apporte les **compétences nécessaires pour appréhender les technologies intelligentes de gestion de l'énergie et les solutions innovantes du domaine des micro-énergies** jusqu'au domaine macroscopique dans une démarche de développement durable.



AC Architecture et Construction

Explore l'étude et la recherche de **solutions architecturales et constructives** pour concevoir tout ou partie de bâtiments et d'ouvrages de travaux publics dans le cadre de problématiques **d'aménagement de territoires**.

Il apporte les **compétences nécessaires à l'analyse, la conception et l'intégration d'une éco-construction dans un environnement connecté et intelligent**.



SIN Systèmes d'Information et Numérique

Explore la façon dont le **traitement numérique** de l'information permet le **pilotage** et l'**optimisation** de l'usage des produits, notamment de leur performance environnementale.

Il apporte les **compétences nécessaires pour appréhender le choix de solutions constructives associées à la création logicielle à forte valeur ajoutée de produits communicants**.



ITEC Innovation Technologique et Eco-Conception

Explore l'étude et la recherche de solutions constructives innovantes relatives aux **structures matérielles** des produits en intégrant toutes les dimensions de la **compétitivité industrielle**.

Il apporte les **compétences nécessaires à l'analyse, l'éco-conception et l'intégration dans son environnement d'un produit** dans une démarche de développement durable.



Un enseignement par projet

Voici quelques exemples

Voiture RC

Hoverboard



Carte Arduino



Alphabot2-Ar



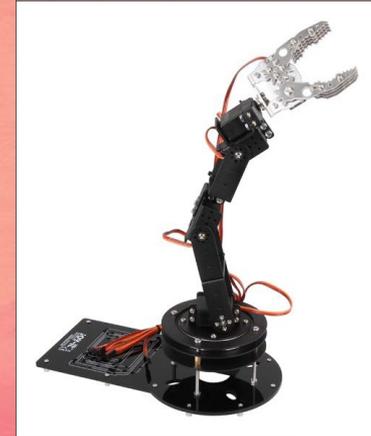
Carte Raspberry Pi 3



Maison Dôme



Bras Robotisé

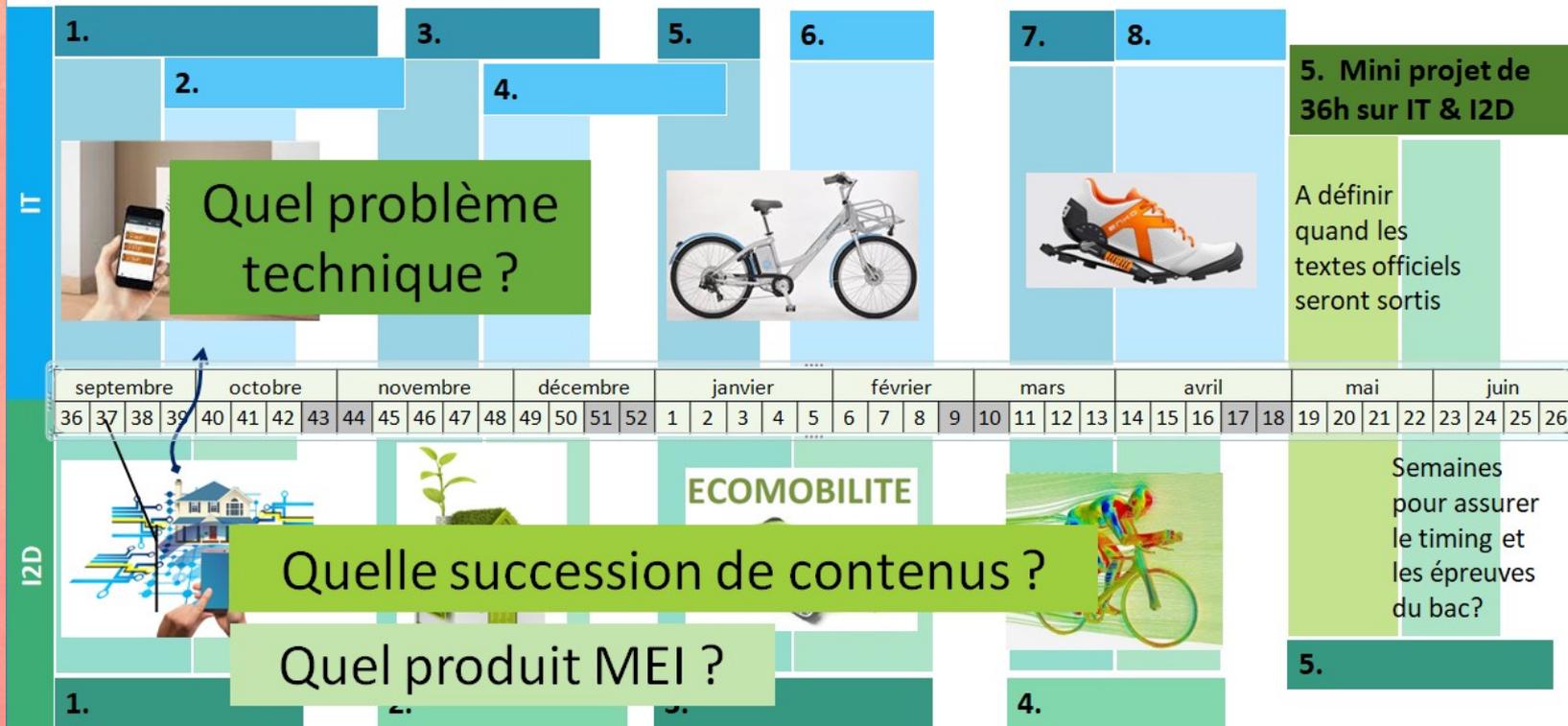


Présentation de la Première STI2D

I2D Ingénierie et Développement Durable

IT Innovation Technologique

Progression IT & I2D



Etape 1



Situation déclenchante de la problématique

CE

Etape 2



- Les élèves travaillent afin de faire **émerger** la problématique à partir des ressources vidéos de l'étape 1 ;
- les concepts nécessaires à la compréhension des activités de la séquence sont explicités

EA

Etape 3

Activités pratiques à effectif allégé autour de la problématique
Trois types d'activités pour tous les élèves autour du triptyque M-E-I

CE

Etape 4



Synthèse globale de la séquence après l'ensemble des activités typées MEI

CE et/ou AE

Etape 5



Activités de réinvestissement : travaux dirigés, activités pratiques...

CE

Etape 6



Evaluation sommative + correction + remédiation

Emergence du Projet d'IT

Projet IT



Issu de la
séquence d'I2D

Semaine 1



Analyse du besoin - Cdch

Créativité

Semaine 2



Recherche de
solutions

Choix de solution

Dimensionnement

Etape 3



Réalisation

Intégration

Essais

Présentation de la Première STI2D

Epreuve EC en IT

Première

STI2D LE PROJET DE SYNTHÈSE

Épreuve commune de contrôle continu E3C
Innovation technologique en STI2D

note de service n° 2019-060 du 18 avril 2019 parue au BO n°17 du 25 avril 2019

- Fin de première
- **groupes** de trois à cinq élèves maximum
- **projet pluritechnologique collaboratif de 36 h**
 - Conception
 - Réalisation
 - amélioration ou optimisation d'un produit.



La nature de ce projet conduit les élèves à **imaginer et matérialiser tout ou partie d'une solution originale pour répondre à un besoin.**

- Les démarches de créativité,
- d'ingénierie collaborative
- d'éco-conception
- Une approche design et innovation témoin de leur faculté d'initiative et d'autonomie.

Plusieurs possibilités d'organisation

- Des projets différents pour chaque groupe



- Un challenge avec un projet identique menant à une solution par groupe



Ouvrage du domaine de la construction



Objet manufacturé



Application informatique

Présentation du FABLAB avec machines pour prototypage



Imprimante 3D
grand volume

A venir : Découpe laser



Imprimante 3D



Fraiseuse 3 axes

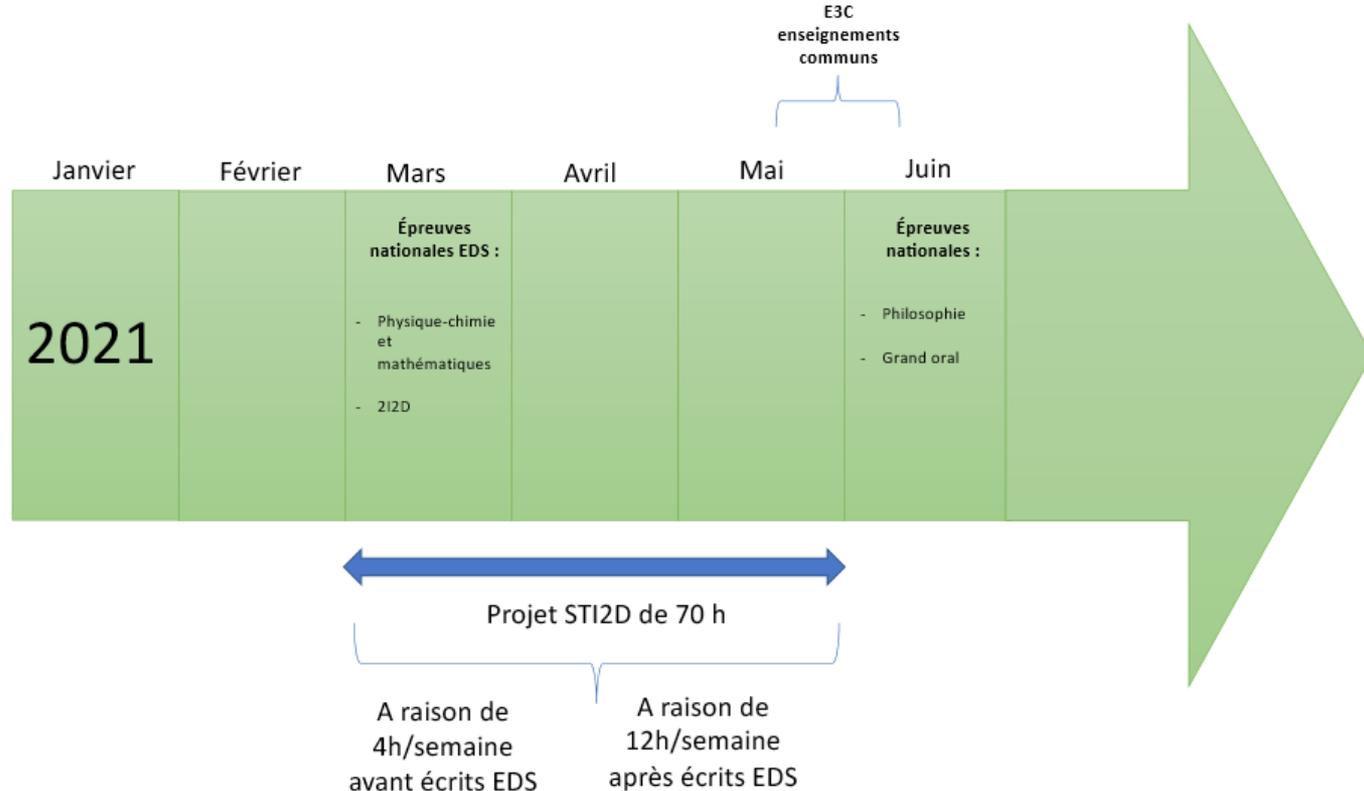
212D

Ingénierie, Innovation et Développement Durable

Baccalauréat

STI2D

Épreuves écrites et projet



Baccalauréat

STI2D

Évaluation proposée : Les épreuves finales (60%)

- physique-chimie et mathématiques : épreuve écrite de 3 h
- 2I2D : épreuve écrite de 4 heures

Évaluation proposée : Composition de la note de contrôle continu (40%)

[Cf. Arrêté du 16 juillet 2018 modifié relatif aux modalités d'organisation du contrôle continu](#)



■ **Livret scolaire** : évaluation chiffrée annuelle des résultats de l'élève au cours du cycle terminal = **10%**

■ **Épreuves communes de contrôle continu** : moyenne des notes obtenues = **30%**

■ **Enseignement optionnel de LCA** : les points supérieurs à 10 sont affectés d'un coefficient 3 et s'ajoutent au nombre total de points obtenus au baccalauréat (« bonus LCA »).



Le Grand oral se prépare tout au long de la première et de la terminale. C'est une épreuve de **20 min** portant sur un projet conduit à partir des enseignements de spécialité choisis en terminale.



2 épreuves en première
(2nd et 3^e trimestre)
1 épreuve en terminale
(2nd trimestre)

CONTRÔLE CONTINU

40 % = 10 % + 30 %

ÉPREUVES FINALES

60 %

Enseignements communs	Poids		Modalités	
	Contrôle Continu	Épreuves Finales		
Français	0,5 %	10 %	Juin de première	
Philosophie	0,56 %	4 %		
Histoire-géographie	1,06 %	5 %	Juin de terminale	
EMC	1,06 %	5 %		
Langue vivante A	1,06 %	5 %	Banque nationale de sujets	
Langue vivante B	1,06 %	5 %		
Mathématiques	1,06 %	5 %		
Éducation physique et sportive	1,06 %	5 %		
Enseignements de spécialité	Spécialité (Physique-chimie, mathématiques)	1,06 %	16 %	2 nd trimestre de terminale
	Spécialité abandonnée en terminale (IT)	0,5 %	5 %	
	Spécialité (I2D puis 212D)	1,06 %	16 %	Juin de terminale
	Oral terminal	Fin de première	14 %	

Présentation de l'ETLV

Enseignement Technique en Langue Vivante

« L'enseignement technologique en langue vivante (ETLV) repose sur **le programme de langue vivante** et sur celui de **la spécialité qui lui sert d'appui**. »

« Il est **pris en charge conjointement** par deux enseignants, un enseignant de langue vivante et un enseignant de la spécialité de science et technologie concernée. »

« La langue vivante est une LVA. Le niveau de maîtrise visé est B2 [...]. »

« L'enseignement technologique en langue vivante permet une **pratique contextualisée de la langue** par le **croisement des apprentissages linguistiques et de spécialité**.

La spécialité fournit aux apprentissages en LV des situations de communication qui favorisent le développement des compétences linguistiques, sociolinguistiques, culturelles et pragmatiques ancrées dans les spécificités technologiques, scientifiques et culturelles de chaque spécialité »

« **Les activités orales sont privilégiées**, en réception et en production – prises de parole en continu et en interaction, entre pairs ou avec les enseignants ; **l'écrit trouve sa place** dans la prise de notes, le compte rendu ou la synthèse qui accompagnent et prolongent le travail de l'oral. »

« Les thématiques abordées et les progressions élaborées font l'objet d'une concertation entre les deux enseignants, **de manière à assurer des apprentissages dans les deux disciplines concernées** »

L'ETLV : évalué par le contrôle continu et **un oral terminal**

L'évaluation de l'ETLV se substitue au second temps (expression orale) de l'épreuve 3 de la LVA du candidat.

Elle repose sur l'enseignement technologique qui a fait l'objet d'un enseignement d'ETLV au cours de la classe de terminale.

L'évaluation permet de mesurer la **capacité du candidat à communiquer en langue étrangère** sur des travaux effectués au cours du cycle terminal en ETLV, **en lien avec l'enseignement de spécialité concerné.**

Durée : 10mn (sans préparation)

Prise de parole en continu d'une durée maximale de 5mn

Suivie d'un entretien avec le jury

Le jury est composé de 2 enseignants, l'un pour l'enseignement technologique choisi, l'autre pour la langue vivante.

Les ressources utilisées pour la prise de parole en continu sont produites par le candidat

Poursuites d'études après un BAC STI2D

ET APRÈS LE BAC ?



Après un bac STI2D

➤ **BTS** (La polyvalence du bac STI2D donne accès à l'ensemble des BTS industriels)

Aéronautique

Architectures en métal : conception et réalisation (ex constructions métalliques)

Assistance technique d'ingénieur (ATI)

Conception des processus de découpe et d'emboutissage

Conception des processus de réalisation de produits (CPRP)

Conception des produits industriels (CPI)

Conception et industrialisation en construction navale

Conception et industrialisation en microtechniques (CIM)

Conception et réalisation de carrosseries (CRC)

Conception et réalisation de systèmes automatiques (CRSA)

Conception et réalisation en chaudronnerie industrielle

Développement et réalisation bois

Europlastics et composites (Val De Garonne Marmande)

Fonderie ; Forge ; Industries céramiques ;

Maintenance des matériels de construction et de manutention

Maintenance des systèmes option A systèmes de production ; option B systèmes énergétiques et fluidiques ;
option C systèmes éoliens

Maintenance des véhicules option A voitures particulières ; option B véhicules de transport routier ;
option C motocycles

Après un bac STI2D

➤ **BTS** (suite)

Moteurs à combustion interne (MCI)

Pilotage des procédés

Systèmes photoniques

Techniques et services en matériels agricoles (TSMA)

Traitement des matériaux option A traitements thermiques ; option B traitements de surfaces

Systèmes Numériques - Option **Electronique et Communication** Option (EC) Option **Informatique et**

Réseaux (lycée Kastler Talence)

BTS Services Informatiques aux Organisations (option B Solutions Logicielles et Applications

Métiers ou option A Solutions d'Infrastructures, Systèmes et Réseaux)

BTSA génie des équipements agricoles (GDEA)

➤ Les bacheliers STI2D peuvent intégrer une école d'ingénieurs post-bac (avec un bon dossier et une forte motivation).

➤ **CPGE TSI (Technologie et Sc. Industrielles)** : réservées au bacheliers

STI2D et STL [lycée St Cricq Pau]

Après un bac STI2D

➤ BUT

chimie option chimie des matériaux
génie chimique, génie des procédés options bio-procédés (GC GP) et procédés (GCh GP)
génie civil-construction durable
génie électrique et informatique industrielle (GEII)
génie industriel et maintenance (GIM)
génie mécanique et productique (GMP)
génie thermique et énergie (GTE)
hygiène, sécurité, environnement (HSE)
informatique
mesures physiques (MP)
métiers du multimédia et de l'Internet (MMI)
packaging, emballage et conditionnement (PEC)
qualité, logistique industrielle et organisation (QLIO)
réseaux et télécommunications (RT)
science et génie des matériaux
statistique et informatique décisionnelle (STID)

Orientation de la Promo 2020

Formation	<u>nbe</u>
Classe préparatoire scientifique - Lycée Saint-Cricq (Pau - 64) - CPGE - TSI	2
DUT Réseaux et télécommunications I.U.T des Pays de l'Adour - Antenne de Mont De Marsan (40)	1
DUT – Informatique - I.U.T de Bordeaux - Site Bordeaux - Gradignan (33) -	3
DUT - Génie électrique et informatique industrielle - I.U.T de Bordeaux - Site Bordeaux - Gradignan (33) -	1
BTS - Systèmes numériques - Option informatique et réseaux - Lycée Gaston Crampe (Aire-sur-l'Adour - 40) -	1
DUT - Génie civil - Construction durable - I.U.T de Bordeaux - Site Bordeaux - Gradignan (33)	1
BTS Technico-commercial - Lycée Val De Garonne (Marmande – 47)	1
BTS Conception et Réalisation de Systèmes Automatiques - Lycée Val De Garonne (Marmande – 47)	1
BTS - Services - Services informatiques aux organisations - Lycée Grand Air (Arcachon - 33)	1

Lycées qui proposent la Série STI2D

Lycée Jean Moulin Langon [SIN]

Lycée Alfred Kastler Talence [SIN, ITEC, EE, AC]

Lycée Eiffel Bordeaux [SIN, ITEC, EE]

Lycée Léonard De Vinci Blanquefort [AC, EE]

Lycée Val De Garonne Marmande [SIN, ITEC, EE]

Lycée Jean Baptiste De Baudre Agen [AC, SIN, ITEC, EE]

Lycée Sainte Famille Saintonge Bordeaux Privé [AC, SIN, ITEC, EE]