

À la rentrée 2011...

**Les bacs
technologiques
industriels évoluent**



La rénovation du bac STI : quatre arguments...

1. Actualisation : programmes de STI : 1992
2. Effectifs : STI = -20 % d'élèves en moins de 10 ans.
3. Lisibilité : 7 spécialités, 6 options
4. Bac pro 3 ans : repositionnement de la voie technologique.

Trois objectifs...



1. **Accompagner le développement et le redéploiement de la production de l'industrie française vers des produits compatibles avec le développement durable.**
2. **Favoriser la formation des compétences et des qualifications nécessaires à ce développement industriel.**
3. **Ouvrir des perspectives d'emploi porteuses aux élèves qui choisissent les formations du domaine industriel.**



Les séries industrielles s'adaptent

**aux
évolutions
technologiques
et
sociétales**

- La série STI2D (sciences et technologies de l'industrie et du développement durable) remplace la série STI (sauf option A-a).
- La série STL (sciences et technologies des laboratoires) est renouvelée.
- La série STD2A (sciences et technologies du design et des arts appliqués) est créée. Elle se substitue à l'option STI Arts appliqués.

...et à la réforme du lycée
qui
prévoit des parcours plus
fluides.



- En conséquence, les enseignements sont réorganisés pour permettre une spécialisation progressive :
 - ❖ Des enseignements communs sont prévus
 - ❖ Les principes pédagogiques décidés pour les séries générales sont étendus aux séries technologiques



Ainsi, certains enseignements généraux deviennent communs aux deux séries **STI2D/STL**

- Français, histoire-géographie, langues vivantes 1 et 2, éducation physique et sportive
- Mathématiques et sciences physiques (sauf terminale STL biotechnologies)
- De façon limitée en STD2A

La série Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable (STI2D)

- « le développement durable est un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.. »

Rapport Brundtland

« Notre avenir à tous » de la Commission mondiale sur l'environnement des Nations Unies - WCED 1987

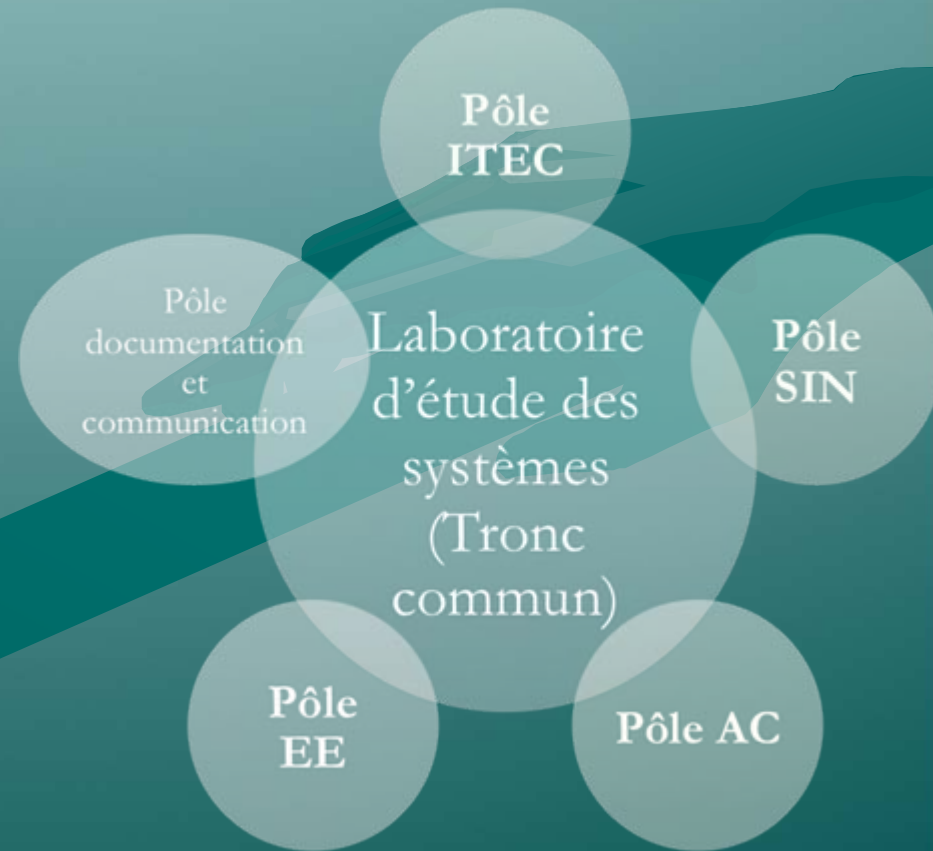




Quatre principes pédagogiques fondateurs

- **STI2D est ouvert à tous les élèves de seconde, indépendamment des enseignements d'exploration, même littérature et société ...**
- **Les spécialités du bac STI2D ne sont pas des spécialisations, même pour les BTS...**
- **La pédagogie reste inductive, fondée sur l'action et le projet technologique.**
- **Les formations STI seront largement ouvertes dans les lycées « non industriels »**

La formation est organisée autour du laboratoire d'étude des systèmes

Les équipements sont des systèmes pluri technologiques didactiques (et pas des équipements professionnels).

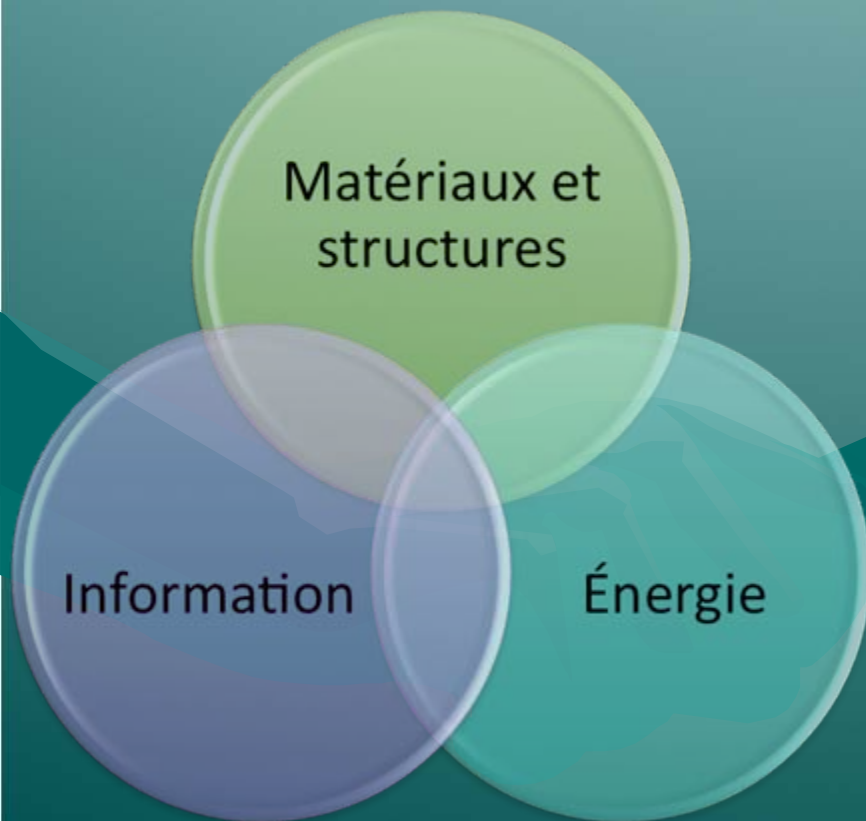




Elle vise trois objectifs technologiques transversaux

- Acquérir les concepts de base de la technologie industrielle.
- Appréhender par des projets pluritechniques la gestion de l'énergie, le traitement de l'information, l'utilisation et transformation de la matière selon une approche inductive.
- Apprendre à communiquer à propos de la recherche de solutions techniques et à argumenter la validité de solutions retenues.

Une approche technologique en 3 domaines



L'approche MEI caractérise la technologie industrielle actuelle et s'applique à l'ensemble des domaines techniques.

Un enseignement de base avec cette approche permet toutes les poursuites d'études et évite la spécialisation précoce.

Un équilibre entre approche MEI et approfondissement d'un champ technologique garantit l'ouverture des orientations post bac et l'intérêt d'enseignements actifs et concrets caractérisant la voie technologique.

Actuellement 7 spécialités dont une à 6 options...

Baccalauréats actuels		Bac STI			
		ITEC	SIN	EDD	AC
Génie mécanique					
	Productique mécanique	XXX			X
	Systèmes motorisés	XX	X		
	Structures métalliques	X			X
	Bois et mat associés	X			XX
	Matériaux souples	X			
	Microtechniques	XXX	XX		
Génie des matériaux		XXX			
Génie électronique			XXX		
Génie électrotechnique				XXX	
Génie civil		X			XXX
Génie énergétique				XXX	X
Génie optique		XX	X		

Rentrée 2011... 4 spécialités

- **Innovation technologique et éco-conception**
- **Systemes d'information et numérique**
- **Énergies et environnement**
- **Architecture et construction**

Architecture

et

Construction (AC)



- Étude et recherche de solutions architecturales et techniques relatives aux bâtiments et ouvrages.
- Compétences nécessaires pour analyser, concevoir, intégrer dans son environnement une construction dans une démarche de développement durable.

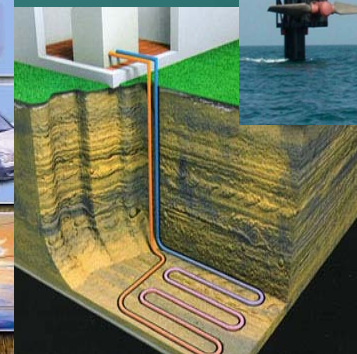


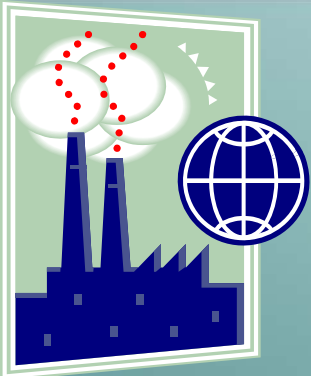


Gestion, transport, distribution et utilisation de l'énergie.

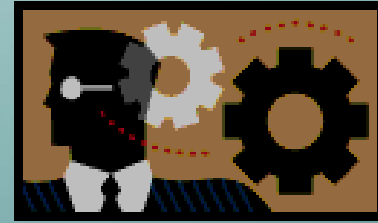
Compétences nécessaires pour appréhender l'efficacité énergétique des systèmes, leur impact sur l'environnement et l'optimisation du cycle de vie.

Énergie et Environnement (EE)





Innovation technologique et Eco Conception (IEC)



- Étude et recherche de solutions techniques innovantes pour les produits manufacturés. Intègre la dimension design et ergonomie.
- Compétences nécessaires pour analyser, intégrer dans l'environnement, concevoir écologiquement dans une démarche de développement durable.



Systemes d'Information et Numerique (SIN)



- Acquisition, traitement, transport, gestion, restitution d'information (voix, données, images).



La grille horaire est de 32 heures

Disciplines	Première	Terminale	Remarques
Français	3		Commun STI et STL
Philosophie		2	
Histoire géographie	2		Communs aux 4 spécialités de STI
Langues vivantes (*)	3	3	
Éducation physique et sportive	2	2	(*) Objectif de 2 langues vivantes sur un horaire de 4 h dont une heure de LV1 inscrite dans le cadre des enseignements technologiques, avec une mise en œuvre progressive jusqu'en 2015.
Mathématiques	4	4	
Physique - chimie	3	4	
Total enseignements généraux	17	15	
Enseignements technologiques transversaux	7	5	(**) 36 h par année scolaire
Enseignement technologique en langue étrangère (LV1) pris en charge par deux enseignants (*) (**)	1	1	
Enseignements spécifiques	5	9	
Total enseignements technologiques	13	15	
Accompagnement personnalisé	2	2	
Total horaire élève	32	32	

**En STL,
deux spécialités au lieu
de trois**



- **Biotechnologies**
- **Sciences physiques et chimiques en laboratoire**

- Deux disciplines technologiques sont communes en première :
 - Chimie, biochimie, sciences du vivant
 - Mesure et instrumentation



- Une discipline technologique est spécialisée :
 - Biotechnologies
 - Sciences physiques et chimiques de laboratoire

32 heures élève pour la série STL rénovée

Disciplines	Première	Terminale	Remarques
Français	3		Commun STI et STL
Philosophie		2	
Histoire géographie	2		Communs aux 2 spécialités de STL
Langues vivantes (*)	3	3	
Éducation physique et sportive	2	2	(*) Objectif de 2 langues vivantes sur un horaire de 4 h dont une heure de LV1 inscrite dans le cadre des enseignements technologiques, avec une mise en œuvre progressive jusqu'en 2015.
Mathématiques	4	4	
Physique - chimie	3	4	
Total enseignements généraux	17	15	
Chimie-biochimie-sciences du vivant	4	4	
Mesure et instrumentation	2		(**) 36 h par année scolaire
Enseignement technologique en langue étrangère (LV1) pris en charge par deux enseignants (*) (**)	1	1	
Biotechnologies ou Sciences physiques et chimiques de laboratoire	6	10	
Total enseignements technologiques	13	15	
Accompagnement personnalisé	2	2	
Total horaire élève	32	32	

La série Sciences et Technologies du Design et des Arts Appliqués (STD2A) remplace STI Arts appliqués



- La formation technologique en arts appliqués est rénovée et renforce sa spécificité.

32 heures en STD2A

Disciplines	Première	Terminale	Remarques
Français	3		Commun avec STI et STL (*) Objectif de 2 langues vivantes sur un horaire de 4 h dont une heure de LV1 inscrite dans le cadre des enseignements technologiques, avec une mise en œuvre progressive jusqu'en 2015.
Philosophie		2	
Histoire géographie	2		
Langues vivantes (*)	3	3	
Éducation physique et sportive	2	2	
Mathématiques	3	3	
Physique - chimie	3	2	
Total enseignements généraux	16	12	
Enseignements technologiques	13	17	(**) 36 h par année scolaire
Enseignement technologique en langue étrangère (LV1) pris en charge par deux enseignants (*) (**)	1	1	
Total enseignements technologiques	14	18	
Accompagnement personnalisé	2	2	
Total horaire élève	32	32	

Le calendrier de mise en œuvre est calé sur celui de la réforme du lycée.



- **Rentrée 2010 : EDE en classe de seconde**
- **Rentrée 2011 : nouveaux programmes de première technologiques industrielles STI2D, STL, STD2A**
- **Rentrée 2012 : idem en classe terminale**