

PNF « Rénovation du bac scientifique et technologique STL » Biotechnologies et Sciences physiques et chimiques en laboratoire

DGESCO

Jeudi 4 avril 2019

Lycée Pierre-Gilles de Gennes

La série STL et ses enjeux

■ Un enseignement de spécialité choisi par l'élève avec un horaire important et s'appuyant sur la démarche expérimentale en laboratoire.

- pratique expérimentale et démarche de projet ;
- Développer l'autonomie, initiative et esprit critique des élèves ;
- Construire des compétences les domaines de la métrologie, de la prévention des risques et du numérique.
- Un projet technologique accompagné qui vise une production collective dans un des domaines d'applications abordés dans les programmes.

■ La série STL de la voie technologique permet d'accéder à différentes formations de l'enseignement supérieur dans des domaines de la biologie, des biotechnologies, de la chimie, de l'environnement, de l'analyse et de l'imagerie médicales, de la métrologie, de la pharmacie, de la cosmétologie.

Poursuite d'études des élèves de STL :

	Bacheliers	%					
		STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants
2008	6 796	38,7	13,6	17,4	3,1	3,2	24
2009	6 976	37,7	14,3	20,3	2,5	2,9	22,3
2010	6 851	36,4	14,7	20	2,4	2,5	24
2011	6 508	37,8	13,9	19,5	3,3	3,4	22,1
2012	6 738	35,9	13,1	21,4	3,4	2,7	23,5
2013	6 800	33,1	14,3	25,2	2,7	2,8	21,9
2014	7 143	31,6	14	25,9	3	2,7	22,8
2015	7 587	30,8	13,5	29,5	3,1	23,2	

Poursuite d'études des élèves de STL :

	Effectif						
	Bacheliers	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants
2008	6 796	2 630	924	1 183	211	217	1 631
2009	6 976	2 630	998	1 416	174	202	1 556
2010	6 851	2 494	1 007	1 370	164	171	1 644
2011	6 508	2 460	905	1 269	215	221	1 438
2012	6 738	2 419	883	1 442	229	182	1 583
2013	6 800	2 251	972	1 714	184	190	1 489
2014	7 143	2 257	1 000	1 849	215	193	1 629
2015	7 587	2 337	1 024	2 235	234	1 757	

Premiers vœux des élèves de STL :

Tableau 1.8 Premiers vœux des bacheliers STL

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	3 849	1 301	1 038	318	39	538
2013	3 207	1 327	1 310	297	55	595
2014	3 275	1 443	1 551	308	51	615
2015	3 412	1 479	1 739	382	67	555

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	54,3	18,4	14,7	4,5	0,6	7,6
2013	47,2	19,5	19,3	4,4	0,8	8,8
2014	45,2	19,9	21,4	4,3	0,7	8,5
2015	44,7	19,4	22,8	5	0,9	7,3

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Structure identique à la série générale

Classe de
première

Tronc commun

3
enseignements
de spécialité

Classe de
terminale

Tronc Commun

2
enseignements
de spécialité

Avec des différences

- Un tronc commun aux séries ST2S, STL, STD2A, STI2D, STMG, STHR :
 - Mathématiques
 - Français (première) – Philosophie (terminale)
 - Histoire-géographie
 - Langues vivantes A et B + ETLV
 - Enseignement moral et civique
 - Education physique et sportive

- Le choix de l'enseignement de spécialité qui n'est pas poursuivi en terminale est imposé :
 - Disparition de l'enseignement Biochimie-Biologie pour les élèves de SPCL
 - Fusion des enseignements de Biochimie-Biologie et Biotechnologies pour les élèves de Biotechnologie.

Les Enseignements de spécialité en STL

Classe de première

Physique chimie et mathématiques
(5h)

Biochimie, biologie
(4h)

Sciences physiques ou chimique en laboratoire
ou
Biotechnologie
(9h)

Classe de terminale

Physique chimie et mathématiques
(5h)

Sciences physiques ou chimique en laboratoire
ou
Biochimie, biologie et biotechnologie
(13h)

Les évolutions

- Mathématiques : enseignement commun à toutes les séries technologiques (3 h).
- Évolution de l'enseignement *Physique-Chimie* (3 h en 1ère, 4 h en terminale) en *Physique Chimie et Mathématiques* (5 h en première et terminale).
- Évolution de l'enseignement *Chimie-Biochimie-Sciences du Vivant* (CBSV, 4 h) en *Biochimie-Biologie* (BB, 4 h, uniquement en 1ère).
- Intégration du contenu de l'enseignement *Mesure et Instrumentation* (MI, 2 h en classe de première) dans l'enseignement de spécifique de laboratoire.
- Évolution de l'horaire des enseignements de spécialité *Biotechnologie et Sciences physiques et chimiques en laboratoire*, il passe de 6 h en première et 10 h en terminale à 9 h et 13 h.

programmes de Physique-chimie

■ Continuité avec les trois grands thèmes développés en classe de seconde :

- organisation et transformation de la matière ;
- mouvements et interactions ;
- ondes et signaux.
- énergie : conversions et transferts (en terminale)

■ Physique-chimie et mathématiques :

- Un programme de chimie conçu pour donner les bases de chimie et de physique nécessaires aux élèves qui suivent les enseignements de spécialité Biotechnologie
- Des liens avec les mathématiques clairement identifiés en particulier en mécanique et lors de l'étude de la cinétique chimique
- 4 Thèmes : Constitution de la matière / Transformation chimique de la matière / Mouvements et interactions / Ondes et signaux.

■ Sciences physiques et chimiques en laboratoire :

- Les modules « Chimie et développement durable » et « Image » ainsi que la démarche de projet sont conservées avec des évolutions dans l'écriture
- Ajout d'un module « Instrumentation » autour des instruments de mesure d'une part et des chaînes de mesure d'autre part.

programmes de Biochimie GENIE BIOLOGIQUE (BGB)

■ Enseignement technologique optionnel de biotechnologies (classe de seconde)

- Un programme conçu pour faire découvrir les biotechnologies
- Appréhender l'environnement du laboratoire et la démarche de prévention
- Réfléchir à ses aptitudes pour mieux choisir son orientation
- Par la démarche expérimentale s'ouvrir à une réflexion critique

■ Biochimie-biologie (classe de première)

- Un programme conçu pour faire réfléchir sur deux grandes fonctions physiologiques
- Des concepts clé de biologie humaine intégré à la culture citoyenne : alimentation et reproduction
- Les mécanismes clés du fonctionnement au niveau cellulaire en lien avec les deux fonctions
- Les concepts clés au niveau moléculaire des molécules du vivant et leurs interactions dynamiques
- **Biotechnologies**
- Des modules transversaux qui traversent les deux années et permettent de revenir sur les essentiels et de les approfondir en terminale
- Des modules pour des savoirs et savoir faire expérimentaux qui sont réinvestis et approfondis en terminale
- Des thématique variées dans les domaine de la santé, de l'environnement, des industries biotechnologiques, laissées au choix de l'enseignant pour contextualiser tous les savoir faire

Les évaluations des enseignements de spécialité pour le baccalauréat

- Épreuves terminales pour les enseignements de spécialité :
 - Physique-chimie et mathématiques
 - Biochimie-Biologie-Biotechnologies ou Sciences physiques et chimiques en laboratoire
- Épreuve commune de contrôle continu : Biochimie-Biologie en troisième trimestre de première.
- Épreuve orale terminale.
- ETLV.

L'enseignement technologique en langues vivantes.

Intervention de **Marena Turin Bartier**,
Inspectrice générale de l'éducation nationale, groupe langues vivantes.

Organisation de la journée

■ 10h15 : L'interface physique-chimie et biochimie-biologie.

- Présentation des programmes communs aux deux séries SPCL et biotechnologies.
- 10h15 - 10h45 : Programme physique, chimie et mathématiques : quels liens avec la biochimie, biologie et biotechnologie ?
- 10h45 - 11h15 : Programme biochimie-biologie : quels choix, quels liens avec la physique chimie ? Présentation de l'épreuve commune de contrôle continu de biochimie-biologie.

■ 11h30 Séparation en deux groupes :

- Physique chimie : présentation des programmes SPCL. **Salle 5-35**
- Biotechnologies : Nouveaux contenus scientifiques : les microbiotes et leurs méthodes d'étude. **Amphi**

■ Programme de l'après-midi spécifique

- STL-Biotechnologies. **Salle 4-35**
- STL-Sciences physique et chimiques en laboratoire. **Salle 5-35**

PNF « Rénovation du bac scientifique et technologique STL » Biotechnologies et Sciences physiques et chimiques en laboratoire

DGESCO

Jeudi 4 avril 2019

Lycée Pierre-Gilles de Gennes