

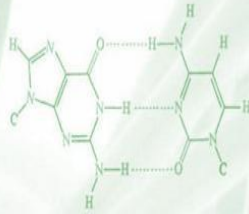
La filière STL :

*Sciences et Technologies
de Laboratoire*

2 Spécialités au lycée Simone Veil

BIOTECHNOLOGIES

BTK



**SCIENCES PHYSIQUES ET
CHIMIQUES EN
LABORATOIRE**

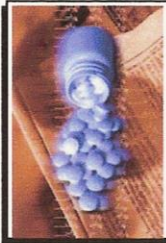
SPCL

Les BTK et les SPCL

- Des sciences et technologies pratiquées dans les laboratoires
- Des technologies de pointe
- Des applications quotidiennes



BIOTECHNOLOGIES



Biotechnologies rouges

Applications médicales

*Protéines thérapeutiques,
diagnostics, thérapie génique...*

Biotechnologies vertes

Le végétal

agriculture, alimentation, OGM...

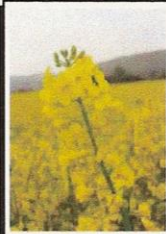


Biotechnologies bleues

La vie marine

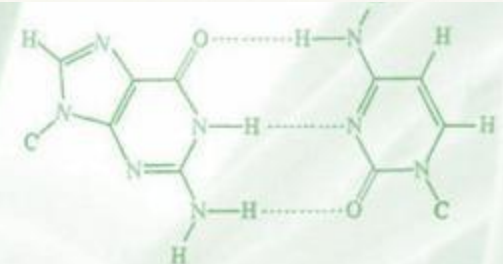
Biotechnologies blanches

Biotech. industrielle



Biotechnologies jaunes

L'environnement





Les SPCL **Jaunes**:
secteur de l'énergie



Les SPCL **Blanches**
secteur de la chimie



SCIENCES PHYSIQUES
ET CHIMIQUES DE
LABORATOIRES



Les SPCL **Bleues**
secteur du traitement



Les SPCL **Vertes**:
secteur des matériaux



Les SPCL **Rouges**
secteur de la santé

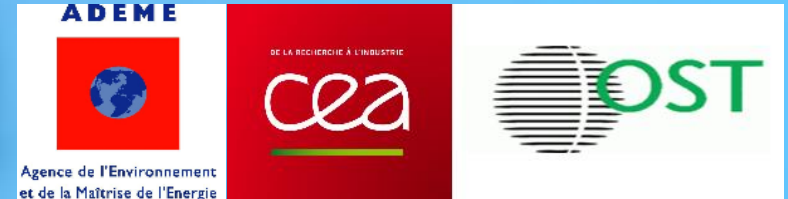
Les métiers des BTK et des SPCL

Ouvrier spécialisé, technicien supérieur, technico-commercial, ingénieur ou chercheur dans des secteurs diversifiés :

- Productions industrielles (énergie, agro-alimentaire, pharmaceutique, cosmétique...)
- Chimie du pétrole et dérivé
- Bâtiment (Chauffage, isolation, revêtement, matériaux, ...)
- Santé (laboratoires d'analyses médicales, secteur pharmaceutique, vétérinaire, diététicien, imagerie...)
- Environnement (métiers de l'eau, hygiène, propreté, valorisation des déchets...)
- Recherche (fondamentale, R&D...)
- Formation et enseignement en biotechnologies ou sciences physiques et chimiques



Des organismes prestigieux



- INPS Institut National de la Police Scientifique
- CNRS Centre National de la Recherche Scientifique
- INSERM Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
- INRA Institut Nationale de la Recherche Agronomique
- IFREMER Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER
- ADEME Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- ESA Agence Spatiale Européenne
- C.E.A. Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
- O.S.T. Observatoire des sciences et techniques

La filière STL :

l'autre voie scientifique

Filière STL :



- Approche **expérimentale** des savoirs scientifiques
- Enseignements **généraux** pour une formation complète
- Enseignements **spécifiques** : dominance d'activités expérimentales en laboratoire
- Organisation en groupes à **effectifs réduits**
- **Accompagnement personnalisé** pour approfondir et se préparer aux études supérieures

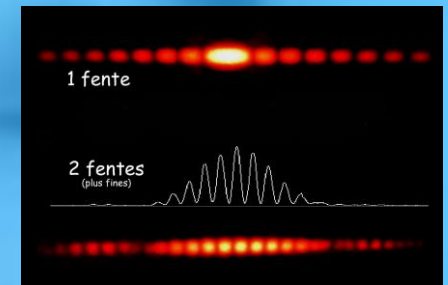
Répartition horaire hebdomadaire

Le bac STL-BTK

Enseignements communs	Première	Terminale
Français	3h	-
Histoire-Géographie	1,5 h	1,5h
Langues vivantes A et B	3h	3
Philosophie	-	2h
Education physique et sportive	2h	2h
Mathématiques	3h	3h
EMC	18h annuelles	18h annuelles
Enseignements de spécialités		
Biochimie-Biologie	4h	-
Physique chimie et mathématiques	5h	5h
Biotechnologies OU Sciences-physiques et chimiques de laboratoire	9h	13h
Enseignement spécifique		
Enseignement technologique en langue vivante (anglais)	1h	1h
Enseignements optionnels		
EPS/Arts/ LV Atelier artistique	3h 72h annuelles	3h 72h annuelles

Les enseignements de spécialités:

- Mise en œuvre d'activités en laboratoire dans le but:
 - D'acquérir la rigueur d'une démarche scientifique théorique et expérimentale
 - De maîtriser la réalisation d'une manipulation
 - De renforcer l'implication, l'autonomie et l'esprit d'initiative de l'élève
- Prise de conscience de la place des BTK dans les domaines de la santé, de l'industrie et de l'environnement



SPECIALITE 1: *Biochimie - Biologie*

2 disciplines en inter-relations

4 H/semaine en 1STL

Intégrée avec la biotechnologie en TSTL



2 modules thématiques:

- Fonction de **nutrition**: digestion et excrétion
- Fonction de **reproduction**: physiologie de la reproduction et génétique moléculaire

4 modules transversaux:

Par exemple: propriétés des biomolécules, communication hormonale...

SPECIALITE 2:

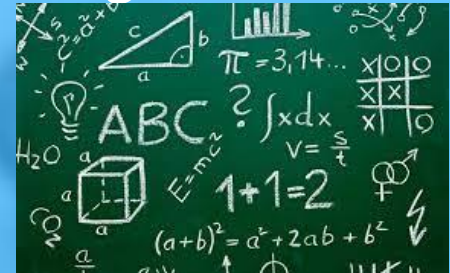
Physique-Chimie-Maths

2 disciplines en inter-relations

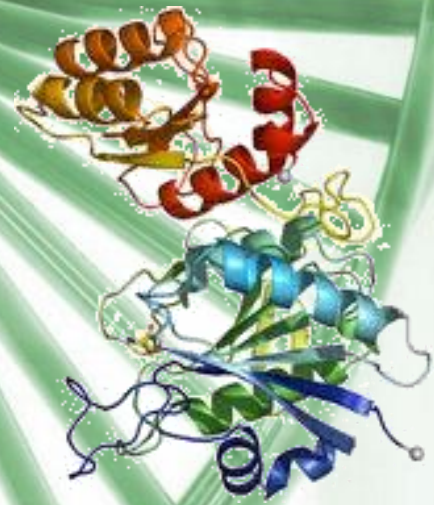
- 5 H/semaine en 1STL et en TSTL
- Favorise intégration en IUT, BTS et classes prépas
- Étudie méthodes et démarches scientifiques avec pratique expérimentale et activités de modélisation

Thèmes abordés:

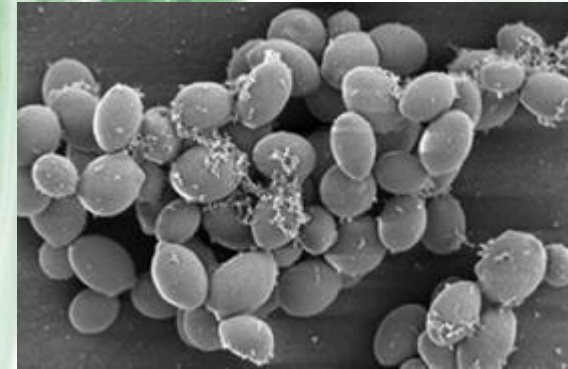
- Mesure et incertitude
- Constitution et transformation de la matière
- Cinétique d'une réaction chimique
- Radioactivité
- Énergies ...



SPECIALITE 3: Biotechnologies



- 9 H/semaine en 1STL
- 13 H/semaine en TSTL
- Enseignement s'appuyant sur des disciplines fondamentales :
 - microbiologie
 - biologie moléculaire
 - génie génétique
 - biochimie
 - biologie cellulaire
 - immunologie
- Enseignement en groupes à effectifs réduits



SPECIALITÉ 3:

Sciences physiques et chimiques de laboratoire

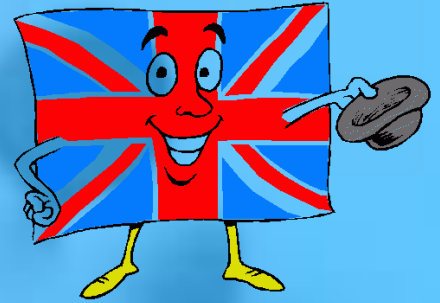


- 9 H/semaine en 1STL
- 13 H/semaine en TSTL
- Différents thèmes :
 - Sécurité et environnement
 - Synthèses chimiques
 - Image, couleur et vision
 - Systèmes et procédés
 - Ondes
- Enseignement en groupes à effectifs réduits

Les enseignements spécifiques :

ETLV: enseignement technologique

en langue vivante



- 1 H/semaine en 1STL et en TSTL
- Enseignement pris en charge conjointement par deux enseignants: un de langue vivante et un de BTK ou de PC
- Objectifs:
 - Utiliser la langue vivante étrangère dans le champ disciplinaire des BTK ou PC, à l'écrit et à l'oral
 - Favoriser la prise de parole
 - Comprendre des documents: notice technique, article de presse, protocole ...



STL

POUR QUI?

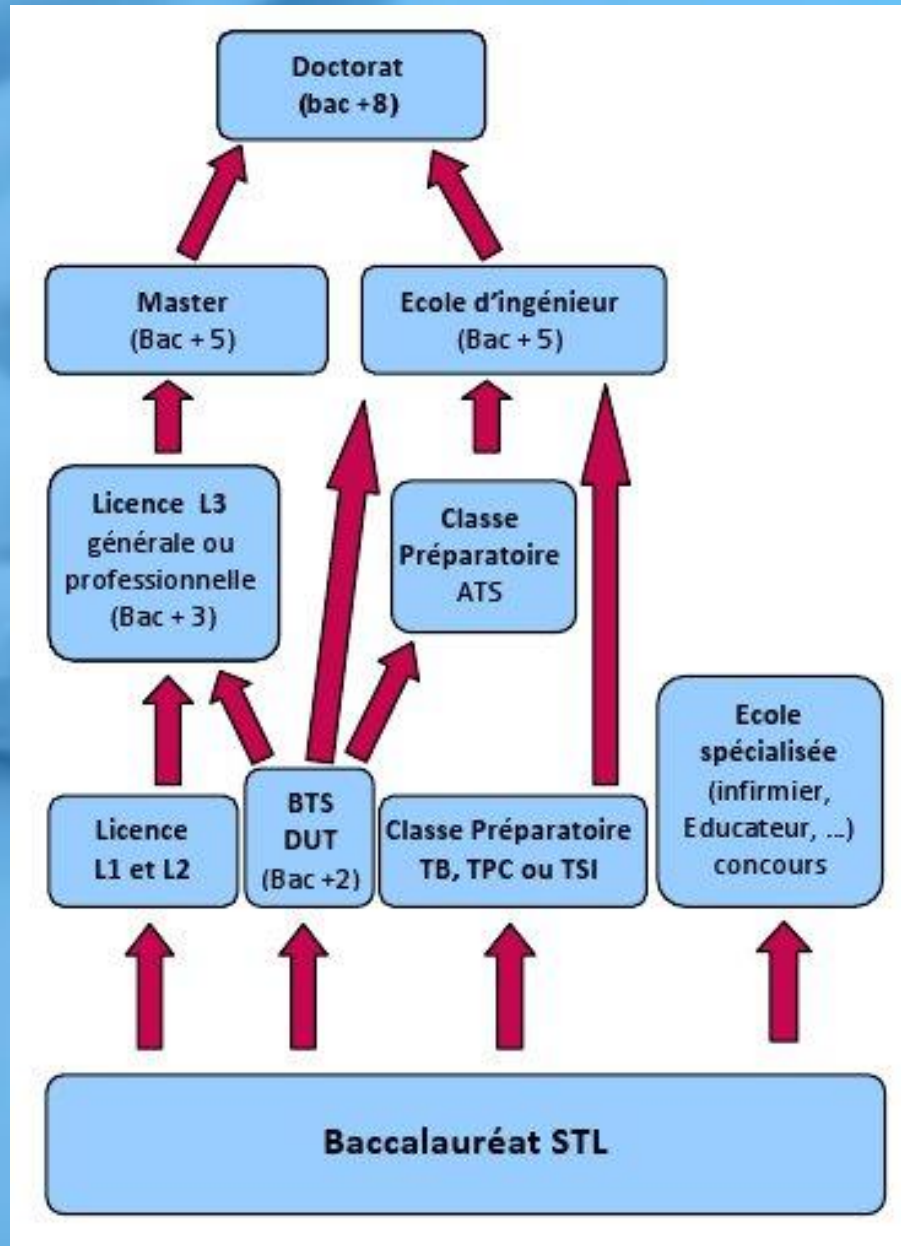
POUR QUI?

- Vous êtes curieux ?
- Le monde des sciences vous intéresse?
- Vous préférez aborder les concepts par une approche expérimentale plutôt que théorique?
- Vous avez envie de faire des expériences?
- Vous n'avez pas envie de suivre des études trop abstraites?
- Vous préférez étudier dans des groupes à effectifs réduits?

La filière STL est faite pour vous!!!!!!

Que faire après la STL ?

Après le bac STL



Poursuites d'études:

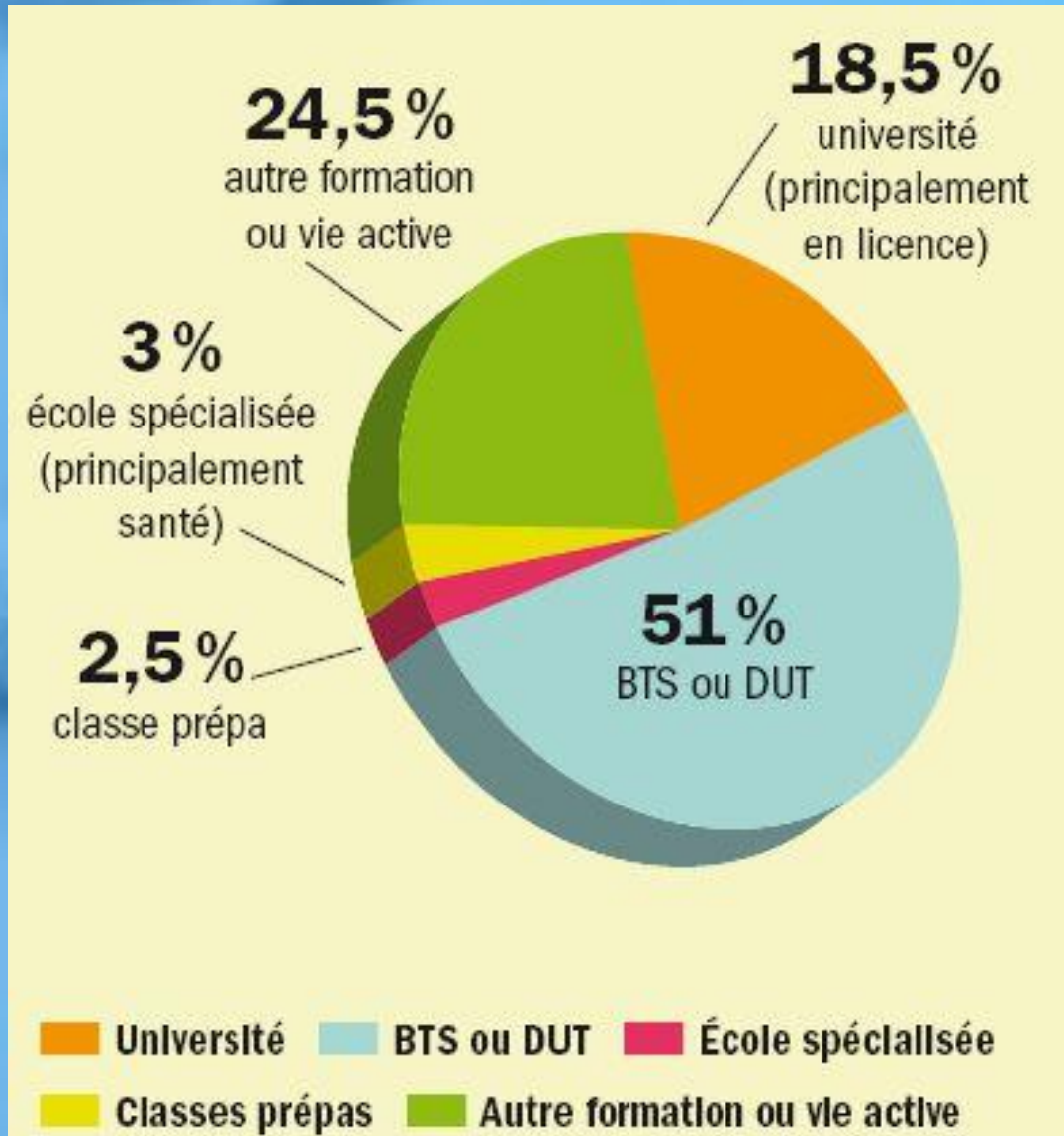
Après le bac STL

Munis d'un solide bagage scientifique et technologique, les bacheliers STL ont accès à des poursuites d'études variées :

- Etudes courtes en 2 ou 3 ans:
(BTS, DUT, diplôme d'État du secteur de la santé, DTS)
- Etudes longues en 3 ans ou 5 ans
(licence, master ou diplôme d'école d'ingénieurs)
- Certaines classes préparatoires aux grandes écoles vous sont réservées.

Poursuites d'études

Après le bac STL



Poursuite d'études en BTS

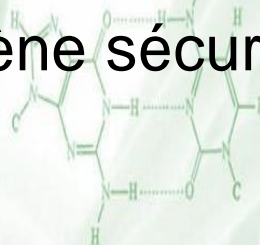
- **Analyses biomédicales**
- Biotechnologies
- Bioanalyses et contrôles
- Qualité dans les industries alimentaires et les bioindustries (QIAB)
- Diététique
- BTSA (analyses agricoles, Sciences et technologies des aliments)

- **Métiers de l'hygiène et environnement**
- Métiers de l'eau
- Métiers de l'esthétique-cosmétique-parfumerie
- BTS opticien-lunetier

- Métiers de la chimie
- Contrôle industriel et régulation automatique (CIRA)
- Systèmes photoniques option technicien/technicienne en optique de précision
- Europlastic et composites
- Innovation textile option structures ou option traitements
- Techniques physiques pour l'industrie et le laboratoire
- Traitement des matériaux

Poursuite d'études en DUT

- Agronomie
- Analyses biologiques et biochimiques
- Industries agroalimentaires
- Chimie
- Génie thermique et énergie
- Mesures physiques
- Science et Génie des matériaux
- Génie de l'environnement
- Génie chimique, Génie des procédés (en cordées avec IUT)
- Hygiène sécurité environnement



Poursuite d'études en DEUST

Diplômes d'Etudes Universitaires Scientifiques et Techniques

Après le bac STL

- Accès sur dossier avec le bac ou après une 1^{re} année de licence (L1) dans un domaine proche.

Les spécialités de l'agroalimentaire de la biologie de la chimie, de la pharmacie et de l'environnement sont bien adaptées.

Poursuite d'études en université

Après le bac STL

- licence (3 ans), puis master (2 ans) dans le domaine des sciences et technologies ou de la santé (PASS ou LAS)
- Attention, les cours se situent dans le prolongement du programme du bac général spécialité physique chimie et/ou sciences de la vie et de la terre

Poursuite d'études en classes préparatoires aux grandes écoles

- 3% de bacheliers STL s'inscrivent en prépas. Pourtant, certaines voies leur sont réservées, ils ne sont pas en concurrence avec les bacheliers de voie générale

PREPA TB (Technique Biologique)

Les prépas TB mènent aux écoles d'agronomie ou environnement, écoles vétérinaires, écoles en génie biologique(Concours AGRO- VETO- POLYTECH)

8 lycées proposent ces prépas
(Marseille, Strasbourg, Lyon, Lille,
Toulouse, Paris, Montargis, Le Rheu)

PREPA TPC (Technologie Physique Chimie)

Les prépas TPC mènent aux écoles d'ingénieur de chimie ou physique(concours INP)

4 lycées proposent ces prépas
(Montpellier, Mulhouse, Talence et
Saint-Maur).

Poursuite d'études en écoles spécialisées

- IFSI (Institut de formation en soins infirmiers)
- Brevet professionnel de préparateur en pharmacie
- IFMEM (Institut de formation de manipulateur d'électroradiologie médicale)
-