

Les Biotechnologies Vers des métiers d'avenir

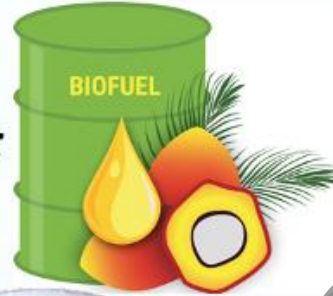


Agro-alimentaire

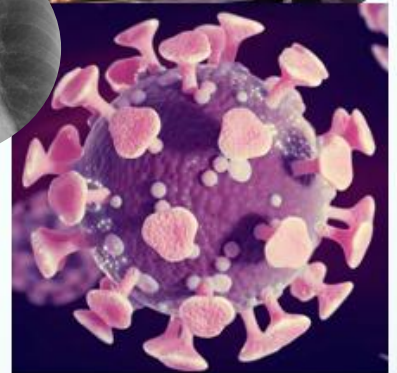


Bio industries

Environnement



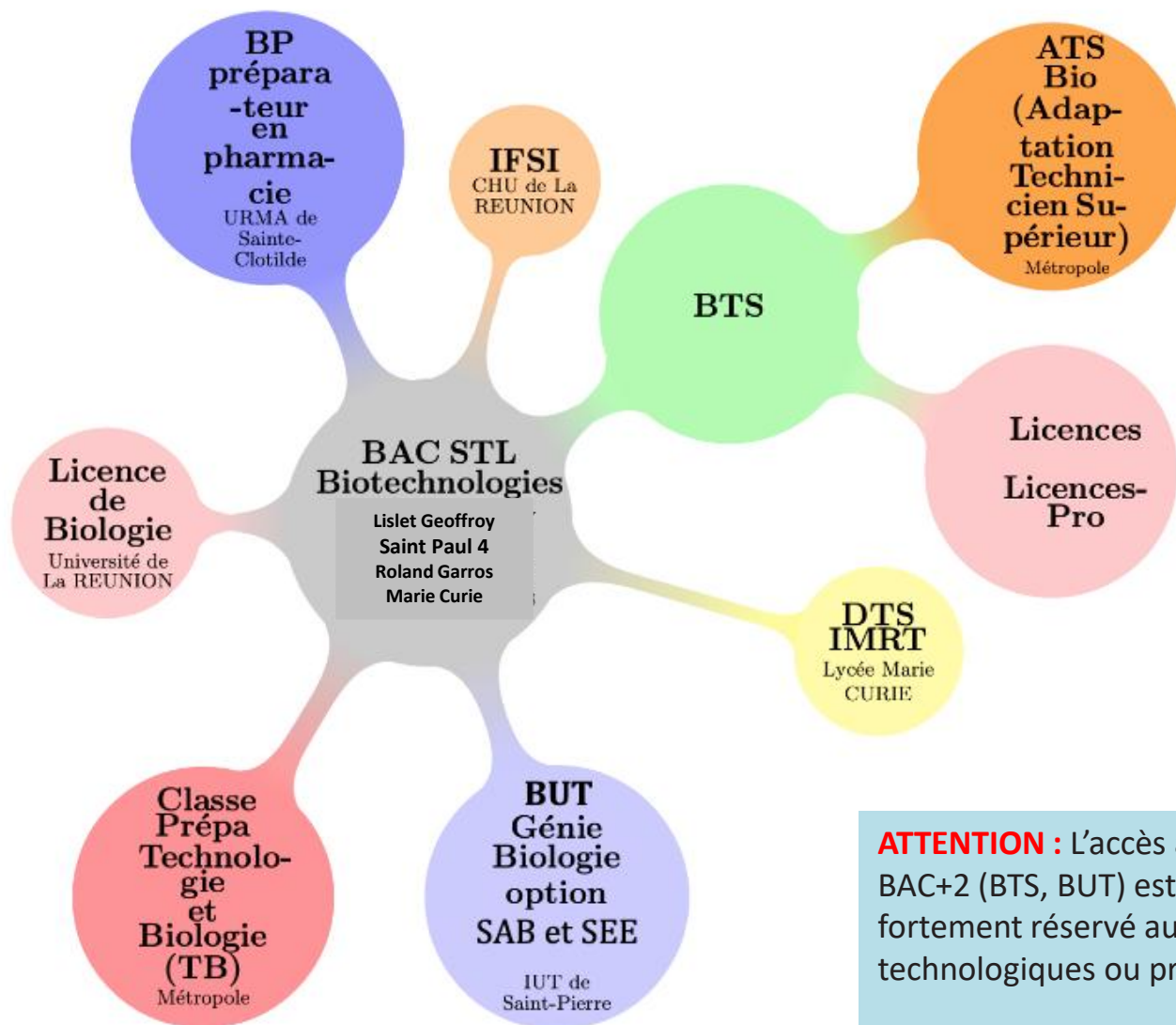
**Recherche
Police scientifique**



Santé



Poursuites d'étude après le Baccalauréat STL



ATTENTION : L'accès aux formations BAC+2 (BTS, BUT) est exclusivement ou fortement réservé aux bacheliers technologiques ou professionnels.

Les bacheliers de la voie générale seront très peu à pouvoir intégrer un BTS.

Effectifs STL en STS **Bio-Santé** et **IUT Génie Bio** Académie de la Réunion

BTS BioAC
BTS Bioanalyses et Contrôles
Lycée Saint-Paul 4

BTS QIAB
**BTS Qualité dans les industries
alimentaires et les bio-industries**
Lycée Saint-Paul 4

BTS ABM
BTS Analyse de Biologie Médicale
Lycée Roland Garros

BTS ME
Métiers de l'eau
Lycée Saint-Paul 4

DTS IMRT
**Imagerie Médicale et
Radiothérapie**
Lycée Marie CURIE

BTS MSE
**BTS Métiers des services
à l'Environnement**
Lycée Rontaunay

BTSa GEMEAU
Gestion et Maitrise de l'eau
Lycée Agricole Émile BOYER DE LA GIRODAY

BTS Diététique
1 année / 2
Lycée Marie-CURIE

BUT Génie Biologique (3 ans)
2 options :
- Sciences de l'aliment et biotechnologies
- Sciences de l'environnement et écotechnologies

BTS MECP
**Métiers de l'esthétique,
de la cosmétique et
de la parfumerie**
Lycée Isnel Amelin

Un minimum de 60 de places réservées

Marc GENSSE et Yoan AH-SENG

Insertions professionnelles

- Actuellement, **plus d'offres d'emplois dans le secteur des Biotechnologies que de candidatures !**
- Beaucoup d'étudiants choisissent une poursuite d'étude après leur Bac+2 (de Bac+3 à Bac +10)



Crédit : Richard Lauret



Thèse de Doctorat

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de
Docteur de l'Université de La Réunion

Ecole doctorale
Science, Technologies et Santé

Discipline
Biologie Santé, Biochimie

Unité de Recherche
INSERM UMR1188 Diabète athérombose thérapies Réunion Océan
Indien

**Le rôle du récepteur aux LDL et de
PCSK9 dans le diabète de type 2**

Présentée et soutenue publiquement le mercredi 17 juin 2020 par

Stéphane RAMIN-MANGATA

BAC STL Biotechnologies

Pour quels élèves ?

S pour *Sciences*

T pour démarche pédagogique *Technologique*

L pour *Laboratoire*

➡ *Besoin important de scientifiques*

➡ *Alternative pertinente à la
série générale dans le domaine
scientifique*

➤ Goût pour les sciences et les activités en laboratoire

➤ Avoir un projet professionnel dans les domaines de la recherche, de la santé, des bio-industries et de l'environnement

➤ Viser une formation professionnalisante **bac + 2** (BTS de l'Education nationale ou du ministère de l'Agriculture, BUT, Diplômes d'état du ministère de la santé)

BAC STL Biotechnologies

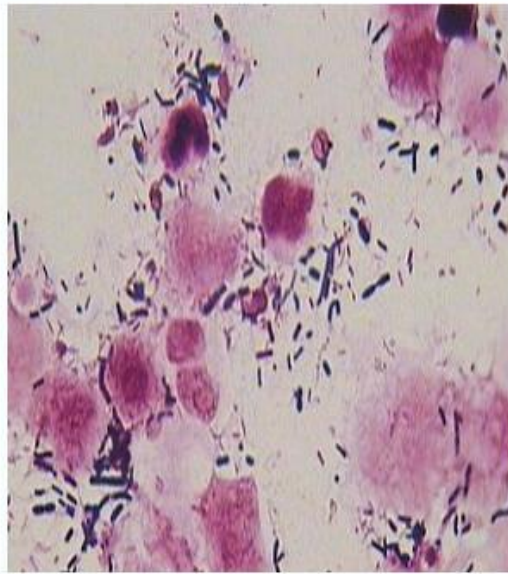
- Une vraie filière scientifique

Niveau Heures de Sciences	Première	Terminale
	21 h	21 h
Série STL		

- Beaucoup d'heures dédiées aux sciences / semaine mais un apprentissage passant par **l'expérimentation/la manipulation** et des démarches de **projet**.
- Beaucoup **plus d'heures à effectifs réduits**.
- En série générale, les groupes à effectifs réduits sont à **24**.
- En série STL, ils sont à **16**.

BAC STL Biotechnologies

Les 3 spécialités – Classe de Première



Biochimie-biologie (4h)

Biotechnologies (9h)

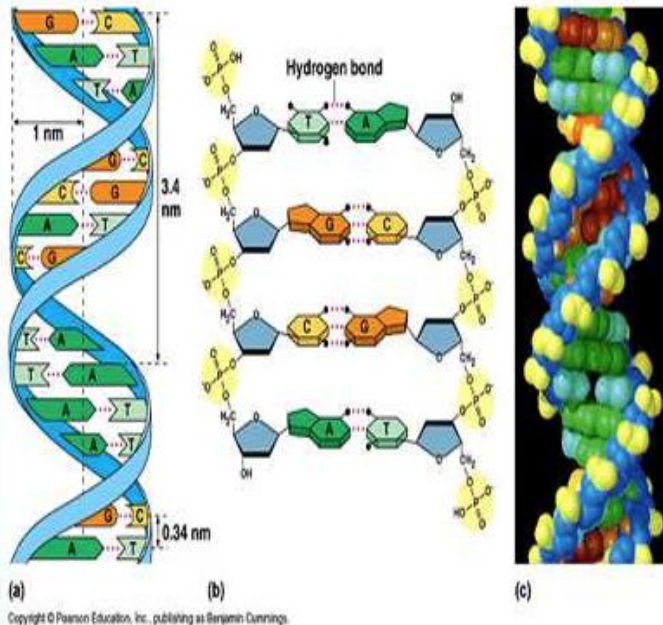
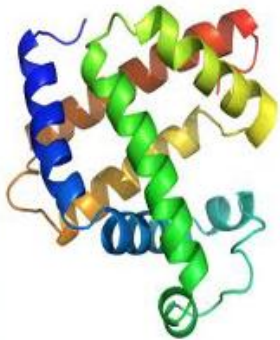
Maths-Physique-Chimie (5h)

Enseignement de spécialité (13h)

- Thématiques relatives :
 - à la santé
 - aux bio-industries
 - à l'environnement
- Savoirs et savoir-faire fondamentaux :
 - Nutrition, culture et dénombrement de cellules
 - Caractérisation, identification et classification des microorganismes
 - Activités de biotechnologie moléculaire
 - Séparation, identification et dosage de biomolécules

BAC STL Biotechnologies

Les 2 spécialités – Classe de Terminale



Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Biochimie-biologie-biotechnologie
(13h)

Maths-Physique-Chimie (5h)

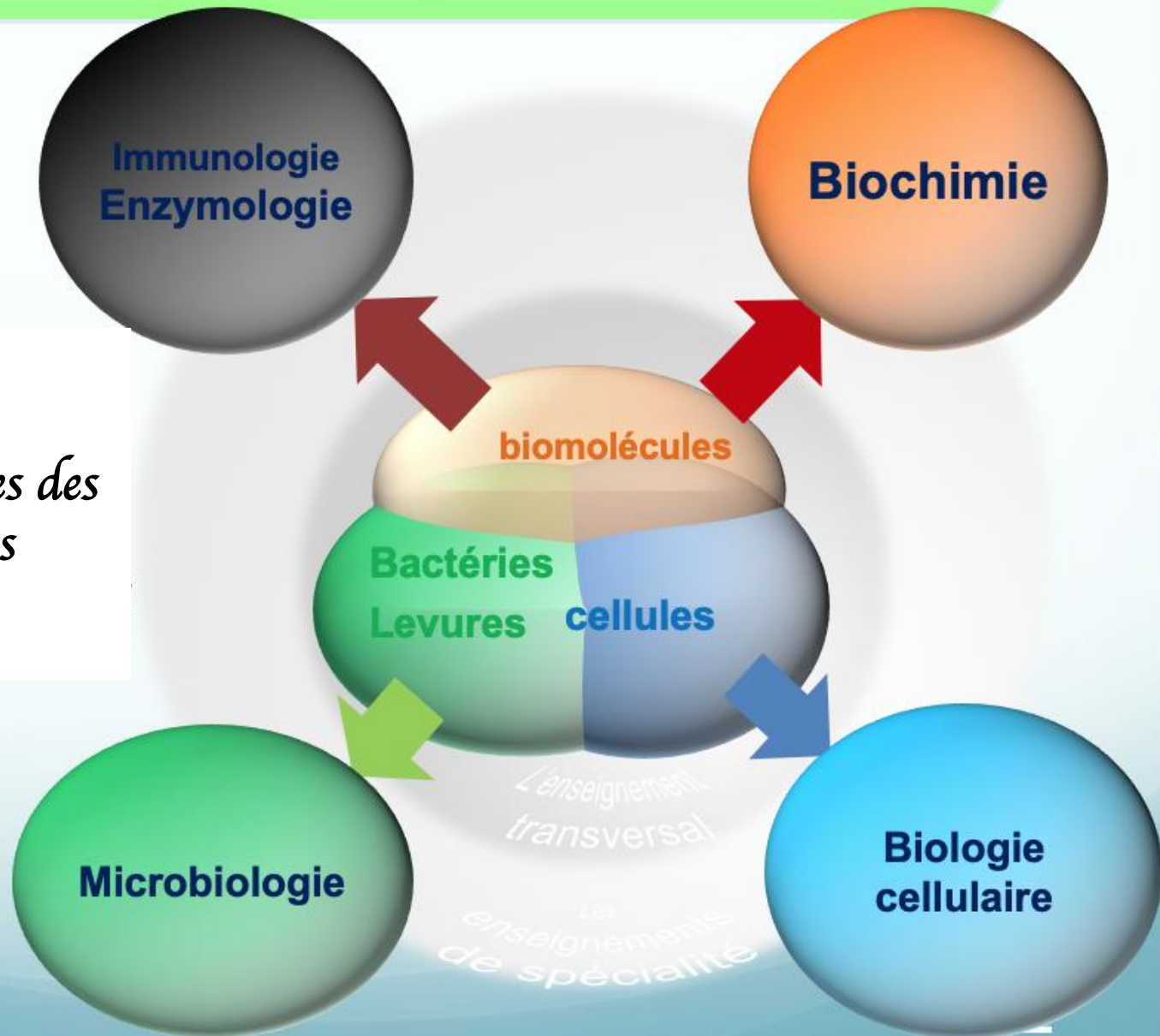
Enseignement de spécialité (13 h)

- Thématiques relatives :
 - à la santé
 - aux bio-industries
 - à l'environnement
- Savoirs et savoir-faire fondamentaux :
 - Analyses microbiologiques
 - Analyses immunologiques
 - Préparation et analyse biochimique de produits biologiques
 - Enzymologie fondamentale
 - Enzymologie appliquée
 - Initiation à la biologie moléculaire et au génie génétique

BAC STL Biotechnologies

Les disciplines en spécialités

4 grands domaines des biotechnologies



BAC STL Biotechnologies

Le Projet Technologique

- Des projets collaboratifs pluridisciplinaires au cœur de la démarche scientifique
- Des élèves par groupe de 3 choisissent une problématique scientifique, élaborent et réalisent une expérimentation adaptée, analysent et interprètent les résultats, proposent des perspectives
- Chaque Groupe-projet rédige un rapport d'activités et présente oralement ses travaux

Exemples de Projets Technologiques

- La vanille augmente-elle le pouvoir antibactérien du piment ?
- Comment optimiser la conservation nutritive d'un jus de mangue fait maison ?
- Les miels de la Réunion ont-ils tous le même pouvoir antimicrobien et antioxydant ?
- Le concombre de mer (holothurie) participe-t-il à l'épuration des eaux de baignade dans le lagon ?
- L'eau de pluie répond-elle aux critères de potabilité ?
- Les sachets en bioplastique peuvent-ils être une alternative crédible aux sachets plastiques ?
- Quel est l'origine de la nouvelle prolifération d'algues dans certaines canalisations du réseau d'eau ?
- La crème solaire protège-t-elle vraiment des rayonnements UV ? Les indices de protection sont-ils fiables ?
- Le dentifrice élimine-t-il vraiment les bactéries ?
- Une orange Bio contient-elle réellement plus de vitamine C qu'une orange non-Bio ?
- Faut-il laver les œufs avant de les mettre au frigo pour les conserver ?
- Quelle est l'influence de la température sur la toxicité du manioc ?
- Les bactéries bioluminescentes peuvent-elles être utilisées dans un test de toxicité ?
- Un blob peut-il repérer les additifs alimentaires ou les pesticides ?



BAC STL Biotechnologies

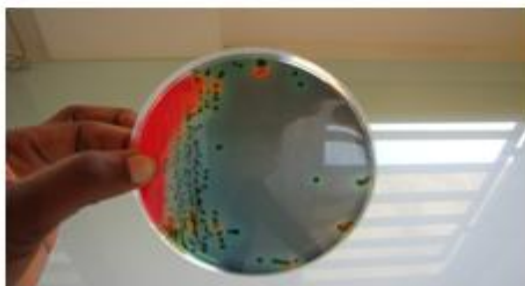
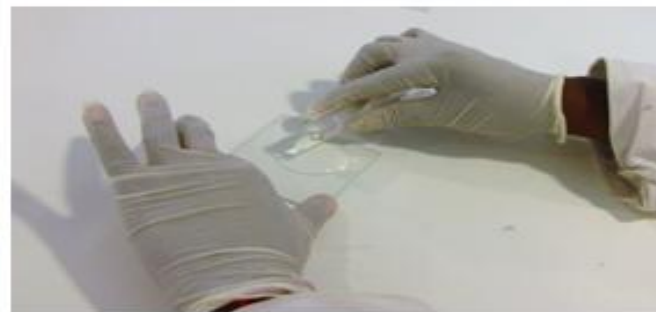
Les horaires d'enseignement

Disciplines	Horaires des cours	
	Première	Terminale
Enseignements Communs		
Français	3	-
Philosophie	-	2
Langues vivantes	3	3
Histoire Géographie	1h30	1h30
Education Physique et Sportive	2	2
Mathématiques	3	3
Enseignements de Spécialité		
Physique-Chimie et mathématiques	5	5
Biochimie-biologie	4	-
Biotechnologies	9	-
Biochimie-biologie-biotechnologie	-	13
Enseignement Technologique en Langue Vivante 1 (par deux enseignants)	1	1
Accompagnement Personnalisé	2	2
Total élève	33h30	32h30

BAC STL Sciences et Techniques de Laboratoire

Les équipements

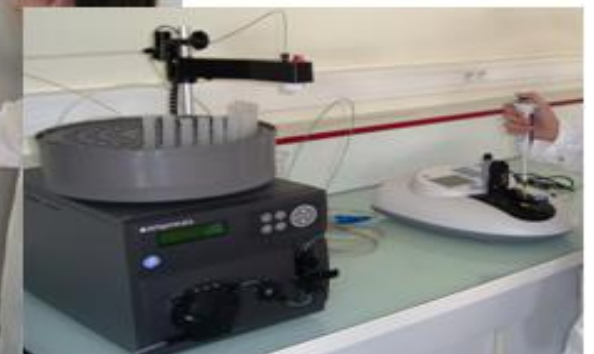
Des laboratoires très performants



BAC STL Sciences et Techniques de Laboratoire

Les équipements

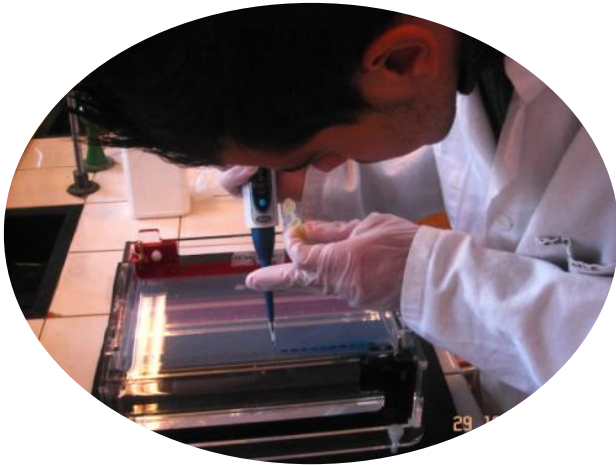
Des laboratoires très performants



BAC STL Sciences et Techniques de Laboratoire

Les équipements

Un pôle d'excellence



Des bonnes pratiques de laboratoire

Des appareils à la pointe de la technologie



*Balance de précision,
centrifugeuse,
électrophorèse,
microscope,
chromatographie...*



Des méthodes spécifiques



***Une démarche de
prévention des risques et
d'analyse***



En résumé : Le Bac STL Biotechnologies

Une filière pour des études courtes (bac +2 ou bac +3) ou des études longues

De nombreuses places réservées pour les bacheliers STL en BTS et BUT à la Réunion

Une vraie filière scientifique et technologique pour apprendre par la pratique et dans une démarche de projet collaboratif

Un secteur très porteur : Plus d'offres d'emplois que de candidatures dans le secteur des biotechnologies

Des laboratoires hors normes au lycée Saint Paul 4



**Venez découvrir la filière des biotechnologies lors de mini-stages organisés
au Lycée Saint Paul 4**