

# Série STL

# Sciences et Technologies de Laboratoire

- **Baccalauréat technologique et scientifique**
- **Dédié aux sciences de laboratoire**

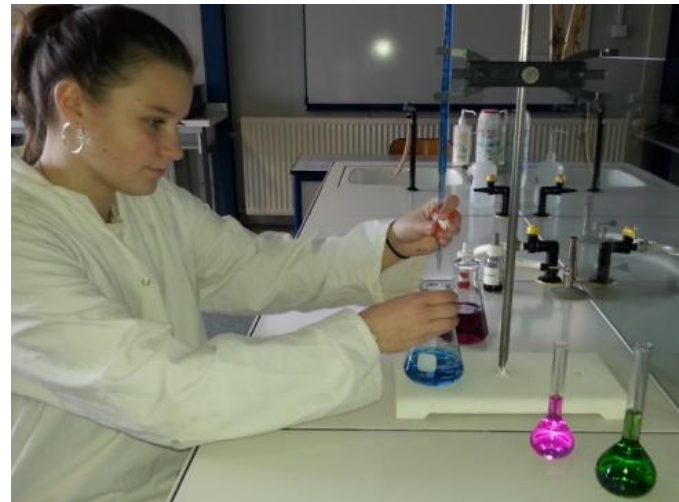
# *2 spécialités en STL*

**Biotechnologies**



**SPCL :**

**Sciences Physiques et  
Chimiques en Laboratoire**





**Le bac STL**

***Pour quels élèves ?***

# *Pour ceux qui :*

♥ Biologie, physique , chimie ;

♥ Etudes plus concrètes ;

♥ Approche expérimentale ;

♥ Groupes à effectifs réduits.



Pour travailler dans :

*agro-alimentaire,*

*environnement,*

*police scientifique,*

*aéronautique,*

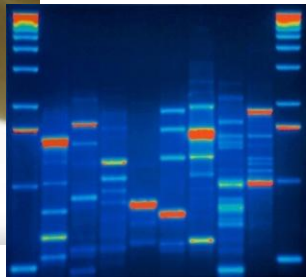
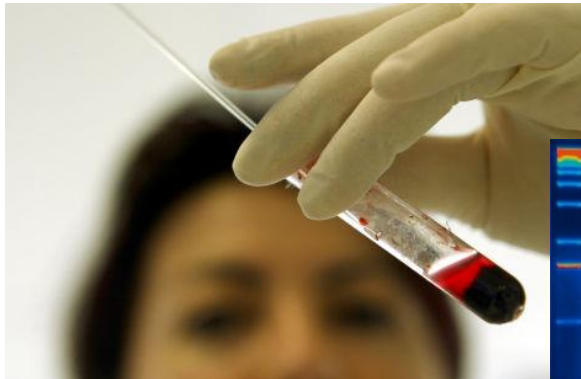
*pharmacie,*

*énergie,*

*optique,*

*chimie,*

*santé,*





# *Pour combien d'années d'étude ?*

- **Bac + 2**  $\Rightarrow$  BTS
- **Bac + 3**  $\Rightarrow$  BUT, Licences pro
- **Ecoles spécialisées :**  
infirmier(ère), préparateur(trice) en pharmacie, ...

# • **Bac + 5 : Ecole d'ingénieurs**

## *Recrutement*

- - sur dossier des bacheliers STL
- - après une classe prépa (TPC, TB, TSI)
- - après une ATS

## **Universités**

- Biologie, physique, chimie





# **SPECIALITE BIOTECHNOLOGIES**

# Qu'apprend-on ?

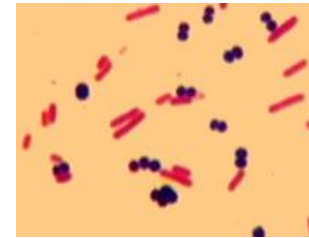
- Cultiver, identifier et dénombrer les micro-organismes dans un produit biologique,



Observations microscopiques



*Penicillium*



Bactéries après  
coloration de Gram

Ensemencement  
d'une galerie  
d'identification

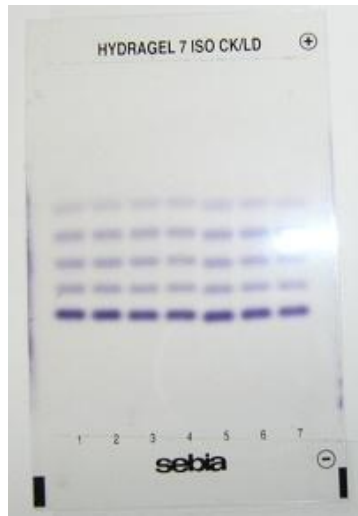


# Qu'apprend-on ?

- Caractériser et doser les biomolécules, analyse génétique, contrôle qualité.



**La pesée**



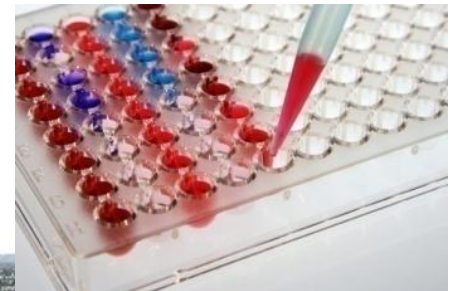
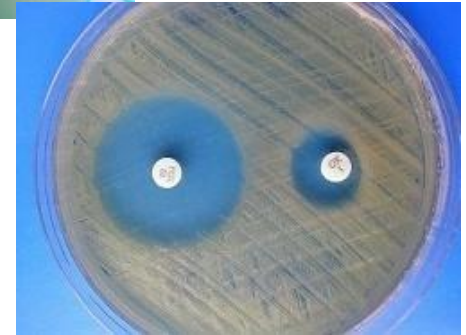
**Analyse  
électrophorétique**



**Chromatographie sur  
colonne**

# Qu'apprend-on ?

- Fabrication de produits fermentés
- Etude de médicaments (antibiotiques) ou de produits cosmétiques
- Santé : analyses sanguines, urinaires, règles d'hygiène en milieu professionnel
- Environnement : dépollution, qualité de l'eau

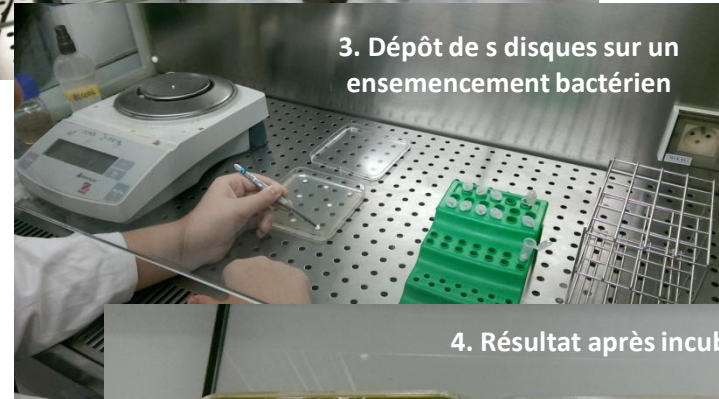
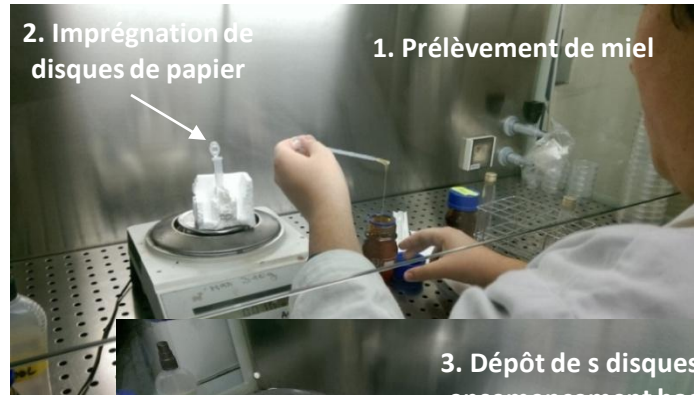


# Réaliser des projets :

## Composition et effet antiseptique de miels



### Effet antibactérien



### Composition en Sucres

Chromatographie sur couche mince





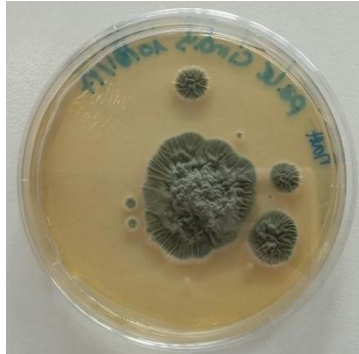
# Réaliser des projets :

## Production de pénicilline

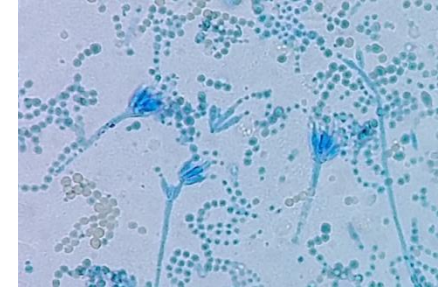
Moisissures sur  
des aliments



Culture



Identification de la  
moisissure  
*Penicillium*



Observation microscopique



Expérience historique  
d'Alexander Fleming

Découverte de la pénicilline



Production de pénicilline  
En culture en bouillon Czapeck



# Réaliser des projets :

## Composition et conservation d'une confiture



Confiture de fraises



Identification d'une moisissure



Culture



Observation microscopique



**Composition en sucres**

Chromatographie sur couche mince



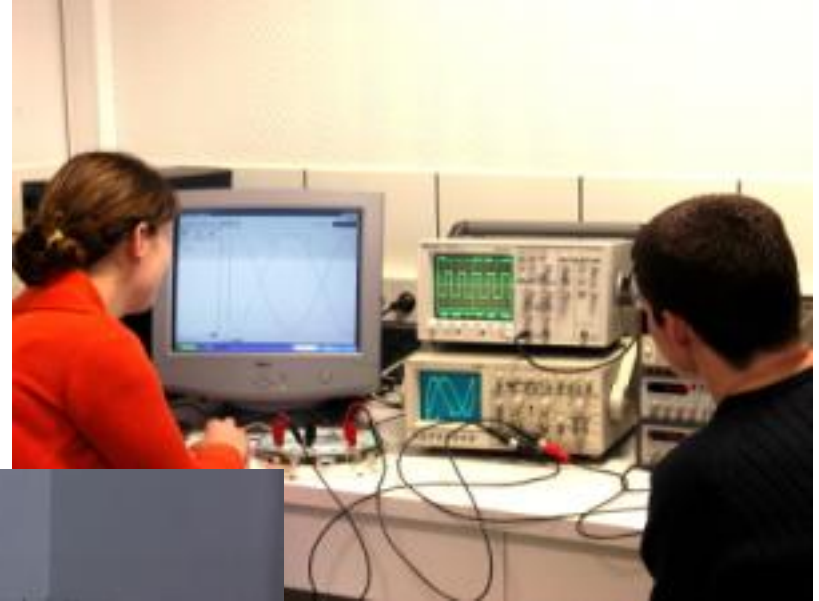
# **SPECIALITE SPCL**



# *La pratique expérimentale est au cœur de la formation!*



*Maitrise  
des gestes*



*Instrumentation*

# *La chimie*



# Chimie et développement durable



**Synthèses chimiques**



**Analyses physico-chimiques**





# *La physique*



# L'image:



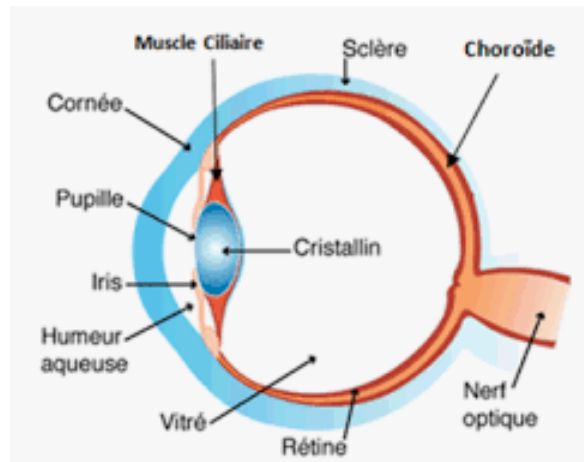
Couleur



Photo numérique



Stockage et transmission



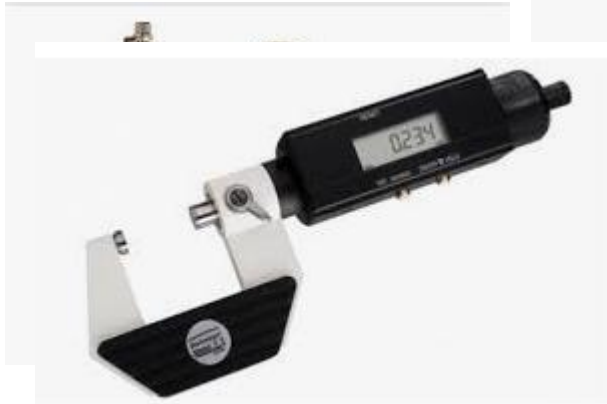
oeil



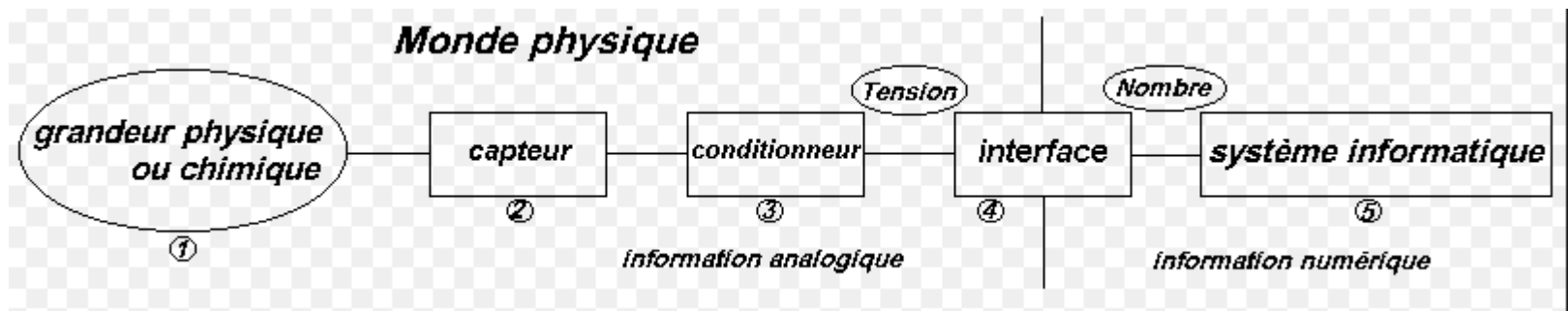
Optique

# Instrumentation

## Mesures et incertitudes



## Chaîne de mesure





# SPCL

## Projets :

- *Définition et appropriation d'une problématique scientifique.*
- *Recherches documentaires.*
- *Conception et réalisation de protocoles expérimentaux.*
- *Analyse et diffusion des résultats.*



Eau de  
piscine



Ethylotest



....

**STL SPCL, PROJET 2013  
ARVA, SECOURIR LES VICTIMES  
D'AVALANCHES**

# SPCL

## Projets :





# STL SPCL, PROJET 2016

## « INCENDIES »



**DETECTEUR DE CO  
MONOXYDE DE CARBONE**



**DETECTEUR DE FUMEE  
ET DE CHALEUR**



# STL SPCL, PROJET 2016

## « PISCINE »

**CENTRE AQUATIQUE AYGUEBLUE**



# STL SPCL, PROJET 2016

## « PISCINE »



***Et dessous, c'est comment ?***



# STL SPCL, PROJET 2016

## « PISCINE »

**CENTRE AQUATIQUE AYGUEBLUE**



**STL SPCL, 1<sup>er</sup> TRIMESTRE 2015-2016**  
**Concours PULSINOV**  
**Visite d'Airbus Industries et de la Cité de l'Espace**

**AIRBUS INDUSTRIES  
TOULOUSE**



**PREMIERE PLACE CONCOURS  
PULSINOV CATEGORIE IMAGE**



**CITE DE L'ESPACE TOULOUSE**



**Le bac STL :**

***ENSEIGNEMENTS  
ET HORAIRES***

# Horaires en classe de PREMIERE STL

<b>Enseignements généraux communs</b>	Français		3 h
	Histoire-géographie		1 h 30
	Enseignement moral et civique		18 heures annuelles
	Langues vivantes A et B		4 h (dont 1 h d'ETLV)
	Education physique et sportive		2 h
	Mathématiques		3 h
<b>2 spécialités communes</b>	<b>Physique-chimie et mathématiques</b>		<b>5 h</b>
	<b>Biologie-biochimie</b>		<b>4 h</b>
<b>1 spécialité différente</b> selon la voie choisie	<b>Biotechnologies</b>	<b>Sciences physiques et chimiques de laboratoire</b>	<b>9 h</b>

## Horaires en classe de TERMINALE STL

<b>Enseignements généraux communs</b>	Philosophie	2 h
	Histoire-géographie	1 h 30
	Enseignement moral et civique	18 heures annuelles
	Langues vivantes A et B	4 h (dont 1 h d'ETLV)
	Education physique et sportive	2 h
	Mathématiques	3 h
<b>1 spécialité commune</b>	<b>Physique-chimie et mathématiques</b>	<b>5 h</b>
<b>1 spécialité différente</b> selon la voie choisie	<b>Biochimie-biologie- biotechnologies</b>	<b>Sciences physiques et chimiques de laboratoire</b>
		<b>13 h</b>



***Où vont les élèves après  
un bac STL ?***



# STL SPCL : Que sont-ils devenus ?

Déjà sept promotions et 100 % de réussite au bac

Chloé (x2), Pierre : **Prépa**  
**TPC**  
à Montpellier et Bordeaux

Romain, Yannick, Ophélie,  
Benjamin, Lydie, Eden,  
Kevin :  
**BTS Métiers de l'Eau** à Dax

Morgane, Florian,  
Amaury, Jérémie :  
**DUT Chimie**

Léa : **DEUST** Industrie du  
médicament à Bordeaux

Nils:  
**Prépa TSI** à Pau

Nathan :  
**BTS CIRA**  
(Contrôle et Régulation)

Xabi :  
**DUT Hygiène Sécurité**

Mandy :  
**Ecole d'infirmière** à  
Poitiers

Camille, Chloé, Thomas,  
Valentin, Alison, Clémence :  
**BTS Opticien Lunetier**

Titouan, Pauline, Alex,  
Raphaël, Margaux, Hugo:  
**BTS Chimie**

Nabil :  
**DUT Mesures Physiques**

Morgane, Léa, Julia :  
**Fac de Sciences** à Pau

# STL Biotech : Que sont-ils devenus?

**CLEMENCE, PAUL :**  
BTS bioanalyses et  
contrôles

**ZOE, LUCIE, CELIA, MARIA  
ANASTASIA :** BTS Analyses  
de biologie médicale

**ESTELLE :** BTS biotechnologie

**CHLOE :** DTS Imagerie médicale  
BTS Diététique

**LENA :** BTS Qualité ind.  
alimentaires et les bio-ind.

**PAULINE, MATHIEU, JULIEN :**  
BTS Métiers de l'eau

**AXEL :** BTS Métiers  
des services à  
l'environnement

**LEO, GREGORY,  
MATHILDE :** Prépa  
ingénieur TB

**FLORENT :** Prépa  
ingénieur intégré  
Purpan

**JULIE, GWENDOLYNE,  
AMEL :** Ecole  
d'infirmier(ère)

**ALEXIA, AURELIE  
CLEMENT :**  
Préparatrice(eur) en  
pharmacie

**CHLOE :** Licence Sciences  
de la vie

**ALEXANDRE :** DEUST  
Technicien de la mer et du  
littoral

**CLARISSE :** IUT Génie biol.  
Op. analyses biol.et bioch.

**AMELIE, DAVID, EDOUARD  
:** IUT Génie biol. Op. Ind.  
Agroalim.et biol.

**EMILIE :** IUT Génie chimique

**ALICE :** BTSA  
Gest. et prot. de la nature

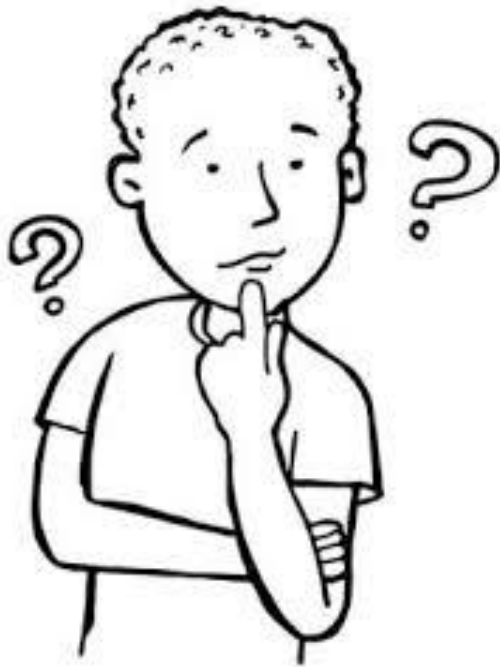
**MAELLE :** BTSA  
Anabiotech

**GHISLAIN, MANON :** BTSA  
Sc. et techn. des aliments

**AURELIE :** BTSA GEMEAU

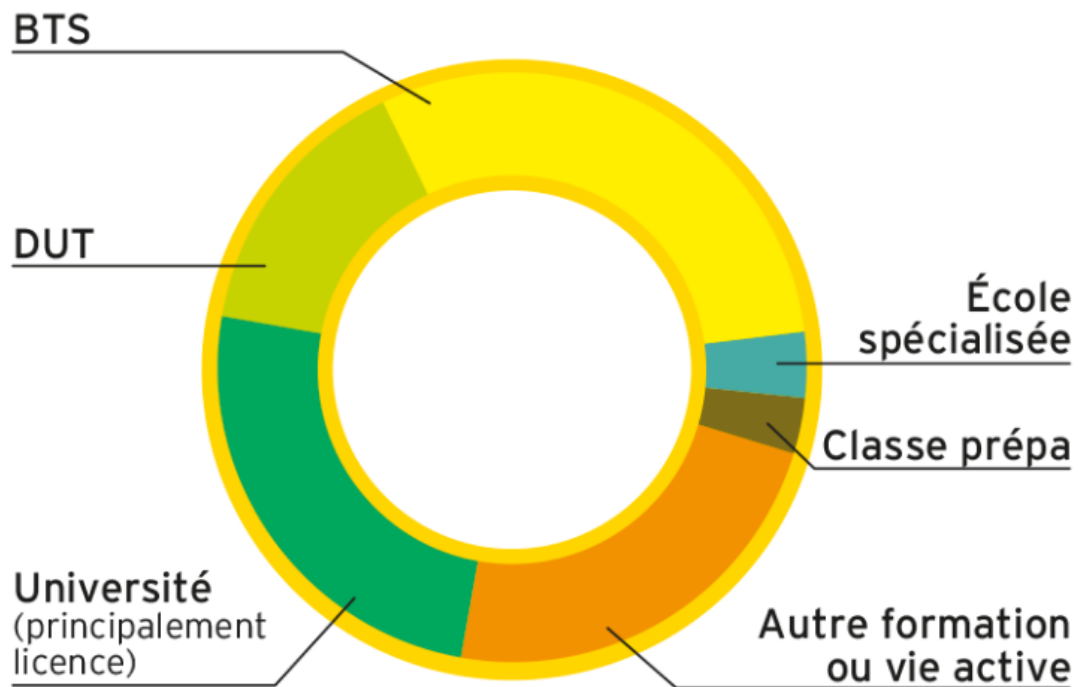
**ELSA, MATHIEU :** Licence de  
langues

# INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



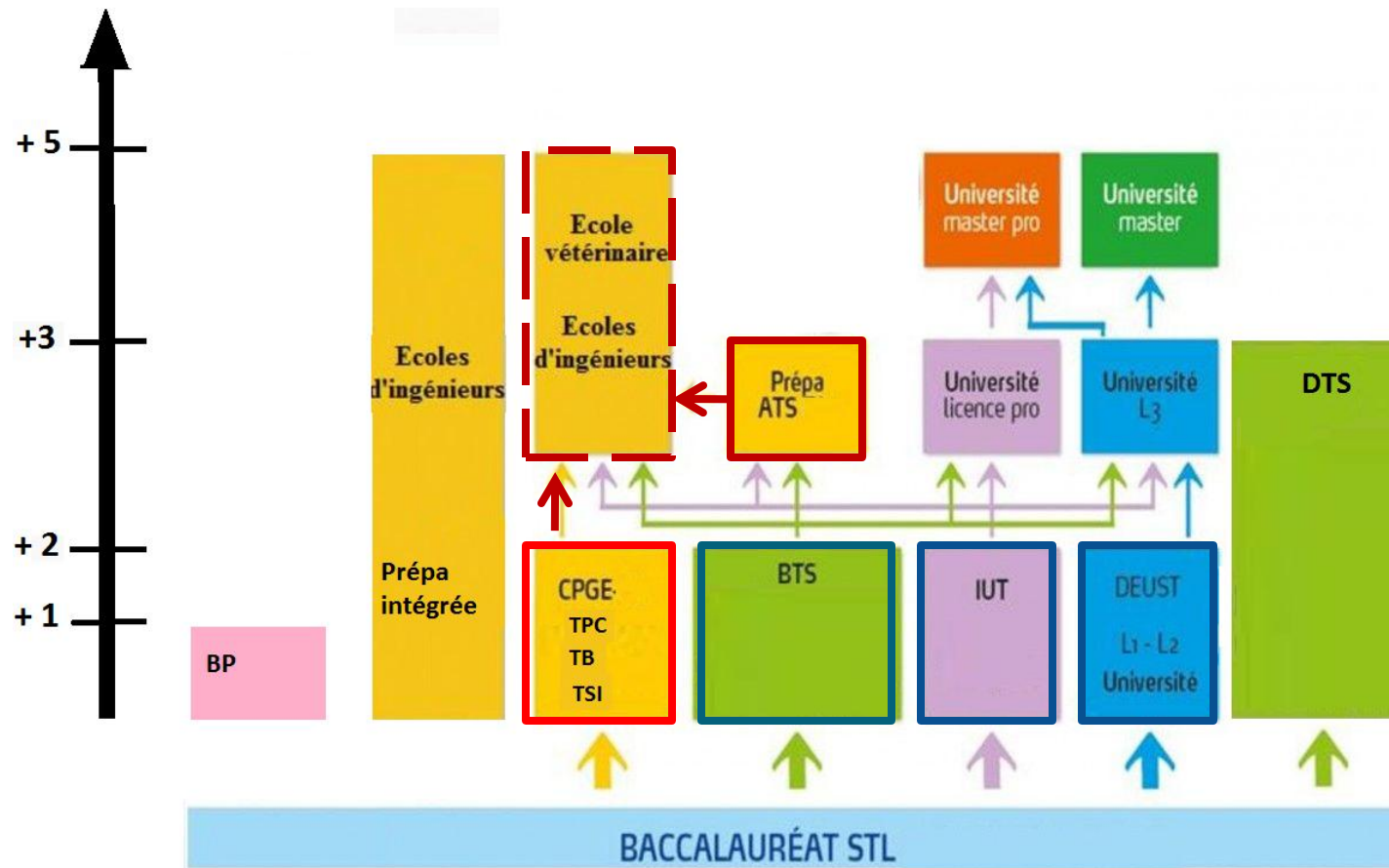


## OÙ VONT LES BACHELIERS STL ?




Source : RERS 2019

Taux d'inscription dans l'enseignement supérieur en 2018



# Bac + 1



- 
- **Brevet Professionnel de préparateur(trice) en pharmacie**



# Bac + 2



# ***Sections BTS et BTSA***

- **Analyses de biologie médicale**
- **Bioanalyses et contrôles**
- **Biotechnologies**
- **Esthétique-cosmétique**
- **Métiers de l'eau**
- **Qualité dans les industries agroalimentaires et les bioindustries**
- **Analyses agricoles biologiques et biotechnologiques**
- **Sciences et technologies des aliments**
- **Diététique**
- **Chimistes**
- **Esthétique-cosmétique**
- **Industries plastiques Europlastic**
- **Métiers de l'eau**
- **Peintures, encres, adhésifs**
- **Production textile (option ennoblissement)**
- **Traitement des matériaux**
- **Contrôle industriel et régulation automatique (CIRA)**
- **Génie optique**
- **Techniques physiques pour l'industrie et le laboratoire**
- **Industries papetières**
- **Opticien-lunetier**

# ***Les diplômes d'études universitaires scientifiques et techniques (DEUST)***

- Spécialités de :
  - l'agroalimentaire (qualité, distribution des produits alimentaires)
  - la biologie (analyse des milieux biologiques, biotechnologies)
  - la chimie (technicien de laboratoire)
  - la pharmacie
  - l'environnement.
- *DEUST Technicien de la mer et du littoral (Calais, Boulogne)*
- *DEUST Production et contrôle des produits de santé (Bordeaux)*
- *DEUST Analyse des milieux biologiques (Corte)*
- *DEUST Technicien de laboratoire et de mise au point analytique (Limoges)*
- *DEUST Bio-industries et Biotechnologie (Université de Paris Sud Orsay)*


# Bac +3



# ***Les bachelors universitaires de technologie (BUT)***

- **Hygiène et sécurité, environnement**
- **Génie biologique**
- **Chimie**
- **Génie chimique**
- **Génie des procédés**
- **Mesures physiques**
- **Science et génie des matériaux**
- **Génie thermique et énergie**



- 
- **Licences professionnelles** (après un BTS ou un DUT)
  - **Diplômes d'Etat d'infirmier(e)s** (IFSI)

# Bac + 5



# ***Les prépas technologiques***

- **Les 8 prépas TB (technologie-biologie)**
  - => écoles orientées agronomie, génie biologique, écoles vétérinaires
- **Les 4 prépas TPC (technologie et physique-chimie)**
  - => écoles de chimie
- **Les 43 prépas TSI (technologie et sciences industrielles)**
  - => écoles d'ingénieurs sur concours commun

# Après une prépa TB

- Les écoles d'ingénieurs :
  - **Concours A TB** ( 57 places)
    - AgroParisTech
    - Engees
    - VetAgro
    - Agrosup
    - Bordeaux sciences agro
    - Agrocampus ouest (Paris)
    - Ensa Toulouse
  - **Concours A TB ENV** (écoles nationales vétérinaires ) ( 9 places)
    - ONIRIS Nantes, ENV Alfort, ENV Toulouse et ENV Lyon
  - **Concours Archimède +Polytech** ( 18 places)
    - ESIX, ESIR Rennes, ESIAB Brest, ENSTBB Bordeaux, ISBS Paris, ISIFC Besançon, ESBS Strasbourg

# Après une prépa TPC

- Les écoles d'ingénieurs :
  - **Concours Communs Polytechniques filière TPC (CCPTPC)**
    - **10 écoles d'ingénieurs** en chimie et génie-chimique appartenant à la **fédération Gay-Lussac**
  - **Ecole internationale** du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux (Pagira-Grenoble INP)
  - **L'ENSEM** (Nancy- Lorraine)
  - **L'ENSIAME** (Valenciennes)
  - **SEATECH** (Toulon)
- **Sur titre**
  - **SupOptique (institut d'Optique Graduate School)** (Palaiseau, St Etienne, Bordeaux)



# ***Ecoles d'ingénieurs après un cycle préparatoire***

- De chimie, écoles du concours Geipi polytech.
- UTC (université de technologie de Compiègne)
- UTT (université de technologie de Troyes)
- UTBM (université de technologie de Belfort-Montbéliard)
- ENSTBB (école nationale Supérieure de technologie biomolécules de Bordeaux)

# Les prépas ATS (Adaptation Techniciens Supérieurs)

- 12 en Biologie → Concours C de la banque agro-véto (171 places)  
→ Ecoles sur dossier
- 39 en Ingénierie industrielle → Concours national ATS  
→ Ecoles sur dossier
- 3 en Génie civil
- 3 en Métiers de la chimie → Ecoles Gay-Lussac (CC 10/20)  
Ecoles sur dossier
- 2 en Métiers du paysage