

# Série STL

# **Sciences et Technologies de Laboratoire**

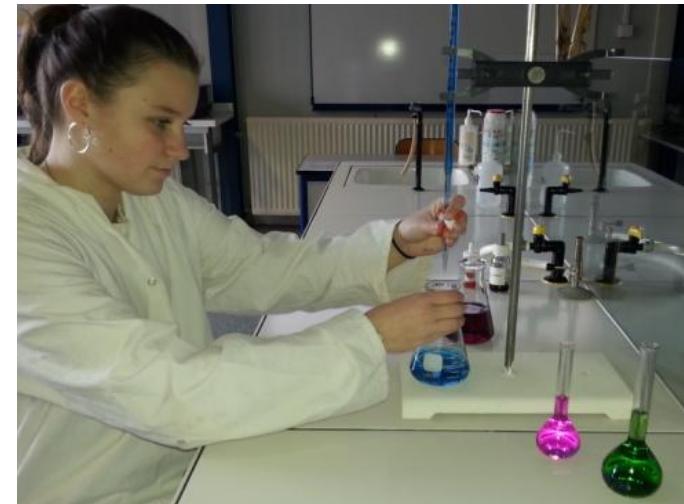
- **Baccalauréat technologique et scientifique**
- **Dédié aux sciences de laboratoire**

# *2 spécialités en STL*

## Biotechnologies



**SPCL :**  
**Sciences Physiques et**  
**Chimiques en Laboratoire**



# Le bac STL

*Pour quels élèves ?*

# Pour ceux qui :

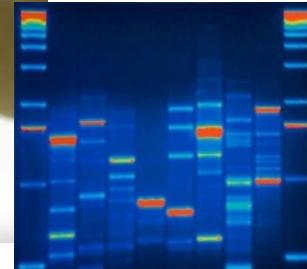
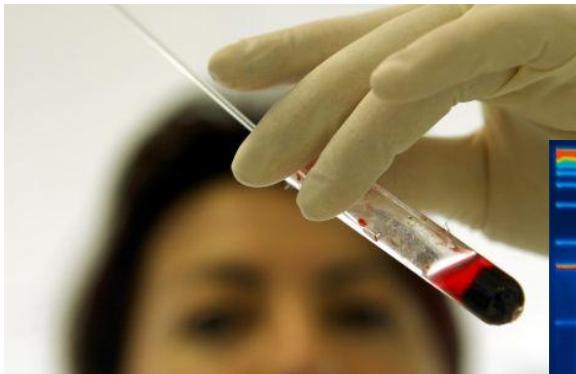
- ♥ Biologie, physique , chimie ;
- ♥ Etudes plus concrètes ;
- ♥ Approche expérimentale ;
- ♥ Groupes à effectifs réduits.



Pour travailler dans :  
*agro-alimentaire,*



*environnement,*  
*police scientifique,*  
*aéronautique,*  
*pharmacie,*  
*énergie,*



*optique,*  
*chimie,*  
*santé,*

...



# Pour combien d'années d'étude ?

- **Bac + 2**                      ⇒ BTS
- **Bac + 3**                      ⇒ 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 ?

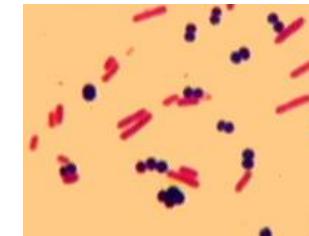
- Cultiver, identifier et dénombrer les micro-organismes dans un produit biologique,



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



**Composition en Sucres**  
Chromatographie sur couche mince



### Effet antibactérien



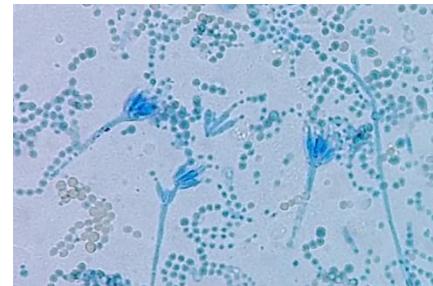
# Réaliser des projets :

## Production de pénicilline

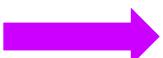
Moisissures sur  
des aliments



Identification de la  
moisissure  
*Penicillium*



Observation microscopique



Expérience historique  
d'Alexander Fleming

Découverte de la pénicilline



Production de pénicilline  
En culture en bouillon Czapecz



# Réaliser des projets :

## Composition et conservation d'une confiture



Confiture de fraises

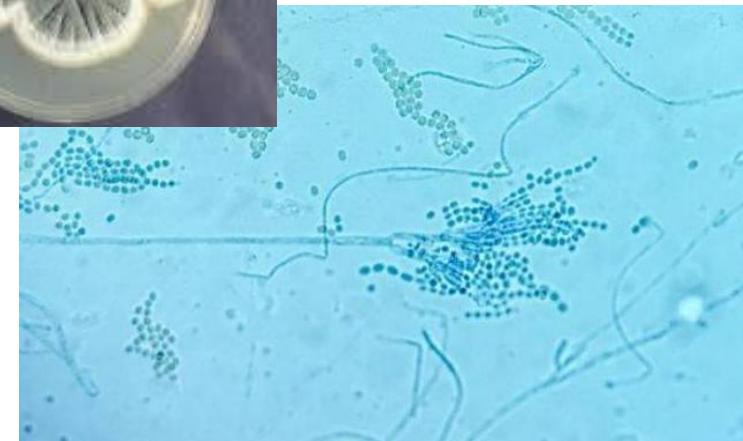


Identification d'une moisissure



Culture

Composition en sucres  
Chromatographie sur couche mince



Observation microscopique

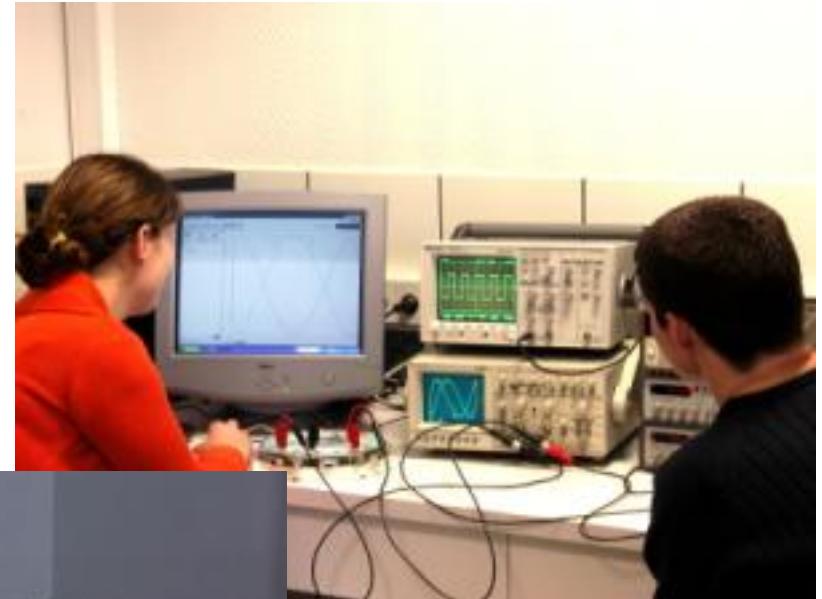
# SPECIALITE

# SPCL

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



*Maitrise  
des gestes*



*Instrumentation*

# *La chimie*



# **Chimie et développement durable**



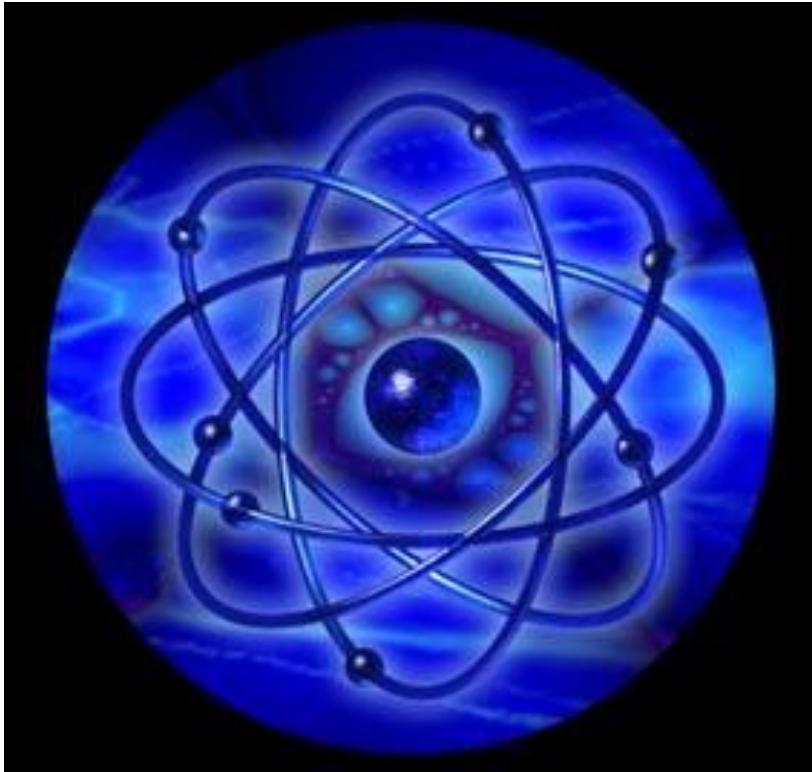
**Synthèses  
chimiques**



**Analyses physico-  
chimiques**



# *La physique*



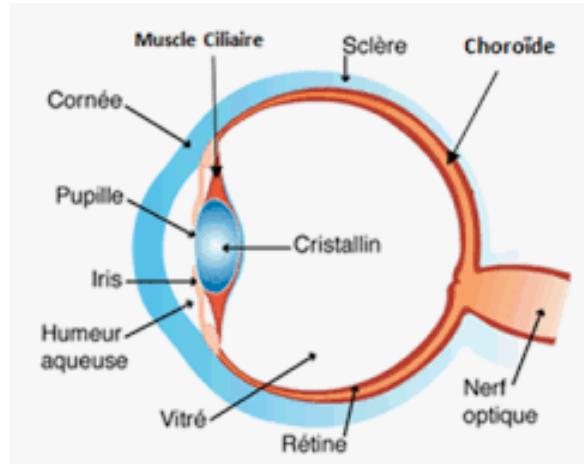
# L'image:



Stockage et transmission



Couleur



oeil

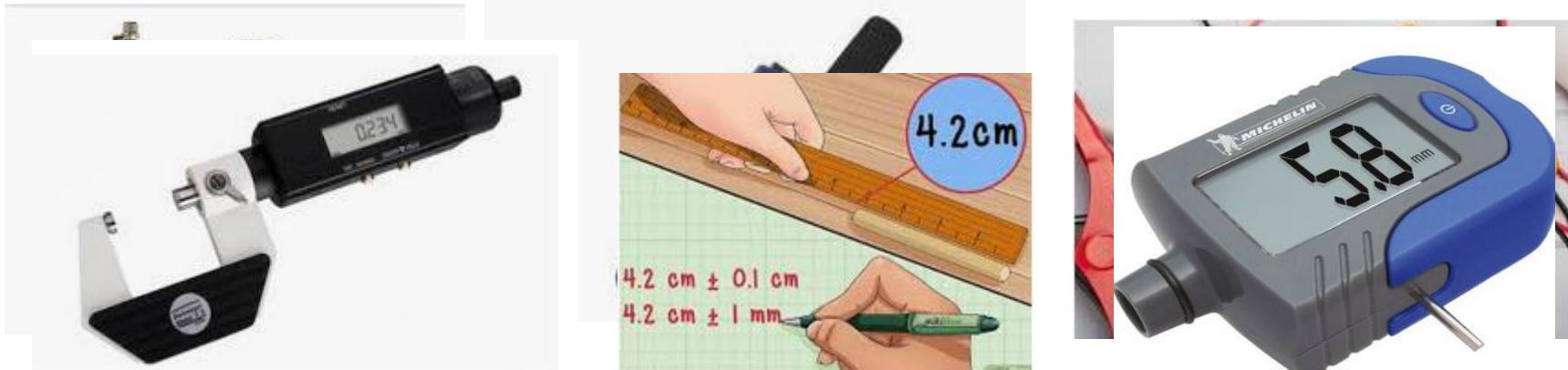


Photo numérique

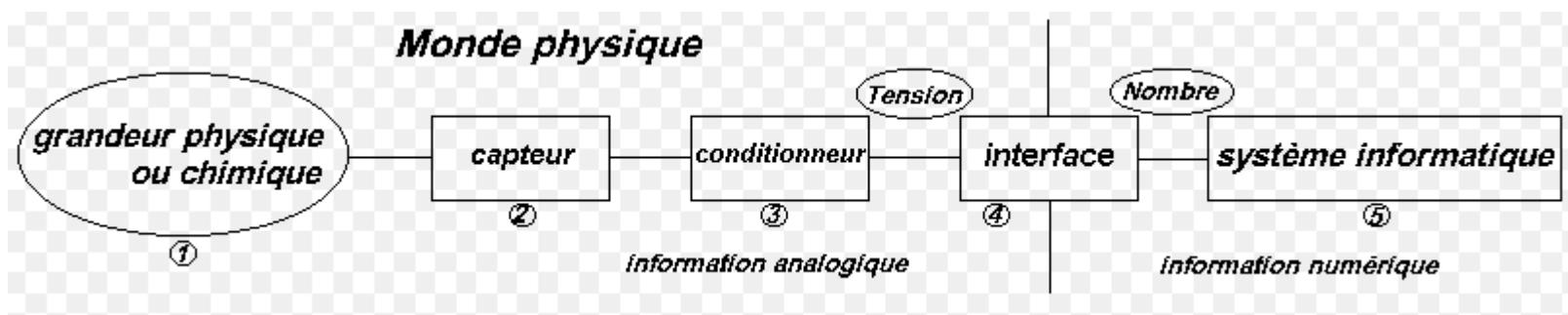


Optique

# 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.



Aquaponie

Eau de  
piscine



Ethylo test

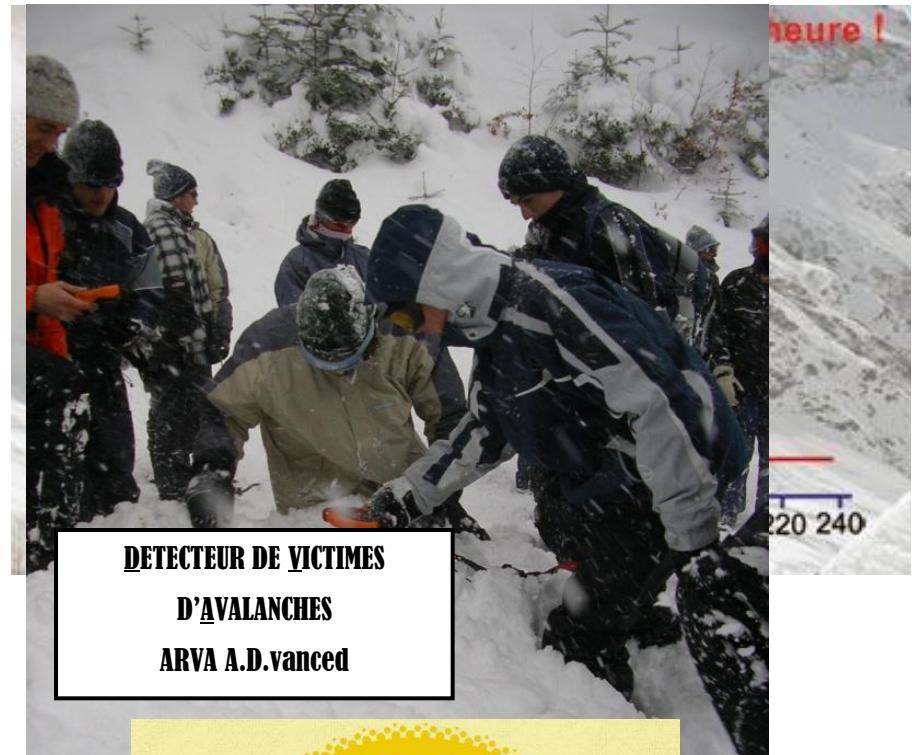


....

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

**SPCL**

Projets :



**DETECTEUR DE VICTIMES  
D'avalanches  
ARVA A.D.vanced**



# 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 IMAGINE**



**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 selon la voie choisie</b>	<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

**Nils:**

**Prépa TSI à Pau**

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

**Romain, Yannick, Ophélie,  
Benjamin, Lydie, Eden,  
Kevin :**

**BTS Métiers de l'Eau à Dax**

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

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

**Nathan :**

**BTS CIRA**

**(Contrôle et Régulation)**

**Xabi :**

**DUT Hygiène Sécurité**

**Mandy :**

**Ecole d'infirmière à  
Poitiers**

**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

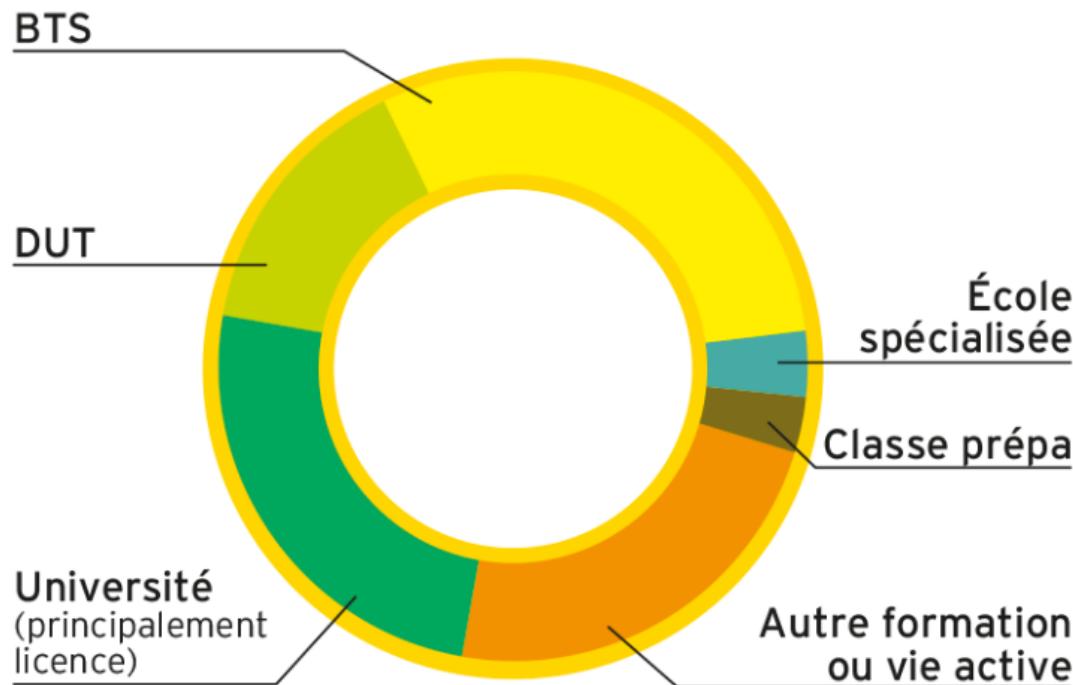
**ELSA, MATHIEU :** Licence de langues

# INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



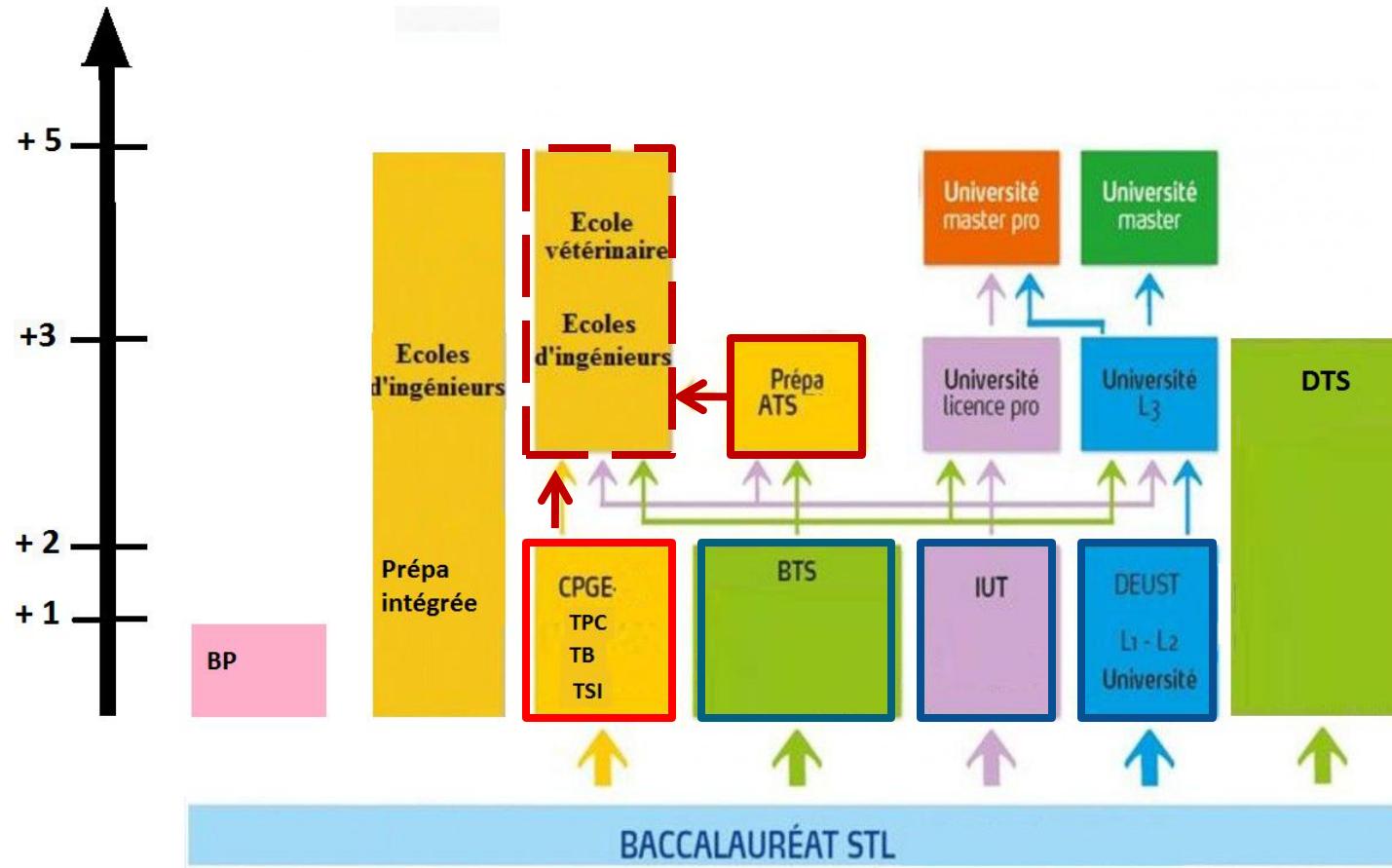


# OÙ VONT LES BACHELIERS STL ?



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)**
- **Traitements 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)

# *Ecole 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)  
Ecole sur dossier
- 2 en Métiers du paysage