

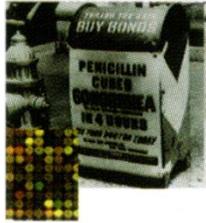


*Sciences et Technologies de
laboratoire (STL)*

Option Biotechnologies

Que sont les biotechnologies ?

2



BIOTECHNOLOGIES ROUGES

(biotechnologies médicales) : industrie pharmaceutique (production de médicaments...), santé humaine et animale. Diagnostique (puce ADN...) Études des gènes responsables de maladies

BIOTECHNOLOGIES VERTES

(biotechnologies agricoles) : agriculture, alimentation humaine et animale. Biotechnologies végétales (amélioration des plantes par transgénèse). Production d'aliments fermentés (vin, pain, yaourt...)



BIOTECHNOLOGIES BLEUES

(biotechnologies marines) : produits en liaison avec la biodiversité marine : santé, cosmétique, aquaculture, agroalimentaire.



BIOTECHNOLOGIES JAUNES

(biotechnologies environnementales) : protection de l'environnement, traitement ou élimination des pollutions, valorisation des déchets



BIOTECHNOLOGIES BLANCHES

(biotechnologies industrielles) : production industrielle de substances (acides, enzymes, polymères, biocarburants...) par utilisation de systèmes biologiques.



Pour quels élèves?

3

Le bac STL biotechnologie utilise une approche de la biologie fondée sur la démarche expérimentale.

□ Pour les élèves qui :

- aiment les sciences : biologie, biochimie, microbiologie, physique, chimie...
- ont un goût affirmé pour les manipulations au laboratoire
- recherchent du concret dans leur apprentissage
- sont curieux et rigoureux
- souhaitent travailler régulièrement en équipe

Quelles sont les particularités ?

4

- ❑ **Pratique expérimentale importante en laboratoire et en groupes restreints de 10 à 15 élèves.**
- ❑ **Une proximité élève-professeur pour un véritable accompagnement côte à côte.**
- ❑ **Travail en binôme et en groupe de projet facilitant la cohésion et l'esprit d'équipe.**
- ❑ **Travail individuel qui favorise autonomie, prise d'initiative et confiance en soi.**

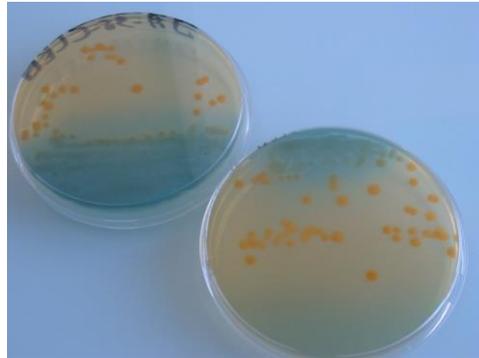


Quels types de manipulations ?

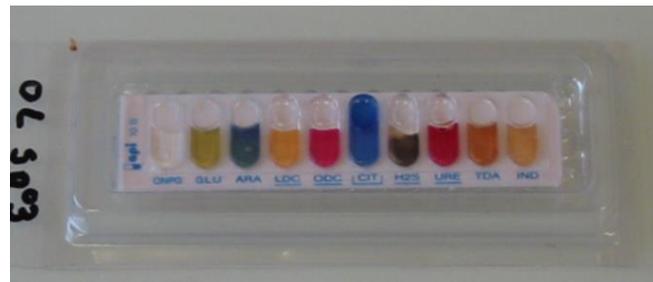
5



Des techniques biochimiques

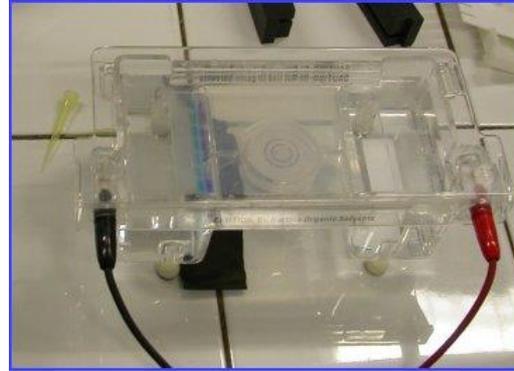
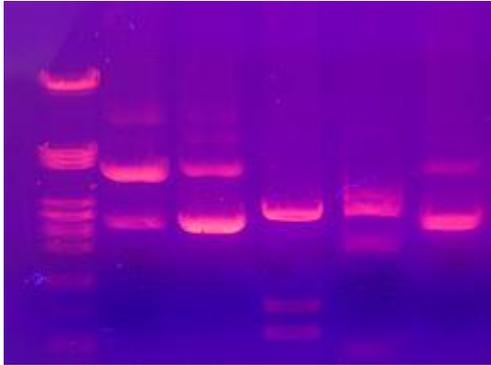


Des techniques microbiologiques



Quels types de manipulations ?

6



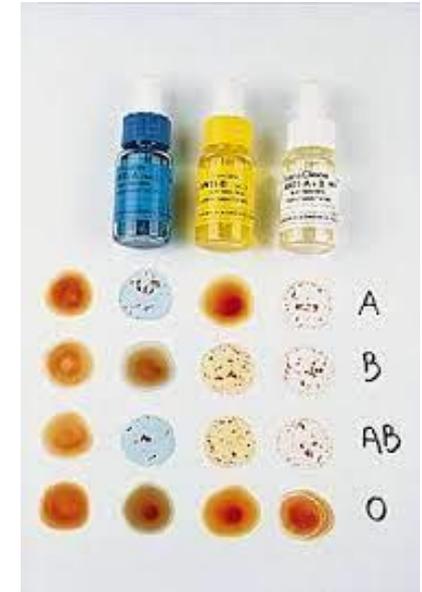
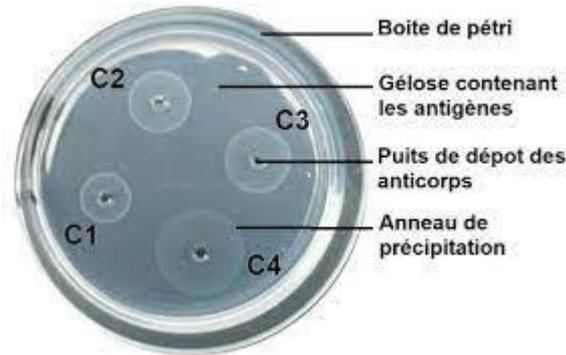
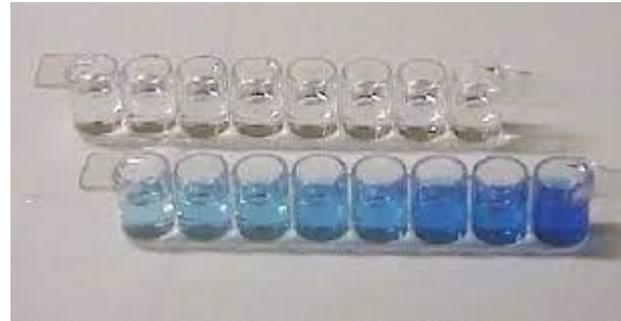
Des techniques de biologie moléculaire



Des techniques de culture *in vitro*

Quels types de manipulations ?

7

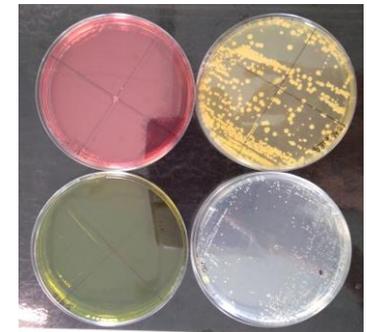
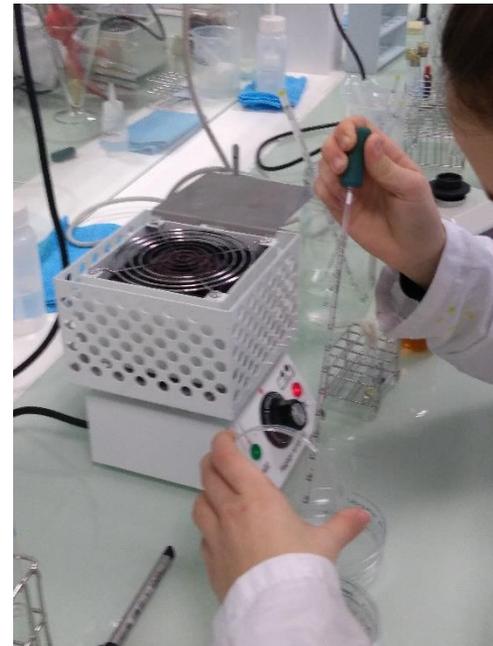
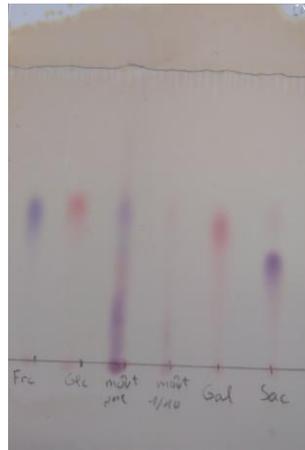


Des techniques immunologiques

Qu'est ce qu'une thématique de projet ?

8

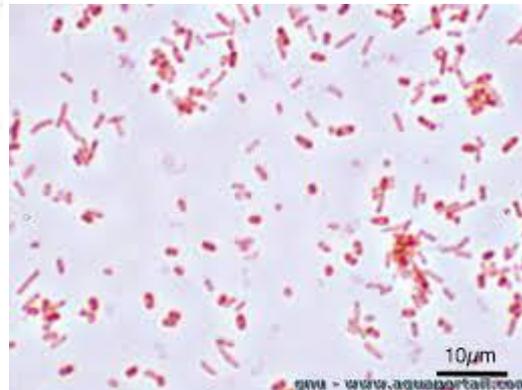
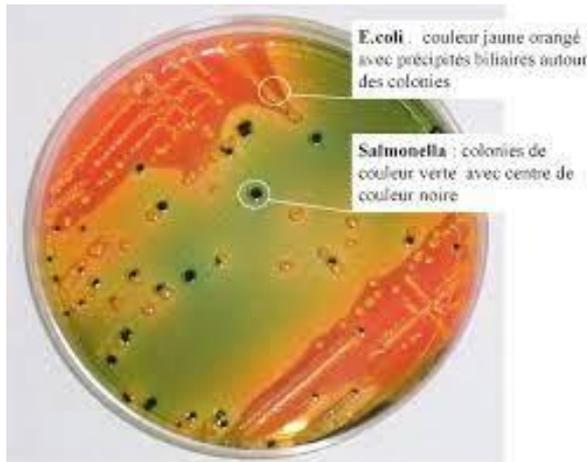
- Etude de la fermentation alcoolique lors de la fabrication du vin, du cidre ou de la bière.



Qu'est ce qu'une thématique de projet ?

9

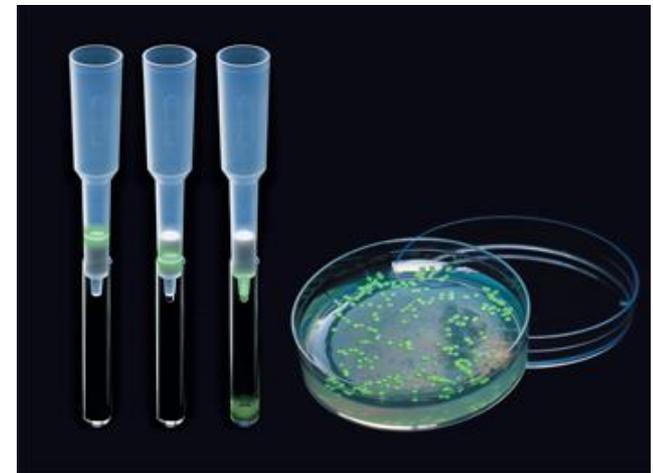
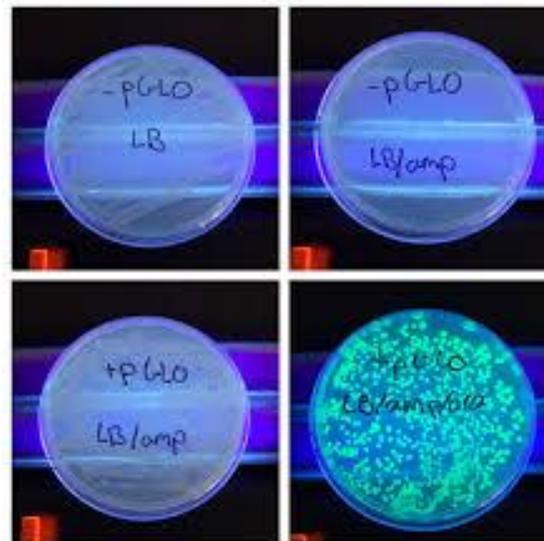
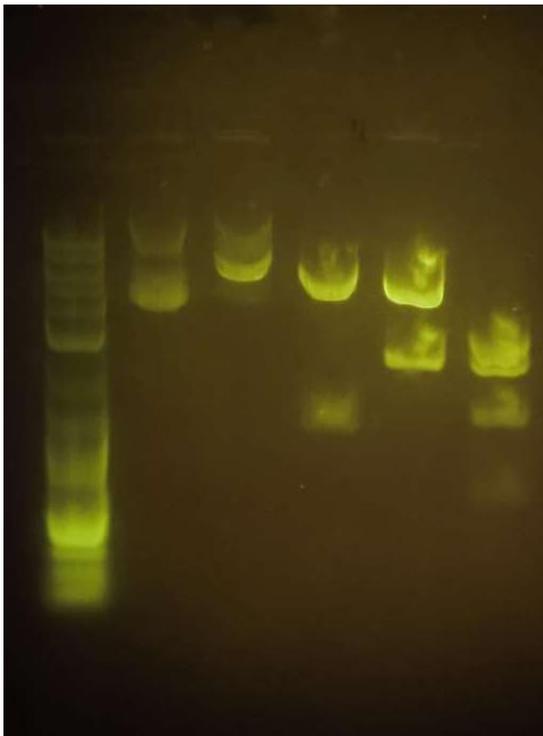
- Recherche et identification de *Salmonella*, bactéries pathogènes dans un produit alimentaire.



Qu'est ce qu'une thématique de projet ?

10

- Etude du plasmide pGLO, transformation de E.coli par le plasmide et extraction d'une protéine fluorescente : la GFP



Quels enseignements ?

| | Première | Terminale |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Enseignements communs | | |
| Français | 3h | |
| Histoire-géographie | 1h30 | 1h30 |
| Enseignement moral et civique | 18h annuelle | 18h annuelle |
| Langues vivantes (LV1 + LV2 + ETLV) | 1h30 + 1h 30 + 1h | 1h30 + 1h 30 + 1h |
| EPS | 2h | 2h |
| Mathématiques | 3h | 3h |
| Philosophie | | 2h |
| Enseignements de spécialité | | |
| Physique-chimie-mathématiques | 5h (3,5h + 1,5 TP) | 5h (3,5h + 1,5 TP) |
| Biochimie-biologie | 4h (2h + 2h TP) | |
| Biotechnologies | 9h (2h + 7h TP) | |
| Biochimie-biologie-biotechnologie | | 13h (4h + 9h TP) |
| Total | 32h | 31h |

Quels sont les % de réussite au bac en STL au lycée Dessaignes

12

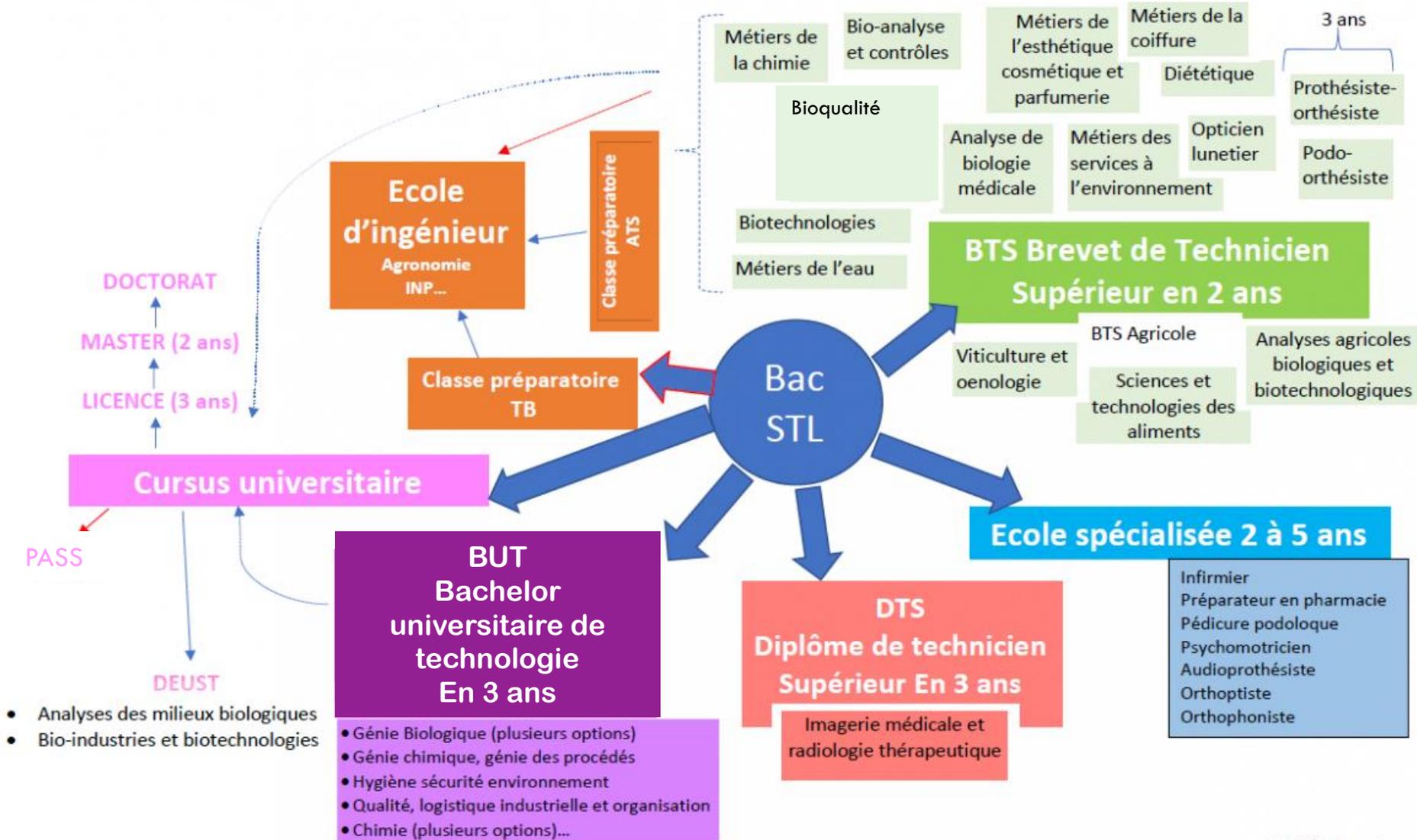
| Année | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nombre d'élève | 16 | 20 | 33 | 23 | 25 | 23 | 15 | 30 | 24 | 18 |
| % de réussite | 100 % | 95% | 100 % | 92% | 96% | 96% | 94% | 97% | 100% | 100% |

Le bac STL est une formation avec un fort taux de réussite au baccalauréat et de bonnes chances de poursuites d'études.

Résultats du bac 2018 :

| Série | ES | L | S | STMG | STI2D | ST2S | STL | STHR | STAV |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| % de réussite | 90,3 | 90,7 | 91,8 | 86,1 | 90,7 | 91,5 | 91,6 | 94,3 | 90,4 |

Quelles poursuites d'étude ?





Merci de votre attention

