

Option biotechSL

2 options en une : biotechnologie et Sciences de Laboratoire

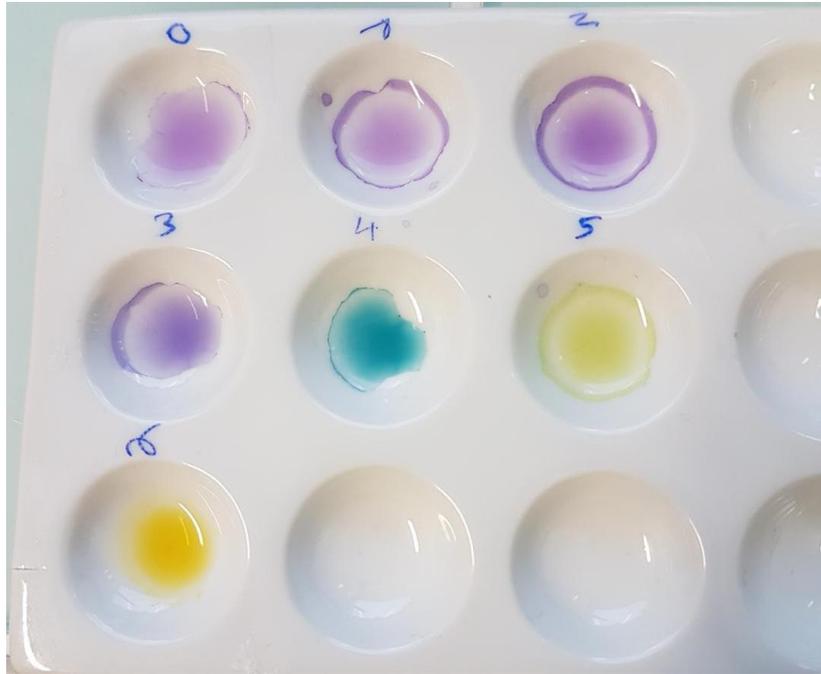
Pourquoi ?

- *Pour découvrir les points communs et les différences entre la biotechnologie et les Sciences de Laboratoire.*
- *Pour prendre conscience de l'aspect pluridisciplinaire de sujets scientifiques*
- *Pour bien faire la différence dans les formations de biotechnologie ou de Sciences de Laboratoire.*

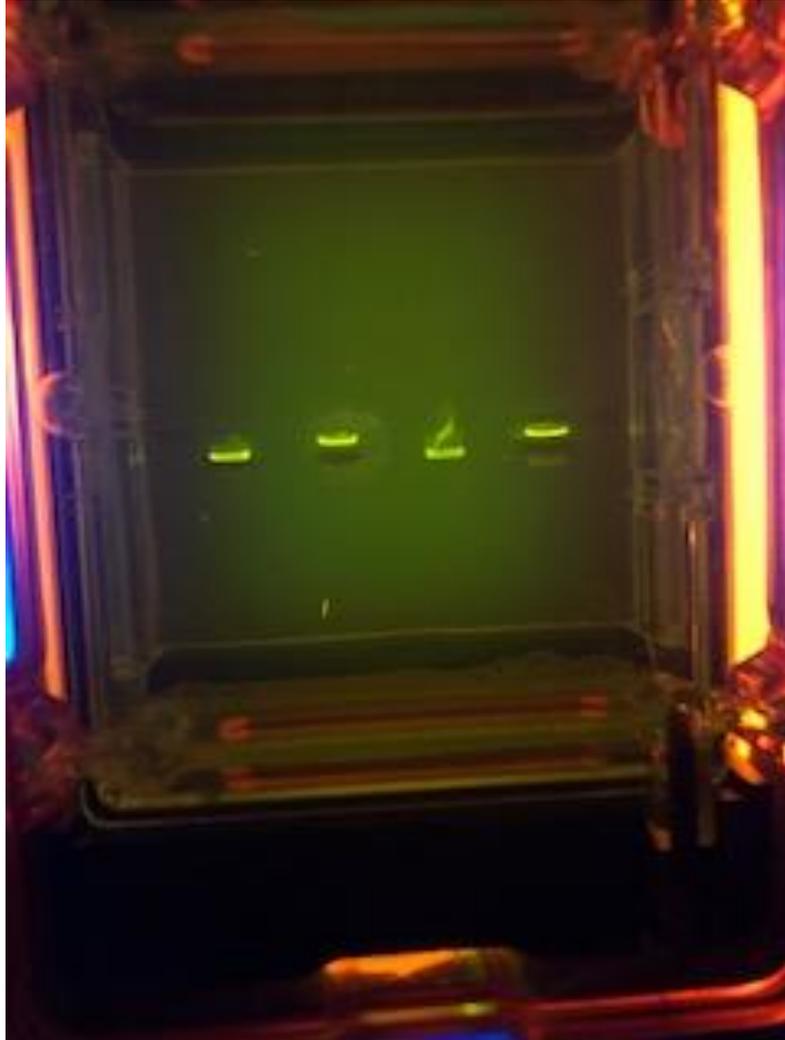
*A quoi correspondent les biotechnologies en général?
« un domaine d'études et d'applications valorisant le vivant à des fins utiles à l'être humain en produisant des connaissances, des biens ou des services. »
(d'après l'OCDE)*



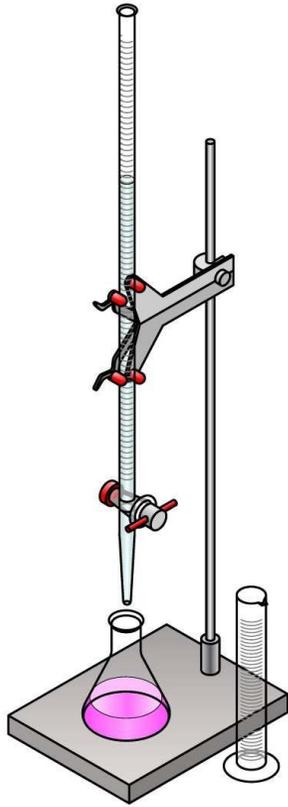
A quoi correspondent les biotechnologies au lycée?
Les biotechnologies ce sont avant tout des travaux pratiques sur le vivant où les élèves mènent une démarche expérimentale ...



...dans le but celui de répondre à un problème scientifique en développant son esprit critique.



...et en faisant appel à des compétences transversales: compétences empruntées à la physique-chimie, aux mathématiques, au français (compétences orales et écrites)...



C'est aussi l'occasion de découvrir les principaux domaines d'application des biotechnologies: bio-art, environnement, bioindustries, santé ou encore génie génétique et recherche.

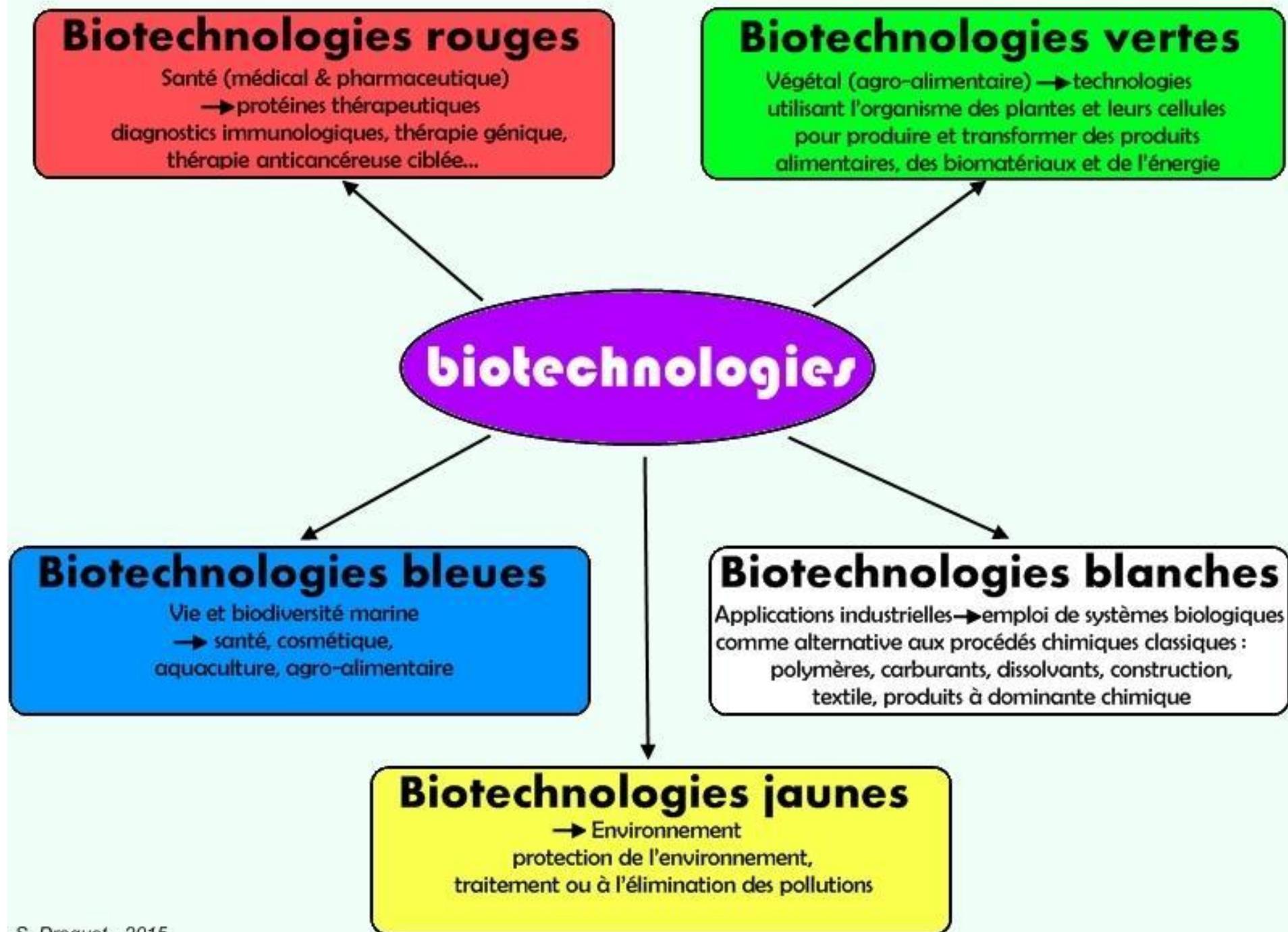


Bioart culture de microorganismes

Résultats et exploitations



Résultats d'une électrophorèse de protéines pour établir un diagnostic médical



...et découvrir les métiers des biotechnologies et des parcours de formation pour se projeter dans l'avenir.



Mais c'est aussi l'occasion de se familiariser avec le matériel du laboratoire, les dangers associés ...



Les *S*ciences de *L*aboratoire

Plusieurs thèmes sont proposés dans le programme :

- *Arts*
 - *Utilisation des ressources de la nature*
 - *Atmosphère terrestre*
 - *Mélange et formulation*
 - *Préventions des risques*
 - *Investigation policière*
 - *Systèmes automatisés.*
- *L'enseignant choisit de traiter 2 ou 3 thèmes ;*

Par exemple, cette année, thème choisi :

Arts :

Dans la peinture, il y a des pigments : comment les obtient-on ?

Extraction de l'ocre à partir de sable ocreux



synthèse de l'indigo



Fabrication de peinture à l'aide de ces pigments



Faire des tableaux sans peinture



Autre thème : mélange et formulation

Fabriquer un parfum - ce thème est en cours :

1^{ère} séance : recherche documentaire sur le contenu d'un parfum



2^{ème} séance : choix des huiles essentielles pour la création du parfum



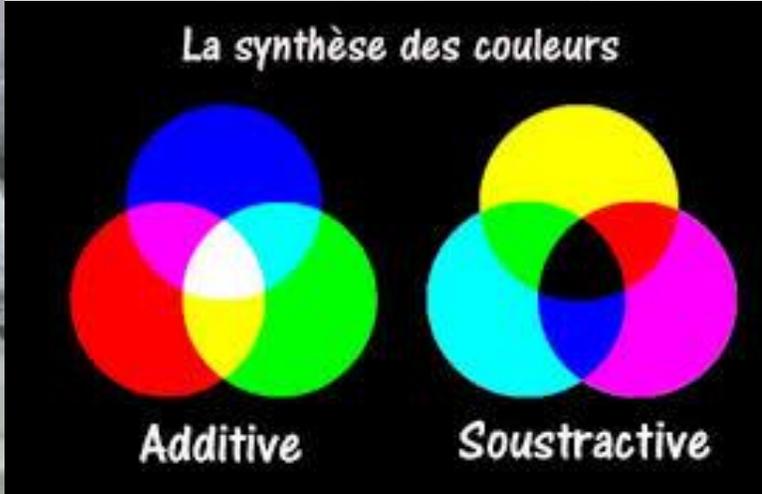
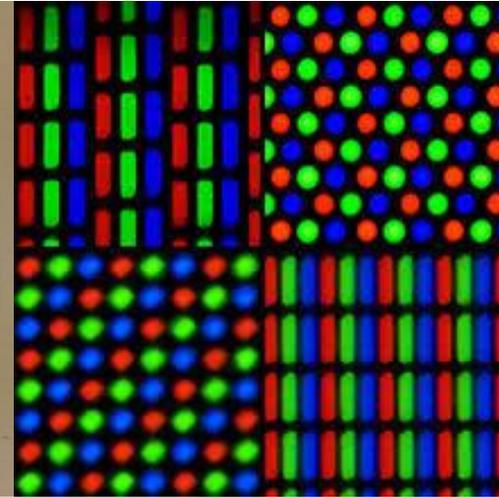
3^{ème} séance à venir : extraction d'une huile essentielle ; par exemple de la vanille.



4^{ème} séance : réalisation du parfum



En résumé, Beaucoup de manipulation, d'expériences :



L'année prochaine : des travaux transversaux : biotechnologie et Sciences de Laboratoire

En Arts ?

En agroalimentaire ?

Les yaourts par exemple sont fabriqués à partir de lait qui contient de l'acide lactique ; cette molécule pourra être étudiée en SL. Mais la fermentation du lait est effectuée grâce à des bactéries. Cela pourra être l'objet d'un travail en biotechnologie.



A quels élèves cette option est-elle destinée?

Elle est destinée aux élèves:

- *Attirés par les sciences pratiques et concrètes*
- *Curieux*
- *Intéressés par le monde vivant*
- *Rigoureux*
- *Aimant expérimenter et découvrir des univers nouveaux*

