

Baccalauréat **STL**

Sciences

Physiques et

Chimiques en

Laboratoire



A l'heure où la pratique des sciences s'oriente vers une voie plus raisonnée, la création de la section Sciences Physiques et Chimiques en Laboratoire (SPCL) s'inscrit dans cette démarche en proposant un enseignement où la recherche du développement durable devient un fil conducteur.

PRESENTATION

La série STL SPCL propose une approche pratique et expérimentale des sciences physiques et chimiques qui sont enseignées de façon plus théorique dans la série S. Les cours et travaux pratiques s'effectuent en petits groupes permettant un suivi personnalisé de l'élève.

Le lycée Costebelle à Hyères est équipé pour cette section de laboratoires spécifiques à la pratique de la chimie, de la biologie, d'un laboratoire de physique / informatique et d'un hall de génie chimique unique dans le département du Var qui permettent aux élèves des approches expérimentales liées au monde de l'industrie et de la recherche.

POUR QUI ?

Une formation pratique et concrète s'adressant aux jeunes issus de la seconde

- qui cherchent une voie où la démarche expérimentale prime sur le cours théorique,
- qui aiment les sciences physiques et chimiques,
- qui sont curieux et ont un niveau correct à satisfaisant en seconde,
- qui souhaitent faire des études et travailler dans le domaine scientifique

Bien que recommandée l'enseignement d'exploration de seconde en Sciences et Laboratoire ou en Méthode et Pratique Scientifique n'est pas obligatoire pour accéder à la SPCL

LE CONTENU

Les enseignements sont organisés en trois groupes :

- **Un tronc commun d'enseignements généraux** permettant d'avoir une culture de base solide pour aborder les études supérieures.
- **Des enseignements technologiques**, majoritairement effectués sous forme d'activités pratiques en laboratoire, accompagnés d'une sensibilisation à une langue étrangère.
- **Un accompagnement personnalisé** permettant aux élèves de construire leurs projets et d'acquérir une meilleure autonomie dans leur travail.

Enseignement	1 ^{ère}	T ^{ale}
Français	3	-
Philosophie	-	2
Histoire-géographie	2	-
Langues vivantes	3	3
Mathématiques	4	4
Physique-chimie	3	4
Education physique et sportive	2	2
Total enseignements généraux	17	15
<u>Biochimie-chimie-sciences du vivant (*)</u>	4	4
Mesure et instrumentation	2	-
<u>Sciences physiques et chimiques en laboratoire SPCL (**)</u>	6	10
Enseignement technologique en langue étrangère (LV1) (1)	1	1
Total enseignements technologiques	13	15
Accompagnement personnalisé	2	2
Total élève	32	32

(*) De la biochimie et des sciences du vivant :

Etude de la biologie et de la chimie appliquée à l'analyse des systèmes vivants dans leurs différentes échelles, de la molécule à l'écosystème en passant par la cellule, les virus, l'ADN...

Expérimenter : Réaliser des dissections, préparer et réaliser des observations microscopiques, effectuer des expériences biochimiques... Analyser : Utiliser des banques de données, interpréter des résultats, pratiquer une recherche documentaires...



(**) Les sciences physiques et chimiques en laboratoire:



Figure 1 Séance de prise de vue

Module image :

En première : Travail autour de l'appareil photo numérique : formation des images, prise de vue et traitement, la vision, les sources de lumière, les images scientifiques visibles ou invisibles...

En terminale : Etude des ondes pour observer, mesurer et agir. Supports d'étude : le télescope, le microscope, la fibre optique, l'effet Doppler, le laser, la 3D



Figure 2 Séance d'analyse chimique par dosage pHmétrique

Module chimie et développement durable :

- Sensibiliser les élèves à la chimie verte.

Etude des synthèses chimiques : sensibiliser à l'impact environnemental, découvrir les principales techniques de séparation, de contrôle de pureté et d'analyses physico-chimiques, réaliser des dosages par étalonnage et par titrage, faire des suivis colorimétriques, conductimétriques et pH-métriques, étudier les capteurs électrochimiques...



Module systèmes industriels :

Approche expérimentale de la thermodynamique, de la mécanique des fluides, de l'énergie électrique, du traitement du signal, du contrôle et de la régulation, des matériaux...

Figure 3 Etude de la distillation industrielle

POUR DES PERSPECTIVES D'AVENIR

Le bac STL-Sciences Physiques et Chimiques en Laboratoire a vocation à préparer les jeunes à des études supérieures. Ainsi, il permet aux élèves ayant suivi une scolarité satisfaisante en classes de première et terminale STL-SPCL de poursuivre leurs études en

BTS (en 2 ans) : Diplôme très reconnu et valorisé sur le marché du travail, au sein des lycées: les BTS accessibles après un bac STL SPCL sont nombreux ; citons à titre d'exemple : le BTS Chimie (**Costebelle**), le BTS métiers de l'eau (Digne, Istres), le BTS Contrôle Industriel et Régulation Automatique (Toulon), le BTS Biochimiste, le BTS Opticien Lunetier, le BTS Esthétique Cosmétique, le BTS Plasturgie, etc.

Le lycée Costebelle permet de poursuivre la filière STL option SPCL par un BTS chimiste en contrat de professionnalisation par alternance, les stagiaires travaillant 15 jours en entreprises (exemple : les entreprises du groupe VEOLIA, celle du groupe ARKEMA, le laboratoire AEMA, l'entreprise de cosmétique FLORIHANA, ...) et 15 jours en formation.

D.U.T. (en 2 ans) : Diplômes équivalents au BTS mais préparés dans un cadre universitaire ; citons les DUT Génie Chimique, DUT Hygiène Sécurité et Environnement (Marseille), DUT Chimie (Montpellier), DUT Mesures Physiques (Marseille), etc.

Les bons élèves de BTS ou de DUT peuvent poursuivre leurs études en école d'ingénieurs ou en classe préparatoire en école d'ingénieur (ATS, post BTS et DUT), ou encore à l'Université (grade de licence, et poursuite éventuelle), et ainsi accéder à des niveaux supérieurs de formation (cadre). Voir ci-dessous aussi.

Classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) spécifique (" prépa TPC ") accessible aux meilleurs élèves de STL-SPCL et préparant aux concours des Ecoles d'ingénieurs.

Universités: La rénovation du bac STL a pour vocation de faciliter les poursuites d'études à l'Université, et les élèves ayant un niveau suffisant devraient réussir à l'Université ensuite ; il est aussi possible après un BTS de poursuivre en licence, où il existe des spécialisations correspondant aux élèves issus de STL SPCL.

Le baccalauréat STL sciences physiques et chimiques en laboratoire est donc ouvert sur les métiers de la chimie, de la physique, de la pétrochimie, de la pharmaceutique, de la cosmétologie, de l'environnement.

