BACCALAUREAT STL

Sciences et technologies de laboratoire spécialité Sciences physiques et chimiques en laboratoire

BACTECHNOLOGIQUE

Depuis des siècles, les sciences ont contribué à apporter des réponses aux problèmes qui se sont posés à l'humanité et l'ont aidée à relever de véritables défis en contribuant largement au progrès technique ; elles permettent de mieux comprendre le monde complexe qui est le nôtre et ses modes de fonctionnement, notamment ceux qui résultent de la technologie omniprésente. Dans la série Sciences et Technologies de Laboratoire (STL), spécialité Sciences Physiques et Chimiques en Laboratoire, les programmes d'enseignement privilégient une approche thématique ouverte sur les réalités contemporaines.

Cette série est avant tout une formation pluridisciplinaire orientée vers les sciences; une grande partie de l'enseignement est dispensée sous forme d'activités expérimentales, bases essentielles du scientifique.

La série STL Sciences Physiques et Chimiques en Laboratoire permet un large éventail de poursuites d'études particulièrement dans le domaine scientifique

L'enseignement de spécialité intitulé Sciences Physiques et chimiques en laboratoire dispensé en classe de première et de terminale, est le cœur de l'enseignement en série STL, spécialité Sciences Physiques et chimiques en laboratoire. Au travers de l'apprentissage en laboratoire de la démarche scientifique, cet enseignement vise l'acquisition de connaissances des lois et des modèles physiques et chimiques fondamentaux, de compétences expérimentales et d'une méthodologie de résolution de problèmes dans les domaines en lien avec les technologies industrielles ou de laboratoire sans spécialisation excessive.

Il doit permettre aux élèves d'accéder à des poursuites d'études supérieures scientifiques et technologiques dans de nombreuses spécialités et d'y réussir, puis de faire face aux évolutions scientifiques et technologiques qu'ils rencontreront dans leurs activités professionnelles. L'accent est donc mis sur l'acquisition d'une culture scientifique, de notions et de compétences pérennes pouvant être réinvesties dans le cadre d'une formation tout au long de la vie.

PROFIL :

- *Un attrait pour les sciences physiques*
- *L'envie de découvrir*
- *Le goût pour les manipulations*
- *Le sens de l'observation*
- *Un esprit critique*
- *L'envie de travailler en équipe*
- *Un niveau satisfaisant en sciences et en mathématiques.*

Débouchés

Plusieurs métiers sont accessibles après avoir suivi une filière STL : technicien supérieur en laboratoire d'analyses, de contrôle, de recherche, assistant ingénieur de recherche, manipulateur en radiodiagnostic (radiographie, IRM, scanner…), en radiothérapie, diététicien, conducteur de process dans l'industrie et l'environnement, qualiticien…

Ingénieurs, techniciens, chercheurs, soignants et autres acteurs de la santé sont les métiers auxquels peuvent conduire les études supérieures après la spécialité biotechnologies.

Les secteurs de sciences physiques et chimiques en laboratoire ont besoin d'ingénieurs et de techniciens formés notamment aux techniques de laboratoire et en métrologie.

Accès à la Formation

En classe de seconde, le choix de ces enseignements vise à identifier les spécialités dans lesquelles les aptitudes et l'intérêt des élèves garantiraient la motivation nécessaire à leur réussite dans la suite de leur parcours au lycée.

Ce bac est accessible après une classe de seconde générale et technologique, quel que soit l'enseignement de spécialité suivi. Bien que recommandée l'enseignement de spécialité de seconde en Sciences et Laboratoire ou en Méthode et Pratique Scientifique n'est pas obligatoire pour accéder à la SPCL.

Séquence d'observation

Instauration d'une séquence d'observation en milieu professionnel en classe de seconde générale et technologique (Décret no 2023-1111 du 29 novembre 2023)

BACCALAUREAT STL

Sciences et technologies de laboratoire spécialité Sciences physiques et chimiques en laboratoire

Publics concernés : élèves de classe de seconde générale et technologique scolarisés dans les établissements scolaires relevant du ministère chargé de l'éducation nationale et du ministère chargé de l'agriculture ainsi que dans les établissements d'enseignement privé sous contrat, enseignants du second degré, chefs d'établissements du second degré.

En classe de seconde générale et technologique, les élèves accomplissent une séquence d'observation en milieu professionnel dans des entreprises, des associations, des administrations, des établissements publics ou des collectivités territoriales. Les modalités d'application de ces dispositions, et notamment la détermination des catégories d'élèves pouvant être dispensés de la séquence d'observation au regard des autres services ou mobilités accomplis ou de l'orientation choisie par eux, sont précisées par arrêté du ministre chargé de l'éducation nationale. »

Etablissements

Ariège (09)
Pamiers - Lycée polyvalent Pyrène (public) /
Aveyron (12)
Rodez - Lycée général et technologique Alexis Monteil (public) /
Rodez - Lycée général et technologique privé François d'Estaing (privé sous contrat) /
Gard (30)
Bagnols-sur-Cèze - Lycée Albert Einstein (voie générale et technologique) (public) /
Nîmes - Lycée privé Institut Emmanuel d'Alzon (voie générale et technologique) - Nîmes (30000) (privé sous contrat) /
Haute-Garonne (31)
Gourdan-Polignan - Lycée polyvalent Paul Mathou (public) /
Pibrac - Lycée d'enseignement général et technologique Nelson Mandela (public) /
Pins-Justaret - Lycée polyvalent Jean Pierre Vernant (public) /
Toulouse - Lycée général et technologique privé Sainte-Marie de Nevers (privé sous contrat) /
Toulouse - Lycée polyvalent Déodat de Séverac (public) /
Gers (32)
Auch - Lycée polyvalent Le Garros (public) /
Hérault (34)
Montpellier - Lycée Jean Mermoz (voie générale et technologique) (public) /
Sète - Lycée Paul Valéry (public) /
Lot (46)
Cahors - Lycée polyvalent Gaston Monnerville (public) /
Lozère (48)
Mende - Lycée privé Notre-Dame (voie générale et technologique) (privé sous contrat) /
Saint-Chély-d'Apcher - Lycée Théophile Roussel (voie générale et technologique) (public) /
Hautes-Pyrénées (65)
Tarbes - Lycée technologique privé Pradeau-La Sède Saint-Pierre (privé sous contrat) /
Tarbes - Lycée général et technologique Marie Curie (public) /
Pyrénées-Orientales (66)
Perpignan - Lycée Aristide Maillol (voie générale et technologique) (public) /
Tarn (81)
Albi - Lycée général Bellevue (public) /
Castres - Lycée polyvalent La Borde Basse (public) /
Tarn-et-Garonne (82)
Montauban - Lycée polyvalent Antoine Bourdelle (public) /

Descriptif des matières

- **Chimie - biochimie - sciences du vivant**

Etude de la biologie et de la chimie appliquées 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 documentaire…
Le programme de 1re comporte 4 thèmes qui seront prolongés en Tle et complétés par un 5e, portant sur les écosystèmes et la biosphère. Les élèves étudient les différents types d'organismes vivants et leur organisation, les molécules biologiques, l'alimentation, de l'organe à la cellule, les échanges des organismes vivants avec l'extérieur.

- **Mesure et instrumentation**

L'objectif de cet enseignement est d'aborder les concepts de base de la métrologie et de l'instrumentation. Cet enseignement s'effectue sous la forme d'activités expérimentales.

- **Sciences physiques et chimiques en laboratoire**

Etude des synthèses chimiques : sensibiliser à l'impact environnemental de la chimie, 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…

Cet enseignement comporte trois modules.

- **Module de physique consacré à l'image** (images photographiques, images et vision, lumière et énergie, images et information) en 1ère et **à l'étude de l'application des ondes**, en Tle.
- **Module chimie et développement durable** :
  Chimie : enjeux sociétaux, environnementaux et économiques, en 1ère.
  Synthèses chimiques, en 1ère et en Tle.
  Analyses physico-chimiques, en 1ère et en Tle.
- **Module ouverture vers le monde de la recherche ou de l'industrie et projet.**

En 1ère pour synthétiser les compétences acquises au cours des différents enseignements scientifiques.

- **Etude des systèmes et des procédés :**
  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…
  En Tle. Les élèves travaillent sur des systèmes réels ou adaptés à l'enseignement : installation photovoltaïque, pompe à chaleur air/eau, distillateur, pile à combustible, osmoseur pour la plaisance…

Poursuites d'études

Comme la quasi-totalité des bacs généraux et technologiques, le bac STL- Sciences physiques et chimiques en laboratoire ne permet guère une insertion professionnelle directe ; il a en effet vocation à préparer les élèves à des études supérieures. Ainsi, il permet aux élèves ayant suivi une scolarité satisfaisante en classes de première et terminale STL- Sciences physiques et chimiques en laboratoire de poursuivre leurs études en :

Formations à Bac+2, +3 :

- **BTS** Biophysicien de laboratoire, Chimiste, Contrôle des rayonnements ionisants et applications techniques de protection, Contrôle industriel et régulation automatique, Esthétique cosmétique (dernière session d'examen avec cet intitulé en 2014), Fluides, énergies, environnements option B génie climatique, Fluides, énergies, environnements option C génie frigorifique, Fluides, énergies, environnements option D maintenance et gestion des systèmes fluidiques et énergétiques Génie optique option optique instrumentale, Génie optique option photonique, Métiers de l'eau, Peintures encres et adhesives, Physico-métallographe de laboratoire, Productique textile option D ennoblissement, Techniques physiques pour l'industrie et le laboratoire, Traitement des matériaux option A traitements thermiques, Traitement des matériaux option B traitements de surfaces
- **BTSA** Gestion et maîtrise de l'eau…
- **DUT** Génie chimique, génie des procédés, Chimie, Sciences et génie des matériaux, Mesures physiques, Génie thermique et énergie…
- **DEUST,** préparés en 2 ans à l'université, offrent une spécialité pointue pour répondre aux besoins des entreprises locales, comme le DEUST Technicien de laboratoire de contrôle et de mise au point analytique, à Limoges.
- **Licences professionnelles**
  La licence professionnelle se prépare en 1 an, après un bac+2. C'est un diplôme universitaire conçu pour l'insertion professionnelle qui comprend un stage de 12 à 16 semaines. De nombreuses spécialités existent. Exemples : Plasturgies et matériaux composites…
- **Formations paramédicales**
  Elles sont très sélectives et recrutent sur concours dont les épreuves portent parfois sur le programme de 1re ou Tle S. Il existe des préparations aux concours paramédicaux organisées dans les lycées publics.
  Chaque école organisant ses propres épreuves, n'hésitez pas à vous renseigner auprès d'elles. Exemples : Diplôme d'Etat de manipulateur en électroradiologie médicale, DTS Imagerie médicale et radiologie thérapeutique, Certificat de capacité d'orthoptiste
- **Ecoles spécialisées**
  Quelques écoles spécialisées recrutent post-bac sur concours ou sur dossier, comme l'Ecole technique supérieure du laboratoire (ETSL), à Paris, qui prépare en 2 ans au BTS de physico-métallographe de laboratoire.

Formations à Bac+ 5 :

- **Classes préparatoires** aux grandes écoles
  Les classes prépas TPC (technologie, physique et chimie) préparent en 2 ans aux concours d'écoles d'ingénieurs chimistes. La voie TPC est proposée dans 3 établissements : Montpellier, Mulhouse, Saint-Maur-des-Fossés (94).
  - Les classes prépas TSI (technologies et sciences industrielles) permettent d'intégrer, après réussite au

BACCALAUREAT STL

Sciences et technologies de laboratoire spécialité Sciences physiques et chimiques en laboratoire

concours, la plupart des écoles d'ingénieurs. La formation dure 2 ans.

- Les cycles préparatoires communs : à mi-chemin entre la classe préparatoire et le premier cycle intégré, ils constituent un autre chemin pour intégrer une école d'ingénieurs. Par exemple : cycle préparatoire polytechnique (Grenoble, Nancy, Toulouse, Bordeaux).

- Les classes préparatoires ATS (année spéciale pour technicien supérieur) sont réservées aux titulaires d'un DUT ou d'un BTS qui souhaitent intégrer une école d'ingénieurs recrutant après un bac+2. La préparation aux concours dure 1 an.

– **Ecoles d'ingénieurs**

La moitié des étudiants en écoles d'ingénieurs sont issus de prépas, 30% sont recrutés après un BTS-DUT et 20% directement après le bac. La plupart des écoles diversifient leur recrutement.

– **Licences et Masters,** à l'université

3 à 5 ans d'études sont nécessaires pour obtenir une Licence (bac+3) puis un Master (bac+5). Les licences générales de biologie, de chimie et de physique requièrent de solides bases scientifiques. Le domaine des sciences et technologies est le plus adapté. Après un BTS ou un DUT, par exemple, il est possible d'intégrer, sur dossier, une 2e ou une 3e année de Licence dans le domaine de la chimie appliquée, du génie des systèmes industriels…

Pour connaitre les poursuites d'études envisageables en Languedoc-Roussillon, consultez les guides régionaux "Après le Bac: choisir ses études supérieures" et "Après un Bac +2". D'autres possibilités de poursuites d'études

J'ai besoin de plus d'infos

Retrouvez sur https://documentation.onisep.fr/

les publications disponibles (collections Diplômes, Dossiers, Parcours, Zoom sur les métiers, Pourquoi pas moi ?, Handi +)

Vous les trouverez au CDI de votre établissement ou au centre d'information et d'orientation (CIO).

N'hésitez pas à rencontrer un psychologue de l'Education Nationale (PSY-EN).

Programme

Enseignements	2nde
Français	4h
Histoire-géographie	3h
Langues vivantes A et B	5h30
Sciences économiques et sociales	1h30
Mathématiques	4h
Physique-Chimie	3h
Sciences de la vie et de la Terre	1h30
Éducation physique et sportive	2h
Enseignement moral et civique (horaire annuel)	18h
Sciences numériques et technologies	1h30

Enseignements optionnels 1 enseignement général au choix	2nde
Langues et cultures de l'Antiquité : latin	3h
Langues et cultures de l'Antiquité : grec	3h
Langue vivante C étrangère ou régionale	3h
Langue des signes française	3h
Arts (arts plastiques/cinéma-audiovisuel /histoire des arts/danse/musique/théâtre)	3h
Éducation physique et sportive	3h
Arts du cirque	6h
Écologie–agronomie–territoires–développement durable (dans les lycées d'enseignement agricole)	3h

Enseignements optionnels 1 enseignement technologique au choix	2nde
Management et gestion	1h30
Santé et social	1h30
Biotechnologies	1h30
Sciences et laboratoire	1h30
Sciences de l'ingénieur	1h30
Création et innovation technologiques	1h30
Création et culture – design	6h
Culture et pratique de la danse, de la musique ou du théâtre	6h
Atelier artistique (horaire annuel)	72h

POUR TOUS LES ÉLÈVES DE 2 DE

• Des heures de vie de classe.

• Un accompagnement personnalisé (le volume horaire peut varier selon les besoins des élèves).

BACCALAUREAT STL

Sciences et technologies de laboratoire spécialité Sciences physiques et chimiques en laboratoire

• Un accompagnement au choix de l'orientation (le volume horaire de 54 heures donné à titre indicatif peut varier selon les besoins des élèves et les modalités pratiques mises en place dans l'établissement).

ACCOMPAGNEMENT À L'ORIENTATION

Les trois axes

• Découvrir le monde professionnel et s'y repérer.

• Connaître les formations de l'enseignement supérieur et leurs débouchés.

• Élaborer son projet d'orientation

Enseignements	1ère	Tle
Français	3h	-
Philosophie	-	2h
Histoire-géographie	1h30	1h30
Enseignement moral et civique (horaire annuel)	18h	18h
Langues vivantes A et B + enseignement technologique en langue vivante A (1)	4h	4h
Éducation physique et sportive	2h	2h
Mathématiques	3h	3h
Accompagnement personnalisé (2)		
Accompagnement au choix de l'orientation (3)		
Heure de vie de classe		
enseignements de spécialité		
Physique chimie et Mathématiques	5h	5h
Biochimie-Biologie	4h	-
Sciences physiques et chimiques en laboratoire	9h	12h
Sciences physiques et chimiques en laboratoire	-	13h
enseignements optionnels		
Arts (4)	3h	3h
Éducation physique et sportive	3h	3h
Langues des signes française	3h	3h

(1) Dont 1h d'ETLV. La langue vivante A est étrangère. La langue vivante B peut être étrangère ou régionale. L'horaire élève indiqué correspond à une enveloppe globalisée pour ces deux langues vivantes. À l'enseignement d'une langue vivante peut s'ajouter une heure avec un assistant de langue. L'enseignement technologique en langue vivante A est pris en charge conjointement par un enseignant d'une discipline technologique et un enseignant de Langue vivante.

(2) Volume horaire déterminé selon les besoins des élèves.

(3) 54 h, à titre indicatif, selon les besoins des élèves et les modalités de l'accompagnement à l'orientation mises en place dans l'établissement.

(4) Au choix parmi : arts plastiques ou cinéma-audiovisuel ou danse ou histoire des arts ou musique ou théâtre.

Examen

Epreuves communes de contrôle continu

La moyenne des notes obtenues aux épreuves communes de contrôle continu est affectée d'un coefficient 30 pour un coefficient total de 100.

Intitulé de l'épreuve	Epreuve commune de contrôle continu					
	n° 1		n° 2		n° 3	
	Nature	Durée	Nature	Durée	Nature	Durée
Histoire-Géographie	Ecrite	2h	Ecrite	2h	Ecrite	2h
LVA + ETLVA	Ecrite + orale	1h	Ecrite	1h30	Ecrite + orale	2h + 10mn
LVB	Ecrite + orale	1h	Ecrite	1h30	Ecrite + orale	2h + 10mn
Mathématiques	Ecrite	2h	Ecrite	2h	Ecrite	2h
EPS	CCF (contrôle en cours de formation)					
Biochimie-biologie			Ecrite	2h		

Pour plus de renseignements

- Histoire-géographie Note de service n° 2019-050 du 18 avril 2019, BO n°17 du 25 avril 2019
- LVA + ETLVA Note de service n° 2019-056 du 18 avril 2019, BO n°17 du 25 avril 2019
- LVB Note de service n° 2019-056 du 18 avril 2019, BO n°17 du 25 avril 2019
- Mathématiques Note de service n° 2019-058 du 18 avril 2019, BO n°17 du 25 avril 2019
- EPS Arrêté du 28 juin 2019 modifiant l'arrêté du 21 décembre 2011 relatif aux modalités d'organisation du contrôle en cours de formation et de l'examen ponctuel terminal prévus pour l'éducation physique et sportive des baccalauréat général et technologique
- Biochimie-biologie Note de service n° 2019-060 du 18 avril 2019, BO n°17 du 25 avril 2019

BACCALAUREAT STL

Sciences et technologies de laboratoire spécialité Sciences physiques et chimiques en laboratoire

Epreuves terminales

Epreuves anticipées			
Intitulé	Coeff.	Nature	Durée
Français (écrit)	5	Ecrite	4h
Français (oral)	5	Orale	20mn
Epreuves finales			
Philosophie	4	Ecrite	4h
Epreuve orale terminale	14	Orale	20mn
sciences physiques et chimiques en laboratoire	16	Ecrite et pratique	3h + 3h
Ingénierie, innovation et développement durable	16	Ecrite	3h

Pour plus de renseignements

- Français (épreuve anticipée) Epreuve écrite Note de service n° 2019-042 du 18 avril 2019, BO n°17 du 25 avril 2019
- Français (épreuve anticipée) Epreuve orale Note de service n° 2019-042 du 18 avril 2019, BO n°17 du 25 avril 2019

Epreuves du second groupe (« oraux de rattrapage » ou « épreuves de contrôle »)

Lors des épreuves du second groupe, le candidat se présente à deux épreuves orales dans deux disciplines qu'il choisit parmi celles qui ont fait l'objet d'épreuves écrites au premier groupe, y compris les épreuves anticipées.

Seule la meilleure note obtenue par le candidat au premier ou au second groupe est prise en compte par le jury de l'examen. Le coefficient de l'épreuve reste le même.

Le candidat est reçu s'il obtient au moins, à l'issue de ces oraux, une note moyenne de 10/20 à l'ensemble des épreuves.

BACCALAUREAT STL

Sciences et technologies de laboratoire spécialité Sciences physiques et chimiques en laboratoire

Les centres d'information et d'orientation dans l'académie de Montpellier

Alès
04 49 05 80 81 -ce.0300061d@ac-montpellier.fr
Bagnols sur Cèze
04 49 05 80 85- ce.0300992r@ac-montpellier.fr
Béziers
04 67 62 45 04 - ce.0340097w@ac-montpellier.fr
Carcassonne
04 34 42 91 90 - ce.0110035d@ac-montpellier.fr
Castelnaudary
04 34 42 91 88 - ce.0110843g@ac-montpellier.fr
Céret
04 68 87 02 07 - ce.0660575s@ac-montpellier.fr
Lunel
04 48 18 55 30 - ce.0341426r@ac-montpellier.fr
Mende
04 30 43 51 95 - ce.0480020l@ac-montpellier.fr
Montpellier Celleneuve
04 48 18 55 60 - ce.0341619a@ac-montpellier.fr
Montpellier Esplanade
04 48 18 55 10 - ce.0341482b@ac-montpellier.fr
Narbonne
04 68 32 61 75 -ce.0110036e@ac-montpellier.fr
Nîmes
04 49 05 80 80 - ce.0301328f@ac-montpellier.fr
Perpignan
04 11 64 23 66- ce.0660667s@ac-montpellier.fr
Pézenas
04 48 18 55 75 - ce.0341033n@ac-montpellier.fr
Prades
04 11 64 23 55 - ce.0660463v@ac-montpellier.fr
Sète
04 67 67 31 00 - ce.0340098x@ac-montpellier.fr

Les centres d'information et d'orientation dans l'académie de Toulouse

CIO Albi
Tél. 05 67 76 57 74 - cio.albi@ac-toulouse.fr
CIO Auch
05 62 05 65 20 - cio.auch@ac-toulouse.fr
CIO Cahors
Tél. 05.65.30.19.05 - cio.figeac@ac-toulouse.fr
CIO Castelsarrasin
05 36 25 74 99 - cio.castelsarrasin@ac-toulouse.fr
CIO Castres
Tél. 05 67 76 57 90 - cio.castres@ac-toulouse.fr

CIO Condom
05 67 76 51 82 - cio.condom@ac-toulouse.fr
CIO Decazeville
05 65 43 17 88 - cio.decazeville@ac-toulouse
CIO Figeac
05 67 76 55 66 - cio.figeac@ac-toulouse.fr
CIO Foix
05 67 76 52 94 - cio.foix@ac-toulouse.fr
CIO Lourdes
05 67 76 56 43 - cio.lourdes@ac-toulouse.fr
CIO Millau
05 65 60 98 20 - cio.millau@ac-toulouse.fr
CIO Montauban
05 63 66 12 66 - cio.montauban@ac-toulouse.fr
CIO Muret
05 67 52 40 72 - cio.muret@ac-toulouse.fr
CIO Pamiers
05 67 76 53 02 - cio.foix@ac-toulouse.fr
CIO Rodez
05 67 76 54 46 - cio.rodez@ac-toulouse.fr
CIO Saint-Gaudens
05 67 52 41 41 - cio.stgaudens@ac-toulouse.fr
CIO Tarbes
05 67 76 56 33 - cio.tarbes@ac-toulouse.fr
CIO Toulouse Centre
05.67.76.51.84 - cio.tlsecentre@ac-toulouse.fr
CIO Toulouse Mirail
05.67.52.41.63 - cio.tlsemirail@ac-toulouse.fr
CIO Toulouse Nord
05 67 52 41 80 - cio.tlsenord@ac-toulouse.fr
CIO Toulouse Rangueil
05 67 52 41 55 - cio.tlserangueil@ac-toulouse.fr