

Le Bac STL permet d'acquérir à la fois des compétences et des connaissances scientifiques et technologiques. Il a pour objectif de préparer à des poursuites d'études supérieures diversifiées.

La pédagogie s'appuie sur des démarches expérimentales et des démarches de projet. Cette pédagogie est mise en œuvre à partir de manipulations en laboratoire qui font appel à des techniques d'observation, de mesure, d'analyse, ainsi qu'à des techniques de fabrication des produits de différents secteurs : santé, environnement, bio-industries et industries de la chimie, qui caractérisent la technologie du XXI<sup>e</sup> siècle (génie génétique, nanotechnologies, bio-informatique...).

En tant que bac technologique, les enseignements théoriques y sont délivrés pour une part importante sous forme d'applications pratiques, en groupe à effectif réduit :

les lycéens étudiant en STL-Biotechnologies sont donc amenés à manipuler quotidiennement, ce qui rend la compréhension et l'apprentissage plus aisés.

L'encadrement y est plus étroit, et permet un contact privilégié avec les professeurs – les séries technologiques disposent en effet de davantage d'heures en demi-groupe que les séries générales.

Cette spécialité est ancrée sur la compréhension du vivant et l'utilisation des biotechnologies pour améliorer la vie de l'Homme. La complémentarité entre savoirs scientifiques en biologie et activités expérimentales permet de construire des compétences d'analyse, de synthèse ouvrant sur le monde de la recherche des bio-industries, de la maîtrise de l'environnement et de la gestion de la santé. - La santé : exploration fonctionnelle et diagnostic médical ; prophylaxie et traitement.

#### OBJECTIFS :

- ▶ Acquisition de compétences méthodologiques et technologiques.
- ▶ Travail en autonomie ou en équipe.
- ▶ Acquisition de compétences scientifiques importantes en biologie.
- ▶ Réalisation d'activités technologiques dans les domaines d'application des biotechnologies, source de savoirs scientifiques et de savoirs faire.
- ▶ Ouverture sur l'univers des biotechnologies :

Travaux autour des domaines des biotechnologies : santé, bio-industries environnement et recherche en biologie.

Projection dans les métiers des biotechnologies : technicien supérieur, ingénieur, chercheur en biologie...

#### PROFIL :

- ▶ Une forte motivation pour la biologie et tous ce qui concerne le vivant.
- ▶ Le désir de participer plus activement à sa formation grâce aux séances de travaux pratiques (qui constituent plus d'un tiers de la formation).
- ▶ Un niveau satisfaisant dans les matières scientifiques mais aussi générales (le nombre de place est souvent limité en seconde et première, la sélection se fait donc sur dossier !)

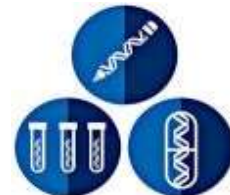
### Débouchés

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, qualitatif...

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.





## Sciences et technologies de laboratoire spécialité Biotechnologies

### 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.

Admission : la classe de première STL-biotechnologies est accessible à tous les élèves issus de la seconde ayant suivi ou non l'enseignement de spécialité « Biotechnologies ».

Qualités requises : attrait pour la biologie, goût pour les manipulations en laboratoire, rigueur dans les raisonnements scientifiques et l'exécution des expériences, sens de l'observation, esprit critique et de synthèse permettent la réussite dans cette voie.

### Etablissements

#### Ariège (09)

Saint-Girons - Lycée général et technologique du Couserans (public) /

#### Aude (11)

Narbonne - Lycée Docteur Lacroix (public) /

#### Aveyron (12)

Decazeville - Lycée polyvalent La Découverte (public) /

#### Gard (30)

Bagnols-sur-Cèze - Lycée Albert Einstein (voie générale et technologique) (public) /

Nîmes - Lycée Albert Camus (public) /

#### Haute-Garonne (31)

Toulouse - Lycée général et technologique privé Sainte-Marie de Nevers (privé sous contrat) /

Toulouse - Lycée général et technologique Stéphane Hessel (public) /

#### Gers (32)

Auch - Lycée polyvalent Le Garros (public) /

#### Hérault (34)

Montpellier - Lycée Jean Mermoz (voie générale et technologique) (public) /

#### Lot (46)

Cahors - Lycée polyvalent Gaston Monnerville (public) /

#### Lozère (48)

Mende - Lycée privé Notre-Dame (voie générale et technologique) (privé sous contrat) /

#### Hautes-Pyrénées (65)

Lourdes - Lycée général et technologique La Serre de Sarsan (public) /

#### Pyrénées-Orientales (66)

Perpignan - Lycée privé Notre-Dame du Bon Secours (privé sous contrat) /

Théza - Lycée général et technologique agricole Garcia Lorca (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** : cet enseignement fait le lien entre le domaine de la chimie et celui des sciences du vivant. 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.
- **Biotechnologies** : cet enseignement prend appui sur des disciplines fondamentales telles que la microbiologie, la biologie moléculaire, le génie génétique, la biochimie des protéines, la biologie cellulaire, l'immunologie...
- **Les bio-industries** : secteur agro-alimentaire, secteur pharmaceutique et cosmétique, autres bio-industries. Exemple : technique de l'isolement des ferments de yaourt en milieu gélosé.
- **L'environnement** : l'eau, le sol, hygiène des locaux et du personnel, dépollution. Exemples liés au contrôle biochimique et microbiologique de l'eau : dosage colorimétrique des phosphates, isolement des microorganismes d'une eau en milieu gélosé.

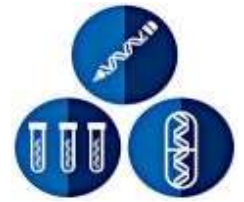
### Poursuites d'études

Comme la quasi-totalité des bacs généraux et technologiques, le bac STL-Biotechnologies 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-Biotechnologies de poursuivre leurs études en :

#### Formations à Bac+2, +3 :

- BTS Analyses de biologie médicale, Bioanalyses et contrôles, Biotechnologies, Hygiène, propreté, environnement, Métiers de l'eau, Qualité dans les industries alimentaires et les bio-industries, Biophysicien de laboratoire, Esthétique cosmétique,





## Sciences et technologies de laboratoire spécialité Biotechnologies

- BTSA Analyses agricoles biologiques et biotechnologiques Industries agroalimentaires...
- DUT Génie biologique (6 options), Hygiène, sécurité, environnement, Chimie, Génie chimique, génie des procédés option bio-procédés ...
- Préparés en deux ans à l'université, les DEUST offrent une spécialité pointue pour répondre aux besoins des entreprises locales, DEUST Analyse des milieux biologiques, DEUST Biotechnologies : génies biologiques pour les bio-industries.

### – 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. Exemple : Industries agro-alimentaire, aliments santé...

### 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 par les lycées publics. Chaque école organisant ses propres épreuves, n'hésitez pas à vous renseigner auprès d'elles. Exemples :
  - ▶ Diplôme d'Etat d'infirmier
  - ▶ Diplôme d'Etat de technicien de laboratoire médical
  - ▶ Diplôme d'Etat de manipulateur en électroradiologie médicale
  - ▶ DTS Imagerie médicale et radiologie thérapeutique.

### Les écoles 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 biophysicien de laboratoire.

### Formations à Bac+ 5 :

#### Classes préparatoires aux grandes écoles

- Les classes prépas TB (technologie, biologie) sont réservées aux bacheliers STL spécialité Biotechnologies. La formation dure 2 ans et permet d'intégrer, après réussite au concours, des écoles d'ingénieurs en agronomie, en biotechnologies et les écoles nationales vétérinaires. La voie TB est proposée dans 5 établissements : Strasbourg, Paris, Toulouse, Amilly (45), Le Rheu (35).
- 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 la 2e ou la 3e année de Licence Sciences de la Vie et de la Terre, parcours Productions végétales ou industries agroalimentaires.

**Pour connaître les poursuites d'études envisageables consultez les guides régionaux "Après le Bac: choisir ses études supérieures" et "Après un Bac +2". D'autres possibilités de poursuites d'études existent, n'hésitez pas à vous renseigner.**

J'ai besoin de plus d'infos

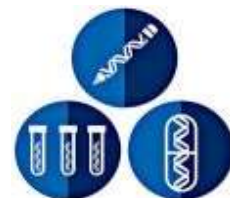
Retrouvez sur <https://documentation.onisep.fr/>

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).**





## Sciences et technologies de laboratoire spécialité Biotechnologies

### 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).

- 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

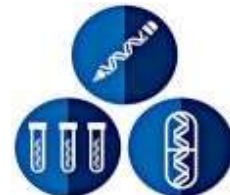
- Découvrir le monde professionnel et s'y repérer.
- Connaître les formations de l'enseignement supérieur et leurs débouchés.
- Élaborer son projet d'orientation

Enseignements	1 <sup>ère</sup>	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	-
Biotechnologie	9h	12h
Biochimie-Biologie-Biotechnologie	-	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.





## Sciences et technologies de laboratoire spécialité Biotechnologies

(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.

### Examens

#### 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

#### 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
Biochimie- Biologie – Biotechnologie	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

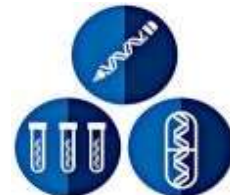
#### Epreuves du second groupe (« oraux de rattrapage » ou « épreuves de contrôle »)

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.





## Sciences et technologies de laboratoire spécialité Biotechnologies

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

Alès

04 49 05 80 81 - [ce.0300061d@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0300061d@ac-montpellier.fr)

Bagnols sur Cèze

04 49 05 80 85 - [ce.0300992r@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0300992r@ac-montpellier.fr)

Béziers

04 67 62 45 04 - [ce.0340097w@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0340097w@ac-montpellier.fr)

Carcassonne

04 34 42 91 90 - [ce.0110035d@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0110035d@ac-montpellier.fr)

Castelnaudary

04 34 42 91 88 - [ce.0110843g@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0110843g@ac-montpellier.fr)

Céret

04 68 87 02 07 - [ce.0660575s@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0660575s@ac-montpellier.fr)

Lunel

04 48 18 55 30 - [ce.0341426r@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0341426r@ac-montpellier.fr)

Mende

04 30 43 51 95 - [ce.0480020l@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0480020l@ac-montpellier.fr)

Montpellier Celleneuve

04 48 18 55 60 - [ce.0341619a@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0341619a@ac-montpellier.fr)

Montpellier Esplanade

04 48 18 55 10 - [ce.0341482b@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0341482b@ac-montpellier.fr)

Narbonne

04 68 32 61 75 - [ce.0110036e@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0110036e@ac-montpellier.fr)

Nîmes

04 49 05 80 80 - [ce.0301328f@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0301328f@ac-montpellier.fr)

Perpignan

04 11 64 23 66 - [ce.0660667s@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0660667s@ac-montpellier.fr)

Pézenas

04 48 18 55 75 - [ce.0341033n@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0341033n@ac-montpellier.fr)

Prades

04 11 64 23 55 - [ce.0660463v@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0660463v@ac-montpellier.fr)

Sète

04 67 67 31 00 - [ce.0340098x@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0340098x@ac-montpellier.fr)

CIO Albi

Tél. 05 67 76 57 74 - [cio.albi@ac-toulouse.fr](mailto:cio.albi@ac-toulouse.fr)

CIO Auch

05 62 05 65 20 - [cio.auch@ac-toulouse.fr](mailto:cio.auch@ac-toulouse.fr)

CIO Cahors

Tél. 05.65.30.19.05 - [cio.figeac@ac-toulouse.fr](mailto:cio.figeac@ac-toulouse.fr)

CIO Castelsarrasin

05 36 25 74 99 - [cio.castelsarrasin@ac-toulouse.fr](mailto:cio.castelsarrasin@ac-toulouse.fr)

CIO Castres

Tél. 05 67 76 57 90 - [cio.castres@ac-toulouse.fr](mailto:cio.castres@ac-toulouse.fr)

CIO Condom

05 67 76 51 82 - [cio.condom@ac-toulouse.fr](mailto:cio.condom@ac-toulouse.fr)

CIO Decazeville

05 65 43 17 88 - [cio.decazeville@ac-toulouse.fr](mailto:cio.decazeville@ac-toulouse.fr)

CIO Figeac

05 67 76 55 66 - [cio.figeac@ac-toulouse.fr](mailto:cio.figeac@ac-toulouse.fr)

CIO Foix

05 67 76 52 94 - [cio.foix@ac-toulouse.fr](mailto:cio.foix@ac-toulouse.fr)

CIO Lourdes

05 67 76 56 43 - [cio.lourdes@ac-toulouse.fr](mailto:cio.lourdes@ac-toulouse.fr)

CIO Millau

[05 65 60 98 20 - cio.millau@ac-toulouse.fr](mailto:cio.millau@ac-toulouse.fr)

CIO Montauban

05 63 66 12 66 - [cio.montauban@ac-toulouse.fr](mailto:cio.montauban@ac-toulouse.fr)

CIO Muret

05 67 52 40 72 - [cio.muret@ac-toulouse.fr](mailto:cio.muret@ac-toulouse.fr)

CIO Pamiers

05 67 76 53 02 - [cio.foix@ac-toulouse.fr](mailto:cio.foix@ac-toulouse.fr)

CIO Rodez

05 67 76 54 46 - [cio.rodez@ac-toulouse.fr](mailto:cio.rodez@ac-toulouse.fr)

CIO Saint-Gaudens

05 67 52 41 41 - [cio.stgaudens@ac-toulouse.fr](mailto:cio.stgaudens@ac-toulouse.fr)

CIO Tarbes

05 67 76 56 33 - [cio.tarbes@ac-toulouse.fr](mailto:cio.tarbes@ac-toulouse.fr)

CIO Toulouse Centre

05.67.76.51.84 - [cio.tlsecentre@ac-toulouse.fr](mailto:cio.tlsecentre@ac-toulouse.fr)

CIO Toulouse Mirail

05.67.52.41.63 - [cio.tlsemirail@ac-toulouse.fr](mailto:cio.tlsemirail@ac-toulouse.fr)

CIO Toulouse Nord

05 67 52 41 80 - [cio.tlsenord@ac-toulouse.fr](mailto:cio.tlsenord@ac-toulouse.fr)

CIO Toulouse Ranguéil

05 67 52 41 55 - [cio.tlseranguéil@ac-toulouse.fr](mailto:cio.tlseranguéil@ac-toulouse.fr)

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

