



Bac général à vocation scientifique

Lycée Polyvalent Jean MOULIN

1, Place Jean Moulin - BP13049- 49017 ANGERS CEDEX 02

Tél. 02 41 96 63 60

Site Internet : <http://lyc-moulin-49.ac-nantes.fr>

PRESENTATION GENERALE DE LA FORMATION

Les premières et terminales à vocation scientifique s'adressent à des élèves manifestant de l'intérêt pour les divers domaines des Sciences et disposant de bonnes aptitudes dans les disciplines des blocs littéraire et linguistique ainsi qu'en Education Physique et Sportive. La formation est destinée à des élèves ayant l'intention de poursuivre un cursus au sein de l'Enseignement Supérieur long.

Les enseignements de spécialité sont choisis en seconde dans la perspective d'un parcours en voie générale vers la classe de première (3 enseignements de spécialité) et de terminale (2 enseignements parmi les trois initiaux).

À l'issue de la classe de première, les élèves préciseront les deux enseignements de spécialité qu'ils garderont pour les approfondir et conforter la suite de leur parcours. Les compétences qu'ils auront développées en fin de lycée leur permettront de choisir en classe de terminale les formations post-bac dans lesquelles ils seront les plus à même de réussir au vu des attendus de l'enseignement supérieur, et conformément au projet personnel qu'ils auront approfondi.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Les objectifs principaux de la formation sont :

- dans la continuité du Collège, **l'acquisition de compétences** - combinaisons de connaissances, capacités et attitudes - indispensables à un projet de poursuite d'études dans les filières scientifiques ;
- **développer le goût des Sciences** pour percevoir leur importance dans la société, mieux en appréhender son évolution et ce quel que soit l'orientation future choisie (au sein de filières scientifiques ou non).

ENSEIGNEMENTS DE SPÉCIALITÉ

Les enseignements de spécialité proposés sont les suivants :

Mathématiques

L'enseignement de spécialité de **mathématiques** permet aux élèves de renforcer et d'approfondir l'étude des thèmes suivants : « Algèbre », « Analyse », « Géométrie », « Probabilités et statistique » et « Algorithmique et programmation ». Cet enseignement s'ouvre à l'histoire des mathématiques pour expliquer l'émergence et l'évolution des notions et permet aux élèves d'accéder à l'abstraction et de consolider la maîtrise du calcul algébrique. L'utilisation de logiciels, d'outils de représentation, de simulation et de programmation favorise l'expérimentation et la mise en situation. Les interactions avec d'autres enseignements de spécialité tels que physique-chimie, sciences de la vie et de la Terre, sciences de l'ingénieur, sciences économiques et sociales sont valorisées.

Physique-chimie

L'enseignement de spécialité de **physique-chimie** propose aux élèves de découvrir des notions en liens avec les thèmes "Organisation et transformations de la matière", "Mouvement et interactions", "L'énergie : conversions et transferts" et "Ondes et signaux". Les domaines d'application choisis (« Le son et sa perception », « Vision et images », « Synthèse de molécules naturelles », etc) donnent à l'élève une image concrète, vivante et moderne de la physique et de la chimie. Cet enseignement accorde une place importante à l'expérimentation et redonne toute leur place à la modélisation et à la formulation mathématique des lois physiques.

Science de l'ingénieur

L'enseignement de spécialité **Sciences de l'ingénieur** propose aux élèves de découvrir les notions scientifiques et technologiques de la mécanique, de l'électricité, de l'informatique et du numérique. Cet enseignement développe chez l'élève ses capacités d'observation, d'élaboration d'hypothèses, de modélisation, d'analyse critique afin de comprendre et décrire les phénomènes physiques utiles à l'ingénieur. L'enseignement de sciences de l'ingénieur intègre ainsi des contenus aux sciences physiques. Le programme introduit la notion de design qui sollicite la créativité des élèves, notamment au moment de l'élaboration d'un projet. Ce dernier permet aux élèves, sous la forme d'un défi, d'imaginer et de matérialiser une solution à un type de problématique rencontré par un ingénieur.

Sciences de la vie et de la Terre

L'enseignement de spécialité **Sciences de la vie et de la Terre** propose aux élèves d'approfondir des notions en liens avec les thèmes suivant : « La Terre, la vie et l'organisation du vivant », « Les enjeux planétaires contemporains » et « Le corps humain et la santé ». Le programme développe chez l'élève des compétences fondamentales telles que l'observation, l'expérimentation, la modélisation, l'analyse, l'argumentation, etc., indispensables à la poursuite d'étude dans l'enseignement supérieur. Cette spécialité propose également à l'élève une meilleure compréhension du fonctionnement de son organisme, une approche réfléchie des enjeux de santé publique et une réflexion éthique et civique sur la société et l'environnement. La spécialité Sciences de la vie et de la terre s'appuie sur des connaissances de physique-chimie, mathématiques et informatique acquises lors des précédentes années et les remobilise dans des contextes où l'élève en découvre d'autres applications.

Numérique et science informatique

L'enseignement de spécialité **Numérique et sciences informatiques** propose aux élèves de découvrir des notions en lien, entre autres, avec l'histoire de l'informatique, la représentation et le traitement de données, les interactions homme-machine, les algorithmes, le langage et la programmation. L'élève s'y approprie des notions de programmation en les appliquant à de nombreux projets. La mise en œuvre du programme multiplie les occasions de mise en activité des élèves, sous diverses formes qui permettent de développer des compétences transversales (autonomie, initiative, créativité, capacité à travailler en groupe, argumentation, etc.).

ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

	Première	Terminale
Enseignements communs		
Français	4 h	/
Philosophie	/	4 h
Histoire Géographie	3 h	3 h
Enseignement moral ou civique	0 h 30	0 h 30
Langues vivantes 1 et 2	4h30	4 h
Education Physique et Sportive	2 h	2 h
Enseignements scientifique	2 h	2 h
Enseignements de spécialité	<i>Au choix 3 spécialités</i>	<i>Au choix 2 spécialités</i>
Mathématiques	3 spécialités x 4 h	2 spécialités x 6 h
Physique-Chimie		
Sciences de la vie et de la terre		
Numérique et sciences informatiques		
Sciences de l'ingénieur		
Total horaire élève par semaine	28 h	27 h 30

POURSUITE D'ETUDES

Les cours dispensés en Première et Terminale à vocation scientifique permettent d'aborder l'enseignement supérieur avec de solides bases dans le domaine des Sciences fondamentales et appliquées. 90% de ces bacheliers obtiennent ensuite un diplôme de l'enseignement supérieur.

Les possibilités de poursuites d'études sont :

- les Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles ;
- les Ecoles d'ingénieur recrutant au niveau du bac avec des prépas intégrés ;
- les Instituts Universitaires de Technologie (IUT) ;
- l'Université ;
- Médecine (Pluripass)