

Document de 1994

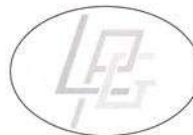
# LYCÉE PAUL GUÉRIN - NIORT -

Document repris par wikiniort pour  
illustrer l'historique du Lycée (JMD)



Présentation du Lycée .....	2
<b>Organigramme des études</b>	
Enseignement General et Technologique.....	3
Enseignement Professionnel .....	4
Seconde Générale et Technologique .....	5
Option TSA.....	6
Option Productive.....	6
Série Littéraire.....	7
Série Economique ES .....	7
Série Scientifique S .....	8
Technologie Industrielle en série S .....	9
Baccalauréat STI .....	10
Bac STI - Génie Mécanique .....	11
Option A Productive Mécanique .....	11
Option B Systèmes motorisés .....	11
Option C Structures Métalliques .....	12
Génie électrotechnique .....	12
BTS Technico-Commercial .....	13
BTS Assistance Technique d'Ingénieur .....	14
BTS Electronique .....	15
BTS Domotique .....	16
BTS Réalisation d'ouvrages chaudronnés .....	16
BTS Conception et réalisation de carrosseries .....	17
BEP et Bac. Pro. MSA .....	18
BEP Electronique .....	19
BEP, Bac. Pro. Structures métalliques .....	20
BEP productive mécanique .....	20
BEP Bois et matériaux associés .....	21





## PRÉSENTATION DU LYCÉE

### **LE LYCEE PAUL GUERIN** **UN LYCÉE EN PLEINE ÉVOLUTION**

Le lycée Paul Guérin a pour origine le collège technique, autrefois rue Saint Gelais dans le centre ville. Il s'est installé à la fin des années 50 sur un terrain de dix hectares, dans le quartier Est de la cité à cinq minutes du centre. À l'origine entouré de terrains agricoles, il est maintenant au centre d'un quartier résidentiel et bénéficie d'un environnement favorable.

Les constructions successives du lycée professionnel Gaston BARRE, du lycée professionnel Thomas Jean MAIN, du lycée de la Venise Verte et la reconstruction du lycée Jean MACE ont marqué chaque étape de son évolution:

➔ départ des formations professionnelles de l'automobile vers le lycée G. BARRE,

➔ départ des formations professionnelles du secteur tertiaire et de l'industrie, de l'habillement vers le lycée Thomas Jean MAIN,

➔ départ d'une partie de l'enseignement technologique tertiaire vers le lycée de la Venise Verte.

➔ départ de la totalité de l'enseignement technologique tertiaire qui subsistait vers le nouveau lycée Jean MACE.

Le lycée a donc progressivement évolué vers une nouvelle offre de formation totalement différente.

L'ambition de cette plaquette est de faire percevoir cette évolution aux élèves de troisième, à leurs parents et à la population du Sud des Deux Sèvres

Le projet de formation s'articule autour des idées suivantes:

➔ Affirmation de la polyvalence de l'établissement et développement de l'enseignement général.

➔ Développement de l'enseignement scientifique et de l'enseignement technologique industriel.

➔ Développement des filières professionnalisées :

● de l'enseignement supérieur (B.T.S),

● du second degré (Bac Sciences et Technologies industrielles, Bac professionnel, B.E.P).

➔ Offre de formation technologique et professionnelle organisée en filière autour de pôles de compétence:

● Electrotechnique,

● Domotique,

● Maintenance,

● Structures Métalliques,

● Systèmes motorisés.

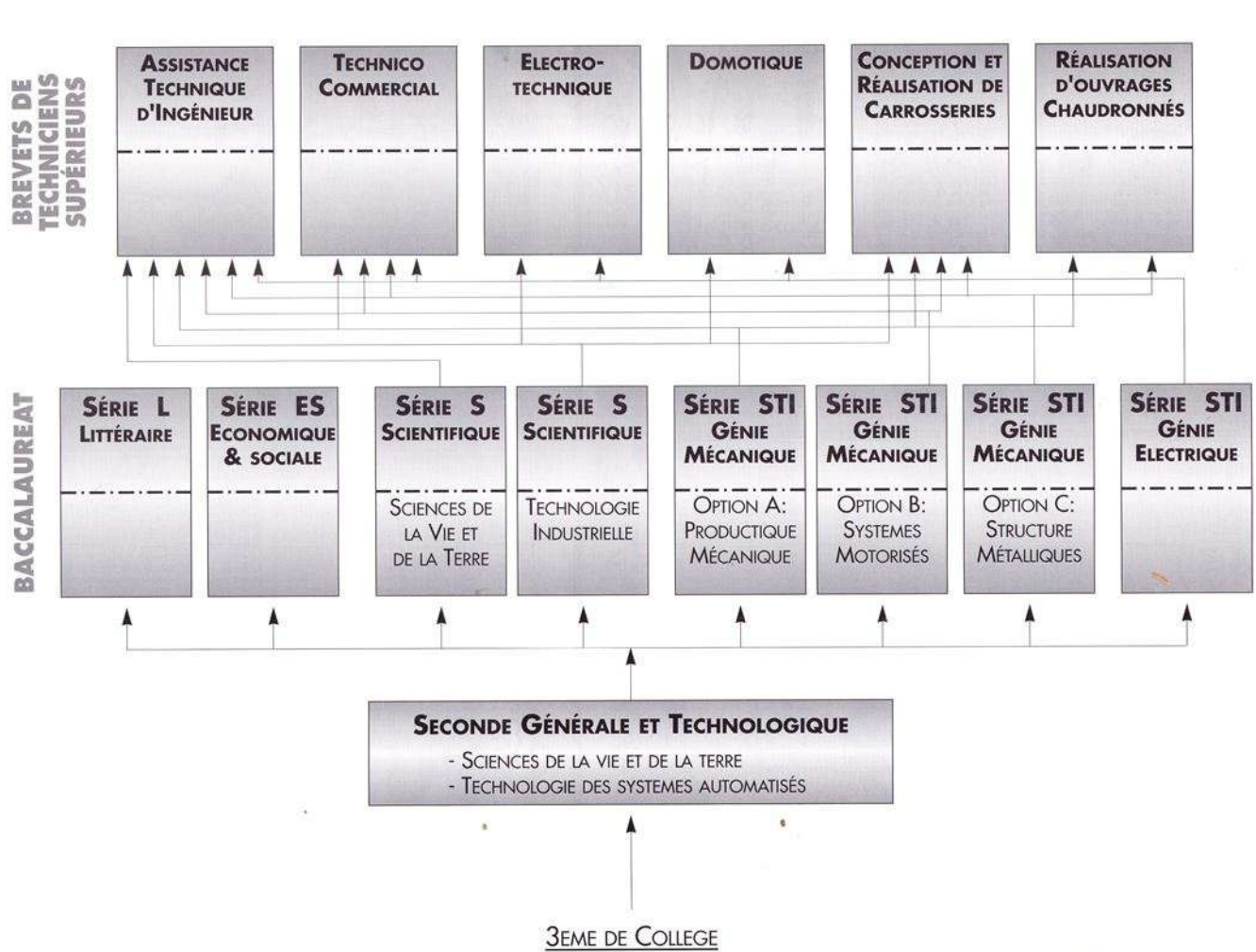
### **LYCÉE PAUL GUÉRIN**

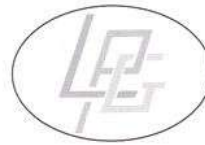
**19 rue des fiefs-B.P 92**

**79004 NIORT cédex**

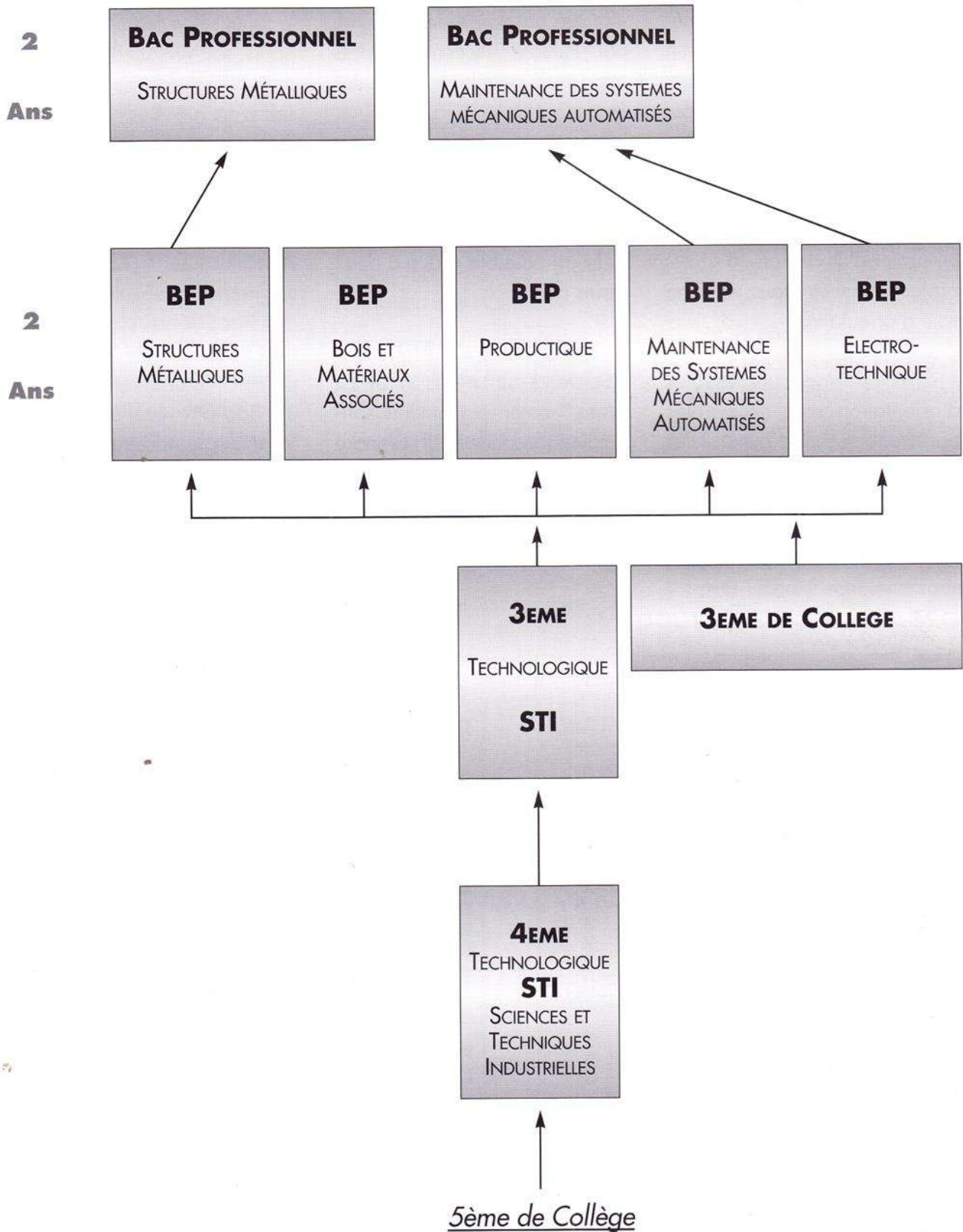
**Tél: 49342222**

# ORGANIGRAMME DES ETUDES ENSEIGNEMENT GÉNÉRAL ET TECHNOLOGIQUE





# ORGANIGRAMME DES ÉTUDES ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL







## SECONDE GÉNÉRALE ET TECHNOLOGIQUE

La classe de seconde générale et technologie constitue un cycle de détermination au cours duquel, en fonction de leur goût et de leurs résultats, avec l'aide de leurs professeurs, du conseiller d'orientation et de leurs parents les élèves se déterminent pour un projet d'études ou un projet professionnel et choisissent une voie d'orientation.

Si, en principe, toutes les voies d'orientation sont accessibles après une seconde générale et technologique, en pratique on observe que le choix des enseignements communs optionnels et celui des matières optionnelles

effectué en classe de troisième pour l'entrée en seconde sont très importants pour la poursuite des études.

Le lycée Paul Guérin offre la possibilité d'étudier la technologie industrielle en seconde. Cela est possible grâce à deux séries de choix:

1) On peut, si on a choisi "**SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**" en enseignements obligatoires (Seconde S.V.T), prendre l'option **TECHNOLOGIE DES SYSTEMES AUTOMATISÉS (T.S.A)** dans les matières optionnelles. Ce choix permet de s'orienter par

la suite, selon ses résultats et ses goûts, soit vers un Bac S, avec ou sans Technologie Industrielle, soit vers un Bac Sciences et Technologies Industrielles.

2) On peut choisir "**TECHNOLOGIE DES SYSTEMES AUTOMATISÉS (T.S.A)**" en enseignements obligatoires et l'option **PRODUCTIQUE** dans les matières optionnelles. Ce choix permet une orientation soit vers un Bac S avec l'étude de la Technologie Industrielle, soit vers un Baccalauréat Sciences et Technologies Industrielles.

### ORGANISATION DES ETUDES

Seconde S.V.T	
DISCIPLINES	HORAIRE
<b>ENSEIGNEMENTS OBLIGATOIRES</b>	
FRANÇAIS	4
MATHÉMATIQUES	3,5
PHYSIQUE-CHIMIE	3,5
SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE	2
LANGUE VIVANTE 1	2,5
HISTOIRE-GÉOGRAPHIE	3
E.P.S	2
modules	3
<b>MATIÈRES OPTIONNELLES (2 options)</b>	
SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES	3
LATIN (possible en 3ème option)	3
LANGUE VIVANTE 2	3
TECHNOLOGIE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	3
<b>ENSEIGNEMENTS FACULTATIFS</b>	
ATELIERS DE PRATIQUE	
ARTS PLASTIQUES	3
TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION	3

Seconde T.S.A	
DISCIPLINES	HORAIRE
<b>ENSEIGNEMENTS OBLIGATOIRES</b>	
FRANÇAIS	4
MATHÉMATIQUES	3,5
PHYSIQUE-CHIMIE	3,5
TECHNOLOGIE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	3
LANGUE VIVANTE 1	2,5
HISTOIRE-GÉOGRAPHIE	3
E.P.S	2
modules	3
<b>MATIÈRES OPTIONNELLES (2 options)</b>	
PRODUCTIQUE	4
LANGUE VIVANTE 2	3
<b>ENSEIGNEMENTS FACULTATIFS</b>	
<b>ATELIERS DE PRATIQUE</b>	
ARTS PLASTIQUES	3
TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION	3





## OPTION TECHNOLOGIE DES SYSTEMES AUTOMATISÉS

La technologie des systèmes automatisés bouleverse en ce moment les procédés de conception et de réalisation de tous les moyens de production de matériels industriels (machines-outils,...) et de services (ordinateurs,...) ainsi que les procédés de conception et de réalisation des biens de consommation (automobiles,...). Elle est, de ce fait, au centre de l'organisation économique et sociale d'une nation industrialisée comme la France et constitue, nécessairement une composante importante de la culture contemporaine au même titre que la culture littéraire et que la culture scientifique.

Elle s'enrichit des connaissances des disciplines scientifiques dont elle exploite les résultats, mais

elle s'en distingue par ses objectifs, ses méthodes et sa démarche.

Elle est devenue une discipline très utile, voire indispensable, pour l'accès à de nombreuses formations d'enseignement supérieur et devient une des disciplines fondamentales pour la formation des Ingénieurs.

### OBJECTIFS

- ↳ Analyser un système automatisé.
- ↳ Comprendre son fonctionnement et son organisation.
- ↳ Mettre en oeuvre des outils d'analyse.

### MOYENS

- ↳ Travail en laboratoire spécialisé.

↳ Dessin Assisté par Ordinateur.

↳ Appareils de Mesures Électriques.

↳ Approche à partir de systèmes réels.

### MÉTHODE

- ↳ Développer une démarche de travail originale par des activités pratiques, en autonomie ou par petits groupes.
- ↳ Utiliser des banques de données (papier ou informatique).

### POURSUITES D'ÉTUDES

↳ Bac S option Technologie Industrielle.

↳ Bac S.T.I :

- Génie Mécanique
- Génie Électrotechnique
- Génie Électronique

## OPTION PRODUCTIQUE

Les élèves choisissant cette option doivent prendre l'option Technologie des Systèmes Automatisés dans les enseignements obligatoires - l'option Productive se compose de deux modules dispensés en alternance.

### INFORMATIQUE INDUSTRIELLE ET ÉLECTRONIQUE

Les séquences de travail sont le plus souvent organisées par groupes et en équipes de 2 élèves.

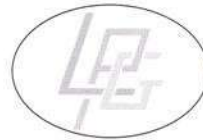
Les objectifs sont :

- une pratique expérimentale de l'électronique et de l'informatique appliquées aux systèmes industriels.
- Le pilotage d'une machine par micro-ordinateur.
- La communication entre ordinateurs.
- Le câblage de maquettes électroniques composées de circuits intégrés.

### MISE EN OEUVRE DES MOYENS DE PRODUCTION

- initiation à l'organisation de la Production industrielle
- utilisation de matériels traditionnels et de matériels pilotés par ordinateurs
- simulation de cycles d'usinage sur micro-ordinateurs
- approche de la notion de qualité
- usinage de pièces mécaniques prismatiques ou de révolution
- contrôle d'usinage.





## SÉRIE LITTÉRAIRE L

A l'issue de la classe de seconde, les élèves qui ont de bons résultats en Français et dans les disciplines de culture générale et un projet personnel nécessitant des études supérieures en lettres, langues vivantes ou sciences humaines, choisissent la série littéraire.

L'objectif de cette série est de donner une solide formation en langue et littérature françaises, mais aussi en Histoire-Géographie, langues étrangères et philosophie.

Les personnes ayant une très bonne culture générale et connaissant les langues étrangères, sont de plus en plus appréciées dans tous les secteurs

d'activités (commerce, industrie, services, enseignement, administration...) et pour certaines fonctions (communication, gestion du personnel...)

### POUR SUITES D'ÉTUDES

#### Université:

- Deug de lettres, langues, sciences humaines et droit.

#### Classes préparatoires aux grandes écoles

PREMIÈRE	TERMINALE	COEF
<b>FRANÇAIS</b>		5
	<b>PHILOSOPHIE</b>	7
	<b>LETTRES</b>	2
<b>L.V 1</b>	<b>LV 1</b>	4
<b>HISTOIRE-GEO.</b>	<b>HISTOIRE-GEO.</b>	4
<b>ENS. SCIENTIFIQUE</b>	<b>ENS. SCIENTIFIQUE</b>	2
<b>L.V 2</b>	<b>L.V 2</b>	4
<b>E.P.S</b>	<b>E.P.S</b>	2
<b>modules</b>		
<b>ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ (1 au choix)</b>		
	<b>LATIN</b>	4
	<b>ou MATHS</b>	4
	<b>ou L.V renforcée</b>	4
<b>OPTIONS (1 au moins) OPTIONS FACULTATIVES</b>		
<b>LATIN</b>	<b>LATIN</b>	pts > 10
<b>MATHÉMATIQUES</b>		
<b>LV renforcée</b>		
<b>Arts</b>		pts > 10
<b>A.P.T.I.C</b>		pts > 10

- Instituts d'études politiques
- Écoles de commerce
- B.T.S et D.U.T du secteur tertiaire et du tourisme

## SÉRIE ÉCONOMIQUE ES

PREMIÈRE	TERMINALE	COEF
<b>SC. ÉCO. ET SOCIALES</b>	<b>SC. ÉCO. ET SOCIALES</b>	7
<b>MATHS APPLIQUÉES</b>	<b>M APPLIQUÉES</b>	5
<b>HISTOIRE-GEO.</b>	<b>HISTOIRE-GEO.</b>	5
<b>FRANÇAIS</b>		4
	<b>PHILOSOPHIE</b>	4
<b>Langue Vivante 1</b>	<b>Langue Vivante 1</b>	3
<b>Langue Vivante 2</b>	<b>Langue Vivante 2</b>	3
<b>E.P.S</b>	<b>E.P.S</b>	2
<b>modules</b>		
<b>ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ (1 au choix)</b>		
	<b>SC. ÉCO. ET SOCIALES</b>	2
	<b>ou MATHS APP.</b>	2
	<b>ou L.V. Renforcée</b>	2
<b>OPTIONS (1 au moins) OPTIONS FACULTATIVES</b>		
<b>MATHS APPLIQUÉES</b>	<b>LETTRES</b>	pts > 10
<b>ENS. SCIENTIFIQUE</b>	<b>ENS. SCIENTIFIQUE</b>	pts > 10
<b>ARTS</b>	<b>ARTS</b>	pts > 10
<b>A.P.T.I.C</b>	<b>A.P.T.I.C</b>	pts > 10

choisi l'option Sciences Économiques et Sociales, ceux qui ont des résultats satisfaisants aussi bien dans les disciplines de culture générale (français, langues vivantes, Histoire-Géographie) qu'en mathématiques et économie et qui ont un projet nécessitant des

études supérieures dans des spécialités du secteur économique et social, choisissent la série E.S. L'objectif de cette série est d'apporter aux élèves une culture générale de bon niveau, de développer chez eux de réelles capacités d'expressions écrite et orale et de leur donner une culture économique solide leur permettant de comprendre leur environnement économique et social ainsi que l'actualité

### POURSUITES D'ÉTUDES

**Université:** Droit - sciences économiques - administration économique et sociale - langues - Sciences humaines

**Écoles de commerce**  
Instituts d'études politiques  
B.T.S et D.U.T du secteur tertiaire et du tourisme

A l'issue de la classe de seconde, parmi les élèves ayant

études supérieures dans des spécialités du secteur économique





## SÉRIE SCIENTIFIQUE S

A l'issue de la classe de seconde, les élèves qui ont obtenu des résultats satisfaisants dans les disciplines scientifiques et qui ont un projet personnel pour un secteur d'activités ou une profession nécessitant des études supérieures scientifiques choisissent la série S.

Pour les enseignements obligatoires le lycée Paul Guérin offre deux possibilités:

- **SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (S.V.T)**
- **TECHNOLOGIE INDUSTRIELLE**

Les élèves qui, en seconde ont choisi les options T.S.A et Productique choisissent en 1ère S l'enseignement de la Technologie Industrielle.

Ceux qui, en seconde, ont choisi l'option S.V.T + T.S.A peuvent faire les deux choix. De plus ceux qui choisissent S.V.T peuvent poursuivre leur initiation à la culture technologique en choisissant l'option facultative Technologie Industrielle.

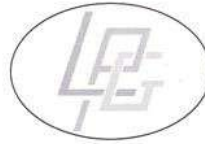
### LES POURSUITES D'ÉTUDES

- classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques (Maths Sup, Maths Sup techno, Maths Sup Bio)
- préparation H.E.C
- université de Sciences, de Médecine, de Sciences économiques
- I.U.T
- S.T.S

### ORGANISATION DES ETUDES

Choix S.V.T.		
PREMIÈRE	TERMINALE	COEF
MATHS	MATHS	7
PHYS.-CHIMIE	PHYS.-CHIMIE	6
S.V.T.	S.V.T.	6
FRANÇAIS		4
	PHILOSOPHIE	3
L.V 1	LV 1	3
HISTOIRE-GEO.	HISTOIRE-GEO.	3
E.P.S	E.P.S	2
modules		
ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ		
	MATHS	2
	ou PHYS.-CHIMIE	2
	ou S.V.T.	2
OPTIONS FACULTATIVES		
TECHNO. INDUST.	TECHNO. INDUST.	pts > 10
L.V 2	L.V 2	pts > 10
Arts	Arts	pts > 10
A.P.T.I.C	A.P.T.I.C	pts > 10

Choix T.I.		
PREMIÈRE	TERMINALE	COEF
MATHS	MATHS	7
PHYS.-CHIMIE	PHYS.-CHIMIE	6
TECHNO. INDUST.	TECHNO. INDUST.	9
FRANÇAIS		4
	PHILOSOPHIE	3
L.V 1	LV 1	3
HISTOIRE-GEO.	HISTOIRE-GEO.	3
E.P.S	E.P.S	2
modules		
ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ		
	MATHS	2
	ou PHYS.-CHIMIE	2
OPTIONS FACULTATIVES		
TECHNO. INDUST.	TECHNO. INDUST.	pts > 10
L.V 2	L.V 2	pts > 10
Arts	Arts	pts > 10
A.P.T.I.C	A.P.T.I.C	pts > 10



## ENSEIGNEMENT DE LA TECHNOLOGIE INDUSTRIELLE EN SÉRIE SCIENTIFIQUE

L'enseignement du second degré s'est, dans un premier temps, organisé autour de la culture littéraire en culture générale; on faisait ses humanités. Cette culture reste fondamentale et est présente dans toutes les séries, y compris dans la série scientifique et dans les séries Sciences et Technologies Industrielles.

Par la suite l'enseignement de la culture scientifique s'est fortement développé dans les lycées, peut-être de manière excessive.

La culture technologique industrielle apparaît maintenant comme le complément naturel et indispensable de l'enseignement des sciences et des sciences appliquées.

Tout le monde s'accorde à reconnaître sa valeur dans l'enseignement supérieur notamment lors de l'apprentissage du métier d'ingénieur et dans les contenus des maîtrises professionnalisées.

Il est donc naturel que cet enseignement de Technologie Industrielle soit proposé, dans les lycées, en série scientifique.

Il prépare utilement aux études d'ingénieur ( épreuve dans tous les concours ) et à la poursuite des études supérieures en licences et Maîtrises Spécialisées.

### **TECHNOLOGIE INDUSTRIELLE DANS L'ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE**

Cet enseignement est le prolongement de l'option T. S. A de la classe de seconde. C'est la première étape d'une formation approfondie dans deux domaines:

- **GÉNIE ÉLECTRIQUE.**
- **GÉNIE MÉCANIQUE.**

Il nécessite l'apport de connaissances théoriques. Ces connaissances sont validées par la mise en oeuvre, l'observation et l'analyse de systèmes réels en séances de travaux pratiques.

Les élèves disposent d'un environnement informatique et électronique spécialisé.

Cette option est la voie privilégiée pour l'accès aux écoles d'ingénieurs, aux classes préparatoires ( Maths Sup, Maths Sup Techno ) , à l'université ( Deug A et Deug techno ) et à la plupart des filières Bac + 2 ( D. U.T - B. T. S ).

### **TECHNOLOGIE INDUSTRIELLE DE L'OPTION FACULTATIVE**

Pour les élèves ayant choisi l'option T. S. A en 2ème puis l'enseignement obligatoire de Sciences de la Vie et de la Terre en 1 ère S, cette option est la suite logique de l'option T. S. A .

Elle permet de poursuivre l'approche de la culture technologique industrielle.

Les notions acquises permettent d'aborder plus facilement les filières universitaires Scientifiques. En effet ces filières intègrent toutes dans leur contenu un minimum de connaissances technologiques.



# BACCALAURÉAT SCIENCES ET TECHNIQUES INDUSTRIELLES

A l'issue de la classe de seconde, parmi les élèves qui ont choisi l'option T. S. A ou les options T. S. A et productive, ceux qui ont des résultats convenables dans les disciplines scientifiques et un goût prononcé pour une culture technologique spécialisée choisissent un baccalauréat technologique Sciences et Technologies industrielles (S. T.I).

## OBJECTIFS

L'objectif est la poursuite des études vers le B.T.S ou le D.U T ( Bac + 2)

les meilleurs peuvent poursuivre vers l'université (Deug technologique ) ou vers les écoles d'ingénieur (Maths Sup T. A )

## OPTIONS PROPOSÉES

### GÉNIE MÉCANIQUE:

option A: Productique Mécanique

option B: Systèmes Motorisés

option C: Structures Métalliques

### GÉNIE ÉLECTROTECHNIQUE

## ORGANISATION DES ÉTUDES

Elle est commune à tous les Bac S. T. I

**CULTURE GÉNÉRALE:** français, philosophie, langue vivante, Histoire-Géographie.

**CULTURE SCIENTIFIQUE:** Mathématiques, Sciences physiques, Physique appliquée.

**ÉTUDE DES CONSTRUCTIONS:** Mécanique, Conception et Dessins Assistés par Ordinateur.

**ÉTUDE DES SYSTEMES INDUSTRIELS:** Automatique et informatique industrielle - Systèmes industriels spécialisés.

## AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Cette discipline est au coeur de la formation en S. T. I car elle est le symbole de la révolution industrielle de la fin du 20<sup>ème</sup> siècle. Cet enseignement, commun à toutes les options, vise à faire acquérir une formation d'esprit permettant la compréhension du fonctionnement des automatismes industriels.

On étudie:

### LES PRINCIPALES FONCTIONS:

des parties commandes:

Automates programmables, ordinateurs, cartes électroniques.

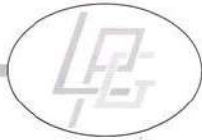
des parties opératives: moteur, verrins, ...

des interfaces de commande de dialogue et de puissance: capteurs, distributeurs, contacteurs, ...

**LES CONTRAINTES PHYSIQUES ET HUMAINES DE L'ENVIRONNEMENT DE L'AUTOMATISME.**







## BAC. STI - GÉNIE MÉCANIQUE OPTION A PRODUCTIQUE MÉCANIQUE L'INTELLIGENCE DE LA PRODUCTION

### DÉFINITION

La productique, située au carrefour des techniques opératoires, de l'automatique, de la ges-

tion et de l'informatique industrielle est la discipline qui assure la maîtrise de l'outil de production.



### FORMATION

les activités sont articulées autour:

- de l'élaboration des documents nécessaires à la réalisation de produits en série avec assistance informatique.
- de la mise en oeuvre des moyens de production ( machine à commande numérique ) intégrant les concepts de flexibilité, de gestion de production et de qualité.

## BAC. STI - GÉNIE MÉCANIQUE OPTION B SYSTEMES MOTORISÉS L'AUTOMOBILE: COMPRENDRE POUR DIAGNOSTIQUER, DIAGNOSTIQUER POUR MAINTENIR

### FORMATION

elle porte sur les points suivants:

- l'entreprise industrielle
- la démarche qualité
- la sécurité des systèmes motorisés
- les fonctions des systèmes motorisés
- la maintenance

Des travaux en autonomie permettent à l'élève de découvrir la richesse et la complexité des systèmes pluritechnologiques de l'automobile

A partir de mesures sur les automobiles l'élève comprend les principes physiques qui régissent le fonctionnement d'un véhicule.

### OBJECTIF

Acquérir des connaissances sur les systèmes motorisés et des méthodes d'analyse afin d'assurer la maintenance préventive et corrective de ces systèmes.





## BAC. STI - GÉNIE MÉCANIQUE OPTION C STRUCTURES MÉTALLIQUES L'ACIER AU SERVICE DU BATIMENT, DE L'INDUSTRIE ET DES TRANSPORTS

### SECTEURS D'ACTIVITES

Les structures métalliques concernent deux secteurs d'activités :

- **LES CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES:** Structures métalliques de certains ouvrages d'art et de certains bâtiments.

- **LA CHAUDRONNERIE ET LA TUYAUTERIE :** aéronautique, transports, industrie de l'énergie (Nucléaire, thermique, hydraulique, gaz, pétrole), industrie chimique, industrie agroalimentaire.



Ce sont des secteurs fondamentaux pour un pays industrialisé.

### FORMATION

elle s'appuie :

- sur des connaissances, des méthodes et des techniques générales :

- Démarche qualité
- Normalisation
- Gestion de production
- Mesurage et contrôle
- Maintenance

- Sur des connaissances, des méthodes et des techniques caractéristiques de la spécialité:

- Matériaux
- Préparation du travail
- Techniques de réalisation

L'élève doit être capable :

- d'élaborer les documents nécessaires à la réalisation de produits
- d'intervenir sur les équipements mis en oeuvre.

## BAC. STI - GÉNIE ÉLECTROTECHNIQUE LA MAITRISE DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

### OBJECTIFS

Acquérir des connaissances et des savoir-faire:

- Sur la distribution, la conversion et les applications de l'énergie électrique :

- les machines: moteurs, transformateurs ...
- les convertisseurs en électronique de puissance: variateur de vitesse ...

- l'appareillage : de commande, de protection

- Sur les circuits de commande :

- traitement de données : automate programmable industriel ...

- chaînes d'acquisition, de régulation.

### FORMATION

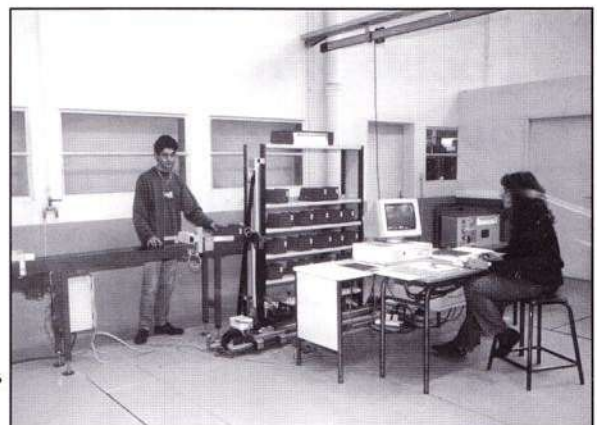
L'essentiel des activités est articulé autour de l'étude des SYSTEMES TECHNIQUES INDUSTRIELS.

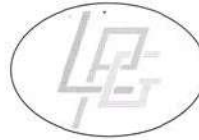
exemples d'équipement:

chaîne de traitement de surface.

transtokeur

les séquences de travail sont le plus souvent organisées par groupes et en équipes de deux élèves.





## **BTS TECHNICO-COMMERCIAL**

### **LA POLYVALENCE EN ACTION**

#### **SON ROLE DANS L'ENTREPRISE:**

**PROSPECTER** et développer de nouveaux marchés.

**ANALYSER** les attentes de la clientèle.

**ECLAIRER** le fournisseur.

**INFORMER** l'entreprise sur les attentes des clients.

**COLLABORER** avec les spécialistes des bureaux d'études, des méthodes et de la fabrication.

**CONDUIRE** une négociation d'achat ou de vente.

**PARTICIPER** à la réflexion stratégique de l'entreprise.

#### **SON PROFIL PERSONNEL :**

Il a le sens du **contact humain**, une grande **ouverture d'esprit** et une **solide culture générale**.

Il est **dynamique** et **persévérant**.

Son **savoir technologique** lui permet de cerner les besoins et de proposer des solutions.

Il fait preuve **d'esprit d'équipe**.

Il a une réelle **capacité d'écoute**.

#### **LE RECRUTEMENT EN BTS :**

Cette formation s'adresse à des **titulaires de baccalauréats sciences et Technologies industrielles** ainsi que certains baccalauréats professionnels du secteur Secondaire.

Après **examen des dossiers**, les candidats sont appelés à se présenter à un **entretien de sélection**, où un jury de professionnels et d'enseignants apprécie **son niveau technologique et ses aptitudes relationnelles**.

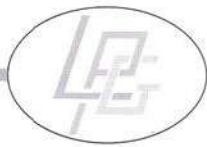
#### **LA FORMATION EN BTS :**

**UNE POURSUITE DES ÉTUDES TECHNOLOGIQUES** par des cours de mécanique, d'électrotechnique, d'outil de communication technique et de mécanique assistée par ordinateur.

**UNE FORMATION GÉNÉRALE ET ÉCONOMIQUE** par des cours d'économie, de droit, de langues et de culture générale.

**UNE FORMATION COMMERCIALE** par des cours de mercatique, de gestion et des actions sur le terrain en collaboration avec des entreprises partenaires.





# **BTS ASSISTANCE TECHNIQUE D'INGÉNIEUR**

## **TECHNIQUE ET COMMUNICATION AU SERVICE DE L'ENTREPRISE**

### **ACTIVITES ET FONCTIONS DANS L'ENTREPRISE**

L'assistant technique d'ingénieur est chargé de préparer le travail de l'ingénieur.

#### **DANS LES DOMAINES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES :**

- calculs à partir de directives données par l'ingénieur,
- mesures et exploitation d'essais sur prototypes ou appareils de laboratoires dans les domaines électrique, mécanique, optique ...
- informatique : analyse et programmation, exploitation des résultats,
- analyse de plans et critique en vue de proposer des solutions à l'ingénieur auquel incombent les décisions à prendre;

#### **DANS LES DOMAINES TECHNICO - COMMERCIAL ET ADMINISTRATIF :**

- calcul de devis et prévision du marché,
- relation avec les clients, les fournisseurs, service après - vente,
- liaison entre l'ingénieur, les techniciens de bureaux d'étude et les ateliers,

- tenue et exploitation de documents industriels,
- traduction et exploitation de documents industriels,
- traduction et diffusion d'articles techniques,
- rédaction de notices techniques,
- exploitation de rapports techniques ou administratifs.

Sa formation polyvalente lui permet de s'adapter rapidement à la spécialité de l'ingénieur auquel il ou elle apporte sa collaboration.

### **FORMATION**

#### **CULTURE GÉNÉRALE :**

Mathématiques, Lettres, Sciences,

#### **CULTURE TECHNIQUE INDUSTRIELLE :**

Informatique, conception et fabrication assistées par ordinateur, électronique, électrotechnique

#### **CULTURE TECHNIQUE DE COMMUNICATION :**

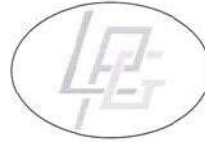
Economie et gestion, bureautique, langues vivantes.

Stage en entreprise

### **RECRUTEMENT**

Baccalauréats S et S. T. I





## **BTS ELECTROTECHNIQUE**

### **CONCEPTION, RÉALISATION, MAINTENANCE**

#### **ACTIVITES ET FONCTIONS DANS L'ENTREPRISE :**

En bureau d'étude il conçoit des systèmes électrotechniques incluant les récepteurs électriques (moteurs, etc. ), leurs convertisseurs d'électronique de puissance et le dispositif de contrôle - commande associé (automate programmable ) .

Sur site il réalise l'installation en réceptionnant les matériels, en assemblant les sous parties du système, en effectuant les réglages nécessaires.

En service après - vente il assure la maintenance des matériels en organisant le planning des travaux de remise en service d'une installation.

#### **FORMATION :**

C'est une formation très large qui couvre tous

les domaines liés à l'énergie électrique : la distribution de l'énergie électrique, l'étude des machines électriques et de l'électronique de puissance, la gestion d'automatisme, le pilotage d'un système par l'électronique de commande et l'informatique industrielle, le contrôle et la régulation des systèmes automatisés

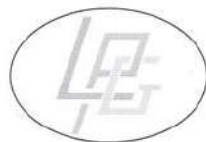
En fin de première année les étudiants partent faire un stage en entreprise.

En fin de seconde année ils doivent présenter un projet technologique.

#### **RECRUTEMENT**

Le recrutement se fait sur dossier pour les titulaires du bac Scientifique option Technologie Industrielle et du bac S.T.I option Genie Electrique. Il est possible d'accueillir de très bons titulaires du baccalauréat professionnel E. I. E





## **BTS DOMOTIQUE**

### **POUR L'AUTOMATISATION DES LIEUX DE VIE**

#### **DEFINITION:**

Ensemble des techniques et des études tendant à intégrer à l'habitat tous les automatismes en matière de sécurité, de gestion de l'énergie, de communication, etc.

Autrement dit:

Parce que l'utilisation d'outils tels que le téléphone, le Minitel, le micro-ordinateur, la télécommande sont de plus en plus présents dans notre quotidien,

Parce que le bien-être, le confort, et les loisirs sont une partie importante de notre vie,

Les technologies " DOMOTIQUE " sont au service du contrôle et de la maîtrise de l'environnement sur tous nos lieux de vie.

#### **LES SECTEURS D'ACTIVITE DU DOMOTICIEN**

Le domaine d'activité est celui du bâtiment.

Ces techniciens devront tenir compte de facteurs: techniques, économiques, sociologiques, ergonomiques

pour définir les solutions les mieux adaptées au besoin à traiter.

Le DOMOTICIEN doit traiter globalement des cas qui peuvent recouvrir:

L'habitat individuel ou collectif, privé ou public, les immeubles de bureau, la thermique des bâtiments, le confort, la télécommande, la gestion de l'énergie, La communication, la sécurité.

#### **LE RECRUTEMENT:**

Baccalauréat Scientifique option Technologie Industrielle, Baccalauréat Génie électrique, Bac Pro EIB, Bac Pro MRBT.

#### **LA FORMATION EN BTS:**

Le DOMOTICIEN devra s'intéresser aux aspects techniques, économiques, sociologiques, ergonomiques, etc. , de son métier.

Outre les matières d'enseignement général, la formation laisse une large place à l'ensemble des technologies et des techniques du bâtiment:

La thermique, l'informatique et les automatismes d'environnement, la G. T. B. (Gestion Technique du Bâtiment), les techniques commerciales.

## **BTS RÉALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS**

### **DE LA CONCEPTION À LA RÉALISATION**

#### **QUATRE FONCTIONS POUR UN MÉTIER**

Technicien supérieur de bureau des méthodes.

Une construction lui étant confiée (unitaire ou de série) , il réalise graphiquement et par écrit, les différentes étapes de la réalisation.

Technicien supérieur de bureau d'études. Sous la direction d'un ingénieur, il peut par exemple déterminer les formes, dimensions, caractéristiques d'un appareil en fonction de l'utilisation.

Technicien supérieur de fabrication.

Il peut accéder à un poste de responsable dans un atelier de fabrication : série, prototype, outillage ou dans un laboratoire de contrôle et d'essais.

Technicien supérieur des montages extérieurs (chaudronnerie et tuyauterie) .Il sera appelé à organiser et gérer un chantier.

#### **Quelques réalisations**

trains, bateaux, avions, véhicules routiers..., ré-

acteurs, réservoirs, tuyauteries, centrales thermiques et nucléaires, raffineries ..., ascenseurs, chaudières, tôle d'habillage ..., silos, cuves, conserveries, distilleries ...

#### **CONTENU DE LA FORMATION**

**CULTURE GÉNÉRALE:** Mathématiques, Lettres, Sciences, Langue vivante

**CULTURE TECHNOLOGIQUE:** projet, dessin, conception assistée par ordinateur, méthodes de conception et fabrication assistées par ordinateur, réalisation et fabrication assistées par ordinateur, Stage en entreprise

#### **LE RECRUTEMENT**

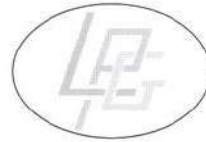
Bac Scientifique: option technologie industrielle

Bac S.T.I Génie Mécanique:

option A: Productique Mécanique

option C: Structures Métalliques





# **BTS CONCEPTION ET RÉALISATION DE CARROSSERIES DU DESIGN À LA CONCEPTION**

## **ACTIVITÉ ET FONCTION DANS L'ENTREPRISE :**

Le technicien supérieur participe à la conception et à la réalisation de carrosserie de toutes natures. C'est un collaborateur de l'ingénieur. Son activité couvre tous les domaines d'intervention, depuis la prise en compte du style en passant par le bureau d'étude, les méthodes, la fabrication, le contrôle, la qualité.

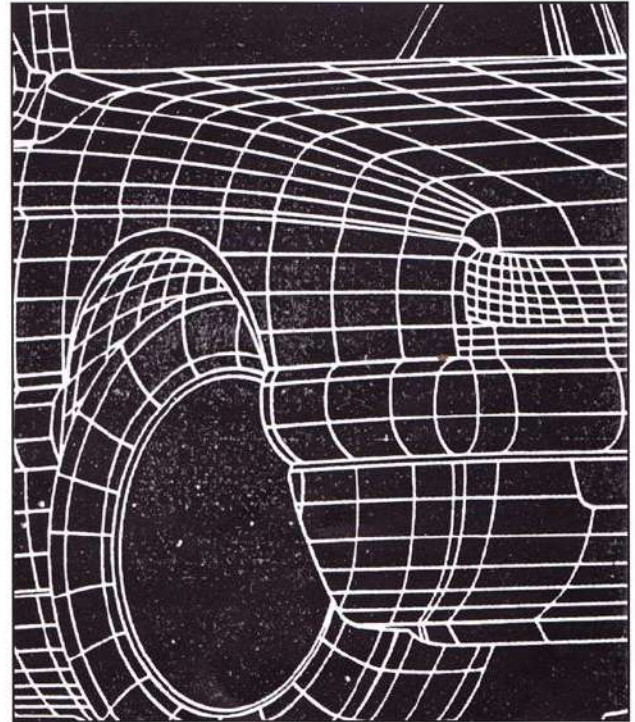
## **RECRUTEMENT**

- **Bac S:** option Technologies Industrielles
- **Bac S. T. I.:** Génie Mécanique:
  - option A:** Productique Mécanique
  - option B:** Systèmes Motorisés
  - option C:** Structures Métalliques

## **FORMATION**

Un tiers de la formation est consacré aux enseignements généraux: français, mathématiques, sciences physiques, anglais, économie et gestion.

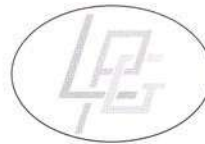
L'enseignement professionnel est dispensé au lycée et dans l'industrie lors de stages en entreprise (3 mois), l'épreuve de l'examen qui a le plus fort coefficient évalue les projets effectués lors de ces stages.



## ● **AU LYCÉE, L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL ABORDE:**

- la conception de chassis et de carrosseries, notamment avec l'aide de l'informatique (Stations de travail C. A. O I. B. M et logiciel CATIA utilisé par les grands constructeurs)
- préparation de l'industrialisation: Bureau des méthodes
- conception de l'outillage (emboutissage ...)
- gestion de production assistée par ordinateur.





# B.E.P. ET BAC. PRO. MAINTENANCE DES SYSTEMES MÉCANIQUES AUTOMATISÉS

## DE LA PANNE À LA PRÉVENTION

Le **technicien de maintenance** intervient sur le matériel de production en cas d'arrêt ou de dysfonctionnement. Il doit diagnostiquer la panne, réparer et procéder aux réglages et essais. De plus en plus, on lui demande d'assurer le fonctionnement optimum de l'appareil de production en procédant à un entretien préventif du matériel selon un planning d'intervention préétabli ou suivant des indications données par des éléments de mesures et de contrôles.

En raison de la complexité des matériels, la formation fait une large place à toutes les techniques: *mécanique, hydraulique, pneumatique, électrotechnique, électronique, automatismes, informatique.*

Le technicien de maintenance peut travailler dans des entreprises industrielles, petites ou grandes, et des sociétés de service.

Son champ d'activité est très varié : mécanique, construction automobile, agro-alimentaire, chimie, textiles, manutention, conditionnement, etc. ...

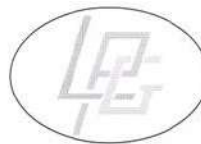
Durant toute sa scolarité, l'élève de maintenance est régulièrement mis en contact avec le milieu industriel sous la forme de stages en entreprises de durées variables suivant le niveau d'étude.

En fin de formation, le Bachelier Professionnel est capable d'intervenir en autonomie sur des systèmes complexes, alors que le titulaire du BEP effectue des tâches plus simples.



B.E.P.			Bac. Professionnel		
DISCIPLINE	2nde	Term.	Période de formation au lycée	1ère	Term.
Expression et information	4	4	Formation Professionnelle		
Eco. Familiale et Soc.	1	1	Technologique et Scientifique	18	18
Langue vivante	2	2	Culture Générale	9	9
Enseignement scientifique	4	4	E.P.S.	3	3
Education esthétique	1	1	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Enseignement Tech. et Prof.	17	19	<b>Période de formation en milieu professionnel.</b>		
E.P.S.	2	2	16 semaines sur les deux années.		
Modules	3	3			
<b>Total hebdomadaire</b>	<b>34</b>	<b>36</b>			





# BEP ELECTROTECHNIQUE

## L'ELECTRICITÉ : DU BATIMENT À L'INDUSTRIE

Le titulaire d'un B. E. P. Electrotechnique exerce des activités centrées sur la distribution et l'utilisation de l'énergie électrique dans l'habitat individuel ou collectif, le tertiaire, l'industrie.

Les enseignements associés à ce diplôme comportent les domaines suivants:

- **Distribution de l'énergie:** Réseaux, postes et appareillages basse tension...
- **Utilisation de l'énergie :** Eclairage, électrothermie, force motrice, sécurité...
- **Electronique de puissance:** Convertisseurs de courant...
- **Commandes de systèmes :** Automatismes et informatique industrielle...
- **Réseaux domotiques :** Signalisations et alarmes, gestion de l'énergie dans l'habitat...

L'électrotechnicien peut travailler dans les entreprises d'installation ou de construction électrique ; les services de maintenance des entreprises ou de transport collectif (S.N.C.F., R.A.T.P. ...); l'E.D.F. ;les administrations...

Au cours de la scolarité il est prévu une période de formation en entreprise.



Matières	Seconde professionnelle	Terminale BEP
Français - histoire - géographie	4 h	3 h
Langue vivante étrangère	2 h	2h
Mathématiques		
sciences physiques	4 h	4h
Vie sociale et professionnelle	1 h	1h
Education esthétique	1h	1h
Education physique et sportive	2h	2h
Enseignement technologique et professionnel	17 h	19 h
Modules	3 h	3h
<b>TOTAL</b>	<b>34 h</b>	<b>35 h</b>

**De nombreuses possibilités de poursuites d'études en baccalauréat professionnel s'offrent aux candidats ayant suivi cette formation.**

**Bac Pro** Définition de produits industriels

**Bac Pro** Energétique (les 2 options)

**Bac Pro** Equipements et installations électriques

**Bac Pro** Imprimerie et industries graphiques (les 2 opt)

**Bac Pro** Plastiques et composites

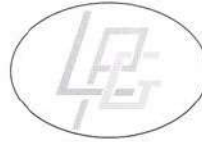
**Bac Pro** Industries chimiques et de procédés

**Bac Pro** Maintenance des appareils et équipements ménagers et de collectivité

**Bac Pro** Maintenance des systèmes mécaniques automatisés (option MSMA)

Les meilleurs candidats peuvent poursuivre en baccalauréat Sciences et Techniques Industrielles : Option Génie Electrique.





## BEP, BAC PRO. STRUCTURES MÉTALLIQUES

### LA MISE EN FORME DU MÉTAL

● Les agents qualifiés en structures métalliques connaissent les différentes techniques de coupage, d'assemblage, de formage des matériaux métalliques.

● Ils savent utiliser les machines en usage dans l'industrie :

- machines à commande manuelle ainsi que les machines automatisées à commande numérique, pilotée par ordinateur.

● Ils sont appelés à travailler :

- dans des entreprises de constructions métalliques, de chaudronnerie industrielle, de constructions aéronautiques, ferroviaires et navales.

- dans des entreprises d'agencement, de menuiserie métallique ou de tuyauterie industrielle.

- leur formation leur permet de s'adapter à l'évolution des matériels et des méthodes.

- le titulaire du Bac professionnel peut exécuter des tâches plus complexes que le titulaire du B.E.P.

Matières	Seconde professionnelle	Terminale BEP
Français - histoire - géographie	4 h	3 h
Langue vivante étrangère	2 h	2h
Mathématiques		
sciences physiques	4 h	4h
Vie sociale et professionnelle	1 h	1h
Education esthétique	1h	1h
Education physique et sportive	2h	2h
Enseignement technologique et professionnel	17 h	19 h
Modules	3 h	3h
<b>TOTAL</b>	<b>34 h</b>	<b>35 h</b>

Bac. Professionnel		
Période de formation au lycée	1ère	Term.
Formation Professionnelle Technologique et Scientifique	18	18
Culture Générale	9	9
E.P.S.	3	3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

**Période de formation en milieu professionnel.**  
16 semaines sur les deux années.

## BEP PRODUCTIQUE MÉCANIQUE

### DE LA LECTURE DU DESSIN A LA PRODUCTION ASSISTÉ PAR COMMANDE NUMÉRIQUE

L'agent de production devra :

**LIRE** les dessins de définition des pièces mécaniques

**ANALYSER** les processus de fabrication

**PROGRAMMER** la réalisation à l'aide d'outils informatisés

**REALISER** la fabrication à l'aide de machines à commande numérique

**CONTROLLER** la fabrication

**MAINTENIR** la machine outil en état de fabrication.

### POURSUITE D'ETUDES

● **BACCALAURÉAT S. T. I.**

Génie Mécanique option A : productique mécanique après une première d'adaptation

● **BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**

Définition des produits industriels

Productique Mécanique

Outillage de mise en forme des matériaux

Mise en oeuvre des matériaux plastiques et composites.

Matières	Seconde professionnelle	Terminale BEP
Français - histoire - géographie	4 h	3 h
Langue vivante étrangère	2 h	2h
Mathématiques		
sciences physiques	4 h	4h
Vie sociale et professionnelle	1 h	1h
Education esthétique	1h	1h
Education physique et sportive	2h	2h
Enseignement technologique et professionnel	17 h	19 h
Modules	3 h	3h
<b>TOTAL</b>	<b>34 h</b>	<b>35 h</b>

