

# Votre parcours Scientifique et Technologique à Doisneau !

## SECONDE

Enseignement d'exploration S.I., C.I.T. et I.O.N.

## PREMIERE & TERMINALE

Bac S.T.I.2D

Bac général S option S.I.

## POST-BAC

B.T.S.

C.P.G.E. - Classes préparatoires aux grandes écoles

## PROFESSIONNEL

C.A.P P.R.O.E.

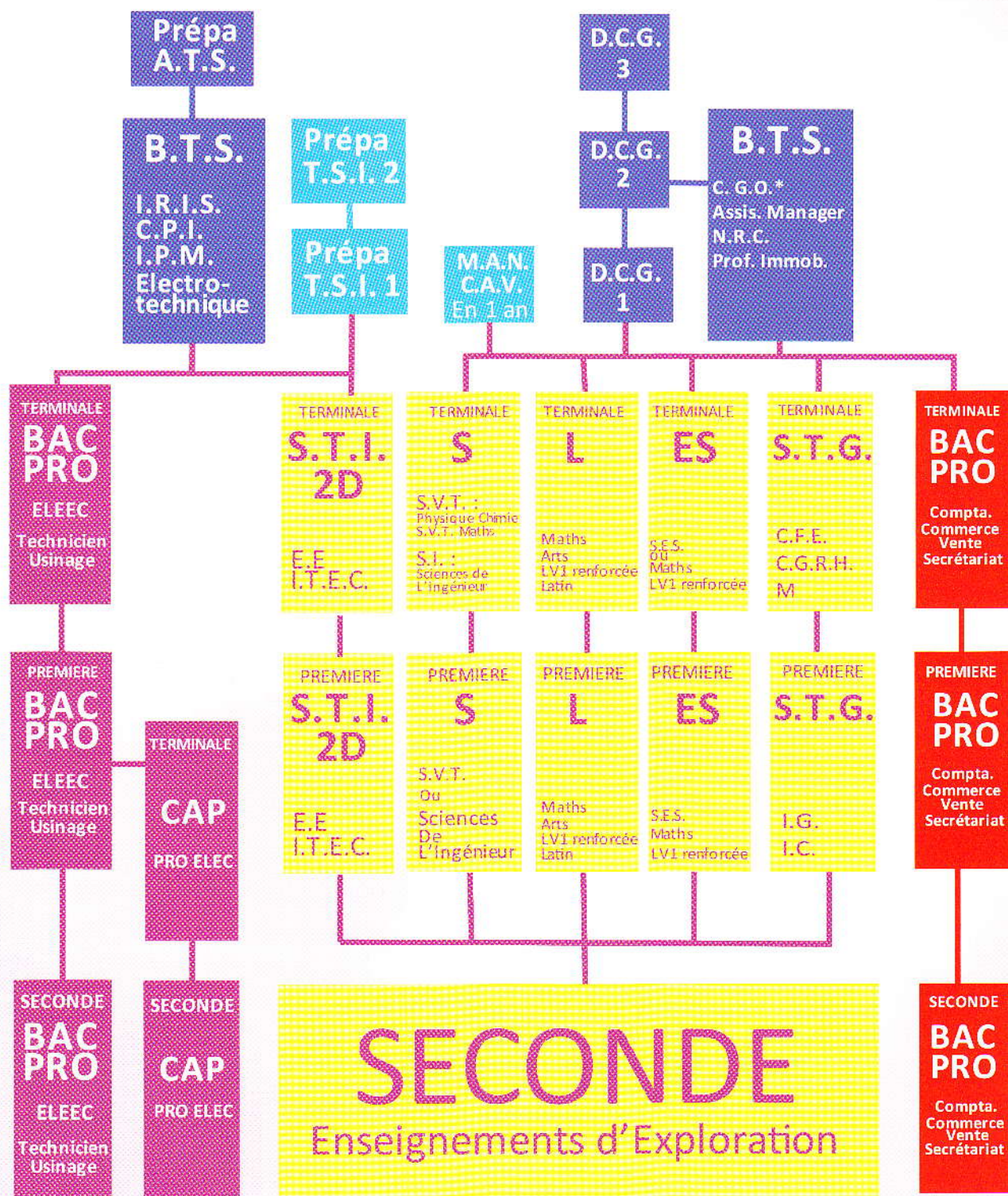
Bac Pro E.L.E.E.C. - T.U.



Lycée R. DOISNEAU  
95 bld Jean Jaurès  
91813 CORBEIL ESSONNES  
Tel : 01 60 88 81 81



# L'ensemble des formations à Doisneau :





## Bienvenue dans l'univers des technologies de notre millénaire !

"Les modeleurs 3D ont remplacé les tables à dessin. Les prototypes de pièces mécaniques sur machine sont réalisés aujourd'hui par des imprimantes en 3D qui réalisent votre pièce aussi simplement qu'on imprimait un dessin sur une feuille de papier !

Les composants électroniques programmables rendent des services insoupçonnés, de votre carte de crédit au portail de votre garage en passant par votre téléphone portable ou au cœur d'une simple carte de vœux musicale, ils sont utilisés partout ! L'informatique est omniprésente dans notre vie quotidienne et au monde industriel.

Les moyens de communication se sont multipliés, tous numériques, par les airs ou via le réseau France télécom ou par les fibres optiques, permettant le transfert d'informations de plus en plus nombreuses !

Une dimension d'éco responsabilité s'est imposée, des solutions de production d'énergie renouvelable se développent.

C'est dans ces logiques d'appréhension de ce monde moderne que s'inscrivent les enseignements technologiques proposés au lycée Robert Doisneau de Corbeil."

*Didier Muzzin - responsable secteur industriel*

## Sommaire :

### **BTS** - Page 4

I.R.I.S., Electrotechnique, C.P.I., I.P.M.

### **C.P.G.E.** - Page 5

Prépa T.S.I., Prépa A.T.S.

### **BAC S.T.I.2D** - Page 6

E.E., I.T.E.C.

### **BAC S S.I.** - Page 9

Sciences de l'ingénieur

### **Exploration SECONDE** - Page 10

C.I.T., S.I., MPS I.O.N.

### **BAC PRO** - Page 12

E.L.E.E.C. - T.U.

### **CAP** - Page 13

P.R.O.E.



## Brevet de Technicien Supérieur

Electrotechnique  
C.P.I.  
I.P.M.

**B.T.S.**

## I.R.I.S. Informatique et Réseaux pour l'Industrie et les Services

Les connaissances générales acquises en informatique et culture générale ouvrent les portes dans de nombreux domaines aussi bien tertiaires qu'industriels et NTIC en général.

Le Technicien Supérieur IRIS pourra être employé tout aussi bien à l'élaboration, la conception, la réalisation, la mise en service et l'évolution d'un système en temps réel ou non, qu'à la gestion, la maintenance de parcs informatiques et de réseaux ou encore à la commercialisation de produits informatiques. Ses compétences lui permettent un dialogue avec les spécialistes du domaine de l'application à réaliser (biologiste, physicien, gestionnaire, comptable, historien, économiste, médecin, électronicien, automateur, électrotechnicien, ...). Il travaille souvent en équipe.

Les principaux sujets étudiés selon 3 axes ( Architecture des systèmes, Conception/ programmation, administration) : Systèmes d'exploitation, interface homme-machine, programmation web, organisation des données, commande de processus industriels, instrumentation, périphériques d'entrées-sorties, langages de programmation et chaîne de développement, architecture des systèmes, communications et réseaux, les systèmes embarqués ou enfouis.



## Electrotechnique

Objectif : Former des techniciens supérieurs à dominante électrotechnique ( production, transport et distribution de l'énergie électrique, chaîne de montage, métiers du transport, de l'automobile, de l'aéronautique, de l'aérospatiale, métiers du chaud et du froid, du bâtiment... Disciplines enseignées : Génie électrique et essais de systèmes, culture générale et expression, mathématiques, langue, français, construction appliquée à l'électrotechnique, sciences appliquées.

Etude des motorisations et variateurs, des automatismes, des hacheurs, du dialogue homme machine, des systèmes embarqués.

Travail en projet pendant 4 mois sur la conception d'une armoire électrique.



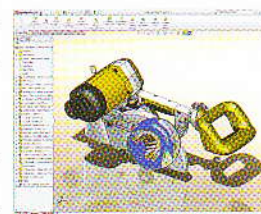
## C.P.I. Conception de Produits Industriels

Objectifs : Former des techniciens supérieurs en bureau d'études à dominante mécanique dans des domaines divers tels que l'aéronautique, l'aérospatiale, l'automobile etc...

Disciplines enseignées :

Construction mécanique, Français, langue, mathématiques, physique, économie, gestion, productique, automatismes.

Etude d'un projet industriel: tout au long de l'année à partir d'un cahier des charges l'étudiant établit un dossier d'étude (dessins, calculs, maquettes, prototype), validé en fin d'année, lors du BTS en soutenance de projet.



## I.P.M. Industrialisation de Produits Industriels



Cette formation permet aux étudiants de collaborer avec d'autres spécialistes, gérer les ressources informatiques et numériques qui concourent à la compétitivité de l'Entreprise, encadrer une équipe

Un partenariat efficace :

Stage de 8 semaines en fin de première année afin de découvrir le milieu industriel et mettre en application les connaissances.

Une formation exigeante :

Expression française, langue vivante, mathématiques, sciences physiques, économie et gestion d'entreprise, informatique et automatisme, méthodes et moyens de production, conception et fabrication assistée par ordinateur, gestion de production.



# C.P.G.E.

## Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles

### CLASSE PRÉPARATOIRE TSI

La classe préparatoire TSI (Technologies et Sciences pour l'Ingénieur) est destinée aux élèves titulaires du baccalauréat STI2D (Sciences et Techniques de l'Industrie et Développement Durable) ou STL (Sciences et Technologies de Laboratoire). D'une durée de deux ans (mathématiques supérieures – ou SUP TSI –, puis mathématiques spéciales – ou SPÉ TSI–), cette formation permet de préparer à l'intégration et à la réussite dans une grande école d'ingénieur en développant les connaissances et compétences en mathématiques, sciences physiques, sciences de l'ingénieur, français et langues vivantes.

#### Les concours et les écoles d'ingénieurs accessibles

Pour la filière TSI, il existe principalement deux concours communs à plusieurs grandes écoles d'ingénieurs et qui comportent des épreuves écrites (admissibilité) opérant une première sélection puis, des épreuves orales (admission) au terme desquelles s'effectue le classement final. Les deux concours communs sont :

- le concours commun Centrale-Supélec : Centrale (Paris, Lyon, Lille, Nantes), école Polytechnique (X), École Supérieure d'Electricité (Supélec), Mines et Ponts, Arts et Métiers ParisTech, ENS Cachan, ENSEA... ;
- le concours commun Polytechnique : ENAC, ENSEEIHT, SUPMECA, ENSI, ENSEIRB-MATMECA, ENTPE, ENSIETA ....



### CLASSE PRÉPARATOIRE ATS

La classe préparatoire ATS (Adaptation Technicien Supérieur) est destinée aux étudiants titulaires d'un BTS (Brevet de Technicien Supérieur) ou d'un DUT (Diplôme Universitaire de Technologie). D'une durée d'un an, cette formation permet de préparer à l'intégration et à la réussite dans une grande école d'ingénieur en développant les connaissances et compétences en mathématiques, sciences physiques, sciences de l'ingénieur, français et langues vivantes.

#### Le concours et les écoles d'ingénieurs accessibles

Pour la filière ATS, il existe principalement un concours commun (concours ATS) à plusieurs écoles d'ingénieurs et qui comporte des épreuves écrites (admissibilité) opérant une première sélection puis, des épreuves orales (admission) au terme desquelles s'effectue le classement final. De nombreuses grandes écoles d'ingénieurs recrutent sur le concours ATS : Centrale Lille, Centrale Nantes, Centrale Marseille, Arts et Métiers ParisTech, Télécom Sud Paris, ENSEA, ENSMA, ISAT, ...



Il est également possible d'intégrer des écoles d'ingénieurs sur dossier (Mines de Nancy, UTC, UTT, UTBM,...) ou via des concours spécifiques à certaines écoles et réservés aux titulaires d'un BAC+2 : ENAC (IESSA, ICNA) ou CEFIPA.





E.E.

I.T.E.C.

S.T.I.2D

Sciences et Techniques de l'Industrie  
et Développement Durable

*Le baccalauréat Sciences et Techniques de l'Industrie et du Développement Durable (STI2D) apporte les compétences et connaissances permettant d'accéder à la diversité des formations scientifiques de l'enseignement supérieur : université, écoles d'ingénieur, CPGE technologiques et toutes les spécialités de STS et d'IUT.*

*Dans cet objectif, les enseignements technologiques dispensés sont composés d'un tronc commun et de quatre spécialités dont deux sont proposées au lycée Robert Doisneau (EE, ITEC).*

### Enseignements de tronc commun

Première : 7+1 h Terminale : 5+1 h

Quelle que soit la spécialité choisie, la formation comprend un enseignement technologique de tronc commun qui permet d'acquérir les connaissances et compétences nécessaires pour comprendre et expliquer la structure et/ou le fonctionnement des systèmes complexes qui nous entourent. Cet enseignement traite tous les domaines d'approfondissements Matière- Énergie – Information ainsi que leurs interactions. Cet enseignement permet :

- d'acquérir les concepts de base de la technologie industrielle, appliqués dans une logique de limitation de l'impact environnemental ;
- de réaliser la mise en œuvre de modèles et de méthodes d'analyse dans un contexte de résolution de problèmes techniques authentiques ;
- d'apprendre à communiquer une idée, un principe ou une solution technique, un projet, y compris en langue étrangère.



### Les 2 spécialités : EE ou ITEC :

Un enseignement technologique de spécialité (EE ou ITEC) s'ajoute à ceux du tronc commun. Cet enseignement permet d'approfondir, dans une logique de projet, un des domaines (Matière, Énergie ou Information) pour concevoir, dimensionner et réaliser un prototype ou une maquette. Cet approfondissement est réalisé en tenant compte des influences réciproques sur les autres domaines (Matière, Énergie ou Information).



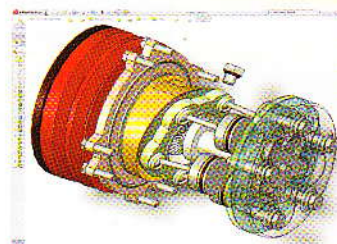


## Innovation technologique et éco-conception

Innovation Technologique  
et Eco-Conception (I.T.E.C.)

Cette spécialité permet d'approfondir le domaine « Matière » en explorant l'étude et la recherche de solutions techniques innovantes, relatives aux produits manufacturés en intégrant la dimension design et ergonomie. Elle apporte les compétences nécessaires à l'analyse des mécanismes, l'éco conception et l'intégration dans son environnement d'un système dans une démarche de développement durable.

Vous travaillerez par exemple sur l'étude des matériaux, la créativité, ...

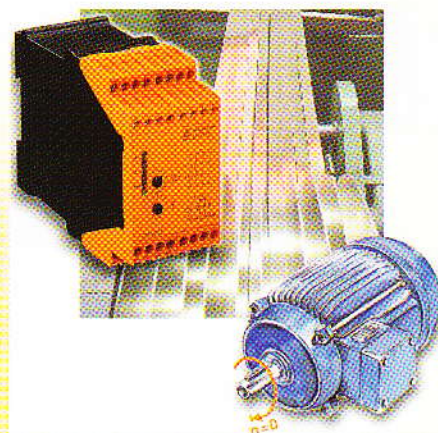


## Energie et Environnement (E.E.)

Energie et Environnement  
(E.E.)

Cette spécialité permet d'approfondir le domaine « Energie » en explorant la gestion, le transport, la distribution et l'utilisation de l'énergie. Elle apporte les compétences nécessaires pour appréhender l'efficacité énergétique de tous les systèmes ainsi que leur impact sur l'environnement et l'optimisation du cycle de vie.

Vous travaillerez par exemple sur l'étude des énergies renouvelables....



## Poursuite d'études après STI2D :

Vous bénéficiez d'une très large ouverture vers les différentes voies de l'enseignement supérieur :

- BAC+2 : BTS ou IUT

- BAC+5 :

- o Après le bac :

CPGE (Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles) TSI (réservé aux bacheliers STI2D) puis école d'ingénieur ou université.

Ecoles d'ingénieurs (ENI, INSA, ...)

- o Après le BTS ou l'IUT :

CPGE (Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles) ATS puis école d'ingénieur ou université.





## Les horaires en S.T.I.2D :

|  | Première  | Terminale |
|--|-----------|-----------|
| <i>Enseignements obligatoires :</i>              |           |           |
| <b>Enseignements Technologiques Transversaux</b> | <b>7h</b> | <b>5h</b> |
| <b>Enseignement Spécifique (EE ou ITEC)</b>      | <b>5h</b> | <b>9h</b> |
| <b>Enseignements technologiques en LV1</b>       | <b>1h</b> | <b>1h</b> |
| Mathématiques                                    | 4h        | 4h        |
| Physique-Chimie                                  | 3h        | 4h        |
| Français   | 3h        | -         |
| Histoire-Géographie                              | 2h        | -         |
| Philosophie                                      | -         | 2h        |
| Langue vivante 1 et 2                            | 3h        | 3h        |
| Accompagnement personnalisé                      | 2h        | 2h        |
| Heures de vie de classe                          | 10h / an  | 10h / an  |
| EPS  | 2h        | 2h        |
| <i>Enseignements facultatifs :</i>               |           |           |
| EPS ou Arts                                      | 3h        | 3h        |
| Atelier artistique                               | 72h / an  | 72h / an  |

## Les horaires en S.S.I. :

|  | Première  | Terminale |
|--|-----------|-----------|
| <b>Sciences de l'ingénieur</b>   | <b>7h</b> | <b>8h</b> |
| Mathématiques  | 4h        | 4h        |
| Physique-chimie  | 3h        | 3h        |
| Français   | 4h        | -         |
| Philosophie  | -         | 3h        |
| Histoire-Géographie  | 4h        | -         |
| Langue vivante 1 et 2  | 4h30      | 4h30      |
| EPS  | 2h        | 2h        |
| Education civique, juridique et sociale  | 0h30      | 0h30      |
| Accompagnement personnalisé  | 2h        | 2h        |
| T.P.E.   | 1h        | 1h        |
| Enseignements de spécialité au choix :<br>Mathématiques, physique-chimie,<br>sciences de la vie et de la Terre,<br>informatique et sciences du numérique | -         | 2h        |

Les lycéens peuvent bénéficier d'un ou de deux enseignements facultatifs (soit un maximum de 6 heures) ainsi que d'un atelier artistique.



# SSI. SCIENCES de l'Ingénieur

## Le contenu,

L'enseignement des sciences de l'ingénieur couvre de multiples domaines de l'ingénierie. L'acquisition des savoirs se fait par l'analyse de systèmes techniques existants et présents dans le labo (pilote automatique de navire, portail automatisé, direction assistée de véhicule... ). Le point commun entre ces systèmes est leur pluri-technologie : ils font tous appel à des solutions informatiques, électriques et mécaniques.



## Les domaines,



- La mécanique : dynamique du solide, transmission de puissance, équilibre des solides, C.A.O, solutions constructives, matériaux...

- L'électronique : capteurs, traitement et conversion des signaux, commandes de systèmes...

- L'informatique : le traitement de l'information, les réseaux de communication, les protocoles (TCP/IP...)

- L'automatisme : automatisation de système

## Poursuite d'étude,

Classe préparatoire aux grandes écoles

(CPGE)

Ecoles d'ingénieurs post-bac (INSA, ENI,...)

IUT (Génie Electrique et Informatique Industrielle , Génie Industriel et Maintenance, Mesures Physiques , Génie Mécanique , Génie Civil , Génie Chimique... )

BTS (IRIS, électronique, électrotechnique, CPI...)

Université (License / Master / Doctorat)

Ecole d'architecture, école de commerce...

## L'enseignement,

- associe à une culture scientifique, une culture des modèles technologiques et des solutions industrielles.

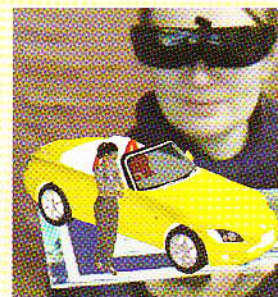
- permet d'acquérir les savoirs et savoirs-faire rendant l'élève apte à analyser et comprendre le fonctionnement d'un système technique.

- donne un atout important pour la préparation de futures carrières : techniciens, ingénieurs, chercheurs, professeurs...

Les méthodes de travail reposent essentiellement sur l'expérimentation.

## Les PPE en terminale,

Concevoir et réaliser une maquette réelle ou virtuelle. Exemple : Concevoir la partie commande d'un robot lui permettant de se mouvoir, et répondant aux exigences d'un cahier des charges strict.



## Le tremplin pour les études d'ingénieur,

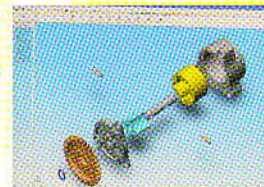


**Le métier d'ingénieur :** Le métier d'ingénieur consiste à résoudre les problèmes de nature technologique, concrets et complexes, liés à la conception et à la mise en oeuvre de systèmes ou de services. Cette aptitude résulte d'un ensemble de connaissances techniques d'une part, économiques, sociales et humaines d'autre part.

**Les systèmes pluritechnologiques complexes :** Un système est un arrangement d'éléments en interaction organisés pour atteindre un ou plusieurs objectifs définis.

**Les compétences attendues des ingénieurs :** Au cours de leur formation, les ingénieurs doivent acquérir des compétences leur permettant de :

- vérifier les performances attendues d'un système complexe
- valider une modélisation à partir d'expérimentations
- prévoir les performances d'un système à partir d'une modélisation



Plus d'infos sur <http://ssi.doisneau.free.fr>





**S.I.****C.I.T.**

. Sciences de l'Ingénieur

. Création et Innovation Technologique

*Les enseignements d'exploration de la classe de seconde laissent libre choix de rejoindre n'importe quelle filière en première.*

## S.I. // Sciences de l'Ingénieur

À travers la question du développement durable, il s'agit d'analyser comment des produits ou des systèmes complexes répondent à des besoins d'une société, de découvrir les objectifs et les méthodes de travail propres aux sciences et aux métiers de l'ingénieur.

Les domaines présentés sont vastes : électronique, informatique, automatisme, mécanique, électrotechnique...

Cet enseignement se caractérise par une approche globale, concrète et pluridisciplinaire (utilisant vos connaissances en mathématiques, physique, technologie, langues,...) des objets techniques modernes utilisés chez le particulier ou dans le secteur industriel.

**C.I.T.**

## // Conception & Innovation Technologique

Cette option permet de découvrir les lois d'évolution des systèmes et se les approprier en réalisant un projet technologique simple.

Il s'agit de comprendre comment l'on conçoit un produit ou un système technique, faisant appel à des principes innovants et répondant aux exigences du développement durable. Cet enseignement permet aussi d'explorer de manière active et à partir d'exemples concrets plusieurs domaines scientifiques ainsi que les méthodes d'innovation.

Cette option offre aux élèves un large spectre d'études dans les domaines des sciences de l'informatique, de l'électronique, de la mesure physique, de la mécanique des matériaux, et de l'énergie. De nombreux TP ont recours à des chaînes de mesures informatisées pour la mise en évidence des grandeurs physiques inhérentes au fonctionnement des appareillages étudiés.





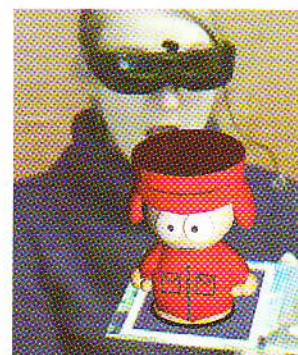
**MPS I.O.N.**

. Informatique et Objets Numériques

# I.O.N.

## // Informatique & Objets Numériques

En liaison avec le nouveau programme de mathématiques de la classe de seconde , qui comporte une initiation à l'algorithmique, cette option permet de développer les connaissances de base de la programmation et de la conception des objets numériques (organisation matérielle, constitution numérique des fichiers, boucles, tests conditionnels, objet virtuel ...).

**Extraits du programme :**

Réalisation d'algorigrammes de cryptage et décryptage .

Organisation matérielle d'un ordinateur, d'un lecteur Mp3, d'un appareil photographique....

Découverte de comment des 0 et des 1 codent une image ou une musique. Comment modifier ces 0 et ces 1 pour modifier l'image ou le fichier son ?

Compression, comment cela fonctionne ? (d'une archive ZIP, d'un fichier son ou image).

Création de site web  
(HTML, CSS, javascript)



*L'option ION fait partie  
de l'enseignement  
d'exploration M.P.S.  
"mesures & pratiques  
scientifiques"*

Plus d'info : <http://ion.doisneau.free.fr>



Informations sur S.I, C.I.T. et I.O.N. :

Lycée R. Doisneau - Corbeil-Essonnes

Didier Muzzin

[didier.muzzin@ac-versailles.fr](mailto:didier.muzzin@ac-versailles.fr)

<http://www.inge-doisneau.com>



# Bac Pro E.L.E.E.C. T.U.

## E.L.E.E.C.

Le titulaire du BAC PRO ELEEC applique les compétences professionnelles au métier d'électricien, depuis le point de livraison de l'énergie jusqu'aux applications terminales que ce soit dans les champs d'application habitat / tertiaire ou industriel.

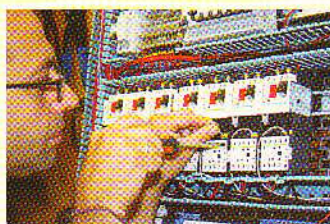
Il intervient dans la production, le transport, la distribution la transformation de l'énergie électrique, les réseaux informatiques permettant le dialogue et la gestion des récepteurs en tenant compte de la sécurité des personnes et des biens. Les activités s'exercent dans la mise en œuvre, l'utilisation et la maintenance des équipements électriques utilisant les courants forts et les courants faibles.



## Débouchés :

L'électrotechnicien ELEEC est amené à s'insérer dans tous types d'entreprises (artisanales, petites, moyennes ou grandes) dans les secteurs suivants :

- de l'industrie,
  - des services,
  - de l'habitat,
  - du tertiaire,
  - des équipements publics,
- dans les ateliers ou sur les chantiers où il étudie, organise, réalise, met en service, maintient le matériel en état de fonctionnement en relation avec le client.



## poursuite d'études :

Le titulaire d'un Bac Pro ELEEC peut évoluer vers des niveaux de qualification supérieurs :

- BTS Electrotechnique, Assistance technique d'ingénieur, Maintenance industrielle M.I, Mécatronique et Automatismes Industriels M.A.I, Technico-commercial, Domotique, Fluides Energies Environnements F.E.I.)

- Mention Complémentaire Technicien ascensoriste

- DUT en université (avec gros investissement personnel)



## T.U.

Le technicien d'usinage trouve sa place aussi bien dans les petites, moyennes et grandes entreprises. Il exerce ses activités dans : la maîtrise, la mise en œuvre des moyens de production permettant de fabriquer et de contrôler des pièces par enlèvement de matière (Usinage). Il doit avoir le sens du dialogue et de la communication. Il doit être capable de s'intégrer dans une équipe et situer son activité dans le cadre global de l'entreprise.

Les objectifs du Bac Pro T.U.:

- Acquérir des connaissances nouvelles pour maîtriser les moyens et les modes de fabrication et de contrôle de pièces mécaniques (conception et



Etude mécanique, simulation d'usinage d'une pièce, réglages et fabrication d'une pièce, contrôle de la pièce pour conformité).

- Faciliter l'intégration du futur technicien d'usinage dans le milieu professionnel

## poursuite d'études :

BTS IPM (Industrialisation des produits mécaniques), BTS CPI (Conception des produits industriels), BTS Technico-commercial I.U.T. / Fac, marché de l'emploi

## Débouchés :

Secteurs d'activités:

- Industrie automobile
- Industrie aéronautique
- Domaine médical
- Domaine pétrolier