



# Bac Pro

## Systemes Electroniques Numériques



Lycée Christophe Colomb Sucy-en-Brie



# 1 - Présentation

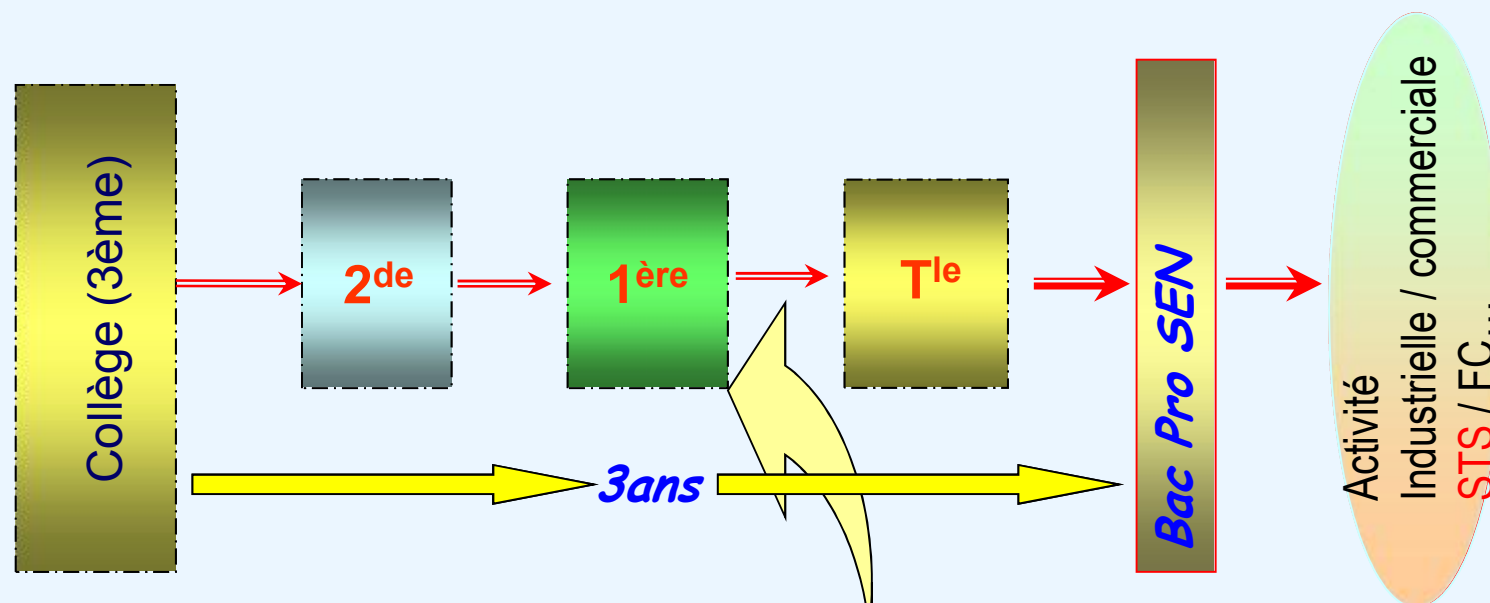


Le Bac Pro SEN a pour finalité de former des techniciens capables d'exercer des activités professionnelles liées à la **préparation, la mise en route et la maintenance** des installations organisées sous forme de systèmes informatisés **interconnectés** communicants appartenant aux secteurs industriels et domestiques de l'électronique.

Exemple de système communicant : vidéo-surveillance

Réseaux utilisés : RJ45, WIFI, Internet

## 1 - Présentation

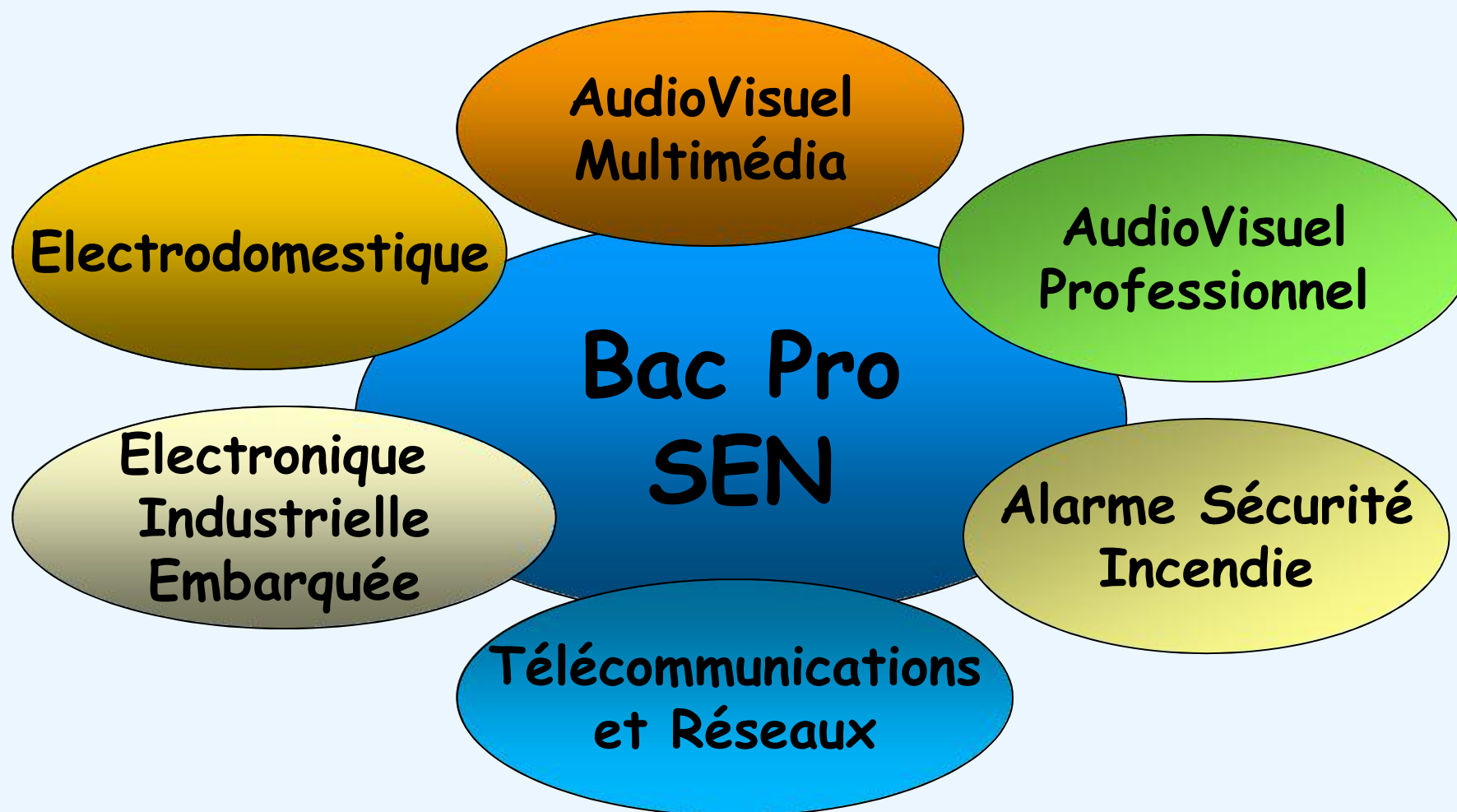


Permettre élèves aux titulaires des mentions *bien* ou *très bien* d'accéder aux formations en sections de techniciens supérieurs STS

Certification intermédiaire BEP SEN



## 2 - Les champs professionnels

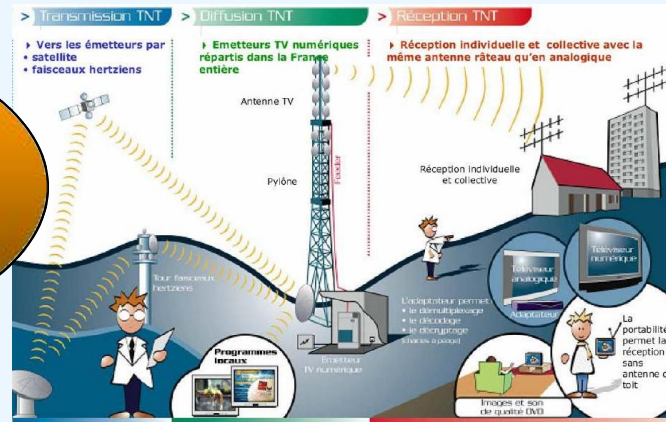






### 3 - Les métiers

# AudioVisuel Multimédia



La part dédiée aux dépannages se réduit considérablement au bénéfice de l'interconnexion des systèmes son - image numériques.

Le technicien est avant tout un conseiller polyvalent en installation et utilisation de produits électroniques multimédia actuels tels que les serveurs audiovisuels, les composants home cinéma, les écrans de nouvelle génération et les systèmes de diffusion vidéo.



## 3 - Les métiers

### AudioVisuel Professionnel



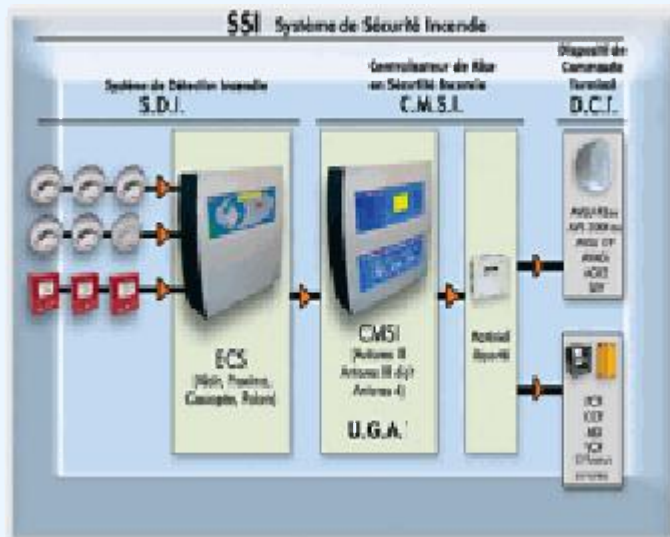
Le futur technicien participe à la mise en place des équipements pour des prestations audiovisuelles destinées à des entreprises, des institutions ou au public pour les spectacles vivants.

Il réalise l'installation et assure le suivi de projets variés : sonorisation, captation audiovisuelles, post-production, éclairage ou diffusion.



### 3 - Les métiers

## Alarme Sécurité Incendie



Systèmes d'alarme incendie  
 Systèmes de contrôle d'accès  
 Systèmes d'intrusion  
 Systèmes de vidéo surveillance.

Les systèmes de sécurité incendie imposent des connaissances spécifiques notamment en matière de normes relatives aux établissements ouverts au public.







## 3 - Les métiers

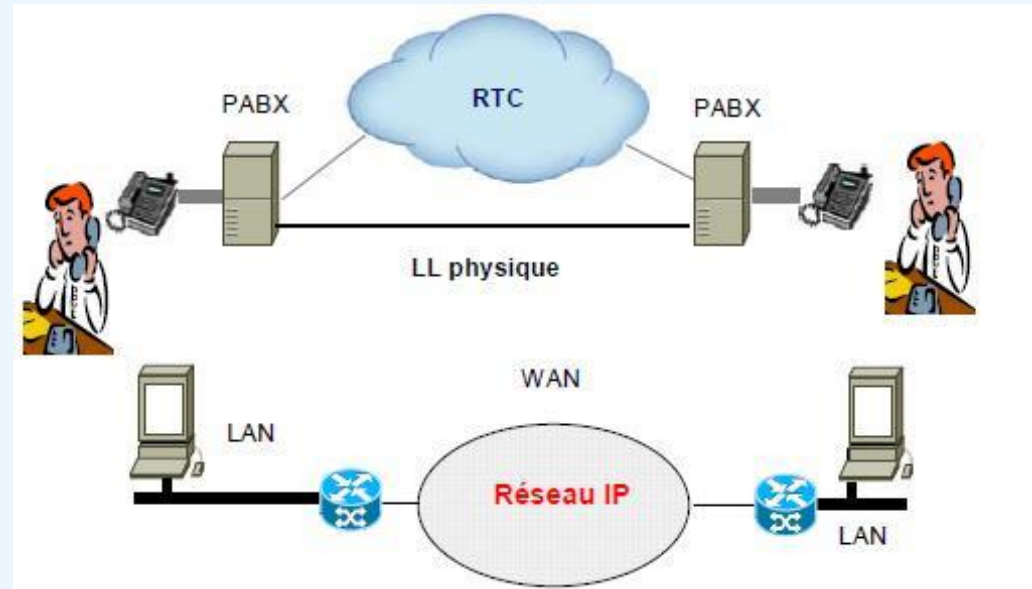
### Electrodomestique



Le futur technicien en Electrodomestique exploitera ses compétences lors d'opérations d'installation ou de maintenance (curative ou préventive) chez le particulier essentiellement et sur des appareils allant du lave linge au climatiseur mobile ou fixe en passant par les réfrigérateurs ou les fours.



## 3 - Les métiers

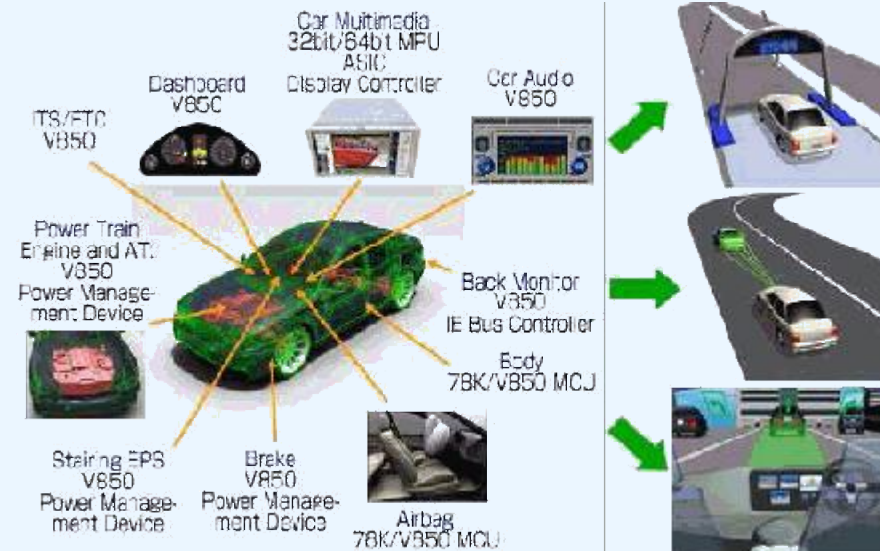
Télécommunications  
et Réseaux

Durant cette formation les élèves apprennent à réaliser la mise en service et la maintenance des solutions télécommunications et réseaux d'entreprise.

Ils doivent aussi apprendre à informer les clients sur les aspects techniques d'un projet. Les compétences acquises doivent permettre la mise en service d'un système, la programmation des applications ainsi que l'exploitation évoluée de ces dernières pour personnaliser l'installation en fonction du besoin client.

## 3 - Les métiers

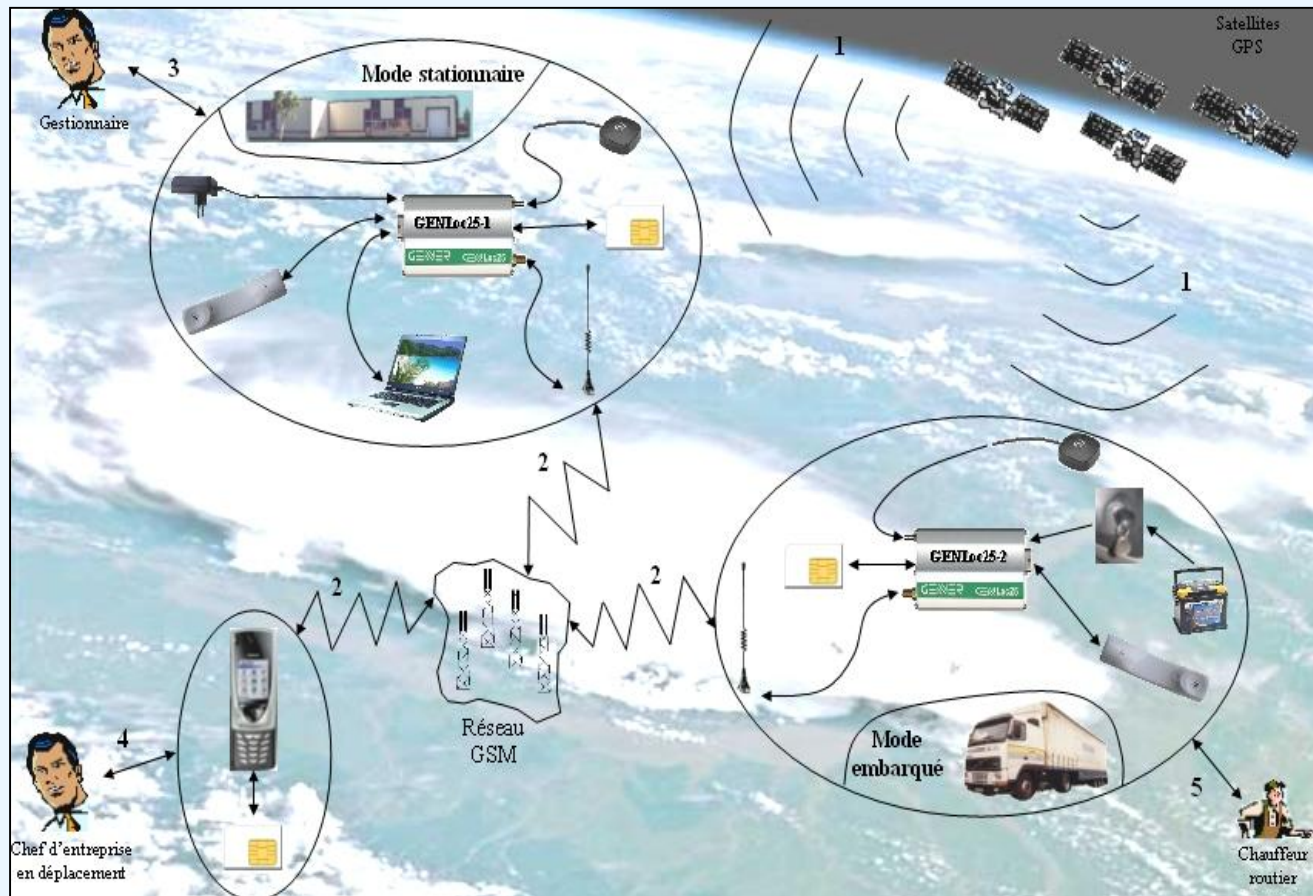
# Electronique Industrielle Embarquée



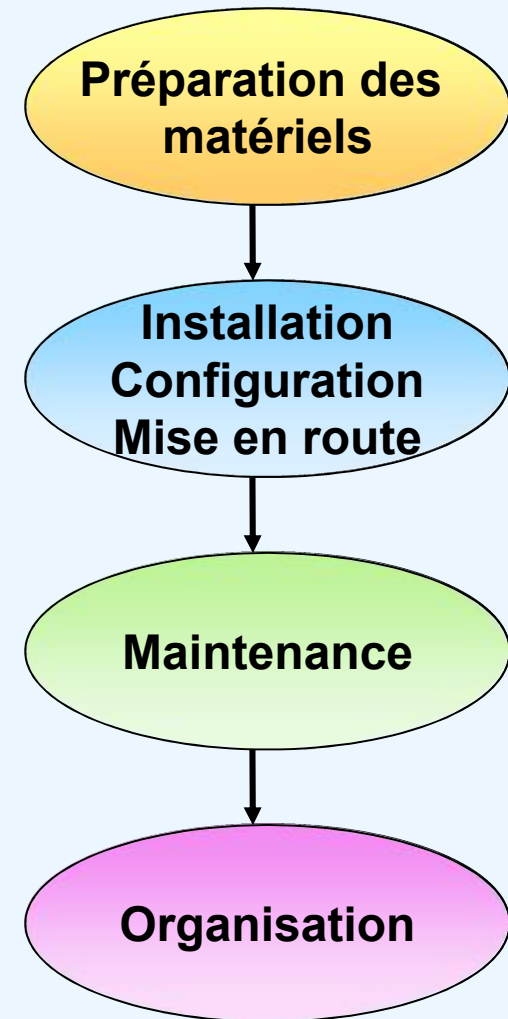
L'environnement du technicien et les systèmes numériques concernés mettant en oeuvre la convergence des technologies, sont, dans ce champ professionnel :

- les systèmes communicants, autour des protocoles, des bus industriels et bus de terrain, ...
- les systèmes d'accès voix données images, tels GPS et appareils nomades,
- les systèmes de commande et de contrôle, qui sont autonomes et communicants dont l'environnement peut-être particulier tels ceux de l'automobile, des matériels roulants, ferroviaire, maritime, de l'avionique, du milieu biomédical, ceux de la téléphonie mobile incluant les terminaux de 3<sup>ème</sup> génération, de la reprographie, ... et tous ceux de l'entreprise.

# 4 - Les objectifs pédagogiques



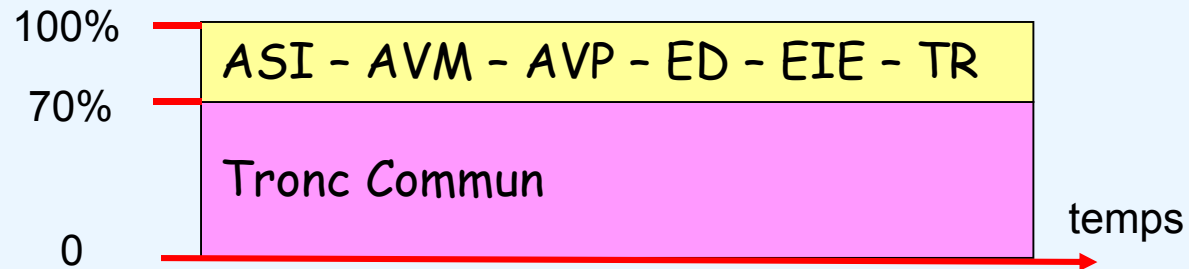
Gestion de flotte de véhicules par GPS et GSM







## 5 - La formation



Dans des ateliers d'électronique, l'élève travaille sur des systèmes industriels réels ou adaptés à l'enseignement. L'élève pourra faire des mesures, des contrôles et des tests sur les systèmes électroniques à l'aide d'appareils de mesure très sophistiqués.

Seconde : Il apprendra à partir d'une procédure détaillée dans un premier temps, puis en autonomie, à effectuer différents montages ou démontages d'unité centrale ou/et de ses périphériques.



## 5 - La formation

L'élève doit acquérir, à l'issue de sa formation, les compétences suivantes :


- s'approprier les caractéristiques d'un système électronique,
- préparer les matériels en vue d'une installation,
- installer et mettre en oeuvre les équipements,
- tester et vérifier la conformité,
- assurer la maintenance,
- organiser son activité.




## 5 - La formation PFMP

Les Périodes de formation en Milieu Professionnel permettent :

- d'appréhender le contexte artisanal ou industriel
- d'être confronté aux activités d'installation, de mise en service et de maintenance

⇒ **2<sup>de</sup>**  ⇒ 2 x 3 semaines :

⇒ **1<sup>ère</sup>**  Sur les 2 années, 16 semaines réparties en séquences d'une durée minimale de 4 semaines

⇒ 2 x 4 semaines

⇒ **T<sup>le</sup>**  ⇒ 2 x 4 semaines

Des PFMP pour développer les compétences (et les savoirs associés) définis par le référentiel de certification





## 6 - Les horaires

<b>Horaire hebdomadaire Bac Pro 3 ans</b>	
<b>Matières enseignées</b>	
Formation professionnelle, technique et scientifique soit 1152h sur 3 ans	13 h
Mathématiques et sciences physiques et chimiques	4 h
Gestion des entreprises	1 h
Prévention Santé Environnement	1h
Français, histoire-géographie, éducation civique	4,5 h
Langue vivante	2 h
Éducation artistique - arts appliqués	1 h
Éducation physique et sportive	2 h
32 heures par semaine	
<b>Période de Formation en Entreprise :</b>	
22 semaines sur 3 ans	



## 7 - Le Règlement d'examen

Règlement d'examen				
Epreuves	Unités	Coef	Mode	Durée
<b>E1 - Epreuve scientifique à caractère professionnel</b>		<b>4</b>		
Sous-épreuve E11 : Maths	U11	2	<b>CCF</b>	
Sous-épreuve E12 : Travaux pratiques scientifiques sur systèmes	U12	2	<b>CCF</b>	
<b>E2 - Epreuve technologique Analyse d'un système électronique</b>	U2	<b>5</b>	Ponc.	4h
<b>E3- Epreuve de pratique professionnelle</b>		<b>9</b>		
Sous-épreuve E31 : Situations de travail spécifiées et réalisées en milieu professionnel	U31	3	<b>CCF</b>	
Sous-épreuve E32 : Préparation-Installation-Mise en service -Maintenance d'un système électronique	U32	6	<b>CCF</b>	
<b>E4 - Epreuve de langue vivante</b>	U4	<b>2</b>	<b>CCF</b>	2h
<b>E5 - Epreuve de français-Histoire et Géographie</b>		<b>5</b>		
Sous-épreuve E51 : Français	U51	3	Ponc.	2h30
Sous-épreuve E52 : Histoire-Géographie	U52	2	Ponc.	2h
<b>E6 - Epreuve d'éducation artistique-Arts Appliqués</b>	U6	<b>1</b>	<b>CCF</b>	-
<b>E7 - Epreuve d'éducation physique, sportive</b>	U7	<b>1</b>	<b>CCF</b>	-
<b>Epreuves facultatives</b>				
Langue vivante	UF1		Ponc.	20mn
Hygiène-Prévention-Secourisme	UF2		<b>CCF</b>	



## 8 - La certification intermédiaire : le BEP SEN

---

Le BEP SEN est une validation de connaissances et de compétences générales et professionnelles de niveau V,

Ainsi, au bout des deux premières années du Bac Pro SEN 3 ans, après passage et **validation** des épreuves de la certification intermédiaire, le candidat sera titulaire du Brevet d'Etudes Professionnelles SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES.

Les épreuves de certification se déroulent en CCF ( **C**ontrôle en **C**ours de **F**ormation).





## 8 - La certification intermédiaire : le BEP SEN

<b>Règlement d'examen</b>				
<b>Intitulé des épreuves</b>	<b>Coefficient</b>		<b>Type d'épreuve</b>	<b>Durée de l'épreuve</b>
<b>DOMAINE PROFESSIONNEL</b>				
<b>EP1 : Etude d'un système</b>	<b>UP1</b>	<b>4</b>	<b>C.C.F</b>	<b>4 h</b>
<b>EP2 : Intervention sur systèmes</b>	<b>UP2</b>	<b>8</b>	<b>C.C.F</b>	<b>8 h</b>
<b>DOMAINES GENERAUX</b>				
<b>EG1 : Histoire Géographie Français.</b>	<b>UG1</b>	<b>6</b>		
<b>EG2 : Mathématiques sciences</b>	<b>UG2</b>	<b>4</b>	<b>CCF</b>	
<b>EG3 : EPS</b>	<b>UG3</b>	<b>1</b>	<b>CCF</b>	



## 9 - Emplois, débouchés

### Emplois concernés

Au terme d'une formation de trois années, le technicien pourra exercer son activité professionnelle dans un des 6 champs professionnels suivants :

- Alarme Sécurité Incendie ;
- Audiovisuel Multimédia ;
- Audiovisuel Professionnel ;
- Electrodomestique ;
- Télécommunications et Réseaux ;
- Electronique Industrielle Embarquée.

### Types d'entreprise

- artisans - commerçants ;
- PME et PMI - services techniques ;
- petite distribution - stations techniques agréées ;
- grande distribution - plates formes de SAV ;
- monteurs - installateurs ;
- sociétés de service ;
- entreprises industrielles ;
- constructeurs - fabricants.



### Poursuite d'études :

BTS ou DUT : (durée des études 2 ans),  
 BTS Systèmes Electroniques,  
 BTS SIO Services Informatiques aux  
 Organisations, spécialité « solutions  
 d'infrastructure, systèmes et réseaux »

BTS IRIS,

BTS Audiovisuel,

BTS Domotique,

DUT GTR : Génie "Télécoms et Réseaux",

DUT SRC : Service et Réseaux de Communication,  
 Mention complémentaire (durée des études 1 an) :

Exemples : Technicien Services électronique grand public,

Technicien Vendeur électrodomestique multimédia.