

## Champs technologiques associés aux domaines d'activités

Notre pays, pour affirmer sa place dans le concert des pays industrialisés, dans le contexte actuel de concurrence mondiale accrue, doit satisfaire aux besoins croissants en personnels compétents.

Dans le même temps, les performances des produits augmentent. Elles sont promues par l'essor des nouvelles technologies de l'information et de la communication et par les exigences du consommateur.

En outre, la complexité des produits électroniques exige des compétences pluridisciplinaires avec une compréhension approfondie des principes qui les gouvernent. Ce développement technologique associe nouvelles méthodes de conception, capacité d'analyse scientifique et culture technique, maîtrise des performances scientifiques.

Huit domaines d'activités permettent de classer les typologies des secteurs de l'électronique dans lesquels le technicien supérieur électronicien exerce :

- télécommunications, téléphonie et réseaux téléphoniques
- informatique, télématique et bureautique
- multimédia, son et image, radio et télédiffusion
- électronique médicale
- électronique embarquée
- mesures, instrumentation et micro-systèmes
- automatique et robotique
- production électronique

Les produits électroniques, sur lesquels interviennent les techniciens supérieurs électroniciens sont abordés par une approche globale et concrète de leurs constituants. Les savoirs sont liés aux approches fonctionnelles, structurelle, et comportementale, qui permettent de caractériser et valider à différents niveaux les fonctions, les structures et les composants du produit.

### ⇒ Télécommunications, téléphonie et réseaux téléphoniques

Les techniciens supérieurs sont très demandés dans le domaine des télécommunications, téléphonie et réseaux chez les constructeurs, les fournisseurs et les utilisateurs.

De nombreux systèmes de communication coexistent dans le mode actuel. Il s'agit de relier entre eux ces systèmes de communication. C'est bien l'aspect inter-système qui prédomine.

Le technicien supérieur a un rôle important à prendre dans le domaine de la maintenance, l'installation et la configuration des produits qui composent ces systèmes.

L'orientation technologique des réseaux de communication vers le concept VDI (Voix, Données, Image). Ces informations sont transportées sur une même liaison physique. C'est un débouché supplémentaire pour les techniciens électroniciens.



### ⇒ Informatique, télématique et bureautique



Ce domaine technologique concerne la mise en place, le réglage, la maintenance des matériels et des équipements télématiques et bureautiques que l'on utilise dans les entreprises (visioconférence par exemple)

Les techniciens supérieurs électroniciens sont essentiellement responsables du bon fonctionnement des équipements dont ils ont la charge mais ils peuvent, dans certaines entreprises, participer au développement des matériels concernés.

Ces métiers nécessitent, d'une part, une bonne connaissance des matériels et logiciels informatiques et d'autre part des outils de communications (réseaux LAN et WAN).

## ⇒ Multimédia, son et image, radio et télédiffusion

Ce domaine technologique "multimédia son et images" couvre l'aspect technique et scientifique du son et de l'image, de la production, au transport et à la diffusion.

Les techniciens supérieurs électroniciens sont présents dans les entreprises de production des équipements, dans les chaînes de télévision et de radio et des programmes. Les tâches sont production, à l'installation et à la multimédias professionnels. Ces transportent des signaux caractérisent la voix, les données et l'image (réseau VDI).

Ces métiers requièrent une très anglaise d'une part et, d'autre part d'exploitation informatiques. Compte matériels (réforme tous les deux électronique doit faire preuve



dans les entreprises de diffusion principalement liées à la maintenance de systèmes systèmes traitent, mémorisent et numériques ou analogiques qui

bonne connaissance de la langue des systèmes graphiques tenu de l'évolution rapide des ans), le technicien supérieur en d'adaptabilité et de polyvalence.

A coté des grandes entreprises, de nombreux techniciens électroniciens ont des tâches de dépannage et de maintenance de matériel multimédia non professionnel dans des PME de service et d'installation

## ⇒ Electronique médicale



L'électronique est omniprésente dans tous les biens d'équipements biomédicaux dont les fonctionnalités appartiennent aux domaines de : l'imagerie médicale, radiologie, anesthésie, réanimation , suppléance fonctionnelle, thérapie, endoscopie, imagerie IRM, scanner, gamma caméra, exploration fonctionnelle, technique de bloc opératoire.

Le technicien supérieur électronicien intervient principalement en maintenance.

## ⇒ Electronique embarquée



De l'automobile à l'aviation, des transports ferroviaire et maritime à l'espace, l'électronique est omniprésente.

On la trouve :

- dans les systèmes de guidage
- dans les dispositifs de régulation de l'énergie nécessaire au déplacement
- dans les systèmes de communication embarqués afin de relier le mobile par une voie de communication aux stations au sol

Le technicien supérieur en électronique participe à la conception de nouveaux produits et équipements du domaine de l'électronique embarquée.

Il effectue des tests afin de valider les maquettes ou les prototypes.

Il maintient des équipements après une certification particulière notamment dans le domaine de l'aéronautique.

## ⇒ Mesures, instrumentation et micro-systèmes

Dans l'industrie, la mesure joue un rôle déterminant, au niveau de la recherche et du développement, de la fabrication et du suivi des produits. Au cœur des mécanismes décisionnels, elle permet de valoriser les performances et les prestations, de vérifier la conformité...

L'optimisation de la qualité (celle du produit et celle du processus d'obtention de celui-ci) qui implique des démarches techniques et managériales intégrées, repose largement sur la mesure, lui conférant ainsi un rôle pivot dans de nombreux secteurs de l'électronique

Le technicien supérieur en électronique devra posséder de larges compétences dans ce domaine ; celles-ci s'ordonnent selon deux directions, qui, loin d'être disjointes, présentent des recouvrements importants, en particulier pour ce qui touche à la prévention des risques et la protection de l'environnement.



Ce sont :

- le **mesurage** : la maîtrise des appareillages courants et spécialisés permettant la mise en œuvre de stratégies rigoureuses et efficaces, reposant sur des attitudes méthodologiques, systématiques et d'action continue. Sans négliger les domaines traditionnels, le développement des télécommunications dans de nombreux secteurs implique un renforcement de la formation dans cette direction : mesures et tests, qualité des transmissions, fiabilité des sous-ensembles électroniques... La formation à la « maintenance » de l'appareillage doit aussi être renforcée.
- l'**instrumentation** : l'équipement des procédés simples ou complexes implique une connaissance étendue des capteurs, des actionneurs, des architectures et des fonctions des ensembles automatisés industriels et des supports (matériels et logiciels) des informations échangées. Ces savoirs apporteront au technicien supérieur en électronique les compétences pour collaborer à la conception, à l'installation et à la maintenance des systèmes. Le développement des technologies doit également orienter la formation vers la connaissance et la mise en œuvre des composants arrivant à maturité industrielle : systèmes intelligents, microsystèmes...

## ⇒ Automatique et robotique

Dans le cadre de la conception, réalisation et mise en service des systèmes industriels pluritechnologiques, le technicien supérieur électronicien prend en charge le système de mesures et d'échanges des informations entre capteurs, unité de traitement et actionneurs.



## ⇒ Production électronique



De la maquette à la production en série en passant par la phase de prototypage, la production électronique se trouve à toutes les étapes du cycle en V du produit.

Le technicien supérieur est rarement responsable d'un projet. Toutefois, c'est le bras droit de l'ingénieur.

En production, il ne construit pas les procédures de test, mais il les met en œuvre ou les fait mettre en œuvre.