



Ouverture du Séminaire BAC SEN

Discours de Monsieur Bergmann Inspecteur Général

L'électronique représente un domaine scientifique et technologique en constante évolution, les grandes étapes ont été marquées par des développements majeures tels que la découverte des semi-conducteurs et la réalisation des transistors (1948), l'approche fonctionnelle (le calcul opérationnel 1970) et le développement des circuits à très

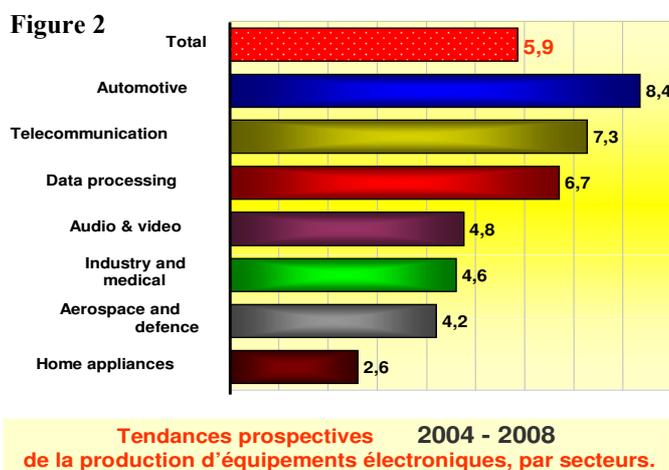
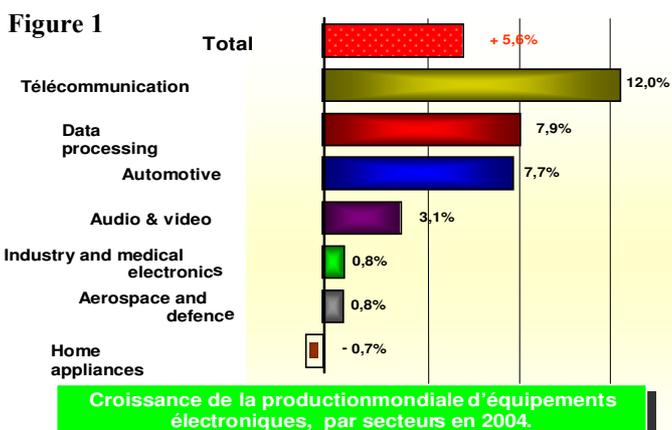
haute densité (VLSI), Le traitement numérique du signal et la réalisation des composants numériques (FPGA, EPLD, les structures RISC).

La généralisation des structures numériques est actuellement en pleine expansion, elle se manifeste par la mise en réseau d'une grande partie des systèmes électroniques dans tous les domaines énergétique, électrotechnique, informatique industrielle. Cette situation nécessite une formation continuée de la part des enseignants ainsi qu'une rénovation importante de nos diplômés voire une création rapide pour les activités professionnelles au niveau IV. Une première constatation, liée à cette évolution rapide, il n'y a plus de création d'emploi en électronique au niveau V et la demande des branches professionnelles se focalise sur le niveau IV. La discipline reste active et en particulier sur les secteurs couverts par les champs professionnels du baccalauréat « SEN » et du BTS « SE ». Sur le tableau figure 1, nous pouvons visualiser la croissance de la production mondiale d'équipements électroniques pour l'année 2004 et nous constatons une croissance très importante dans le secteur des télécommunications et réseaux, ainsi que l'électronique embarquée (automotive).

Sur la figure 2, les évolutions pour les années 2004 – 2008 sont indiquées et nous pouvons constater que le secteur de l'électronique embarquée est en tête devant télécommunication et réseaux et le secteur du multimédia, nous pouvons également constater dans une moindre mesure l'évolution de la domotique (Home appliances)

L'enseignement professionnel au niveau IV

Avant la création du baccalauréat professionnel « Systèmes Électroniques Numériques » en 2005, de nombreux diplômés étaient proposés avec des flux d'élèves très faibles, les principaux diplômés professionnels de niveau IV dans le secteur de l'électronique étaient les suivants :



- le baccalauréat professionnel Micro-informatique et réseaux : installation et maintenance (MRIM), rénové en 2001 et très attractif ;
- le baccalauréat professionnel Maintenance de l'audiovisuel électronique (MAVELEC), ancien (1986), moins attractif et dont la rénovation, en lien avec les évolutions technologiques du secteur, est devenue nécessaire ;
- le baccalauréat professionnel Maintenance de appareils et équipements ménagers et de collectivités ;
- la mention complémentaire de niveau IV Technicien des équipements audiovisuels professionnels.

Pour le niveau V, les diplômes concernés étaient les suivants :

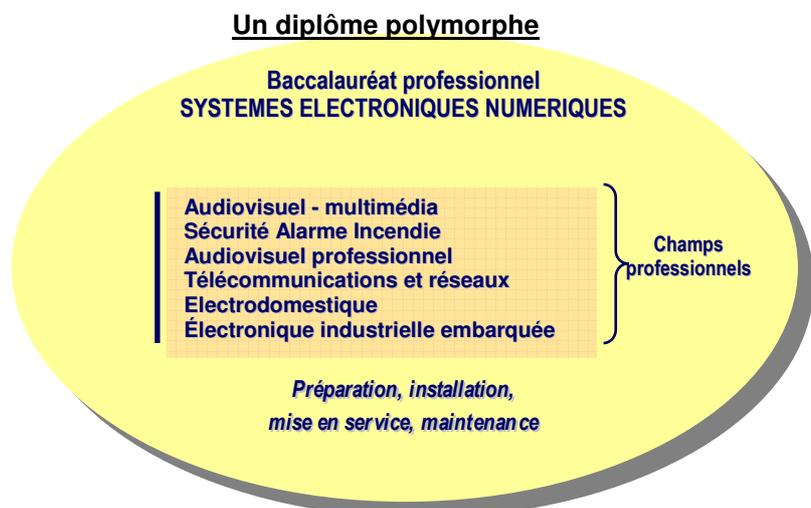
- la mention complémentaire Installateur de matériel électronique de sécurité
- le CAP Installation en communication et courants faibles
- le CAP équipements connectiques et contrôles

Appuyés sur une étude commanditée par la direction de l'enseignement scolaire concernant les emplois de la maintenance électronique, et sur une large consultation des professionnels, les travaux menés dans le cadre des commissions professionnelles consultatives, ont montré que les cibles professionnelles respectives de chacun de ces diplômes, qu'il s'agisse des activités exercées ou des compétences et savoirs associés, possédaient un large périmètre commun.

Partant de ce constat, la sous commission de la 3^{ème} CPC a donc approuvé la création du nouveau baccalauréat professionnel qui s'intitule « **systèmes électroniques numériques** ». Ce baccalauréat, bâti sur un socle commun de compétences, savoirs et savoirs faire dans le domaine de l'électronique, est constitué de champs d'application professionnels qui répondent aux besoins des différents secteurs concernés : maintenance et installation d'équipements en alarme sécurité, électronique grand public et professionnelle...

Il se substitue au baccalauréat professionnel MAVELEC, ainsi qu'aux mentions complémentaires Technicien des équipements audiovisuels professionnels (Niveau IV), Installateur de matériel électronique de sécurité (Niveau V).

L'évolution des appareils électroménagers est orientée vers l'électronique de commande numérique, dans certains cas les systèmes sont dits « intelligents » et possède une certaine autonomie dans la décision et le choix des programmes de commande. Pour répondre aux problèmes de maintenance et d'installation de ces équipements, durant l'année 2005-2006 nous avons proposé trois champs professionnels supplémentaires (électrodomestique, électronique embarqué, télécommunication et réseaux) le champ professionnel « électrodomestique » intègre les activités liées aux produits blancs (le baccalauréat professionnel Maintenance des appareils et équipements ménagers et de collectivités). Suite aux demandes de la FICOME, le champs des compétences professionnelles est étendu aux télécommunications et remplace le CAP Installation en communication et courants faibles. Ce baccalauréat est un diplôme polymorphe qui articule six champs



professionnels autour d'un tronc commun important qui apporte les compétences dans quatre domaines : la préparation, l'installation, la mise en service et la maintenance.

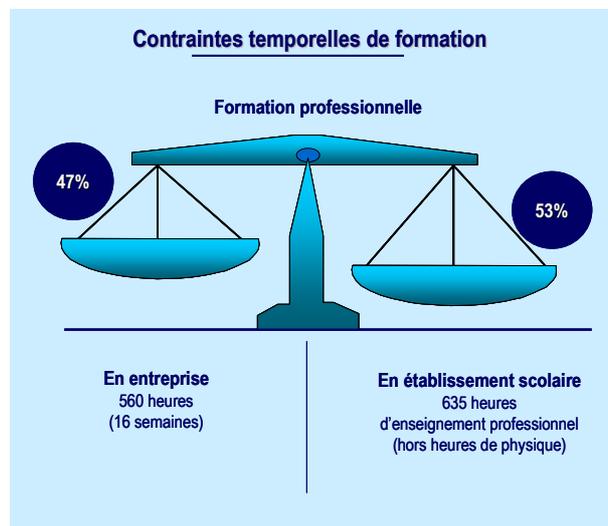
A terme, le baccalauréat professionnel Micro-informatique et réseaux : installation et maintenance (MRIM), touché par la rapidité des changements technologiques du secteur, devra évoluer, par exemple en intégrant ce nouveau baccalauréat professionnel, avec la création d'un nouveau champ, ou bien en développant les capacités d'accueil du champ « télécommunication et réseaux ».

En termes de carte des formations, le choix des champs professionnels, jouera un rôle déterminant, en effet la période de formation en milieu professionnel offrira une durée de 560 heures (contre 635 heures de formation professionnelle dans le lycée) – Ces choix doivent bien entendu s'appuyer sur une analyse des caractéristiques de l'environnement économique local, des compétences et des équipements existants dans le lycée.

L'élaboration du référentiel du nouveau baccalauréat « systèmes électroniques numériques » s'est achevée à la fin de l'année 2006 pour être mis en application pour la rentrée 2005 sur trois champs professionnels : « sécurité, alarmes incendie », « audiovisuel multimédia », « audiovisuel professionnel » et pour la rentrée 2006 pour les trois autres champs professionnels : « électronique industrielle embarquée », « télécommunication et réseaux », « électrodomestique » . La structure des systèmes électroniques est très majoritairement numérique. Les principales activités professionnelles sont centrées sur la maintenance des équipements, l'installation et le paramétrage des systèmes communicants. La démarche qualité, le respect des normes et des procédures, la communication et le comportement devant les clients sont des préoccupations omniprésentes durant la formation et développées de manière transversale. Les différents champs professionnels se distinguent par la nature des systèmes et les savoirs partagent un socle commun important (70% de la formation). Les compétences professionnelles sont validées par une modulation des niveaux taxonomiques durant l'acquisition du socle commun des savoirs et pendant les périodes de formation en milieu professionnel.

Les titulaires de ce baccalauréat professionnel « SEN » sont des techniciens en électronique au niveau IV, dont le socle commun des connaissances et les compétences acquises durant les différentes mises en situation professionnelle, leurs permettent de s'intégrer dans tous les champs professionnels offert dans ce diplôme avec un temps d'adaptation minimum. Nous pouvons considérer que ce baccalauréat professionnel est un diplôme secondaire « généraliste » de l'électronique possédant une connotation « tertiaire » compte tenu des formations humaines et communicatives transverses.

Pour assurer la pérennité de ce baccalauréat, il est impératif de respecter l'enseignement du tronc commun. Cela signifie que les sections devront offrir au minimum deux champs professionnels et que les enseignements qui seront centrés sur les systèmes, ne se limitent pas et puisent leurs applications dans les systèmes issus des six champs professionnels. La crédibilité de notre enseignement et la qualité de l'insertion professionnelle des jeunes sont à ce prix.



Claude Bergmann
Le 10 Mai à Vitry sur Seine