

DOCUMENT DE LIAISON

Entreprises / Centres de Formation d'Apprentis

Cahier des charges de la formation BACCALAUREAT PROFESSIONNEL SYSTEMES ELECTRONIQUES ET NUMERIQUES



version avril 2009

Le Président de la Chambre de Métiers d'Alsace
Bernard STALTER

Le Président de la Chambre Régionale
de Commerce et d'Industrie d'Alsace
Jean-Pierre LAVIELLE

Le Recteur de l'Académie de Strasbourg
Claire LOVISI

SOMMAIRE

le document de liaison	2
les acteurs	
observations générales	
mise en œuvre	
les partenaires de la formation	5
prévention des risques électriques	6
profil de l'emploi	7
règlement d'examen	9
la formation en entreprise et au CFA	10
correspondance entreprise / CFA	18

LE DOCUMENT DE LIAISON

les acteurs

Ce document de liaison a été réalisé par une commission académique regroupant divers acteurs de la formation :

représentant du Rectorat

M. Jean-Charles LAMBERT Inspecteur de l'Education Nationale à l'Enseignement Technique

représentant de la Chambre de Commerce et de l'Industrie du Bas-Rhin

M. Philippe ANDERHALT Inspecteur de l'Apprentissage – CCI de Strasbourg

représentants de la Profession

M. Jean-Pierre KARCH Conseiller de l'Enseignement Technique

M. Jean-Pierre FREGONESE STAV'E [Mundolsheim]

M. Marc GARCIA MIPPS [Illkirch]

M. Pierre PFEIFFER SNCF [Strasbourg]

représentants du Centre de Formation Gutenberg d'Illkirch

Mme Delphine SCHMITTER-CLEVENOT directrice adjointe

M. Sébastien CANGE enseignant

M. Joseph KOPFF enseignant

M. Frank MEYER enseignant

LE DOCUMENT DE LIAISON

observations générales

Outil de base de la formation professionnelle par apprentissage, le document de liaison répartit et articule les responsabilités de formation entre l'entreprise et le CFA.

Fruit d'un travail d'équipe de professionnels, de conseillers de l'enseignement technologique, de responsables pédagogiques et d'enseignants au niveau académique, le présent document est élaboré à partir de l'observation du vécu du métier en entreprise. Les tâches recensées sont les supports des compétences et des savoirs technologiques associés, mentionnés dans le référentiel du SEN.

Les interventions du technicien titulaire du Baccalauréat Professionnel SEN se situent dans le cadre global du service client et regroupent 4 fonctions :

- préparation des équipements
- mise en service
- maintenance
- organisation

Ce document de liaison s'articule autour de ces 4 fonctions.

Il s'agit d'un outil évolutif.

Des modifications ou réajustements pourront se faire après bilan de l'utilisation de ce document.

La concertation entre le CFA et l'entreprise est nécessaire pour améliorer la qualité et l'efficacité de la formation et établir une bonne communication entre les partenaires qui encadrent les apprentis.

L'essentiel de la formation professionnelle des apprentis a lieu en entreprise, le CFA intervient en complément de celle-ci.

Le document de liaison est un véritable cahier des charges de la formation et en aucun cas un document d'évaluation certificatif.

LE DOCUMENT DE LIAISON

mise en œuvre

Le document de liaison est présenté et explicité aux maîtres d'apprentissage

- par l'inspecteur de l'apprentissage lors de la déclaration en vue de l'accueil d'apprentis
- lors de la formation pédagogique du maître d'apprentissage
- par le CFA au début de la formation de l'apprenti et lors de la visite en entreprise
- par l'inspecteur de l'apprentissage lors de sa visite en entreprise

Le document de liaison permet d'organiser la progression des enseignements professionnels tout au long de la formation.

Il est l'outil de référence, qui permet :

- **au maître d'apprentissage :**
 - de choisir et confier à l'apprenti des tâches appropriées en fonction des capacités à atteindre
 - de mieux connaître le contenu et la progression de la formation professionnelle
 - de positionner l'apprenti tout au long de sa formation
- **à l'équipe pédagogique du CFA :**
 - d'organiser sa progression en tenant compte du vécu en entreprise
 - d'élaborer des outils d'accompagnement (grille d'évaluation, fiches bilans,...)
- **à l'apprenti :**
 - d'avoir un aperçu global de sa formation professionnelle
 - de comprendre la complémentarité du CFA et de l'entreprise
 - de jouer un rôle actif dans sa formation et d'être plus responsable
 - d'évaluer ses progrès

En complément du document de liaison, des outils pédagogiques peuvent être réalisés par les enseignants du CFA, notamment :

- des fiches navettes CFA/Entreprises servant à guider la recherche de l'apprenti et permettant à l'enseignant de CFA de suivre et d'exploiter le vécu de l'apprenti en entreprise
- des grilles d'évaluation ou fiches-bilan permettant :
 - aux deux partenaires de la formation de positionner l'apprenti de façon régulière et concertée en fonction des objectifs à atteindre
 - à l'apprenti d'être informé de l'avancement de sa formation

Ce document est un outil de concertation dynamique servant de référence constante aux formateurs de l'entreprise et du CFA pour assurer à l'apprenti une formation complète, méthodique et de qualité.

COORDONNEES DES PARTENAIRES

dénomination _____ l'entreprise

secteur d'activité _____

adresse _____

téléphone _____ télécopie _____

courriel _____

chef d'entreprise _____

statut _____

maître d'apprentissage _____

fonction _____

nom _____ l'apprenti

prénom _____

adresse _____

téléphone _____

courriel _____

désignation _____ le Centre de Formation d'Apprentis

adresse _____

téléphone _____ télécopie _____

courriel _____

directeur _____

directeur adjoint _____

professeur assurant le suivi pour l'année scolaire / :

professeur assurant le suivi pour l'année scolaire / :

date de début _____ le contrat d'apprentissage

date de fin _____

ATTESTATION

prévention des risques électriques

Formation théorique à la prévention des risques professionnels d'origine électrique _____ au CFA _____

nom & prénom de l'apprenti en Bac Pro SEN _____

centre de formation d'apprentis _____

nom & prénom du formateur du CFA _____

atteste que l'apprenti ci-dessus dénommé a été informé sur la prévention des risques professionnels d'origine électrique, décomposée de la manière suivante :

- une information théorique aux risques électriques et à leur prévention
- une information sur les règles de sécurité à appliquer pour se prémunir contre les dangers de l'électricité
- une information sur la conduite à tenir en cas d'accident d'origine électrique

Il est rappelé que l'apprenti devra disposer d'un carnet de prescriptions sur la sécurité électrique destiné au personnel habilité, publications UTE C 18-530 ou UTE C 18-510.

signature de l'apprenti

signature du formateur

date

Formation pratique à la prévention des risques électriques _____ en entreprise _____

nom du responsable de la formation _____

entreprise _____

L'apprenti a bénéficié d'une formation pratique à la prévention des risques professionnels d'origine électrique,

du _____ au _____

_____ habilitation _____

l'apprenti a été habilité Niveau	Pour une durée de	date le	signature du chef d'entreprise	cachet de l'entreprise
l'apprenti a été habilité Niveau	Pour une durée de	date le	signature du chef d'entreprise	cachet de l'entreprise

En fin de formation, l'apprenti pourra demander à être habilité au niveau **B1V-BR** par l'entreprise.

PROFIL DE L'EMPLOI

BAC PRO SEN

Le baccalauréat Professionnel Systèmes Electroniques Numériques (SEN) a pour objet de former des techniciens capable d'intervenir sur les équipements et les installations exploités et organisés sous forme de systèmes interconnectés, communicants et convergents, de technologie électronique majoritaire, des secteurs grands publics, professionnels et industriels.

Ce Baccalauréat Professionnel aborde l'ensemble des compétences professionnelles permettant au technicien d'exercer les activités liées à la **préparation, l'installation, la mise en service et la maintenance**.

Le technicien participe au service client en complémentarité des services commerciaux.

Ce diplôme fait référence à des champs professionnels qui sont déclinés à partir de grands secteurs d'activités de la filière électronique :

- alarme, sécurité, incendie
- audiovisuel multimédia
- audiovisuel professionnel
- électrodomestique
- télécommunications et réseaux
- électronique industrielle embarquée

L'approche des problèmes techniques nécessite la maîtrise des outils d'analyse ; elle permet d'identifier des problématiques qui contribueront à faire que cette formation participe à la nécessaire adaptation du futur technicien aux évolutions technologiques du secteur électronique, plus qu'à viser la connaissance de tel ou tel matériel dédié.

PROFIL DE L'EMPLOI

environnement technique

L'environnement technique du technicien SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES se situe principalement :

- **pour le champ alarme-sécurité-incendie :**
dans le domaine des installations qui contribuent à la sécurité des biens et des personnes :
 - systèmes de détection – intrusion
 - systèmes de vidéosurveillance
 - systèmes de contrôle d'accès
 - systèmes de sécurité incendie

- **pour le champ audiovisuel multimédia :**
dans le domaine des installations audiovisuelles et multimédia mettant en œuvre la convergence des technologies :
 - systèmes de réception, de lecture et d'enregistrement numérique
 - systèmes de restitution du son et de l'image
 - systèmes centralisés de commande et de gestion munis de ses périphériques multimédia

- **pour le champ audiovisuel professionnel :**
les systèmes concernés sont ceux qui contribuent à l'ensemble des activités du secteur économique :
 - systèmes d'équipements scéniques [éclairage, sonorisation, prises de vues]
 - systèmes de restitution sonore et visuelle
 - systèmes centralisés de commande et de gestion munis de ses périphériques multimédia [équipements professionnels]
 -

- **pour le champ électrodomestique :**
ce sont les systèmes [posables, encastrables ou intégrables] qui participent au confort de la maison :
 - systèmes de traitement du linge
 - systèmes de cuisson
 - systèmes de production de froid
 - systèmes de traitement de l'air
 -

- **pour le champ télécommunications et réseaux :**
les systèmes concernés sont ceux qui participent à la télécommunication :
 - systèmes de distribution et de raccordement
 - systèmes de commutation
 - systèmes de communication voix-données-image
 -

- **pour le champ électronique industrielle embarquée :**
les systèmes concernés sont :
 - systèmes d'accès voix-données-image
 - systèmes communicants incluant les terminaux de 3^{ème} génération
 - systèmes de commande et de contrôle

REGLEMENT D'EXAMEN

BAC PRO SEN

nature des épreuves	forme	durée	coefficient
E1 épreuve scientifique à caractère professionnel			4
E11 mathématiques	CCF*		2
E12 travaux pratiques scientifiques sur systèmes	CCF*		2
E2 épreuve technologique			5
analyse d'un système électrique	écrite	4h	5
E3 épreuve scientifique à caractère professionnel			9
E31 situations de travail spécifiées et réalisées en milieu professionnel	CCF*		3
E32 préparation, installation, mise en service, maintenance d'un système électrique	CCF*		6
E4 épreuve de langue vivante	écrite	2h	2
E5 épreuve de français / histoire-géographie			5
E51 français	écrite	2h30	3
E52 histoire-géographie	écrite	2h	2
E6 épreuve d'éducation artistique	CCF*		1
E7 épreuve d'éducation physique & sportive	CCF*		1
épreuves facultatives [seuls les points excédant 10/20 sont pris en compte pour le calcul]			
UF1 langue vivante	orale	20 mn	
EF2 hygiène-prévention-secourisme	CCF*		

* CCF : Contrôle en Cours de Formation

LA FORMATION

en entreprise

activité	rendre l'apprenti capable de ...	semestre de référence (*)	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}
PREPARATION DES EQUIPEMENTS	Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des éléments de l'installation	1				
	Préparer les matériels	1				
	Réaliser l'intégration matérielle d'un équipement	1				
	Réaliser l'intégration logicielle d'un équipement	1				
	Tester et valider le fonctionnement des équipements	2				
	Préparer un rapport d'intégration en vue d'un suivi et retour en interne	2				

(*) L'apprenti a été formé en entreprise, il devrait être capable d'effectuer un travail en toute autonomie à la fin du semestre indiqué.

Quand l'apprenti a été initié au travail et le réalise accompagné, **mettre un rond « O »** dans la colonne du semestre correspondant.

Quand l'apprenti est capable d'effectuer le travail en autonomie, **mettre une croix « X »** dans la colonne du semestre correspondant.

LA FORMATION

au centre de formation d'apprentis

Savoirs technologiques associés	semestre de référence	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}
Technologie et caractéristiques des composants des systèmes d'alarme : <ul style="list-style-type: none"> - alarme intrusion - alarme incendie - contrôle d'accès - vidéosurveillance 	2				
Technologie et caractéristiques des composants des systèmes audiovisuels multimédias <ul style="list-style-type: none"> - écrans - amplificateurs et haut parleurs - récepteurs terrestres et satellite - enregistreurs et caméras 	1				
Technologie et caractéristiques des composants des systèmes audiovisuels professionnels <ul style="list-style-type: none"> - sonorisation - éclairage 	2				
Technologie et caractéristiques des composants des systèmes électrodomestiques : <ul style="list-style-type: none"> - cuisson - lavage - production du froid - traitement de l'air 	2				
Technologie et caractéristiques des composants des systèmes télécommunications et réseaux <ul style="list-style-type: none"> - micro-ordinateur - téléphonie - réseaux 	1				
Technologie et caractéristiques des composants des systèmes électroniques industriels embarqués <ul style="list-style-type: none"> - les bus - les alimentations 	2				
Technologies communes <ul style="list-style-type: none"> - unités centrales - logiciels 	1				

LA FORMATION

en entreprise

activité	rendre l'apprenti capable de ...	semestre de référence (*)	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}
INSTALLATION	Participer à la préparation sur site	1				
	Etablir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage	3				
	Poser, tester et valider le câblage	2				
	Mettre en place les équipements, les logiciels, les configurer et les paramétrer	2				
	Vérifier le fonctionnement des matériels et logiciels associés	2				
	Rédiger un rapport d'intervention en vue d'un suivi et retour en interne, voire vers le constructeur si nécessaire	3				

(*) L'apprenti a été formé en entreprise, il devrait être capable d'effectuer un travail en toute autonomie à la fin du semestre indiqué.

Quand l'apprenti a été initié au travail et le réalise accompagné, **mettre un rond « O »** dans la colonne du semestre correspondant.

Quand l'apprenti est capable d'effectuer le travail en autonomie, **mettre une croix « X »** dans la colonne du semestre

LA FORMATION

en entreprise

activité	rendre l'apprenti capable de ...	semestre de référence (*)	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}
MAINTENANCE	Effectuer la maintenance préventive :					
	Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels identifiés	3				
	Mettre à jour les documents relatant les historiques des interventions	4				
	Effectuer la maintenance corrective :					
	Analyser le fonctionnement du système susceptible d'une intervention	3				
	Etablir un pré diagnostic (à distance), prévoir les matériels nécessaires	4				
	Etablir un diagnostic	3				
	Réaliser l'intervention	3				
	Mettre à jour les documents relatant les historiques des interventions	4				

(*) L'apprenti a été formé en entreprise, il doit devrait être capable d'effectuer un travail en toute autonomie à la fin du semestre indiqué.

Quand l'apprenti a été initié au travail et le réalise accompagné, **mettre un rond « O »** dans la colonne du semestre correspondant.

Quand l'apprenti est capable d'effectuer le travail en autonomie, **mettre une croix « X »** dans la colonne du semestre correspondant.

LA FORMATION

au centre de formation d'apprentis

Savoirs technologiques associés	semestre de référence	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}
Maintenance préventive Nécessité Buts et méthodologie	3				
Maintenance corrective Buts et méthodologie	3				
Tests et mesures <ul style="list-style-type: none"> - alarme sécurité incendie - audiovisuel multimédia - audiovisuel professionnel - électrodomestique - télécommunications et réseaux - électronique industrielle et embarquée 	4				
Les outils et logiciels de test	4				
Les ressources utilisables en maintenance	4				

LA FORMATION

en entreprise

activité	rendre l'apprenti capable de ...	semestre de référence (*)	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}
ORGANISATION	Organiser son activité	2				
	Planifier l'intervention	3				
	Gérer ses lots de matériel	2				
	Gérer son temps d'intervention	3				
	Prendre en charge la gestion complète d'une intervention	4				
	S'informer et se documenter sur les matériels et logiciels (veille technologique)	3				
	Participer à la mise à jour de la documentation technique	1				
	Déceler les besoins du client et les transmettre à sa hiérarchie Communiquer avec le client Adapter son langage au client Conseiller le client	2				
	Renseigner un rapport d'intervention	2				
	Respecter les obligations légales et réglementaires Respecter les consignes de sécurité	1				
	Appréhender la gestion des déchets	4				
	Respecter les termes du contrat	4				
	Participer à la gestion de l'entreprise : - gestion des stocks - gestion des ressources	4				
	Contribuer à la mise en œuvre de la démarche qualité de l'entreprise	2				
	Contribuer au développement de l'entreprise	4				

(*) L'apprenti a été formé en entreprise, il devrait être capable d'effectuer un travail en toute autonomie à la fin du semestre indiqué.

Quand l'apprenti a été initié au travail et le réalise accompagné, **mettre un rond « O »** dans la colonne du semestre correspondant.

Quand l'apprenti est capable d'effectuer le travail en autonomie, **mettre une croix « X »** dans la colonne du semestre correspondant.

LA FORMATION

au centre de formation d'apprentis

Savoirs technologiques associés	semestre de référence	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}
Qualité Sécurité Environnement Réglementation Démarche qualité (norme ISO 9xxx) Habilitation électrique (réglementation, publication UTE C 18 510) Prévention des risques professionnels (PPSPS,) Valorisation des produits en fin de vie	 4 1 1 4				
Communication Relation clientèle Ressources documentaires Communication orale Communication écrite - Utilisation de l'outil informatique Organisation de l'activité Mise à jour de la documentation - Veille technologique	 1 1 2 3				

