

LE BEP ELEEC

Certification intermédiaire

Pour le cursus

**Baccalauréat Professionnel
Electrotechnique Energie Equipements communicants
(ELEEC)**

Recommandations pédagogiques

Jean Pierre COLLIGNON, IGEN
Didier VILETTE, IEN-ET/STI
Claude POJOLAT, IEN-ET/STI

Février 2009

SOMMAIRE

1 : Préambule :

Introduction.

Rappel des principes pédagogiques devant permettre la construction du parcours de formation.

Organisation de la formation BAC PRO ELEEC.

Synoptique du cursus de formation BAC PRO 3 ans.

L'espace de formation.

2 : Schématisation de la certification intermédiaire (de niveau V) dans le cursus BPR3 ELEEC.

3 : Remarques sur le contenu du référentiel de certification du BEP ELEEC.

4 : Recommandations portant sur la mise en œuvre de la certification du BEP ELEEC.

5 : Le contexte de la période de formation en milieu professionnel.

Annexe :

Un exemple de carnet de bord avec fiche de positionnement.

Un exemple de livret d'évaluation pour l'épreuve UP2.

1- Préambule

Introduction :

Les élèves entrant en seconde professionnelle, première année d'un parcours en trois ans, visent l'obtention du baccalauréat professionnel. La formation dispensée permet l'acquisition progressive des compétences et connaissances définies dans le référentiel du baccalauréat professionnel avec les niveaux d'exigence associés. La professionnalisation des élèves doit débiter dès la classe de seconde. Le référentiel du BAC PRO ELEEC n'est pas modifié au niveau des enseignements professionnels.

Tous les élèves sous statut scolaires se présentent à une certification intermédiaire afin d'obtenir un diplôme de niveau V : le BEP ELEEC. Les élèves sont inscrits à cette certification par l'établissement lors de la classe de première BPR3¹. L'obtention de ce diplôme de niveau V ne conditionne ni le passage en classe supérieure, ni l'inscription au baccalauréat professionnel.

L'objectif de la certification intermédiaire est de valider un niveau de compétences reconnu par les professionnels et d'éviter ainsi une éventuelle sortie sans qualification. Cette certification s'appuie sur la formation BPR3 et notamment celle dispensée en classes de seconde et de première sans pour autant remettre en cause l'objectif visé qui est bien la préparation du baccalauréat professionnel.

L'écriture des certifications intermédiaires dans le champ du génie électrique a conduit à la rédaction de deux diplômes distincts : Le BEP ELEEC et le BEP SEN. Leur point commun est le référentiel d'activités professionnelles (RAP) décliné en quatre fonctions (organisation-préparation, réalisation, mise en service et communication professionnelle) et en activités associées. Les compétences et les connaissances associées sont spécifiques aux deux diplômes. Les équipements pour la formation restent identifiés aux diplômes préparés (le BAC PRO ELEEC, le BAC PRO SEN) et spécifiques aux métiers.

La certification intermédiaire BEP ELEEC compte cinq unités dont deux pour le domaine professionnel (UP1 et UP2) et trois pour le domaine général dont une pour l'EPS.

Le référentiel BEP ELEEC propose un contenu et une certification qui s'intègre complètement dans le référentiel du BAC PRO ELEEC.

Un changement de baccalauréat professionnel en fin de première année est possible, la fin de seconde professionnelle n'étant pas pour autant un palier d'orientation. Il se fera dans le cadre d'un « échange » établissement – famille. Pour suivre l'élève dans cette évolution voulue, l'équipe pédagogique et en particulier les enseignants du domaine professionnel de la classe de seconde, l'accompagneront en lui proposant autant que possible des activités individualisées en lien avec le nouveau diplôme visé.

Rappel des principes pédagogiques devant permettre la construction du parcours de formation :

L'enseignement professionnel basé sur la pédagogie du détour conserve sa spécificité. Construit à partir d'activités pratiques pour transmettre les compétences (savoir-faire et savoirs associés) ; il permet, notamment en début de cursus, à chaque jeune de retrouver confiance et goût d'apprendre par la pratique (je fais, je réussis, je comprends), par une relation « physique » avec la discipline (touché des matières et matériaux caractéristiques) et par l'authenticité des exercices proposés. Ces derniers s'appuient sur des contextes caractéristiques d'activités métier et de problématiques réelles. Cette mise en situation des activités pédagogiques (pratiques et théoriques) donne du sens aux enseignements. Cette approche inductive de transmissions des savoirs plus proche des mécanismes mentaux d'apprentissage des élèves de lycée professionnel que la pédagogie déductive est à conserver en BAC PRO 3 ans.

La formation dispensée s'appuie sur une progression pédagogique permettant de transmettre l'ensemble des notions théoriques et pratiques définies dans le référentiel du BAC PRO. Rédigée pour les trois années, cette progression propose des activités pédagogiques caractéristiques du métier. Les séquences pédagogiques (cours, TD, TP, remédiation, synthèse, évaluation) sont organisées par centre d'intérêt. Elles permettent de mettre en place aisément les situations CCF tant de BAC PRO que de BEP. L'organisation de la certification est à programmer en début de formation lors de l'écriture de la progression pédagogique.

¹ BPR3 : BAC PRO 3 ans.

Dans le cadre d'expérimentations (article 34), la modularisation du parcours peut être envisagée, cette dernière peut notamment faciliter la mise en œuvre des dispositifs de remédiations.

Le BAC PRO retient, depuis sa création, le principe de l'alternance des lieux de formations (le centre de formation et l'entreprise). La période en entreprise, d'une durée totale de 22 semaines, est un espace d'apprentissage et de certification à part entière. L'acquisition des compétences professionnelles et des savoirs associés est à répartir entre ces deux lieux de formation, l'organisation de cette alternance est de la responsabilité des enseignants tout comme l'accompagnement des tuteurs dans leur rôle formateur.

De même, les projets (techniques, PPCP, ...), supports possibles de remédiation, sont également porteurs d'apprentissage. Leur mise en œuvre est importante tant elle modifie la relation aux savoirs et la posture de l'enseignant dans sa relation avec l'élève ; c'est un espace pour apprendre autrement que chaque équipe ne doit pas négliger. La progression pédagogique doit tenir compte de ces espaces de formation en identifiant les notions qui peuvent y être acquises.

L'individualisation des parcours de formation, inscrite dans le concept du lycée des métiers et accentuée par la rénovation de la voie professionnelle devient essentielle pour accompagner chaque jeune dans la réalisation de son projet professionnel que ce soient les élèves en difficultés, ceux se réorientant et ceux se préparant à poursuivre en BTS. Sa mise en œuvre relève d'une action d'équipe et est essentiellement pluridisciplinaire.

Organisation de la formation BAC PRO ELEEC :

Pour le BAC PRO ELEEC, la répartition des activités sur les trois années de formation peut retenir le principe ci-après décrit, afin de faciliter la mise en œuvre de la certification intermédiaire tout en laissant une large autonomie aux équipes disciplinaires, qui par ailleurs sont encouragées à conduire une vraie réflexion pédagogique et didactique pour l'écriture de ce nouveau cursus de formation d'une durée de trois ans et conduisant chaque jeune au BAC PRO. La notion de projet, l'utilisation des TIC comme outil pédagogique, l'individualisation des parcours élèves et le développement d'un accompagnement personnalisé doivent prendre toute leur place dans les nouvelles organisations définies par les équipes.

La formation dispensée en BAC PRO ELEEC propose des activités pédagogiques afin d'appréhender dans leur globalité tous les ouvrages électriques contemporains en allant du plus simple au plus complexe. Les exercices sont caractéristiques de la réalité professionnelle que rencontrera le jeune en périodes de formation en entreprise.

En seconde professionnelle, les activités proposées aux élèves sont essentiellement des réalisations d'installations « de base » du domaine habitat/tertiaire et du domaine industriel. L'espace habitat tertiaire échelle 1 est le lieu privilégié pour débiter la formation. Les fonctions « organisation et préparation des activités » sont également à appréhender en seconde. Même si la mise en service et la maintenance de ces installations sont naturellement conduites par les élèves, elles ne sont pas « le cœur » de la formation en seconde.

En première les élèves confirment la fonction « réalisation » tout en approfondissant les mises en services fonctionnelles et normatives et la maintenance d'installations et d'ouvrages électriques plus conséquents. L'étude et la relation avec la clientèle trouvent naturellement leur place dans les séquences pédagogiques.

L'année de terminale s'attarde sur l'approfondissement des fonctions :

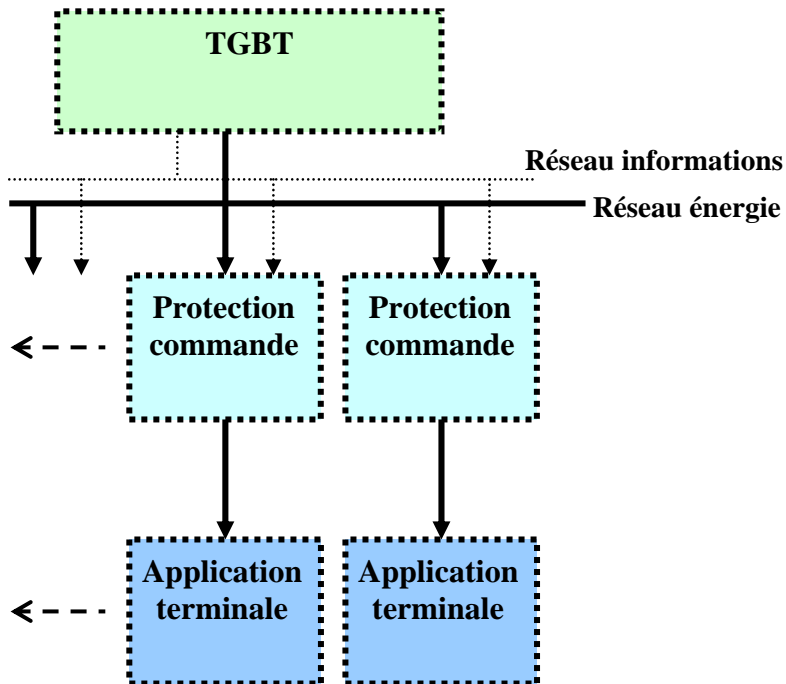
- maintenance,
- configuration, réglage, paramétrage des ouvrages des deux champs d'application,
- étude et relation avec la clientèle.

Les ouvrages électriques appréhendés particulièrement en terminale sont constitués d'applications terminales conséquentes et communicantes (exemples : pont roulant, système de pompage, ventilation, ...) en lien avec le champ d'application visé.

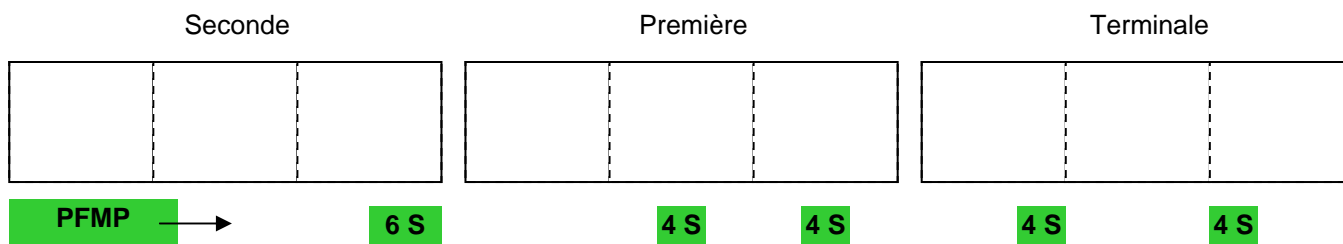
Il n'existe pas dans la progression pédagogique d'activités de BEP et d'autres de niveau BAC PRO. Les activités développées conduisent à la maîtrise de l'ensemble des compétences et savoirs nécessaires aux métiers d'électrotechnicien.

Rappelons que le jeune titulaire d'un BAC PRO ELEEC est un électricien capable de réaliser, mettre en service, maintenir et configurer les ouvrages électriques tant du domaine habitat/tertiaire qu'industriel d'aujourd'hui et de demain ; enfin lorsqu'il aura acquis de l'expérience, il pourra également prétendre encadrer une équipe d'exécutants (jeunes titulaires d'un diplôme de niveau V).

L'ouvrage électrique tel qu'il est défini par la norme UTE C18-510 est le support de toutes les activités élèves.



Synoptique du cursus de formation BAC PRO 3 ans :



La répartition des périodes de formation en milieu professionnel est donnée à titre indicatif.

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Réalisation d'installations « de base » du domaine habitat/tertiaire et du domaine industriel.▪ Mise en service.▪ Maintenance.▪ Préparation des réalisations. | <ul style="list-style-type: none">▪ Approfondissant des réalisations (installations plus conséquentes).▪ Approfondissement de préparation.▪ Mise en service fonctionnelle et normative d'installations électriques.▪ Maintenance.▪ Etude. | <ul style="list-style-type: none">▪ Approfondissant des réalisations (installations plus conséquentes).▪ Approfondissant de mise en service.▪ Approfondissant de maintenance.▪ Etude.▪ Relation avec la clientèle. | <ul style="list-style-type: none">▪ Approfondissement de mise en service▪ Approfondissement de maintenance▪ Configuration, réglage, paramétrage d'un ouvrage du champ d'application.▪ Modification (réalisation) d'un ouvrage du champ d'application.▪ Relation avec la clientèle. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

La progression prend appui sur les 84 semaines en lycée ET les 22 semaines en entreprise.

La progression pédagogique et « l'apprentissage » des fonctions prennent appui sur les supports du plateau technique. L'espace habitat tertiaire échelle 1 et les applications terminales sont utilisés dès le début de la formation afin de placer le jeune dans des situations authentiques.

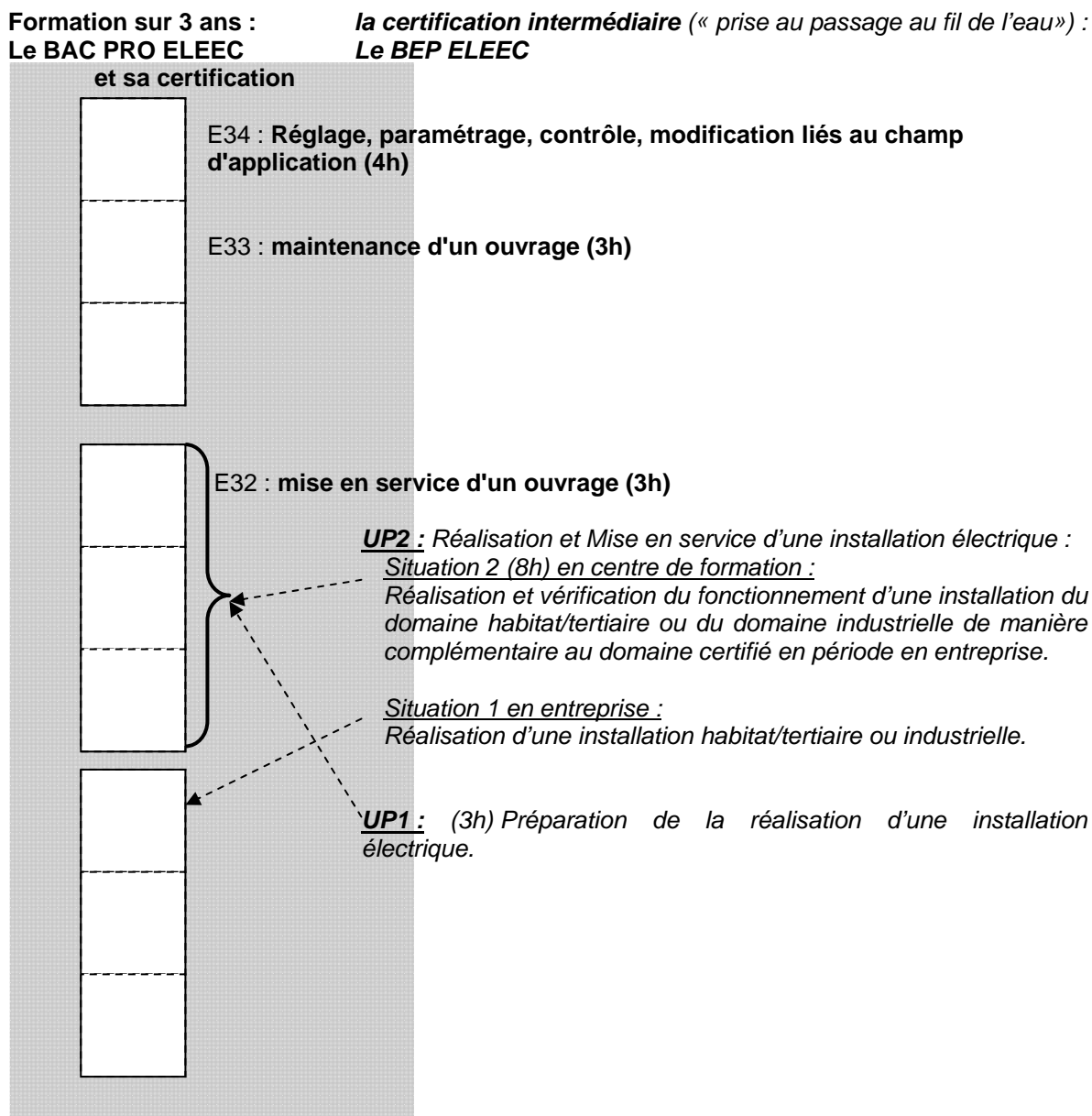
Dans la présentation ci-dessus, les activités en gras précisent « le cœur » de la formation de la dite période qu'elles soient des activités d'initiation ou d'approfondissement.

L'espace de formation :

L'espace de formation BAC PRO ELEEC reste organisé dans le respect du repère pour la formation de mai 2004. L'ensemble des espaces définis sont maintenus. L'espace Habitat tertiaire des sections de BEP conserve sa place sur le plateau technique pour permettre les apprentissages et les approfondissements de l'ensemble des notions liées à ce secteur d'activité. L'ensemble des systèmes, sous-systèmes et équipements jusque là dédiés à la formation BEP sont bien évidemment conservés pour développer les apprentissages des notions de bases fondamentales à la formation BAC PRO ELEEC.

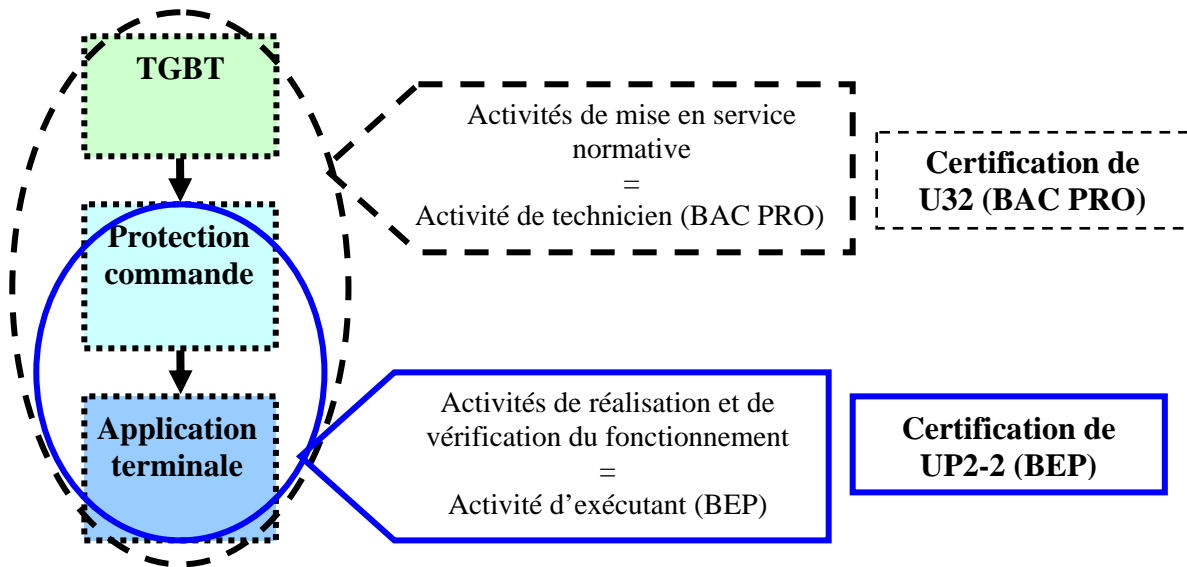
2 : Schématisation de la certification intermédiaire (de niveau V) dans le cursus BPR3 ELEEC

Le diplôme de BEP ELEEC ne demande pas de complément de formation spécifique. Il est certifié au cours du parcours pédagogique du BAC PRO ELEEC. Il certifiera un niveau d'exécutant électricien capable de réaliser en autonomie une installation électrique tant du domaine habitat/tertiaire qu'industriel et de la mettre en service dans le cadre d'une activité participative encadrée.



La certification intermédiaire de niveau V et celle du BAC PRO s'inscrivent dans une continuité sans remettre en cause la définition et les modalités de certification des unités du BAC PRO ELEEC.

L'ouvrage électrique qui sert de support à l'évaluation de l'unité U32 du BAC PRO ELEEC peut aussi être partiellement exploité pour évaluer la deuxième situation de EP2 du BEP ELEEC. La réalisation de tout ou partie de l'ouvrage électrique tout comme la vérification de son fonctionnement correspondent à la certification de UP2-2 ; la mise en service normative de l'ouvrage correspond à la certification de E32.



3 : Remarques sur le contenu du référentiel de certification du BEP ELEEC

Pour écrire la certification intermédiaire niveau V du BAC PRO ELEEC, le groupe de travail de la CPC s'est appuyé sur le contenu du BEP des métiers de l'électrotechnique pour élaborer le référentiel du BEP ELEEC. Pour autant, il convient de noter les évolutions suivantes :

- La notion d'ouvrage électrique est présente dans l'ensemble du diplôme. Il s'agit d'un choix volontaire afin que les réalisations envisagées dans la progression pédagogique puissent être les plus représentatives des réalités actuelles.
- Les activités de maintenance ainsi que les activités de mises en service normatives ne sont plus retenues dans le référentiel du BEP ELEEC. Elles restent bien entendu totalement présentes dans celui du baccalauréat professionnel.
- L'écriture des savoirs associés a fait l'objet d'un allègement important, tant dans les contenus abordés, que dans les exigences en termes de niveaux taxonomiques attendus. Le référentiel BEP définit le niveau d'exigence de la certification intermédiaire et non celui retenu pour le BAC PRO ELEEC. Le référentiel de ce dernier prévaut toujours.
- **L'enseignement de la construction mécanique est présent dans la formation BAC PRO 3 ans par le biais de la certification intermédiaire. Il s'appuie sur l'utilisation du modelleur volumique et sur l'observation du réel pour donner aux jeunes les notions de base de lecture, de compréhension des solutions constructives que l'on retrouve sur les applications terminales et de réalisation d'un croquis d'une pièce simple. Les professeurs de génie mécanique construction seront attentifs à proposer des activités dont les thèmes sont issus des domaines électrotechniques, et représentatifs des solutions présentes dans les applications industrielles pilotées.**
- L'activité d'expérimentation relative à l'enseignement de SO tant en BEP qu'en BAC PRO n'est pas une activité d'enseignement pour elle-même. Son approche se fait soit sur l'espace « expérimentation » soit sur l'espace systèmes du plateau technique pour apprendre à exploiter les mesureurs et/ou pour vérifier les lois fondamentales de l'électrotechnique, mais toujours en prenant appui sur une activité métier caractéristiques. Chaque équipe privilégiera une approche globale de l'enseignement professionnel en limitant au maximum les cloisonnements.

4 : Recommandations portant sur la mise en œuvre de la certification du BEP ELEEC

La certification BAC PRO ELEEC reste définie par le référentiel (arrêté du 08 juillet 2003) :

- L'unité E32 (mise en service d'un ouvrage) est certifiée lors du troisième trimestre de la classe de première,
- l'unité E33 (maintenance d'un ouvrage) est certifiée durant le deuxième trimestre de l'année de terminale,
- l'unité E34 (Réglage, paramétrage, contrôle, modification liés au champ d'application) est certifiée lors du troisième trimestre de l'année de terminale,
- l'unité E31 permet de certifier les activités conduites en entreprises en prenant appui sur un dossier complet.

Le domaine professionnel du BEP ELEEC est certifié grâce à deux unités : UP1 et UP2.

- UP1 est une vérification théorique des « connaissances ».
- UP2 vérifie des savoir-faire.

La certification par CCF s'appuie sur trois situations d'évaluation (1 pour UP1 et 2 pour UP2).

Remarque : la validation par épreuves ponctuelle (deux : 1 pour UP1 et 1 pour UP2) conserve pour leur élaboration un caractère académique. Il est d'ailleurs conseillé aux inspecteurs de l'éducation nationale en charge dans les académies de cette filière, de s'appuyer sur des situations de CCF pour faire élaborer les épreuves terminales ponctuelles. Il convient donc de noter que le caractère national d'élaboration de l'épreuve EP1 du BEP des métiers de l'électrotechnique est également abrogé. Le nombre très réduit de candidats relevant de la forme ponctuelle ne justifiant pas le maintien du dispositif national.

UP1 :

Cette unité vise à certifier la fonction « préparation de la réalisation d'une installation électrique ». Tant en CCF qu'en épreuve ponctuelle, il s'agit d'une épreuve à caractère théorique.

Pour la suite des précisions ci-dessous développées on appellera « affaire » le dossier de la réalisation d'une installation électrique.

La situation d'évaluation s'appuie sur une affaire. Cette dernière est caractérisé par un dossier technique constitué des documents décrivant l'installation, son environnement, ses caractéristiques (extraits de CCTP, parties de plans (mécaniques, architecturaux), parties de schémas d'installations, ...) ; il est complété des documentations techniques relatives aux matériels retenus.

Le support technique de la certification est soit une installation complète du domaine pavillonnaire ou du domaine du petit tertiaire soit un équipement industriel avec une armoire de commande et de protection et une partie opérative avec au moins deux effecteurs et un dialogue homme machine.

L'affaire doit permettre l'évaluation d'un maximum de savoirs. Un formulaire qui rassemble les formules, avec leurs unités est fourni. Leur emploi est justifié pour vérifier un dimensionnement, une conformité,

L'évaluation du savoir S0 (« vérification » par applications numériques) représente environ 3 points /20 et celle du savoir S6.2 environ 2 points /20.

L'évaluation du savoir S6.3 (domaine des représentations graphiques mécaniques) représente environ 2 points /20. Cette évaluation se limite à demander au candidat un croquis coté issu d'une situation réelle. L'utilisation d'un modeleur volumique n'est pas évaluée, dans cette situation, pour autant il est évident que son utilisation est nécessaire pour l'ensemble du parcours de formation.

Il ne s'agit pas de demander aux candidats de conduire une étude. Le questionnement permettra simplement de vérifier l'aptitude des candidats à justifier des choix technologiques, à lire des schémas et plans, à faire un croquis, à compléter une liste de matériel,

Certification par CCF :

Les apprenants sont évalués « lorsqu'ils sont prêts » durant la période définie par le référentiel (classe de première BPR3). Tous les apprenants ne sont obligatoirement pas évalués en même temps.

La situation est une production écrite, elle peut être discontinuée ; dans ce cas plusieurs affaires seront le support de la certification. La situation d'évaluation est une composante de la progression pédagogique. Elle propose une mise en situation générale de l'affaire qui guide le jeune dans la découverte de l'installation, de son fonctionnement et de ses contraintes et préfigure les problématiques traitées. Ces dernières s'appuient sur une série de questions. L'installation retenue est représentative d'une situation professionnelle contemporaine mettant en œuvre des équipements et matériels actuels.

Il est très pertinent que cette affaire débouche, dans le cadre des activités pratiques formatives, par la réalisation de tout ou partie de l'installation étudiée.

Les contrôles de connaissances écrits trimestriels et les activités théoriques appartenant à la progression pédagogique BAC PRO et qui reprennent la forme et le contenu définissant la situation d'évaluation sont des supports possibles pour le CCF.

Les situations d'évaluations retenues et les fiches de notations correspondantes sont construites (identifiées) en collaboration avec un professionnel au moins. Cette démarche peut pallier leur absence au moment de l'évaluation (du temps de correction) CCF.

La fiche de notation est établie par l'enseignant en fonction de l'affaire, elle détaille l'ensemble des points évalués et les critères. Est à disposition du jury de délibération un exemplaire des affaires supports des évaluations et la fiche de notation de chaque candidat.

Certification par épreuve ponctuelle :

Chaque académie développe une organisation propre et les sujets nécessaires.

UP2 :

Certification par CCF :

La certification se déroule sous forme de deux situations d'évaluation.

Première situation en milieu professionnel (Coef. : 4)

Elle porte sur la réalisation d'une partie d'une installation électrique du domaine habitat/tertiaire ou industriel. Cette situation **s'appuie sur les 6 premières semaines** de la période en entreprise du cursus de formation BAC PRO ELEEC qui devraient se situer lors du dernier semestre de la classe de seconde professionnelle. Elle est antérieure à la situation en centre de formation.

Cette situation est évaluée en entreprise par le tuteur et l'enseignant du domaine professionnel en utilisant une grille de certification établie à partir du référentiel (un exemple est donné en annexe) à l'issue d'une rencontre entre ces deux personnes en entreprise en fin de période en entreprise retenue pour la certification BEP. La grille sera à la disposition du jury.

Afin de répartir au mieux « la charge d'apprentissage » entre l'établissement de formation et l'entreprise, l'enseignant contractualisera avec le tuteur des situations professionnelles support de la formation en entreprise et de la certification en utilisant une fiche de positionnement. Cet échange va être l'occasion d'explicitier au tuteur la certification qui sera à conduire conjointement en fin de PFMP. L'évaluation des compétences s'appuie sur des situations professionnelles clairement identifiées ; celles-ci seront reportées dans le livret d'évaluation de UP2 (voir exemple donné en annexe).

Chaque candidat établira un carnet de bord (voir exemple donné en annexe) dans lequel il rassemblera les activités réalisées durant la période en entreprise ; ce carnet de bord est remis aux évaluateurs avant la rencontre. Cette évaluation ne met pas en place d'entretien oral avec le candidat ; le carnet de bord n'est pas évalué.

Deuxième situation en centre de formation (Coef. : 4)

Elle porte sur la réalisation et la vérification du fonctionnement d'une partie d'une installation électrique du domaine industriel ou habitat/tertiaire mettant en œuvre des courants forts et des courants faibles. Elle fait suite à la certification en entreprise et porte sur le **domaine qui n'a pas été certifié en milieu professionnel**.

Cette situation a lieu au cours de la classe de première professionnelle après la situation CCF validant UP1.

Le jeune réalise des activités de pose, de câblage, de raccordements et de vérification du fonctionnement. Le support est, pour domaine Habitat/Tertiaire, l'espace 3 dimensions. La réalisation (pose, câblage, raccordement) permet la mise en œuvre d'un tableau (ou coffret de distribution), d'une ligne de distribution en énergie et d'une application terminale (exemples : Ballon eau chaude, chauffage, éclairage, portier vidéo, portail électrique, ...).

Le support est, pour domaine industriel, un équipement avec une armoire électrique à câbler et à raccorder à une partie opérative ayant deux effecteurs minimum.

La situation d'évaluation propose une mise en situation générale qui guide le jeune dans la découverte de l'installation, de son fonctionnement et de ses contraintes et présente le travail à réaliser. L'installation retenue est représentative d'une situation professionnelle contemporaine mettant en œuvre des équipements et matériels actuels.

Cette certification prend appui sur un exercice de la progression pédagogique BAC PRO. Les situations d'évaluations sont construites (identifiées) en collaboration avec un professionnel au moins. Cette démarche peut pallier leur absence au moment de l'évaluation CCF.

Une grille d'évaluation est proposée en annexe.

Est à disposition du jury de délibération un exemplaire de la situation supports des évaluations et la grille d'évaluation de chaque candidat.

Certification par épreuve ponctuelle :

L'épreuve est d'une durée de 8 heures. Le candidat réalise tout ou partie de l'installation électrique pendant au moins 7 heures puis sur le temps restant il en vérifie le fonctionnement.

Les exigences de cette épreuve ponctuelle sont identiques à ceux définies pour la 2^{ème} situation d'évaluation CCF.

5 : le Contexte de la période de formation en milieu professionnel

La durée réglementaire de la période de formation en milieu professionnel (P.F.M.P.) est de **6 semaines**, incluse dans les 22 semaines de P.F.M.P. prévues pour le Baccalauréat Professionnel ELEEC.

La répartition de ce temps dans le cursus de formation de l'élève est laissée à l'appréciation de l'équipe pédagogique. L'organisation prendra en compte :

- les contraintes matérielles des entreprises et des établissements scolaires ;
- les objectifs pédagogiques spécifiques à ces périodes ;
- les cursus d'apprentissage.

Les périodes de formation en milieu professionnel sont des phases déterminantes de la formation menant au diplôme et, à ce titre, doivent être en interaction avec la formation donnée en centre de formation. Elles concourent à l'acquisition des compétences requises pour l'obtention du diplôme et visent à développer les capacités d'autonomie et de responsabilité du candidat à l'issue de sa formation. A cet effet, elles doivent permettre au futur diplômé :

- de participer à des activités afin de conforter et d'acquérir des savoirs et savoir-faire ;
- d'utiliser les matériels ou les outillages spécifiques ;
- d'appréhender par le concret les contraintes économiques, humaines, techniques de l'entreprise;
- d'appréhender les contraintes de sécurité et les méthodes de travail ;
- d'observer et d'analyser au travers de situations réelles les différents éléments d'une stratégie de qualité et de percevoir concrètement les coûts induits de la non qualité ;
- de prendre conscience de l'importance de la compétence de tous les acteurs et services dans une entreprise.

L'équipe pédagogique accompagne le tuteur dans son choix d'activités proposées à l'apprenant. Celles-ci sont notées dans l'annexe pédagogique jointe à la convention réglementaire.

Objectifs

La formation en milieu professionnel vise à développer les compétences et les savoirs associés définis par le référentiel de certification et en particulier ceux visés pour l'épreuve EP2.

Rôle du tuteur

La formation du futur professionnel s'appuie sur toute personne de l'entreprise, mais particulièrement sur le tuteur désigné par l'entreprise ou la collectivité d'accueil.

Ce tuteur a pour rôle d'accueillir le candidat au baccalauréat professionnel et de suivre sa progression en l'aidant à évoluer dans le contexte professionnel.

Il transmet ou fait transmettre au candidat les connaissances spécifiques, pratiques et techniques indispensables au futur professionnel.

Il lui facilite l'accès aux différents secteurs présentant un intérêt professionnel, économique et social pour sa formation. Tout en lui apportant les informations de base indispensables, il doit favoriser sa capacité d'autonomie et encourager sa curiosité dans le cadre d'une situation de travail et d'un environnement nouveau.

Il est, enfin, l'interlocuteur privilégié de l'équipe pédagogique et le coresponsable de la notation de la période de formation en milieu professionnel.

Un suivi (préparation, organisation, encadrement, évaluation) de la formation en milieu professionnel s'effectue lors de rencontres entre le tuteur et les membres de l'équipe pédagogique.

Modalités

La recherche des entreprises d'accueil est assurée conjointement par l'élève en lien avec l'équipe pédagogique, sous la responsabilité de l'établissement de formation.

L'organisation des périodes de formation en entreprise fait l'objet d'une convention entre le chef d'entreprise accueillant les élèves et le chef d'établissement scolaire où ces derniers sont scolarisés.

Cette convention est établie conformément à la convention type définie par note de service n° 2008-176 du 24-12-2008 - BO n°2 du 8 janvier 2009.

Annexe

- Un exemple de carnet de bord avec fiche de positionnement.
- Un exemple de livret d'évaluation pour l'épreuve UP2.

MINISTÈRE DE
L'ÉDUCATION NATIONALE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Académie de ...

Etablissement

Coordonnées

**Brevet d'Etudes
Professionnelles**

ELEEC

**Électrotechnique,
Énergie, Équipements Communicants**

Arrêté du

portant création du BEP ELEEC

| Stagiaire |
|-----------|
| Nom : |
| Prénom : |

IDENTIFICATION DE L'ÉTABLISSEMENT DE FORMATION

Nom :

Adresse :

.....

Téléphone : Fax :

Proviseur :

Chef de travaux :

Professeur principal de la classe :

IDENTIFICATION DU STAGIAIRE

Nom :

Prénoms :

Date de naissance :

Adresse :

.....

Téléphone personnel:

IDENTIFICATION DE (DES) L'ENTREPRISE(S)

Entreprise(s) de formation :

Adresse :

.....

Téléphone :

Dates de la (des) période(s) de formation en entreprise :

du / / au / /

du / / au / /

Le carnet de bord élève est un document sur lequel l'apprenant consigne l'ensemble des activités qu'il conduit durant les périodes de formation en milieu professionnel. Ce carnet de bord sera remis au professeur en fin de période de PFMP retenue pour le BEP ELEEC.

Organisation réglementaire de la formation en milieu professionnel

Une convention type (note de service n° 2008-176 du 24-12-2008 - BO n°2 du 8 janvier 2009) est signée pour préciser le cadre réglementaire de la période de formation en milieu professionnel (PFMP). Elle a pour objet d'encadrer la mise en œuvre des PFMP des élèves en formation professionnelle de niveau V ou de niveau IV. Les dispositions générales de la convention sont complétées par une annexe pédagogique et une annexe financière qui doivent être signées par le chef d'établissement, le représentant de l'entreprise et l'élève, ou son tuteur s'il est mineur (voir convention articles 1 à 3).

L'élève n'est associé aux activités de l'entreprise que dans la mesure où elles concourent directement à la finalité pédagogique de la formation. Les PFMP participent pleinement à l'apprentissage des compétences définies par le diplôme du BEP ELEEC. Les PFMP ne sont pas seulement des temps d'application des connaissances acquises au lycée, elles permettent d'apprendre de nouvelles notions.

L'élève demeure sous statut scolaire, et, en conséquence, sous la responsabilité du chef d'établissement. Il doit respecter les règles en vigueur dans l'entreprise, notamment le secret professionnel. Il ne peut prétendre à aucune rémunération de l'entreprise mais une gratification peut lui être allouée (voir convention article 4).

Tous les élèves sont soumis à la durée hebdomadaire légale ou conventionnelle si celle-ci est inférieure. Cependant, s'agissant des mineurs, une durée maximale de huit heures par jour et de 35 heures par semaine ne peut être dépassée et le travail de nuit leur est interdit à certaines heures en fonction de leur âge (voir convention articles 5, 6 et 7).

Par ailleurs, en vue d'assurer la sécurité des élèves intervenant sur des installations électriques, des modalités particulières de formation et d'évaluation doivent être mises en œuvre afin qu'une habilitation puisse être délivrée préalablement à l'accomplissement de la PFMP (voir convention article 8). Les élèves préparant un diplôme de niveau au domaine du génie électrique sont normalement habilitable B1V (voir carnet d'habilitation).

Extrait du référentiel des activités professionnelles (RAP)

« Le titulaire du BEP ELEEC intervient sur des ouvrages électriques intégrant le transport et l'utilisation de l'énergie électrique ainsi que les flux d'informations. Il doit être capable d'assurer les activités relatives à la **préparation et l'organisation de son travail, la réalisation de tout ou partie d'un ouvrage électrique et sa mise en service** en intégrant les aspects relationnels, économiques et sécuritaires. Ses compétences devront lui permettre, en tant qu'exécutant électricien, de mener ces activités dans des entreprises artisanales, ou des petites et moyennes entreprises, ou des grands groupes (publiques ou privées) des secteurs du génie électrique. »

Les activités visées par le référentiel BEP ELEEC

FONCTION ORGANISATION – PREPARATION

- utiliser, sur tous supports, les schémas et les descriptifs concernant l'opération.
- appliquer les consignes verbales et/ou écrites des tâches proposées.
- préparer le poste de travail, vérifier l'outillage et les matériels nécessaires à l'activité.
- prendre en compte le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) et l'environnement de travail, au niveau de l'exécution.
- réaliser la préparation, l'intégration, l'assemblage et l'interconnexion des constituants d'un système ou d'un équipement en suivant des procédures détaillées.
- réaliser les éventuels tests de préparation et vérifier la conformité en suivant des procédures détaillées.

FONCTION REALISATION

- participer à la préparation sur site.
- identifier les éléments, les conducteurs et les supports de communication.
- implanter, poser les appareils et les matériels.
- façonner des canalisations, des supports.
- réaliser des activités de câblage et de raccordement en suivant des procédures détaillées.

FONCTION MISE EN SERVICE

- vérifier la concordance avec le dossier de réalisation.
- régler, paramétrer et configurer les différents organes de l'installation en suivant des procédures détaillées.
- réaliser des activités de test, de vérification et de contrôle en suivant des procédures détaillées.
- participer à la réception de l'équipement ou de l'installation.

FONCTION COMMUNICATION PROFESSIONNELLE

- respecter les consignes orales et/ou écrites.
- rendre compte oralement et par écrit.
- adopter une posture en conformité avec les exigences de la profession (attitude et tenue).

GRILLE DE POSITIONNEMENT

La fiche de positionnement ci-dessous est renseignée par l'enseignant avant le départ de l'apprenant en période de formation en entreprise afin d'indiquer au tuteur les compétences acquises par le jeune. En fin de période en entreprise, cette fiche est complétée par le tuteur et l'enseignant afin de recenser les compétences acquises en entreprise.

| <u>Compétences à maîtriser</u> | Acquise-le : | En centre | En entreprise |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|---------------|
| Indiquer par une croix X , le lieu où a été appréhendé la compétence et la date à laquelle on considère qu'elle est maîtrisée | | | |
| C1.1 : Décoder les schémas , plans et descriptifs concernant l'opération. | | | |
| C1.2 : Exploiter les consignes verbales ou écrites des tâches proposées. | | | |
| C1.3 : Prendre en compte le Plan Particulier de Sécurité (P.P.S.P.S.) au niveau de l'exécution. | | | |
| C3-1 : Choisir les matériels d'une installation simple et de petite distribution ou d'un équipement. | | | |
| C3-2 : Argumenter un devis limité à une installation simple et de petite distribution. | | | |
| C3-3 : Proposer la démarche d'exécution de la tâche. | | | |
| C2-1 : Organiser son poste de travail. | | | |
| C2-2 : Mettre en forme et placer les supports, les conduits et les canalisations de l'ouvrage. | | | |
| C2-3 : Réaliser les opérations mécaniques ne mettant en œuvre que des outillages simples (en atelier ou sur le chantier). | | | |
| C2-4 : Positionner et fixer les éléments constitutifs de l'équipement. | | | |
| C2-5 : Raccorder électriquement les différents matériels (courants faibles, courants forts). | | | |
| C2-6 : Repérer les éléments, les conducteurs. | | | |
| C2-7 : Interconnecter les sous-ensembles entre eux et aux réseaux de communication | | | |
| C4-1 : Rendre compte de la concordance entre le matériel et la liste à l'issue de sa réception. | | | |
| C4-2 : signaler les difficultés rencontrées dans l'exécution de la tâche. | | | |
| C4-3 : informer de la qualité et de la conformité du travail fini. | | | |
| C4-4 : démontrer la conformité fonctionnelle de la réalisation avec les exigences du dossier de réalisation. | | | |
| C1.4 : Sélectionner les informations permettant de régler, paramétrer, configurer et tester tout ou partie de l'installation | | | |
| C2-8 : Configurer les matériels. | | | |
| C2-9 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation ou du système (tension, courant, puissances, vitesse) et effectuer les essais. | | | |
| C2-10 : Vérifier la conformité des résultats de la mise en service par rapport aux spécifications fonctionnelles du dossier technique. | | | |
| C3-4 : Identifier les habilitations électriques requises pour une tâche à exécuter, limitée à la basse tension au regard du référentiel de certification. | | | |
| C4-5 : Contribuer à la réception de l'équipement. | | | |

BEP ELEEC

ELECTROTECHNIQUE - ENERGIE - EQUIPEMENTS COMMUNICANTS

Livret d'évaluation UNITE UP2

IDENTIFICATION de l'élève :

Nom :

Prénoms :

Date de naissance :

N° INSEE :

Entreprise de formation :

Adresse :

.....

.....

Téléphone :

Fax :

Nom et coordonnées du tuteur pédagogique :
.....

NOTATION GENERALE :

NOTE 1 : /5

NOTE 2 : /15
(Arrondies au 1/10^{ème})

NOTE 3 : /20

NOTE UP2 : /20
(Arrondie au ½ point supérieur)

DATE ET SIGNATURES

1^{ère} situation : EVALUATION de la PFMP.

Pour les candidats CCF

Identification du ou des secteurs d'activités de la formation en milieu professionnel : (Cocher le secteur d'activité correspondant)

- Constructeurs de biens d'équipements industriels
- Installateurs électriciens dans des bâtiments domestiques
- dans des bâtiments industriels
- dans des bâtiments tertiaires
- Utilisateurs d'équipements électriques industriels
- Distributeurs en énergie électrique.....
- Autres (préciser) :

Evaluation de l'attitude « PFMP » de l'apprenant (Mettre une croix dans la case correspondante) :

| COMPOTEMENT GÉNÉRAL | | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| CONSCIENCE PROFESSIONNELLE | | Conscientieux, ponctuel, appliqué. | | Se contente de l'indispensable | Mauvaise volonté, absentéisme |
| INTÉGRATION DANS L'ÉQUIPE | | participe activement | | Suit le mouvement | Très distant, s'intègre mal |
| DYNAMISME | | Sait faire ce qu'il faut, quand il le faut. | | Activité par à-coups, se décourage si la difficulté est importante | Passif, se décourage vite. |
| CLARTÉ D'EXPRESSION ORGANISATION | | Clair, analyse bien | | Convenable, se perd un peu dans les détails | Confus, esprit brouillon |
| COMMUNICATION AVEC SON ENTOURAGE | | Excellente | | Bonne | Insuffisante |

| COMPOTEMENT PROFESSIONNEL | | | | | |
|-------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| EFFICACITÉ DANS LE TRAVAIL | | Fait bien son travail | | Travail quelquefois irrégulier | Aboutit rarement dans ses activités |
| CURIOSITÉ, OUVERTURE D'ESPRIT | | Désire progresser, s'intéresse à ce qu'il voit | | A besoin d'être stimulé | Refuse ou reste passif aux sollicitations à découvrir. |
| SENS DE L'ORGANISATION MÉTHODE INITIATIVE | | Très autonome, ne demande des conseils qu'à bon escient | | A besoin d'un appui dans les phases clé de son travail | Doit être guidé en permanence |
| COMPRÉHENSION | | Esprit vif, comprend immédiatement | | Fait ce qu'il faut pour comprendre | Comprend difficilement |
| RESPECT DES RÈGLES DE SÉCURITÉ | | Excellent | | Satisfaisant | Insuffisant |

| | | | | |
|--------------------------------------------------|------------|-------------|----------|--|
| TOTAL DE CROIX PAR COLONNE | | | | |
| Coefficient multiplicateur | 0,5 | 0,25 | 0 | |
| TOTAL | | | | |
| (arrondie au 1/10 ^{ème}) NOTE 1 | /5 | | | |

Evaluation des activités « PFMP » de l'apprenant :

Liste des compétences pouvant être évaluées

Mettre une croix dans la case correspondante

| | Très bien | Satisfaisant | Insuffisant | Très Insuffisant | Non mise en œuvre |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-------------|------------------|-------------------|
| C1.1 : Décoder les schémas, plans et descriptifs concernant l'opération. | | | | | |
| C1.2 : Exploiter les consignes verbales ou écrites des tâches proposées. | | | | | |
| C1.3: Prendre en compte le Plan Particulier de Sécurité (P.P.S.P.S.) au niveau de l'exécution. | | | | | |
| C2-1 : Organiser son poste de travail. | | | | | |
| C2-2 : Mettre en forme et placer les supports, les conduits et les canalisations de l'ouvrage. | | | | | |
| C2-3 : Réaliser les opérations mécaniques ne mettant en œuvre que des outillages simples (en atelier ou sur le chantier). | | | | | |
| C2-4 : Positionner et fixer les éléments constitutifs de l'équipement. | | | | | |
| C2-5 : Raccorder électriquement les différents matériels. (courants faibles, courants forts). | | | | | |
| C2-6 : Repérer les éléments, les conducteurs. | | | | | |
| C2-7 : Interconnecter les sous- ensembles entre eux et aux réseaux de communication | | | | | |
| C3-1: Choisir les matériels d'une installation simple et de petite distribution ou d'un équipement. | | | | | |
| C3-2 : Argumenter un devis limité à une installation simple et de petite distribution. | | | | | |
| C3-3 : Proposer la démarche d'exécution de la tâche. | | | | | |
| C4-1 : Rendre compte de la concordance entre le matériel et la liste à l'issue de sa réception. | | | | | |
| C4-2 : signaler les difficultés rencontrées dans l'exécution de la tâche. | | | | | |
| C4-3 : informer de la qualité et de la conformité du travail fini. | | | | | |
| | N1 | N2 | N3 | | |
| Total de croix par colonne | | | | | |
| Calcul de la note : Note = $[15 \times (N_1 + (2N_2/3) + (N_3/3))] / \sum N$ | | | | | |
| (arrondie au 1/10 ^{ème}) NOTE 2 : /15 | | | | | |

Appréciation générale du tuteur et du professeur :

.....

.....

.....

.....

Date et signature du tuteur et du professeur :

.....

2^{ème} situation : EVALUATION en établissement de formation.

Identification de l'ouvrage électrique retenu (Cocher le secteur d'activité correspondant)
(L'ouvrage appartient au champ d'application qui n'a pas été évalué en entreprise)

Industriel
Tertiaire

Evaluation des activités « établissement » de l'apprenant :

Liste des compétences pouvant être évaluées

Pour évaluer mettre une croix dans la case correspondante

| | Très bien | Satisfaisant | Insuffisant | Très Insuffisant | | Non mise en œuvre |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-------------|------------------|--|-------------------|
| C1.1 : Décoder les schémas, plans et descriptifs concernant l'opération. | | | | | | |
| C1.2 : Exploiter les consignes verbales ou écrites des tâches proposées. | | | | | | |
| C1.3: Prendre en compte le Plan Particulier de Sécurité (P.P.S.P.S.) au niveau de l'exécution. | | | | | | |
| C1.4 : Sélectionner les informations permettant de régler, paramétrer, configurer et tester tout ou partie de l'installation | | | | | | |
| C2-1 : Organiser son poste de travail. | | | | | | |
| C2-2 : Mettre en forme et placer les supports, les conduits et les canalisations de l'ouvrage. | | | | | | |
| C2-3 : Réaliser les opérations mécaniques ne mettant en œuvre que des outillages simples (en atelier ou sur le chantier). | | | | | | |
| C2-4 : Positionner et fixer les éléments constitutifs de l'équipement. | | | | | | |
| C2-5 : Raccorder électriquement les différents matériels. (courants faibles, courants forts). | | | | | | |
| C2-6 : Repérer les éléments, les conducteurs. | | | | | | |
| C2-7 : Interconnecter les sous- ensembles entre eux et aux réseaux de communication | | | | | | |
| C2-8 : Configurer les matériels. | | | | | | |
| C2-9 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation ou du système (tension, courant, puissances, vitesse) et effectuer les essais. | | | | | | |
| C2-10 : Vérifier la conformité des résultats de la mise en service par rapport aux spécifications fonctionnelles du dossier technique. | | | | | | |
| C3-1: Choisir les matériels d'une installation simple et de petite distribution ou d'un équipement. | | | | | | |
| C3-2 : Argumenter un devis limité à une installation simple et de petite distribution. | | | | | | |
| C3-3 : Proposer la démarche d'exécution de la tâche. | | | | | | |
| C3-4 : Identifier les habilitations électriques requises pour une tâche à exécuter, limitée à la basse tension au regard du référentiel de certification. | | | | | | |
| C4-1 : Rendre compte de la concordance entre le matériel et la liste à l'issue de sa réception. | | | | | | |
| C4-2 : signaler les difficultés rencontrées dans l'exécution de la tâche. | | | | | | |
| C4-3 : informer de la qualité et de la conformité du travail fini. | | | | | | |
| C4-4 : démontrer la conformité fonctionnelle de la réalisation avec les exigences du dossier de réalisation. | | | | | | |
| C4-5 : Contribuer à la réception de l'équipement. | | | | | | |
| | N1 | N2 | N3 | | | |
| Total de croix par colonne | | | | | | |
| Calcul de la note : Note = $[20 \times (N_1 + (2N_2/3) + (N_3/3))] / \sum N$ | | | | | | |
| (arrondie au 1/10 ^{ème}) NOTE 3 : | | | | | | /20 |