



Concours de recrutement du second degré

Rapport de jury

**CONCOURS EXTERNE D'ACCÈS AU CORPS DES PROFESSEURS
DES LYCÉES PROFESSIONNELS et CAFEP**

Session 2019

CAPLP EXTERNE ET CAFEP

**Section : Génie Électrique
Option : Électrotechnique et énergie**

Rapport de jury présenté par

**Isabelle DRU
Inspectrice d'académie – inspectrice pédagogique régionale
Présidente du jury**

Les rapports des jurys des concours sont établis sous la responsabilité des présidents de jury

Sommaire

Avant-propos		2
Modalités d'organisation des épreuves		2
Recommandations générales aux candidats		4
Textes de référence et ressources		5
Remerciements		6
Éléments statistiques de la session 2019		7
Épreuve d'admissibilité « Analyse d'un problème technique »		8
Présentation générale de l'épreuve		8
Présentation du sujet		8
Analyse globale des résultats		12
Conseils aux candidats		12
Épreuve d'admissibilité « exploitation pédagogique d'un dossier technique »		13
Présentation générale de l'épreuve	13	
Présentation du sujet	13	
Analyse des résultats	14	
Constats	14	
Conseils aux candidats	15	
Épreuve d'admission « mise en situation professionnelle »		16
Présentation générale de l'épreuve	16	
Analyse des résultats et constats	17	
Conseils aux candidats	17	
Épreuve d'admission « entretien à partir d'un dossier »		18
Présentation générale de l'épreuve	18	
Analyse des résultats et constats	18	
Conseils aux candidats	19	

Avant-Propos

Ce rapport de jury rend compte du déroulement et des résultats de la session 2019 du concours. Il met ces informations en perspective avec celles des autres sessions afin de souligner les orientations et tendances durables. Ainsi, il permet aux candidats de cette session de mieux comprendre leurs résultats individuels et il constitue également un outil précieux pour aider les futurs candidats à préparer le concours.

La réussite au concours ne s'improvise pas, il faut commencer sa préparation dès l'inscription. Encore trop de candidats méconnaissent les épreuves d'admission du concours et les découvrent une fois admissibles. Dans ces conditions, ils ne parviennent pas à préparer convenablement l'épreuve de dossier et échouent au concours en raison d'une mauvaise organisation de leur préparation. D'autres décident de ne pas se présenter à ces épreuves d'admission et perdent ainsi le bénéfice de leur admissibilité. Il est tout particulièrement rappelé aux candidats qu'ils doivent constituer et présenter un dossier à l'une des épreuves d'admission. Ce dossier à adresser cinq jours avant le début des oraux (Cf : Site Publinet), doit obligatoirement porter sur un des diplômes de niveau baccalauréat ou post-baccalauréat de la filière du génie électrique, dans sa dominante électrotechnique et énergie.

Les compétences testées par l'institution lors du concours sont d'ordre scientifique, technologique, professionnel, didactique et pédagogique. De plus, l'institution attend des professeurs qu'ils s'inscrivent dans une culture commune et des objectifs partagés par l'ensemble de la communauté éducative. En tant que futurs cadres du service public, les candidats doivent, d'une part, partager et envisager de faire partager les valeurs de la République et, d'autre part, agir conformément aux principes fondamentaux et réglementaires du système éducatif. Ils doivent s'attacher à la réussite et au respect de tous les élèves, dans la diversité de leurs identités, de leurs cursus et de leurs approches cognitives. Le numérique est un objet d'enseignement mais aussi un outil pédagogique pour faire apprendre plus facilement, différemment et de façon plus approfondie. Il est donc souhaitable que les candidats l'intègrent dans leurs travaux et présentations.

Modalités d'organisation des épreuves

Le concours externe comporte deux épreuves écrites d'admissibilité et deux épreuves orales d'admission. Les programmes des épreuves du CAPLP sont ceux du brevet de technicien supérieur et des diplômes universitaires de technologie d'électrotechnique et énergie.

Les membres du jury, nommés par le ministre chargé de l'éducation, sont choisis, parmi les personnels d'encadrement et les membres des corps enseignants agrégés, certifiés et professeurs de lycée professionnel.

Les sujets des épreuves écrites sont choisis par le ministre chargé de l'éducation, sur proposition du président du jury en tenant compte des programmes d'enseignement en vigueur dans les classes des lycées professionnels et dans les sections de techniciens supérieurs.

L'ensemble des épreuves du concours vise à évaluer les capacités des candidats à enseigner sur les plans scientifiques, techniques, professionnels, didactiques et pédagogiques. Elles se déclinent de la façon suivante :

A. — Épreuves d'admissibilité

1. Analyse d'un problème technique (durée quatre heures ; coefficient 1)
Elle a pour but de vérifier que le candidat maîtrise et sait mobiliser des compétences et des connaissances scientifiques, techniques et professionnelles pour analyser et résoudre un problème technique au niveau exigé.
2. Exploitation pédagogique d'un dossier technique (durée quatre heures ; coefficient 1)
A partir d'un dossier technique fourni au candidat, l'épreuve a pour objectif de vérifier que le candidat est capable d'élaborer tout ou partie de l'organisation d'une séquence pédagogique respectant le référentiel du diplôme de baccalauréat professionnel MELEC.

B. — Épreuves d'admission

1. Épreuve de mise en situation professionnelle. (Coefficient 2)
 - Investigations et analyses (Travaux pratiques) : 4h – 10 points
Cette partie de l'épreuve s'appuie sur un système technique et permet d'apprécier les aptitudes du candidat à mettre en œuvre les cinq activités du référentiel du Baccalauréat Professionnel MELEC dans le respect des règles de sécurité et des normes en vigueur.
 - Exploitation pédagogique (Leçon) : 2h – 10 points
Préparation de l'exposé : 1h ;
Exposé : 30 min ; entretien : 30 min.
Cette partie de l'épreuve prend appui sur les investigations et les analyses effectuées par le candidat pendant les quatre heures de travaux pratiques relatifs à un système technique. L'épreuve a pour but d'évaluer l'aptitude du candidat à concevoir et à organiser une séquence de formation permettant de développer une activité pour un niveau de classe donné, et à détailler une séance en prenant appui sur le système étudié lors des travaux pratiques.
2. Épreuve d'entretien à partir d'un dossier. (1h - coefficient 2)
Présentation : 30 min maximum ;
Entretien avec le jury : 30 min.
Elle a pour but de vérifier que le candidat est capable de rechercher des supports techniques dans le milieu professionnel et d'en extraire des exploitations pertinentes pour son enseignement au niveau d'une classe de lycée professionnel.
Les dossiers réalisés par les candidats devront être adressés au secrétariat du jury cinq jours francs avant le début des épreuves d'admission.

Recommandations générales aux candidats

Les examinateurs sont sensibles aux candidats qui s'expriment avec clarté et précision, et qui structurent leurs raisonnements et leurs prises de parole.

La préparation à ce concours exige un travail conséquent, il est donc fortement recommandé aux candidats de préparer les épreuves d'admissibilité et celles d'admission dès leur inscription, à minima. Il est donc attendu qu'ils sachent exploiter les référentiels du Bac Pro MELEC et du BTS Électrotechnique, ainsi que les modalités concrètes de leurs mises en œuvre avec les apprenants, élèves et étudiants. Les rapports de jury et les épreuves des années précédentes sont également une aide précieuse à la préparation du concours.

Dans une phase préparatoire aux épreuves d'admissibilité, le jury conseille vivement aux candidats de rencontrer l'ensemble des acteurs de terrain (enseignants, DDFPT, chef d'établissement...), afin de nourrir leur réflexion.

Epreuves d'admissibilité.

Il est conseillé aux candidats de prendre connaissance de l'ensemble d'un énoncé pour traiter un maximum de questions. En effet, chaque partie intègre des questions indépendantes facilement abordables par les candidats.

Il est aussi conseillé au candidat de relire ses réponses et de porter un regard critique sur celles-ci, notamment sur l'ordre de grandeur des résultats.

Le jury est très attentif à la maîtrise et la mise en œuvre effective des règles de sécurité.

Le jury prend en compte la qualité d'expression et de rédaction des copies. Il est important de répondre avec précision, soin et rigueur aux questions. La lecture des questions et l'analyse des documents ressources doivent être effectuées avec une grande attention.

Certaines réponses sont à rédiger sur les copies d'examen et d'autres sur des documents-réponse indiqués dans l'énoncé, ceux-ci sont joints au sujet dans un dossier documents-réponse.

Les réponses doivent être claires, propres et sans ambiguïté. Lorsqu'il est demandé de justifier ou de valider une solution, le candidat doit développer un argumentaire qui explicite le cheminement de son raisonnement.

Le jury demande aux candidats de connaître les évolutions et nouveautés de la voie professionnelle en général et du baccalauréat professionnel en particulier.

Epreuves d'admission.

La langue doit être maîtrisée pour enseigner et communiquer. Les candidats veilleront donc à relire attentivement leurs productions, argumentations et explicitations demandées lors des épreuves.

Pour cette épreuve d'admission, l'accès à Internet est autorisé pendant la préparation de l'exposé afin de mettre les candidats dans les conditions du métier qu'ils envisagent d'exercer. Mais, cela ne se substitue pas à la réflexion, la cohérence, l'appréciation du niveau des élèves et la précision pédagogique dans les explications qui sont des qualités précieuses pour un futur enseignant. Le candidat qui intègre une ressource issue d'internet dans son exploitation pédagogique ou dans son dossier doit citer sa source et être capable de justifier de son choix. Cette ressource doit avoir été assimilée, comprise et replacée dans la situation

réelle vécue par le candidat. Faire un copier-coller sans aucune réflexion et sans y apporter une plus-value adaptée ne peut pas être apprécié positivement par le jury. La production de documents personnels destinés aux élèves et traduisant une réflexion pédagogique aboutie fait toujours l'objet d'une attention bienveillante de la part du jury.

Les technologies de l'information et de la communication font partie intégrante des contenus d'enseignement et les usages du numérique éducatif enrichissent les modalités d'enseignement. Le jury appréciera que le candidat démontre sa maîtrise des outils numériques et sa capacité à les intégrer dans sa pratique professionnelle d'enseignant pour communiquer, expliquer, montrer, illustrer, pour aider les apprenants à apprendre, comprendre, communiquer, exploiter des ressources distantes, développer leur autonomie dans les apprentissages, utiliser de façon structurée des espaces personnels, exercer des activités professionnelles et rendre compte.

Le jury rappelle aux candidats que la description de l'épreuve d'exploitation pédagogique d'un dossier prévoit qu'« au cours de l'entretien qui suit l'exposé du candidat, la perspective d'analyse de situation professionnelle définie par l'épreuve est élargie à la capacité du candidat à prendre en compte les acquis et les besoins des élèves, à se représenter la diversité des conditions d'exercice de son métier futur, à en connaître de façon réfléchie le contexte dans ses différentes dimensions (classe, équipe éducative, établissement, institution scolaire, société) et les valeurs qui le portent, dont celles de la République ».

Textes de référence et ressources

La préparation au CAPLP externe Génie Électrique option électrotechnique et énergie doit être effective et la prestation ne peut être improvisée. Le jury conseille aux futurs candidats de s'appuyer notamment sur les rapports de jury, les référentiels des formations relatifs à cette option, le référentiel des compétences des métiers du professorat.

- Rapports de jury et sujets du CAPLP : <https://eduscol.education.fr/sti/formations/option-electrotechnique-et-energie>
- le référentiel du baccalauréat professionnel des Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés : <https://eduscol.education.fr/sti/formations/bac-pro/bac-pro-metiers-de-lelectricite-et-de-ses-environnements-connectes-melec>
- le référentiel du brevet de technicien supérieur en électrotechnique
- le référentiel de compétences des métiers du professorat : <http://www.devenirenseignant.gouv.fr/cid98773/le-referentiel-competences-des-metiers-professorat-education.html>
- Le référentiel de formation à la prévention des risques d'origine électrique : https://eduscol.education.fr/sti/ressources_techniques/habilitation-electrique-referentiel-de-formation

Les textes réglementaires de définition des épreuves :

- Arrêté du 19 avril 2013 fixant les sections et les modalités d'organisation des CAPLP : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027361617&categorieLie n=id>
- Le BOEN n°2 du 12 janvier 2012 traitant de l'organisation pour les candidats présentant un handicap : http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=58803

De nombreuses informations sont disponibles sur le site Devenir Enseignant du ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse :

- la description des épreuves : <http://www.devenirenseignant.gouv.fr/cid98806/les-epreuves-caplp-externe-cafep-caplp-section-genie-electrique.html>

Enfin, les liens ci-dessous vous permettront d'accéder à diverses informations sur le métier d'enseignant et les moyens d'y accéder.

- Le guide pratique à l'usage des candidats pour s'inscrire aux concours de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche est disponible sur Internet à l'adresse : <http://www.education.gouv.fr/pid437/guide-concours-personnels-enseignants-d-education-et-d-orientation-des-colleges-et-lycees.html>
- Le métier de professeur de lycée professionnel : <http://www.devenirenseignant.gouv.fr/cid99252/professeur-lycee-professionnel.html>
- Les rapports de jury et les épreuves d'admissibilité : <http://www.devenirenseignant.gouv.fr/cid129232/sujets-rapports-des-jurys-caplp-2018.html>
- <http://www.education.gouv.fr/cid61330/les-emplois-d-avenir-professeur.html>
- <http://www.devenirenseignant.gouv.fr/pid33990/enseigner-dans-lycee-professionnel-caplp.html>
- <http://www.devenirenseignant.gouv.fr/>

Remerciements

La réunion d'organisation de la session 2019 du CAPLP externe et du CAFEP génie électrique option électrotechnique et énergie s'est déroulée au lycée professionnel Marcel Deprez – Paris, le 17 janvier 2019. Les corrections des épreuves d'admissibilité se sont déroulées du 13 au 16 mai 2019 au lycée général et Technologique de Carquefou et les épreuves d'admission se sont déroulées du 17 au 29 juin 2019 à l'antenne de l'INSPE de Tarbes. Les membres du jury adressent de vifs remerciements aux proviseurs et directeur de ces établissements, ainsi qu'à tous les personnels concourant aux excellentes conditions d'accueil.

Éléments statistiques de la session 2019

Le jury recommande vivement aux candidats de s'assurer qu'ils remplissent les conditions pour s'inscrire au concours afin de ne pas composer inutilement sur les épreuves d'admissibilité.

83 candidats ont été admissibles au CAPLP, 61 se sont présentés aux épreuves d'admission et 42 ont été admis.

13 candidats ont été admissibles au CAFEP, 11 se sont présentés aux épreuves d'admission et 5 ont été admis, tous les postes ont été pourvus.

Les candidats absents n'avaient pas envoyé de dossier. Le jury en a déduit que les candidats doivent impérativement commencer à préparer leur dossier avant d'avoir connaissance de leur admissibilité.

Très peu de ces candidats ont prévenu de leur absence la gestionnaire du concours indiquée sur leur convocation ; ce qui est préjudiciable au déroulement des épreuves d'admission.

	CAPLP externe	CAFEP
Nombre de postes ouverts aux concours	50	5
Nombre de candidats inscrits	280	44
Nombre de candidats ayant composé l'épreuve « analyse d'un problème technique »	104	16
Nombre de candidats ayant composé l'épreuve « exploitation pédagogique d'un dossier technique »	100	16
Nombre d'admissibles	83	13
Nombre de candidats présents aux épreuves d'admission	61	11
Moyenne du dernier admis	7,98 / 20	10,84 / 20
Moyenne des candidats admis	10,62 / 20	12,23 / 20
Nombre de candidats admis	42	5

Le jury souhaite insister sur la nécessité pour les candidats de développer autant leurs compétences scientifiques, technologiques et professionnelles que leurs compétences pédagogiques.

La diversité des épreuves et les questions posées dans les sujets imposent aux candidats une préparation complète et approfondie de chaque épreuve du concours.

Rapport du jury de l'épreuve d'admissibilité

« Analyse d'un problème technique (E101) »

1. Présentation générale de l'épreuve

L'épreuve « analyse d'un problème technique » a pour but de vérifier que le candidat est capable de mobiliser ses connaissances scientifiques et techniques pour analyser et résoudre un problème technique caractéristique de l'option du concours. Elle est conçue pour tester les compétences et les savoirs des candidats sur différents champs de l'électrotechnique ; des plus traditionnels aux plus récents. La maîtrise des fondamentaux des sciences appliquées et une aisance dans l'interprétation de documents techniques sont également nécessaires.

2. Présentation du sujet

Le sujet est organisé en 3 dossiers :

- Le dossier sujet ;
- Le dossier technique et ressources ;
- Le dossier réponses.

Le sujet 2019 porte sur l'extension de la zone d'activité concertée (ZAC) de la Fleuriaye à Carquefou et se décompose en 4 parties indépendantes permettant d'évaluer les candidats dans les domaines technologiques suivants :

- Partie A : production photovoltaïque d'un quartier ;
- Partie B : infrastructure du réseau public de distribution électrique basse tension ;
- Partie C : gestion intelligente d'éclairage public d'un parking ;
- Partie D : borne de recharge de véhicules électriques.

L'énoncé débute par une présentation du quartier de la Fleuriaye à Carquefou et requiert une lecture attentive de ces informations et descriptions. Leur compréhension est indispensable pour composer. Les 4 parties étant indépendantes, Il est donc vivement conseillé aux candidats, notamment s'ils rencontrent des difficultés avec une partie, d'en aborder une autre, sans obligatoirement traiter le sujet de manière linéaire.

Partie A : Validation de la couverture photovoltaïque du quartier

Cette partie porte sur la validation de la surface des panneaux photovoltaïques annoncée par l'aménageur sur l'extension ouest du quartier.

La partie A1 permet de déterminer le besoin énergétique du bâtiment.

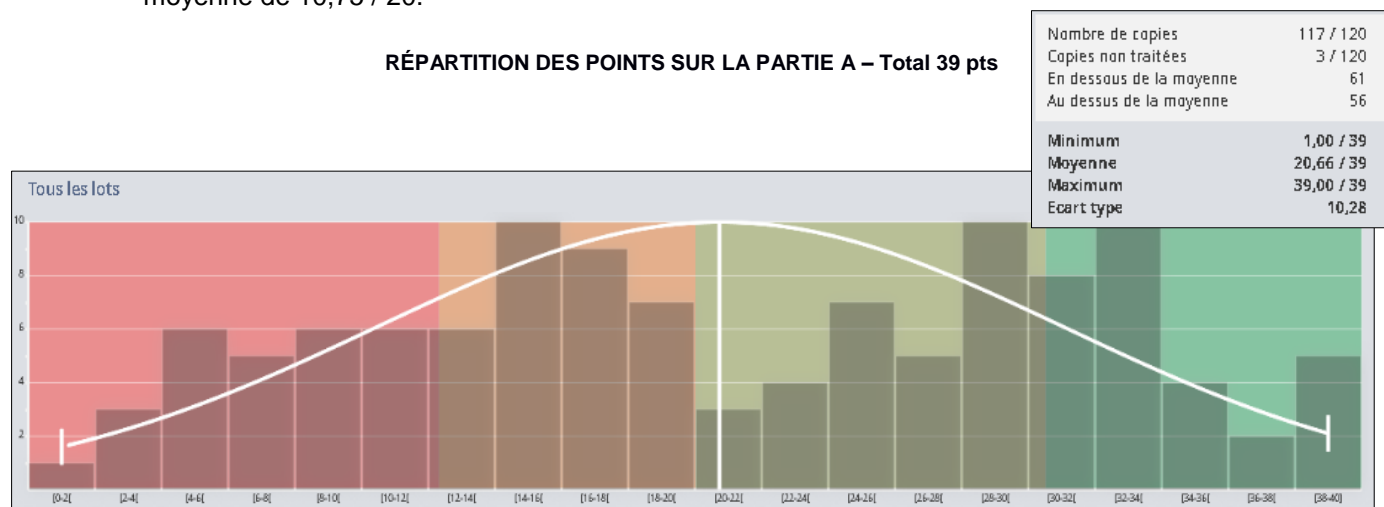
La partie A2 consiste à déterminer la production photovoltaïque des capteurs installés sur le bâtiment.

La partie A3 permet de conclure sur l'estimation de la surface des panneaux photovoltaïques sur l'ensemble de l'extension ouest du quartier.

Dans cette partie principalement calculatoire, les descriptions sous forme de schémas blocs ont permis aux candidats de bien traiter les questions. Les difficultés principales ont été le calcul de

l'angle d'inclinaison et la lecture des documents techniques pour le rendement et la surface du capteur.

Les questions ont été traitées par une très grande majorité des candidats (117/120) avec une moyenne de 10,75 / 20.



Cette partie fait appel aux connaissances et compétences des référentiels des formations de niveau 5 (bac + 2) suivantes :

- Analyse d'une solution technique existante et argumentation quant à la validité de la solution retenue.
- Production d'énergie photovoltaïque, transformation en énergie électrique, dimensionnement d'un site de production solaire, conditions d'implantation des modules de production et aux facteurs impactant son efficacité.

Le jury attend des candidats qu'ils développent une argumentation claire, étayée et pertinente à l'issue de leurs calculs et qu'ils démontrent leur compréhension des résultats obtenus.

Partie B : Infrastructure du réseau public de distribution électrique BT

Cette partie consiste à valider l'infrastructure du réseau public de distribution électrique BT mise en œuvre pour le raccordement des clients consommateurs et des clients producteurs.

Elle est composée de trois sous-parties :

- Détermination de la puissance de raccordement pour l'injection de la centrale de production photovoltaïque du bâtiment tertiaire (îlot 8A) et extrapolation à l'ensemble du quartier.
- Détermination de la puissance de raccordement pour le soutirage de la colonne électrique montante du bâtiment tertiaire (îlot 8A).
- Évaluation de l'impact du raccordement des producteurs photovoltaïques sur le dimensionnement des transformateurs HTA/BT qui alimentent l'extension ouest du quartier.

Le questionnaire guide le candidat vers le dimensionnement et le choix du raccordement pour l'injection de la production photovoltaïque, d'une part, et pour celui de clients consommateurs d'un îlot de la ZAC, d'autre part. Par extension, il aboutit à la vérification argumentée du dimensionnement du transformateur HTA/BT qui alimente plusieurs îlots. Le questionnaire requiert une bonne maîtrise des caractéristiques techniques des modules photovoltaïques et de celles des distributeurs de la colonne montante, une aisance dans les calculs de puissance en

triphasés, l'application pertinente du coefficient de pondération, des facteurs de puissance et de foisonnement, ainsi que la mise en œuvre de la procédure habituelle de choix de câbles.

La réussite de cette partie est conditionnée à une excellente compréhension des documents ressources relatifs à la disposition des locaux et des équipements techniques ; le jury souhaite souligner l'extrême attention que le candidat doit accorder à la lecture et à l'analyse de ces documents ressources. Ici encore, il lui est demandé de démontrer sa compétence à argumenter sur la solution technique retenue avec clarté et logique.

Le jury constate que le bilan des puissances a été globalement traité avec néanmoins quelques maladresses d'interprétation des résultats obtenus.

Trop de candidats ne maîtrisent pas les formules liées à la puissance en triphasé. Ils ont également du mal à adapter les formules à la situation proposée (confusion monophasé / triphasé).

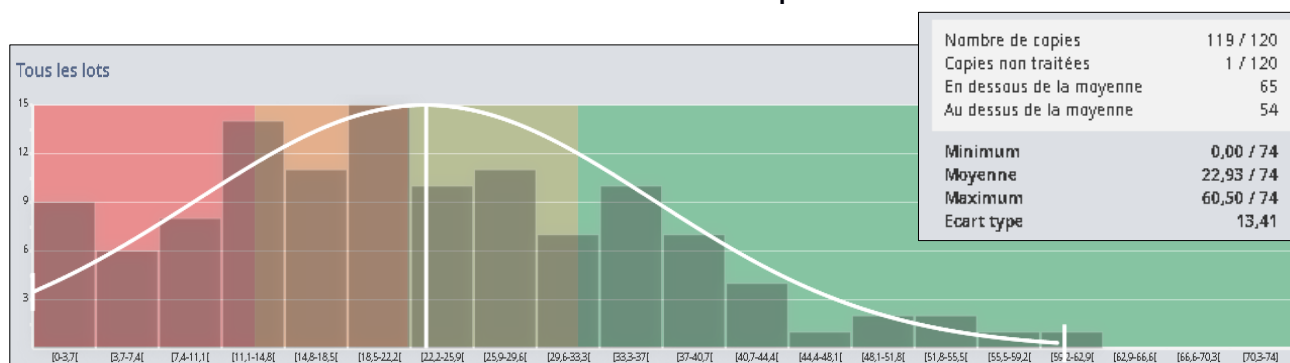
La démarche pour le dimensionnement du transformateur est globalement cohérente.

De manière générale, les candidats ont eu des difficultés calculatoires qui ont conduit à des résultats erronés.

Les candidats ne prennent pas assez de distance lorsqu'ils commentent et analysent leurs résultats.

Les questions ont été traitées par une très grande majorité des candidats (119/120) avec une moyenne de 6,2/20.

RÉPARTITION DES POINTS SUR LA PARTIE B – Total 74 pts



Partie C : Proposition d'éclairage extérieur sur l'îlot 8B

Cette partie permet de définir une solution d'éclairage extérieur du second bâtiment tertiaire prévu sur l'îlot 8B. Il s'agit de choisir l'éclairage conformément à l'évolution réglementaire et aux recommandations de l'agence française de l'éclairage (AFE).

Trop de candidats ne connaissaient pas les bases de l'électrotechnique et la norme NFC15-100. Les représentations graphiques n'ont pas été maîtrisés et trop souvent illisibles. La rigueur des représentations est une qualité indispensable pour enseigner.

Le jury a constaté une exploitation satisfaisante des ressources techniques, avec une bonne retranscription des informations.

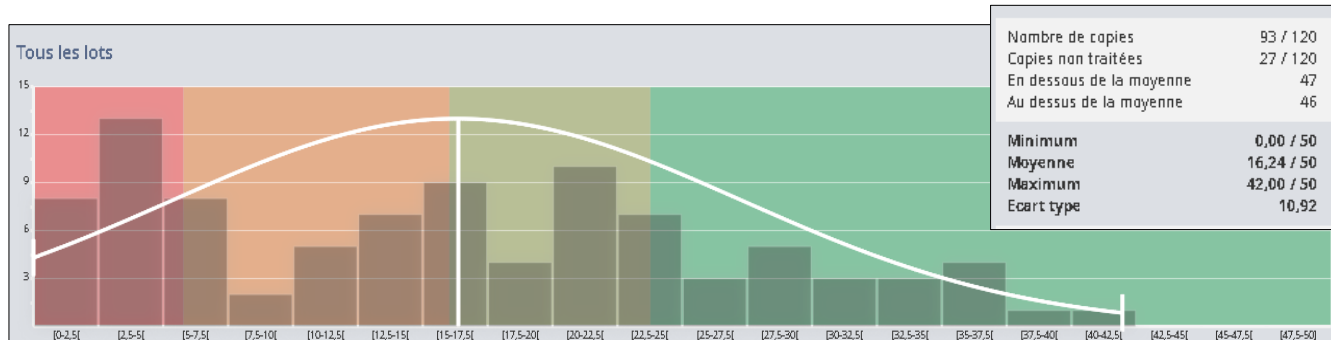
De nombreux candidats ont rencontré des difficultés à établir le tableau de synthèse comparative des éclairages.

Cette partie nécessite la maîtrise des fondamentaux des technologies de l'éclairage, de ses grandeurs physiques caractéristiques et du principe d'un interrupteur horaire programmable qui sont détaillés dans les documents ressources. L'éclairage est un enjeu de sécurité publique qui doit concilier développement durable et conformité aux textes réglementaires en vigueur ; il est demandé

aux candidats de démontrer leur capacité à adapter une solution technique et à appliquer les textes normatifs pour choisir les solutions d'éclairage optimales.

Les questions ont été traitées par une majorité de candidats (93/120) avec une moyenne de 6,5/20.

RÉPARTITION DES POINTS SUR LA PARTIE C – Total 50 pts



Partie D : Bornes de recharge de véhicules électriques sur l'îlot 8B

Cette partie propose de définir l'infrastructure des bornes de recharge prévues sur le parking du bâtiment tertiaire de l'îlot 8B.

L'étude débute par une lecture de documents dans le but de valider l'équipement installé sur l'îlot 8A.

Dans un deuxième temps, une analyse de la norme et des calculs permet de proposer une infrastructure du déploiement des bornes de recharge sur l'îlot 8B.

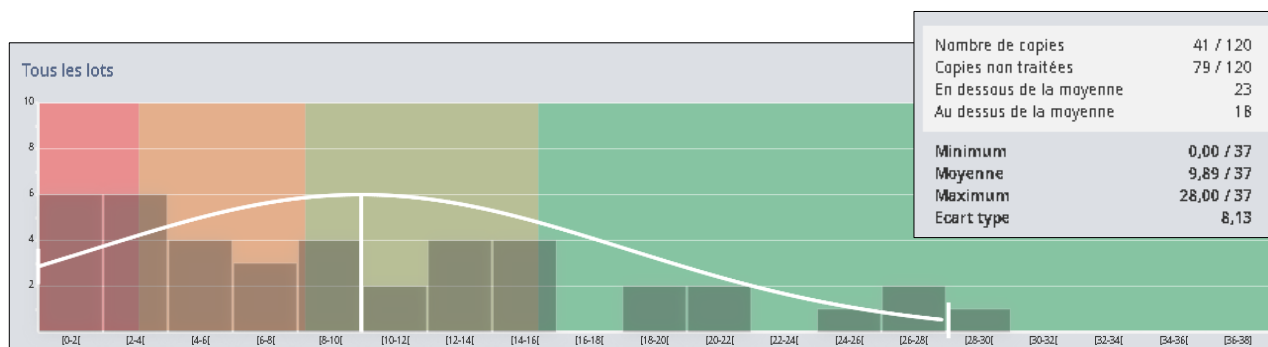
Pour conclure, une solution réaliste doit être proposée pour la gestion des bornes de recharge et son architecture.

Le mauvais décodage des documents a conduit à des erreurs de dimensionnement par le peu de candidats les ayant abordés.

Cette partie demande aux candidats une analyse des documents techniques relatifs aux bornes de recharge, de concevoir une solution technique d'implantation d'équipements pour créer un parc de bornes et d'appliquer les normes et réglementations. Le faible nombre de candidats ayant traité cette partie est probablement dû d'une part à sa position dans le sujet et d'autre part à sa difficulté.

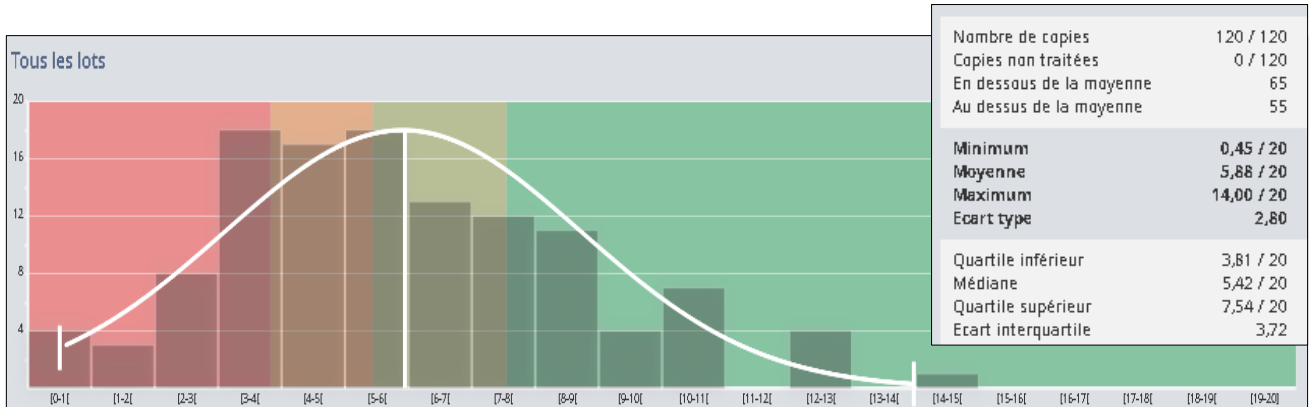
Les questions ont été traitées par un tiers des candidats (41/120) avec une moyenne de 5,35/20.

RÉPARTITION DES POINTS SUR LA PARTIE D – Total 37 pts



3. Analyse globale des résultats

La répartition des notes sur 20 obtenues par l'ensemble des candidats était la suivante :



Epreuve et parties	Moyenne/20	Maximum/20	Minimum/20	Non traitée
Analyse d'un dossier technique	5,9	14	0,5	0
A-couverture photovoltaïque	10,6	20	0,5	3 copies
B-Réseau BT	6,2	16,4	0	1 copie
C-éclairage extérieur	6,5	16,8	0	27 copies
D-Borne de recharge électrique	5,3	15,1	0	79 copies

4. Conseils aux candidats

En conclusion, le sujet mobilise les compétences de l'épreuve d'étude d'un système technique industriel (U4), telle qu'elle est décrite dans le référentiel de certification du brevet de technicien supérieur en électrotechnique. Dans l'ensemble, celles-ci sont insuffisamment maîtrisées et le jury recommande aux futurs candidats d'approfondir leurs connaissances scientifiques et techniques.

Rapport du jury de l'épreuve d'admissibilité

« Exploitation pédagogique d'un dossier technique (E102) »

1. Présentation générale de l'épreuve

À partir d'un dossier technique caractéristique de l'option choisie, fourni au candidat, et comportant les éléments nécessaires à l'étude, l'épreuve a pour objectif de vérifier que le candidat est capable d'élaborer tout ou partie de l'organisation d'une séquence pédagogique, dont le thème est proposé par le jury, ainsi que les documents techniques et pédagogiques nécessaires (documents professeurs, documents fournis aux élèves, éléments d'évaluation).

Durée : quatre heures ; coefficient 1.

2. Présentation du sujet

Le sujet 2019 demandait aux candidats un travail d'élaboration d'une séquence pédagogique mettant en œuvre un chantier ainsi qu'une organisation des PFMP dans le cadre de la liaison Bac Pro - BTS.

Le sujet comportait 3 parties :

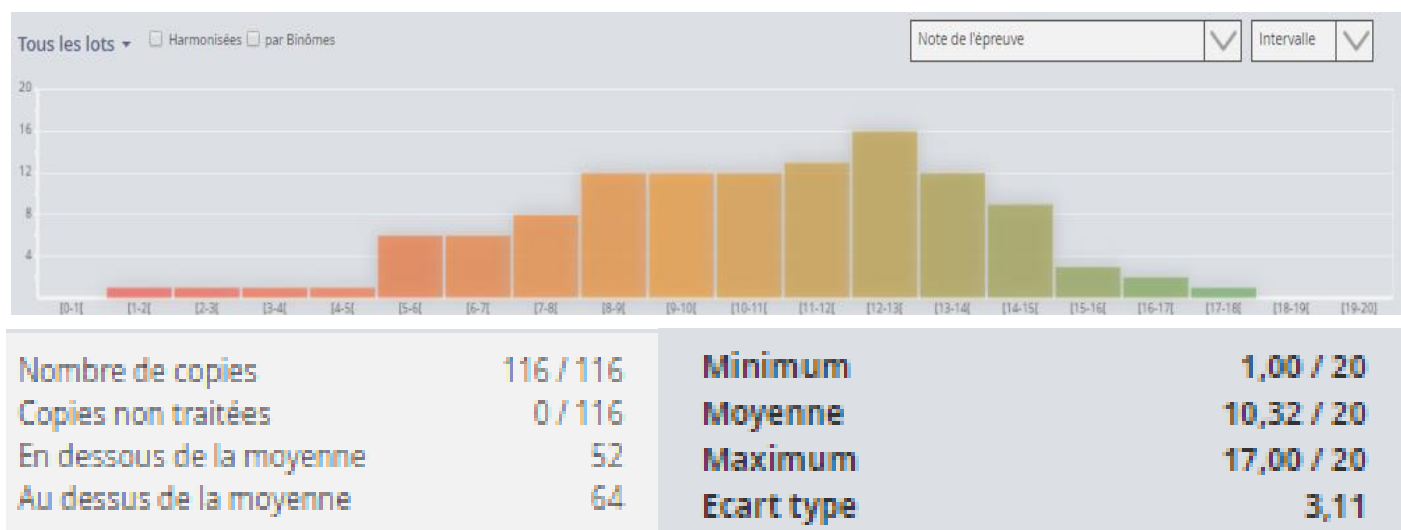
- | | |
|---|-------------------------|
| Partie A : organisation des PFMP dans le cadre de la liaison Bac Pro - BTS | (durée conseillée 1h30) |
| Partie B : élaboration d'une séquence pédagogique | (durée conseillée 1h45) |
| Partie C : exploitation pédagogique du site de La Fleuriaye | (durée conseillée 0h45) |

Les différentes parties du sujet sont indépendantes. De nombreuses questions sont, elles-mêmes, indépendantes. Une lecture attentive de l'ensemble s'avère nécessaire avant de composer.

Les candidats doivent rédiger sur copie libre, ils sont priés de présenter et structurer clairement les réponses à chaque question.

La qualité de rédaction (orthographe, précision du vocabulaire, syntaxe...) des réponses est prise en compte dans l'évaluation.

3. Analyse des résultats



Le tableau ci-dessus montrent que les notes des 116 candidats ayant composé se répartissent de façon régulière entre 1/20 et 17/20. Leur moyenne vaut 10,32/20 avec 52 notes sous la moyenne et 64 au-dessus.

4. Constats

La maîtrise de la langues écrite (et orale) fait partie du référentiel de compétences des enseignants. A ce titre, le jury regrette que

- L'expression écrite des candidats ne répond que rarement aux exigences de communication claire et précise attendues chez un professeur. Le jury déplore un nombre important de fautes d'orthographe et de grammaire. Il est fondamental qu'un enseignant puisse s'exprimer à l'écrit en français structuré et sans fautes.
- L'exploitation des documents ressources par les candidats est satisfaisante. Néanmoins le jury constate un manque de maîtrise du référentiel du Bac Pro MELEC et une confusion des termes : Activités, Tâches, Compétences, Critères d'évaluation, Indicateurs de réussite, Problématique, Mise en situation...
- Les questions concernant les préparations de séances pédagogiques sont insuffisamment approfondies. Par exemple sur les séances de préparation et de réalisation les candidats se limitent à une liste d'activités élève succincte sans tenir compte de l'environnement global de travail (connaissances associées, déroulement et découpage des séances de formation, pilotage du chantier par les BTS...).

Le jury constate une méconnaissance :

- du fonctionnement pédagogique du Bac Pro MELEC concernant l'organisation des plateaux techniques, des périodes de PFMP et du suivi des élèves en entreprise ;
- du fonctionnement administratif lié au métier de professeur (conseil d'administration, annexe pédagogique, convention de stage...).

Certains candidats semblent ignorer l'existence du référentiel MELEC et font toujours référence au Bac Pro ELEEC pour les situations de CCF de la certification intermédiaire et du Bac Pro.

5. Conseils aux candidats

- Le jury rappelle que la maîtrise de la langue française est prise en compte dans l'évaluation. Il attend que chaque question fasse l'objet d'une réponse correctement rédigée, comme en situation réelle en présence d'élèves.
- Le jury recommande de s'approprier les notions d'objectif, de mise en situation et de problématique professionnelle afin qu'elles soient définies précisément lors de l'élaboration de séquences et de séances d'enseignement.
- La stratégie d'évaluation doit reposer sur des critères d'évaluation définis par le référentiel et choisis par l'enseignant en fonction de l'activité demandée. Les indicateurs de réussite doivent être précis et pertinents en lien avec la compétence retenue.
- Le jury recommande aux candidats de privilégier les méthodes pédagogiques adaptées aux élèves et aux objectifs de la voie professionnelle chaque fois que le contexte le justifie (méthode inductive, pédagogie inversée, approche par compétences, authenticité des situations d'apprentissage, interdisciplinarité, ...).
- Le jury invite les candidats à développer une réflexion personnelle sur l'utilisation d'outils numériques au service d'une stratégie de formation. Le jury préconise également aux candidats de s'intéresser aux démarches numériques innovantes (pédagogie inversée, classe inversée, e-learning...).
- Le jury invite les candidats à prendre connaissances des nouvelles dispositions concernant la transformation de la voie professionnelle (cointervention, Accompagnement Personnel, Mobilités internationales et européennes, poursuite d'étude...).

Rapport du jury de l'épreuve d'admission

« Mise en situation professionnelle (E103) »

1. Présentation générale de l'épreuve

D'une manière générale, **le jury apprécie que les candidats adoptent une posture professionnelle adaptée à la fonction d'enseignant** (tenue vestimentaire, langage adapté, comportement, ponctualité ...).

L'épreuve est composée de deux parties :

Partie 1 : Investigations et analyses (Travaux pratiques) :

Durée 4h, 10 points.

Les travaux pratiques proposés aux candidats permettent de vérifier les gestes professionnels relatifs aux activités de préparations, réalisation, mise en service, maintenance et communication dans les secteurs d'activités :

- des réseaux ;
- des infrastructures ;
- des quartiers ou zones d'activités ;
- des bâtiments ;
- de l'industrie.

Après les quatre heures d'activités pratiques, le candidat est accompagné en salle de préparation où il dispose d'un ordinateur connecté à Internet pour préparer son exposé.

Partie 2 : Exploitation pédagogique (Exposé) :

Durée 2h, 10 points.

L'épreuve a pour but d'évaluer l'aptitude du candidat à concevoir et à organiser une **séquence de formation** pour un niveau de classe donné. Une **séance sera développée** en prenant appui sur le système étudié le matin.

Préparation de l'exposé :	1 heure
Exposé :	30 minutes maximum
Entretien :	30 minutes

Préparation de l'exposé :

A partir de consignes écrites communiquées par le jury, le candidat devra préparer la présentation d'une organisation pédagogique cohérente en adéquation avec le référentiel du baccalauréat professionnel MELEC.

Présentation orale :

Au cours de la présentation orale, le candidat est amené à proposer :

- Une exploitation du support mis en œuvre dans la première partie de l'épreuve,
- Un positionnement de la séquence dans l'année de formation,
- Les principaux objectifs de la séquence,
- Un positionnement de la séance dans la séquence,
- Une mise en situation, une problématique et les objectifs de la séance,
- Les activités proposées aux élèves,

- Les modalités d'évaluation.

2. Analyse des résultats et constats

Partie 1 : Investigations et analyses

Lors du déroulement de cette activité, le jury a pu constater une amélioration du comportement face à la prévention du risque électrique, mais il tient à rappeler que l'analyse des risques doit précéder toute opération afin d'adapter son comportement face à la situation.

Le jury constate chez certains candidats une méconnaissance dans les domaines suivants :

- les bases de l'électrotechnique,
- les gestes professionnels,
- l'utilisation des appareils de mesure tels que le contrôleur d'installations, le contrôleur machines, l'analyseur d'énergie, la caméra thermique, etc...
- les procédures de mise en service normative d'une installation électrique,
- les méthodes de maintenance (constatation, hypothèse, localisation, vérifications...),
- les équipements communicants et de dernière génération (bus de communication habitat/tertiaire, serveur web...).

Partie 2 : Exploitation pédagogique

Globalement, le jury constate chez certains candidats :

- un temps d'épreuve insuffisamment exploité ;
- une exploitation pédagogique ne prenant pas suffisamment en compte les consignes ;
- des difficultés à exploiter le référentiel (fourni pour l'épreuve) ;
- une maîtrise insuffisante des connaissances techniques et pédagogiques ;
- une prise en compte insuffisante de l'organisation des activités du groupe classe ;
- un manque de cohérence de la planification de la séquence sur le cycle de formation ;
- une démarche pédagogique qui ne tient pas compte les évolutions du Bac Pro MELEC ;
- un nombre important de fautes d'orthographe dans les diaporamas présentés par les candidats.

Entretien avec le jury

Certains candidats ont des difficultés à justifier les choix pédagogiques et ont des capacités d'écoute, de réflexion et d'analyse insuffisantes.

3. Conseils aux candidats

- prendre connaissance des textes normatifs relatifs aux installations électriques ;
- maîtriser l'utilisation des appareils de mesure et l'exploitation des résultats et/ou des relevés ;
- maîtriser l'utilisation des outils numériques et conduire une réflexion sur leurs usages ;
- prendre connaissance du référentiel du diplôme et en maîtriser les attentes en terme de formation et de certification ;
- s'informer sur les démarches pédagogiques et leur mise en œuvre sur les trois années de formation du baccalauréat professionnel MELEC, l'organisation des enseignements, les périodes de formation en milieu professionnel, les modes d'évaluations et les modalités de certification ;
- réaliser des visites de plateaux techniques de lycées professionnels afin d'échanger avec les équipes pédagogiques sur les conditions de travail et la mise en œuvre des pratiques d'enseignement en lycée professionnel ;
- s'informer sur les pratiques pédagogiques innovantes.

Rapport du jury de l'épreuve d'admission

« Entretien à partir d'un dossier (E104) »

1. Présentation générale de l'épreuve

L'épreuve a pour but de vérifier que le candidat est capable de rechercher des supports techniques dans le milieu professionnel et d'en extraire des exploitations pertinentes pour son enseignement au niveau d'une classe de lycée professionnel. Le jury attend une proposition concrète d'activités pour l'ensemble d'une classe ou d'un groupe d'élèves.

2. Analyse des résultats et constats

Concernant l'exploitation pédagogique d'un support issu du milieu professionnel, le jury :

- évalue l'authenticité du travail personnel du candidat, tant dans le choix du support, que dans son étude technique et son exploitation pédagogique. Or, certains dossiers ne comportent pas de support réel issu du monde professionnel et économique ou se limitent uniquement à la présentation de cours se référant à une solution technique, une thématique professionnelle ou scientifique, provenant dans certains cas d'internet ou de sociétés à caractère didactique, sans investigations personnelles ni appropriation du support par le candidat.
- rappelle également que la seule ressource pédagogique réglementaire est le référentiel du diplôme du Bac Pro MELEC. Or, certains candidats se réfèrent à des ouvrages et manuels scolaires qui ne sauraient se substituer à ce texte de référence.
- regrette que certains candidats ne maîtrisent pas l'ensemble des domaines de l'électrotechnique relatifs au support développé qu'ils présentent.
- remarque que certains candidats n'ont pas toujours su se détacher de leurs notes durant la première partie de l'épreuve. En revanche, d'autres ont su aller au-delà de la simple lecture de leur dossier et illustrer leur présentation avec un support de communication complémentaire au dossier (diaporama, vidéo...).
- constate, cette année, que la durée de présentation du dossier (30 minutes maximum) est souvent exploitée dans sa totalité. Par contre, la répartition entre l'étude technique et son exploitation pédagogique est parfois déséquilibrée.
- observe que la transposition didactique du support n'est pas toujours proposée au regard des équipements disponibles dans les centres de formation.
- constate, cette année, une amélioration des exploitations pédagogiques présentées, même si chez certains candidats celle-ci reste trop superficielle (difficultés à définir et argumenter une stratégie d'apprentissage).
- Observe que certains candidats proposent, le jour de l'épreuve, de substituer le dossier expédié par un dossier différent ou un complément. Le jury ne peut, réglementairement les prendre en compte. De plus il y aurait équité de traitement des candidats.
- note que les candidats proposent rarement la prise en compte de la diversité des élèves ainsi que les usages d'outils numériques pour et par les apprenants.

3. Conseils aux candidats

Le jury conseille :

- d'utiliser une expression écrite respectant les règles élémentaires d'orthographe et de grammaire et une expression orale conforme aux exigences du métier d'enseignant ;
- de présenter des supports faisant appel à des évolutions technologiques liées aux enjeux de la formation (environnements connectés, efficacité énergétique, ...) ;
- de s'appuyer sur des situations professionnelles réelles, d'en extraire une problématique et de définir clairement les objectifs à atteindre ;
- d'exploiter les éléments fondamentaux du référentiel Bac Pro MELEC (activités, tâches, compétences, critères d'évaluation, connaissances associées...) ;
- d'expliciter la séquence envisagée en détaillant son organisation (durée, situation dans le plan de formation, description des activités des élèves, répartition sur les zones du plateau technique, articulation avec les PFMP,...) ;
- de proposer une ou plusieurs séances issues de cette séquence ;
- de fournir les documents élèves ainsi que la correction ;
- de définir clairement les modalités d'évaluation en détaillant les critères en rapport avec les exigences du référentiel ainsi que les indicateurs de réussite issus du contexte de l'activité ;
- de préciser des activités de différenciation pédagogique prenant en compte la diversité des élèves ;
- de présenter l'utilisation d'outils numériques adaptés à l'enseignement professionnel.

Le jury apprécie la capacité du candidat à :

- sélectionner des documents professionnels authentiques et de qualité, (lisibilité, complémentarité des ressources, qualité des schémas proposés...) ;
- faire preuve d'une expression orale claire et dynamique ;
- s'exprimer clairement et faire preuve de réactivité face au questionnement du jury.