



Secrétariat Général

Direction générale des
ressources humaines

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Sous-direction du recrutement

Concours du second degré – Rapport de jury

Session 2012

CAPLP

EXTERNE ET CAFEP

GENIE MECANIQUE

Option

Maintenance des véhicules, machines agricoles et engins de chantiers

**Rapport de jury présenté par : Jacques PERRIN
Président de jury**

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

Présentation d'une séquence de formation portant sur les programmes du lycée professionnel.

I – Rappel de définition de l'épreuve

D'après le JORF n°0004 du 6 janvier 2010 : Arrêté du 28 décembre 2009 fixant les sections et les modalités d'organisation des concours du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement professionnel.

Durée : travaux pratiques : quatre heures ; préparation de l'exposé : une heure ; exposé : trente minutes ; entretien : trente minutes ; coefficient 3.

L'épreuve a pour but d'évaluer, dans l'option choisie, l'aptitude du candidat à concevoir et à organiser une séquence de formation reposant sur la maîtrise de savoir-faire professionnels, en fonction d'un objectif pédagogique imposé et d'un niveau de classe donné.

Elle prend appui sur les investigations et les analyses effectuées au préalable par le candidat au cours de travaux pratiques relatifs à un système technique ou à un processus.

La séquence de formation s'inscrit dans les programmes de lycée professionnel dans la discipline considérée.

Le candidat est amené au cours de sa présentation orale à expliciter la démarche méthodologique, à mettre en évidence les informations, données et résultats issus des investigations conduites au cours des travaux pratiques qui lui ont permis de construire sa séquence de formation, à décrire la séquence de formation qu'il a élaborée, à présenter de manière détaillée une des séances de formation constitutives de la séquence.

Au cours de l'entretien avec le jury, le candidat est conduit plus particulièrement à préciser certains points de sa présentation ainsi qu'à expliquer et justifier les choix de nature didactique et pédagogique qu'il a opérés dans la construction de la séquence de formation présentée.

Forme de l'épreuve :

L'épreuve se déroule, pendant 4 heures dans un premier temps, sur un poste de travail tiré au sort par le candidat. Elle est organisée à partir de systèmes en dysfonctionnement qui équipent les véhicules particuliers, les véhicules industriels, les machines agricoles et les engins de chantier.

Elle se poursuit dans un deuxième temps par une préparation en salle, d'une durée d'1 heure, où le candidat dispose d'un poste informatique et des logiciels de bureautique courants.

A l'issue de la préparation, le candidat expose ses propositions pédagogiques et s'entretient avec le jury, durée 1 heure.

Pour l'activité de diagnostic, le jury évalue la capacité du candidat à :

- Exploiter la documentation,
- Formuler et hiérarchiser les hypothèses de pannes.
- Effectuer les contrôles et mesures,
- Analyser les résultats obtenus et en déduire les actions à mener.
- Rendre compte de la démarche utilisée,
- Organiser son poste de travail en respectant les procédures du constructeur, les règles d'hygiène, de sécurité et de respect de l'environnement.

Pour l'activité pédagogique, le jury évalue la capacité du candidat à :

- Définir les objectifs de l'exploitation pédagogique proposée,
- Présenter les contenus techniques et scientifiques associés à l'exploitation pédagogique,
- Situer la ou les séquences d'enseignement dans le cycle de formation,
- Justifier, pour la séance proposée, les modes d'organisation (cours, TD, TP), les stratégies pédagogiques, les matériels et équipements utilisés.
- Définir les notions favorisant l'interdisciplinarité et la transférabilité vers d'autres supports.
- Définir le contenu des documents proposés aux élèves pour accompagner la démarche pédagogique.
- Elaborer la trame générale de la séance,
- Etablir les bases d'un document de synthèse remis aux élèves,
- Préciser les modalités de ou des évaluations prévues.

II – Commentaires du jury et conseils aux candidats

Cette épreuve de 6 heures, prend appui sur des systèmes ou sous-systèmes du domaine de la maintenance des véhicules particuliers, des véhicules industriels, des matériels agricoles et des engins de chantier. Ces équipements sont d'une technologie récente.

Les dossiers techniques des systèmes (manuels de réparation, schémas électriques, ...) sont fournis. Ils utilisent, pour la plupart, des supports informatiques.

L'épreuve se déroule sur un poste tiré au sort. L'ensemble des thèmes couvre, de manière significative, les activités des bacheliers professionnels de la filière automobile.

Les candidats doivent se présenter avec une tenue de travail correcte (combinaison, blouse, chaussures de sécurité).

L'outillage nécessaire est mis à disposition sur le poste de travail ou à la demande du candidat.

Le diagnostic ne doit pas se limiter à un inventaire non exhaustif des causes possibles, mais il doit permettre d'identifier clairement le (les) constituant(s) en cause.

Les écrits rédigés par le candidat et les documents exploités sont à disposition des candidats pendant la préparation, l'exposé et l'entretien. Ils sont récupérés, pour archivage, à l'issue des épreuves mais ne font pas l'objet d'une notation.

Le jury a constaté :

A propos de l'activité de diagnostic :

- La plupart des candidats ne s'approprient pas convenablement le système dans sa globalité à l'aide de la documentation mise à leur disposition avant d'engager le diagnostic.
- Certains candidats ne valident pas le dysfonctionnement énoncé dans le sujet et/ou ne recherchent pas les circonstances d'apparition du problème avant de démarrer l'intervention.
- Le jury a constaté également que certains candidats éprouvent des difficultés dans la lecture des plans et/ou des schémas mis à leur disposition et notamment les représentations normalisées.
- La connaissance des principes de fonctionnement des systèmes pilotés (ex : capteurs, pré actionneurs, actionneurs, systèmes à boucle ouverte et à boucle fermée) est souvent trop approximative pour permettre aux candidats d'être capable d'effectuer un diagnostic efficace.
- La méthodologie de diagnostic est souvent mal maîtrisée, certains candidats ont des difficultés à identifier la chaîne fonctionnelle incriminée par la défaillance et à repérer ses différents composants. Les tests sont parfois effectués sans véritable hiérarchisation et ne permettent pas de minimiser les temps de localisation.
- Des erreurs de méthode dégradent, parfois, la qualité des mesures et faussent les interprétations.
- Si certains candidats font preuve d'esprit de synthèse, d'autres ont des difficultés réelles à organiser et à hiérarchiser les activités qu'ils ont effectuées.

Le jury conseille aux futurs candidats :

- de prendre connaissance des systèmes actuels développés dans le domaine de l'automobile, du véhicule industriel, des matériels agricoles et des engins de chantier,
- d'être capable de conduire un diagnostic précis de manière à définir le/les constituant(s) en cause et de ne pas considérer cette activité comme secondaire par rapport à l'activité pédagogique,
- de se familiariser avec les outils de diagnostic,
- d'analyser les risques encourus au préalable à toute activité de manière à mettre en œuvre les mesures adaptées (procédures et moyens).

A propos de l'activité pédagogique :

- Un grand nombre de candidats se présentent à cette épreuve sans avoir consulté et/ou étudié le référentiel du baccalauréat professionnel.
- Certains candidats ne proposent pas de progression pédagogique ou éprouvent des difficultés à situer les différentes activités des élèves dans le cycle de formation en relation avec le centre d'intérêt inspiré par le support d'étude utilisé lors du diagnostic.
- Les supports matériels nécessaires à la mise en œuvre des activités proposées sont trop souvent irréalistes.
- L'interdisciplinarité n'est pas suffisamment abordée, notamment lors de la définition des pré-requis.
- Les propositions de documents remis aux élèves ne sont pas assez développées.
- La gestion du groupe d'élèves n'est pas suffisamment définie et ne permet pas de construire les différentes activités autour du centre d'intérêt afin d'atteindre le ou les objectif(s) visé(s).
- Trop souvent, les évaluations proposées ne sont pas en adéquation avec les objectifs définis.
- Beaucoup de candidats n'exploitent pas les 30 minutes dédiées à l'exposé.

Le jury conseille aux futurs candidats :

- De se préparer à la lecture du référentiel du baccalauréat professionnel de la spécialité pour cibler les adaptations possibles du support avec l'enseignement,
- De se préparer à l'enseignement de méthodes d'interventions (de diagnostic ou/et de réparation) transférables à d'autres supports d'application,
- De définir les différentes activités proposées aux élèves en cohérence avec le centre d'intérêt relatif au diagnostic effectué.
- De positionner ces différentes activités dans le cycle de formation du baccalauréat professionnel.
- De prévoir une séquence pédagogique (cours, TD ou TP) en définissant notamment les pré-requis, les documents de synthèse remis aux élèves, la forme des différentes évaluations prévues.
- D'avoir le souci de l'interdisciplinarité et de la transférabilité des connaissances,
- De maîtriser les différents outils de description fonctionnelle et structurelle des systèmes (analyse descendante, schématisation, synoptique, diagramme d'activité, FAST, chronogramme, ...)
- D'utiliser toute la durée réservée à l'exposé de l'exploitation pédagogique (30 mn).
- De proposer une vision globale de son organisation (fonctionnement par groupes d'élèves à l'atelier, complémentarité entre cours et TP, rotation des binômes...)

Thèmes des travaux pratiques proposés

Pour cette session, le jury a proposé différents thèmes, tous issus des domaines de l'automobile, des véhicules industriels, des matériels agricoles et des engins de chantier qui ont permis d'une part des activités de diagnostic et d'autre part de proposer des activités pédagogiques.

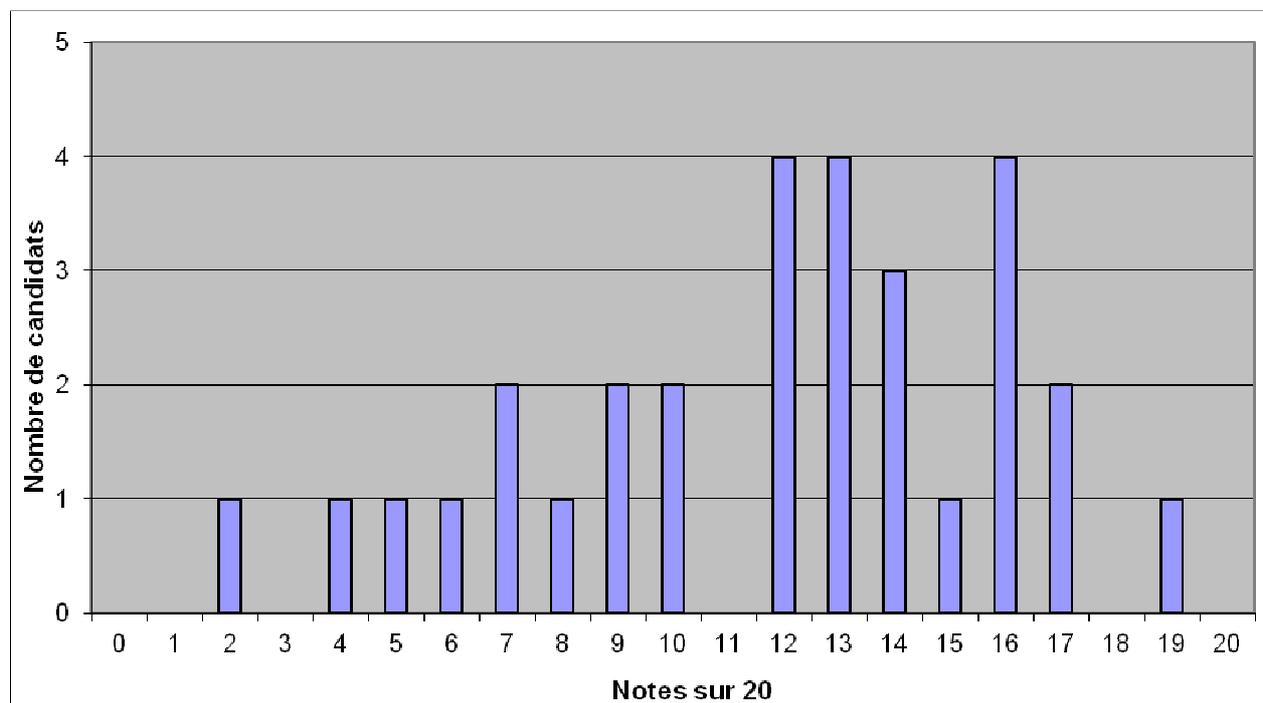
Exemples de thèmes :

- Motorisation essence et diesel.
- Systèmes embarqués (suspension active, frein de secours électrique...)
- Circuits électriques multiplexés (véhicules légers, véhicules industriels, matériels agricoles et engins de chantier).
- Liaison au sol (suspension, train roulant, direction,...)
- Freinage (classique, ABS, ESP)
- Confort, climatisation,
- Transmission de puissance : Véhicules particuliers et véhicules industriels, engins agricoles et de travaux publics,
- Circuits hydrauliques : Matériels agricoles et engins de chantiers,
- ...

Cette liste n'est pas exhaustive, mais elle permet de présenter des exemples d'intervention sur des véhicules divers. Le jury s'efforce pour chacune des sessions de produire des sujets prenant en compte les nouvelles technologies.

III Résultats

Répartition des notes obtenues par les candidats :



***PLP Externe Génie mécanique
Option MSMA & MVA
Epreuve de synthèse
Session 2012
Commentaires du jury***

Le système étudié est conçu, fabriqué et commercialisé par la société Pro-Cut. Il s'agit d'un équipement amovible de rectification des disques de freinage pour véhicules automobiles.

Problématique :

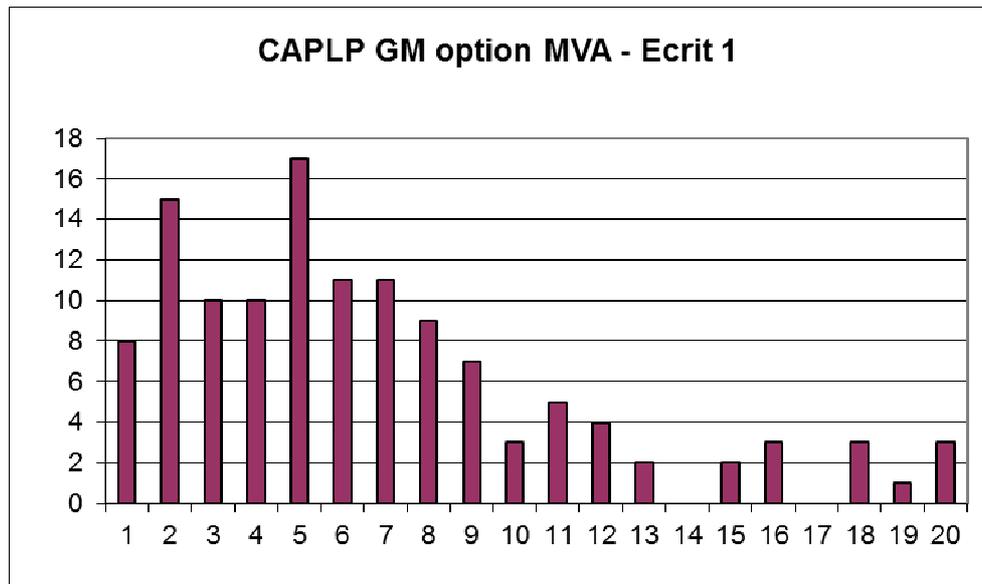
On propose de valider les critères de performance du cahier des charges défini par le constructeur.

Scénario de l'étude :

Le sujet comporte trois parties. Les questions posées abordent différents champs de la mécanique : analyse fonctionnelle et technologique, modélisation, cinématique, statique, dynamique. La majorité des questions, sans aucun piège, fait appel à la culture générale du mécanicien, les réponses nécessitant rigueur et justifications.

L'ensemble du sujet se voulait ouvert et les parties indépendantes, afin de permettre aux candidats de s'exprimer sur tous les domaines. La lecture attentive du sujet et des documents ressources permettait aux candidats d'aborder toutes les parties du sujet.

Etallement des notes



Les notes s'échelonnent entre 0 et 20. La moyenne est de 6.52/20. Le barème a été établi de manière à ce que les candidats puissent obtenir la note maximale sans traiter la totalité du sujet proposé.

Remarques générales :

Le jury a apprécié le fait que les candidats aient compris les fonctions et le fonctionnement du produit. En revanche, trop de candidats n'ont pas abordé les parties 2 et 3 alors que celles-ci étaient indépendantes.

Le jury rappelle que la réalisation de schémas technologiques nécessite l'utilisation soignée du matériel de tracé qui devrait être en la possession de chaque candidat.

Enfin, le jury attend des candidats une maîtrise de la langue française écrite permettant une bonne communication technique.

1^{ère} PARTIE :

Découverte de la rectifieuse.

A : étude de la spécification technique de battement d'un disque de frein

Pour une grande partie, les candidats ne maîtrisent pas la définition de la notion de battement. Les moyens de contrôle de ce battement sont peu connus des candidats, aussi bien du point de vue du protocole de mesure que des matériels de métrologie utilisés. Le jury rappelle aux candidats que, dans le domaine de la métrologie, un schéma clair concis suffit à répondre à la question.

B : modélisation du mécanisme

Cette partie ne présentait aucune difficulté particulière, elle a été abordée par tous les candidats. Trop de candidats ne connaissent ni les représentations normalisées des liaisons élémentaires, ni le vocabulaire associé. Seulement 5% des candidats ont produit un schéma cinématique qui modélise la chaîne cinématique. Le jury rappelle aux candidats que les questions d'analyse technologique appellent des réponses concises, utilisant un vocabulaire technique pertinent et éventuellement un (ou des) schéma(s).

C : étude de la liaison pied support/rectifieuse

Cette partie concernait une étude statique permettant de valider les critères des fonctions satisfaites par le pied support. Le jury s'étonne que certains candidats ne sachent pas modéliser une action mécanique de pesanteur. L'outil torseur est globalement maîtrisé, de même que le Principe Fondamental de la Statique. En revanche, le jury rappelle aux candidats de lire l'ensemble des documents avec attention pour prendre en compte toutes les hypothèses nécessaires à la résolution du problème.

2^{ème} PARTIE :

Analyse du module d'alignement

Il était demandé aux candidats :

- De justifier la nécessité du module d'alignement par une étude géométrique ;
- De vérifier les caractéristiques d'un composant choisi ;

Cette partie a été très peu traitée par les candidats. La partie géométrique nécessitait la maîtrise des formules trigonométriques élémentaires. Les candidats ayant traité cette partie l'ont par ailleurs globalement réussie.

3^{ème} PARTIE :

Vérification de la capacité du moteur

A : validation de la fréquence de rotation en phase d'usinage

Cette partie a été faiblement traitée par les candidats alors qu'elle ne nécessitait que des connaissances basiques de cinématique du solide : champ des vecteurs vitesse d'un solide, rapport de réduction, relation cinématique pour un système vis/écrou.

B : validation de la puissance du moteur en phase d'usinage

10% des candidats ont traité cette question. Il n'y avait aucune connaissance particulière à avoir concernant le métier de l'usinage en lui-même. La relation donnant la puissance d'une action mécanique s'appliquant sur un solide en translation est connue.

C : validation du couple moteur dans la phase de démarrage

Dans leur grande majorité, les candidats ne connaissent pas l'expression de l'énergie cinétique pour un solide en rotation. Lors de la détermination de l'inertie équivalente ramenée sur l'arbre moteur, de nombreux candidats oublient de prendre en compte les rapports de réduction de la chaîne cinématique. Les quatre dernières questions n'ont pas été traitées.

CAPLP Externe Génie mécanique
Option M.V.M.A.E.C.
Epreuve d'Etude d'un Système et/ou d'un Processus Technique

SESSION 2012 - Commentaires du jury

Analyse des résultats :

- Nombre de copies corrigées : 124
- Moyenne générale : 9,15/20 Note la plus basse : 01/20 Note la plus haute : 17/20

Cette épreuve devait permettre d'évaluer les connaissances des candidats dans les différents domaines de la spécialité.

L'étude portait sur le système de freinage SBC.

Le sujet comportait 7 parties.

1. Entrées / sorties des calculateurs

Question 1.1. : Cette question a été correctement traitée dans l'ensemble.

2. Etude de l'unité d'actionnement

Question 2.1. : Cette question a posé des difficultés aux candidats, elle nécessitait pourtant d'appliquer les relations (fournies) et d'être rigoureux en ce qui concerne les unités.

Question 2.2. : Certains candidats ont éprouvés des difficultés à positionner des points sur un graphe !

Question 2.3. : Pas d'observation.

3. Etude d'une phase de freinage en ligne droite

Question 3.1. : Cette question a été bien traitée dans l'ensemble.

Question 3.2. : Les réponses ont été trop souvent approximatives car la plupart des candidats ne maîtrisent pas la lecture des schémas hydropneumatiques.

Question 3.3. : Idem Q3.2.

4. Etude d'une phase de freinage en virage

Question 4.1. : Cette question a été bien traitée dans l'ensemble.

Question 4.2. : La plupart des candidats ont éprouvé des difficultés à réaliser la synthèse des informations fournies et à les transcrire dans le schéma hydraulique proposé.

5. Etude des capteurs de pression

Questions 5.1. à 5.5. : Le principe de fonctionnement d'un capteur de pression n'est pas maîtrisé par la majorité des candidats.

L'utilisation de relations de base en d'électricité (loi d'ohm) a posé des difficultés : application de la relation au schéma électrique proposé, unité.

Les résultats obtenus, en termes de diagnostic, ont trop souvent été approximatifs et n'ont pas permis de conclure quand à l'intérêt du principe de mesure mis en œuvre.

6. Etude de la transmission CAN SBC

Question 6.1. : Cette question, de codage numérique des informations, a été peu traitée.

Question 6.2. : Cette question a été bien traitée dans l'ensemble.

Question 6.3. : Pas d'observation.

Question 6.4. : La méconnaissance des dispositifs de sécurité équipant la très grande majorité des véhicules n'a pas permis aux candidats d'obtenir des bons résultats à cette question.

7. Etude de cas de dysfonctionnement

Question 7.1. : Le calcul des efficacités de freinage a été réalisé dans l'ensemble.

Question 7.2. : Les règles minimales de sécurité des systèmes de freinage sont trop souvent méconnues des candidats.

Question 7.3. : Cette question a été bien traitée dans l'ensemble.

Question 7.4. : Cette question a été bien traitée dans l'ensemble.

Question 7.5 à 7.6. : L'interprétation des valeurs électriques fournies a posé des difficultés à un grand nombre de candidats. Il s'agissait pourtant de lire le schéma électrique et de conclure quand aux actions à mener.

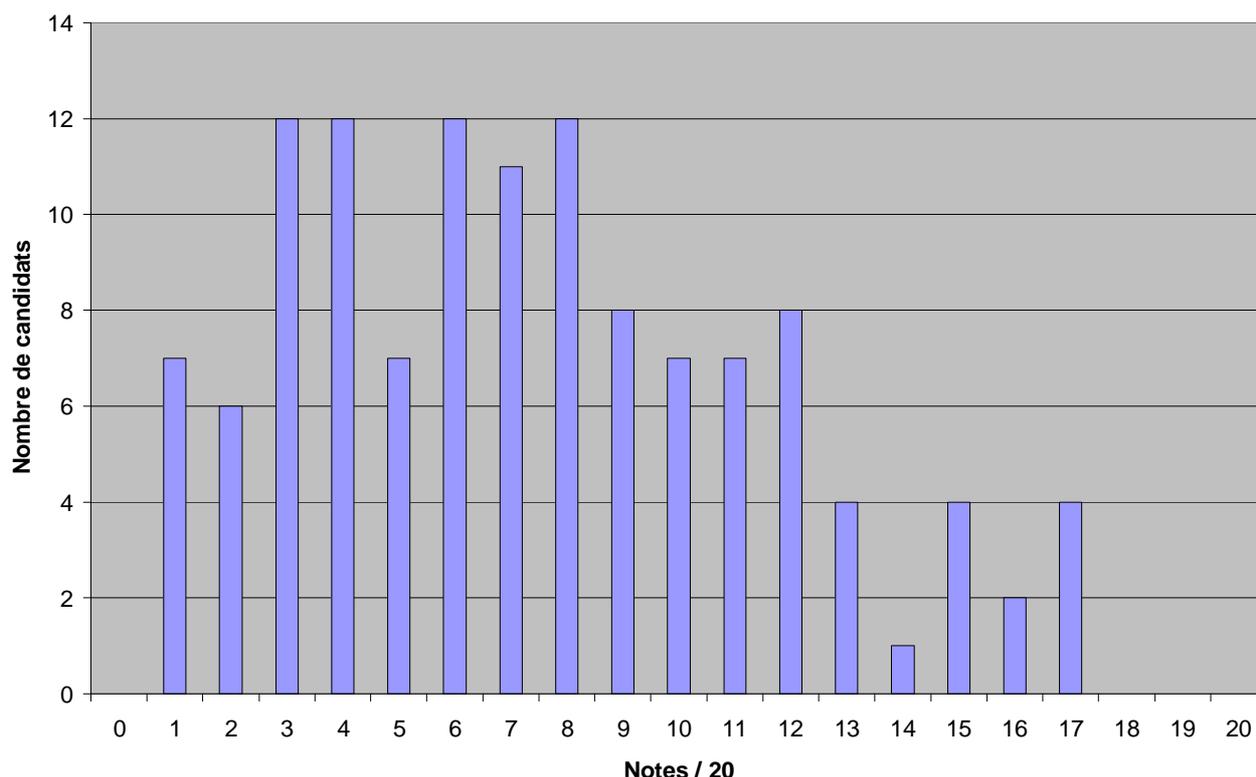
Question 7.7. : La lecture des schémas électriques concernant les systèmes multiplexés n'est pas suffisamment maîtrisée. Ceci entraîne des conclusions erronées quand aux interventions de remise en conformité à réaliser.

Remarques générales et conseils :

- Il est recommandé aux candidats de ne pas négliger la culture technologique inhérente à la gestion des systèmes pilotés : principe de mesure des grandeurs physiques courantes, conversion des grandeurs physiques en grandeurs électriques analogiques ou numériques, appareillage de mesure à mettre en œuvre, lecture des schémas électriques, ...
- L'utilisation des outils de description fonctionnelle et structurelle n'est pas suffisamment maîtrisée. Ces outils demeurent pourtant des éléments incontournables à l'étude des systèmes notamment pour mener à bien des activités de diagnostic pertinentes.
- Certains candidats réalisent des calculs sans utiliser les unités légales et sont incapables d'apprécier les ordres de grandeur.

Le jury a relevé occasionnellement dans les copies un non-respect des règles élémentaires d'orthographe.

Répartition des notes



BILAN DE LA SESSION 2012

EPREUVE SUR DOSSIER

I – Rappels sur la définition de l'épreuve

Le jury rappelle l'évolution des textes réglementaires concernant cette épreuve (JORF n°0004 du 6 janvier 2010 dont extrait dans encadré ci-dessous) et ayant pris effet à la session 2011.

L'épreuve sur dossier comporte deux parties, 14 points étant attribués à la première partie et 6 points à la seconde (coefficient 3). La durée de la préparation est d'une heure trente minutes. La durée totale de l'épreuve est d'une heure.

A. Première partie : Exposé du dossier

Une soutenance de dossier est réalisée par le candidat devant un jury dans l'un des domaines de la spécialité préparée. La durée de la présentation ne doit pas excéder vingt minutes.

L'épreuve permet d'apprécier l'authenticité et l'actualité du problème choisi par le candidat, sa capacité à en faire une présentation construite et claire, à mettre en évidence les questionnements qu'il suscite et à en dégager les points remarquables et caractéristiques de la discipline. Elle permet également au candidat de mettre en valeur la qualité de son dossier et l'exploitation pédagogique qu'il peut en faire dans le cadre d'un enseignement.

Le dossier présenté doit se rapporter à une solution technique récente et innovante implantée sur des véhicules actuels (particuliers, industriels, agricoles, aéronautique et bateau de plaisance).

Il peut s'appuyer sur une situation rencontrée en milieu professionnel et refléter le résultat d'une recherche technique, scientifique et pédagogique personnelle. Son contenu doit permettre une exploitation sur un plan pédagogique en lycée professionnel.

En utilisant les moyens courants de communication (poste informatique et vidéo-projecteur disponibles sur le lieu du concours), le candidat présente le support d'étude, ainsi que les investigations conduites qui pourraient, selon lui, donner lieu à des exploitations pertinentes en lycée professionnel. Lors de la présentation, le candidat doit justifier le choix du support d'étude et les investigations conduites.

Cette présentation est suivie d'un entretien avec le jury d'une durée maximale de vingt minutes.

Les dossiers doivent être déposés au secrétariat du jury cinq jours ouvrables au moins avant le début des épreuves d'admission.

B. Seconde partie : Interrogation sur la compétence A.F.E.

Elle consiste en une interrogation du candidat sur la thématique associée à la compétence « Agir en Fonctionnaire de l'État et de façon éthique et responsable ». Celle-ci donne lieu à une seconde présentation dont la durée ne doit pas excéder dix minutes.

Le candidat doit répondre à un questionnaire précisé sur un document remis au début de l'épreuve. Le candidat dispose d'un temps de préparation d'une heure trente. Le questionnaire porte sur les thématiques regroupées autour des connaissances, des capacités et des attitudes définies, pour la compétence désignée ci-dessus, dans le point 3 intitulé « Les compétences professionnelles des maîtres » de l'annexe de l'arrêté du 19 décembre 2006.

Cette présentation est suivie d'un entretien avec le jury d'une durée maximale de dix minutes.

II - Préparation de l'épreuve

Le candidat dispose d'une heure trente pour préparer globalement l'épreuve. Ce temps est dévolu à la préparation à proprement parlé à l'interrogation portant sur la compétence A.F.E. « Agir en Fonctionnaire de l'État et de façon éthique et responsable » ainsi qu'à l'installation du candidat en salle d'interrogation.

A. Préparation à l'interrogation sur la compétence A.F.E.

Un document relatif au questionnement est fourni au début de l'épreuve. Il comporte des liens et/ou des ressources vers des textes susceptibles d'être exploités en tant que ressources.

Le candidat peut répondre aux questions posées soit en consignnant ses notes sur feuille de papier libre soit en utilisant un logiciel de présentation.

Le candidat dispose d'un poste informatique isolé pour la préparation à cette interrogation ainsi que d'une clé USB pour transférer les documents éventuellement réalisés.

B. Préparation de l'exposé du dossier

Le candidat dispose en salle d'interrogation d'un autre poste informatique sur lequel il peut transférer les éléments de sa soutenance de dossier. Il lui est aussi possible d'utiliser son propre matériel.

III - Modalités de soutenance

A. Exposé du dossier

Globalement, cette épreuve a pour but d'apprécier la connaissance qu'a le candidat de la discipline qu'il ambitionne d'enseigner et de vérifier ses capacités de communication et d'expression.

L'épreuve s'appuie sur un dossier personnel réalisé par le candidat à partir d'un support technique authentique. Ce dossier doit être constitué d'une étude d'un système complétée par une réflexion sur les exploitations pédagogiques possibles. Le dossier est préparatoire à l'épreuve, il n'est pas évalué en tant que tel.

Le dossier ne doit pas dépasser 50 pages (texte dactylographié et annexes comprises).

Le candidat expose durant 20 minutes, sans être interrompu par le jury.

L'exposé doit mettre en valeur :

- les raisons qui ont présidé au choix du thème ou support industriel,
- la documentation technique rassemblée,
- l'exploitation personnelle réalisée par le candidat (en particulier dans le cas d'un travail en concession, garage,...) doit permettre d'identifier clairement son travail personnel dans le dossier,
- les objectifs pédagogiques choisis,
- la structure de la séance ou séquence présentée, en explicitant en particulier les activités proposées aux élèves, les compétences et les connaissances nouvelles apportées ainsi que leur évaluation.

Un entretien suit l'exposé. Il permet au jury de poser des questions relatives à :

- l'approfondissement de certains points relativement à la description du système présenté,
- la justification des solutions technologiques adoptées,
- l'approfondissement des exploitations pédagogiques envisagées.

Et donc de vérifier que le candidat :

- est capable de présenter clairement et de façon concise le fonctionnement du système choisi,
- qu'il connaît les éléments contenus dans le référentiel de formation,
- qu'il a réfléchi aux finalités et à l'évolution de sa discipline,
- qu'il possède des aptitudes à l'expression et à la communication (organisation du discours, prise en compte de l'intérêt de l'auditoire, écoute, esprit d'analyse de synthèse, réactivité).

B. Interrogation sur la compétence A.F.E.

Le candidat effectue une présentation relative au sujet proposé par le jury et pour lequel il s'est préparé. Il expose durant 10 minutes, sans être interrompu par le jury.

Un entretien suit l'exposé, lequel permet au jury de vérifier :

- que le candidat a réfléchi à la dimension civique et éducative de son enseignement,
- qu'il possède des connaissances élémentaires sur l'organisation et le fonctionnement d'un établissement du second degré et notamment d'un lycée professionnel.

IV – Commentaires du jury

Le dossier de 50 pages maximum et consécutives (paginées) doit se décliner en deux parties relatives à :

- une étude technique du système choisi,
- une exploitation pédagogique prenant ce système comme support.

A. Le choix du support d'étude

Le thème choisi doit correspondre à un système actuel et si possible innovant et se rapporter au domaine de la maintenance des véhicules, des machines agricoles, des engins de chantier, des aéronefs et des bateaux de plaisance.

B. La présentation du support technique

Elle doit être abordée sous l'angle de l'analyse fonctionnelle et structurelle avec l'objectif d'en expliquer le fonctionnement tant d'un point de vue processus que mécanique ou autre. Le candidat doit utiliser des outils descriptifs normalisés en adéquation avec les objectifs.

Cette démarche, permet de vérifier que le candidat, à l'issue de ce travail personnel, a compris le fonctionnement du support choisi et qu'il est capable de justifier, à son plus haut niveau de compétence, le choix des solutions technologiques mises en œuvre par le constructeur ou le fabricant du dit système.

Conseils :

- Pour certains supports d'étude, le rappel de la réglementation en vigueur peut s'avérer opportun.
- Les données relatives à la maintenance du système peuvent être prises en compte (constat de défaillance, notices "constructeurs", etc.).
- Il est recommandé de faire ressortir les points clés et/ou les spécificités du système étudié.
- Il est fortement recommandé de conduire les analyses fonctionnelles, structurelles et/ou temporelles des systèmes en utilisant les outils de description adéquats : diagramme d'activité, schéma technologique, cinématique, hydropneumatique, chronogramme,...

C. L'exploitation pédagogique

Cette phase doit permettre au candidat de montrer qu'il est capable de dégager d'un support Industriel, des séquences (T.D., T.P. ou cours) en adéquation avec le référentiel et associées à une stratégie d'enseignement.

L'activité de maintenance à présenter doit être du niveau Baccalauréat Professionnel "Maintenance des Véhicules Automobiles" ou du Baccalauréat Professionnel "Maintenance des Matériels". Elle est laissée au choix du candidat. En revanche, celui-ci doit être en mesure de la justifier.

Le candidat peut proposer des séquences significatives se rapportant à des activités d'apprentissage sur un système motorisé, de maintenance, etc.

La constitution d'un parcours de formation doit être élaborée en se basant sur le référentiel de certification du Baccalauréat Professionnel et des éléments ou parties du système les plus pertinents. Il s'agit de dégager une organisation sur la globalité des trois années de la formation. Ce travail réalisé, le candidat développe en totalité une séquence d'enseignement en précisant les séances extraites de la séquence proposée et les conditions de déroulement. Le développement d'une séance de TP de diagnostic et de maintenance est souhaité ainsi que son évaluation selon les exigences du référentiel.

Pour cela des documents supports (fiche contrat, de suivi...) peuvent être utilisés. Les documents élèves doivent être fournis complétés, le candidat devant préciser les conditions d'utilisation de ces documents.

D. L'aspect expression et communication

La prestation du candidat permet au jury d'évaluer sa maîtrise en termes de communication au sein d'une classe, ainsi que ses aptitudes à exercer une fonction de professeur de manière efficace et sereine.

V - Les constats

A. Lors de la prestation des candidats, pour la présentation du support technique

Le jury a apprécié :

- la capacité de nombreux candidats à trouver des thèmes modernes, innovants, attrayants et pluri-technologiques,
- la présentation de systèmes actuels et les démarches faites pour obtenir des documents auprès des constructeurs,
- l'utilisation raisonnée des outils d'analyse fonctionnelle,
- la pertinence et l'authenticité des problématiques abordées dans le dossier technique par bon nombre de candidats,
- des analyses techniques et scientifiques permettant de mettre en évidence l'adéquation des solutions constructives retenues et les problématiques de départ,
- la précision du vocabulaire technique employé par un certain nombre de candidats,
- la mise à disposition d'un plan de déroulement de l'exposé.

Le jury a regretté :

- parfois, l'absence de tout développement technique,
- que des candidats se limitent à une description purement fonctionnelle du système et ne développent que très peu les aspects techniques, certains se bornant à une présentation du point de vue "utilisateur",
- pour certains candidats, le choix de thèmes de portée très limitée sur le plan technique et/ou de systèmes ne faisant intervenir qu'une seule technologie,
- la rareté d'argumentations scientifiques permettant de préciser le principe ou le mode de fonctionnement des capteurs et des actionneurs,
- que malgré le libre choix du thème, certains candidats ne maîtrisent pas vraiment les informations techniques et scientifiques contenues dans le dossier,
- le manque de culture scientifique et technologique,
- que certains dossiers s'apparentent basiquement à une collection de "documents constructeurs", en trop grand nombre et au caractère strictement descriptif,

- que le diaporama utilisé lors de l'exposé corresponde parfois à une simple numérisation du dossier technique,
- que les dossiers présentés ne soient pratiquement jamais accompagnés d'études comparatives (systèmes assurant les mêmes fonctions).

B. Lors de la prestation des candidats, pour l'exploitation pédagogique

Le jury a apprécié :

- les supports offrant de bonnes possibilités d'exploitations pédagogiques et pouvant être facilement disponibles dans un établissement,
- la volonté globale de concevoir des activités correspondant au niveau des élèves et aux attentes du référentiel,
- la généralisation de fiches décrivant les intentions pédagogiques liées aux séquences d'enseignement proposées et développées,
- la formalisation de fiches synthétiques résumant le processus d'apprentissage envisagé, lesquelles permettent de situer la séance ou la séquence proposée dans un processus global de formation,
- la présentation des contenus de formation avec les objectifs visés, les activités des élèves, les documents complétés, l'évaluation,
- la mise en relation des situations d'apprentissage avec les exigences du référentiel de certification,
- la réflexion de quelques candidats eu égard aux aspects liés au respect de l'environnement,
- l'utilisation de schémas intégrant des animations et illustrant ainsi de manière très pédagogique le fonctionnement du système ou de sous-ensembles (sur une durée limitée).

Le jury a regretté :

- pour certains candidats, l'absence de développement d'une partie pédagogique lors de l'exposé,
- parfois, un déséquilibre entre le temps consacré à l'aspect technique et celui consacré à l'aspect pédagogique,
- la proposition de séquences uniquement consacrées à l'analyse fonctionnelle et structurelle sans liens avec la maintenance,
- malgré des exploitations pédagogiques pertinentes, que les TP "découverte" s'apparentent à une simple observation des éléments du système, sans réalisation de mesures (lesquelles pourraient stimuler la curiosité des élèves).
- malgré une démarche de diagnostic opportune, que les outils d'aide au diagnostic (algorithmes, diagramme causes-effets, valise, station...) ne soient pas toujours maîtrisés et que souvent le candidat se contente d'utiliser les démarches utilisées par les constructeurs sans chercher à les adapter sur un plan pédagogique,
- que la prévention des risques professionnels soit souvent abordée de manière très générale (sous la forme d'un rappel des consignes de sécurité),
- que certains candidats ne soient pas au fait de l'existence des référentiels de certification et de leur actualisation,
- que parfois l'exploitation pédagogique soit associée à une gestion du temps irréaliste,
- que les documents constructeurs soient rarement remis en forme à des fins pédagogiques et/ou de façon à respecter la normalisation (schémas, S.A.D.T., analyse fonctionnelle, etc..).

C. L'aspect expression et communication

Le jury a apprécié :

- la qualité globale de la présentation des dossiers,
- la tenue de beaucoup de candidats, la maîtrise du langage et la présentation de leurs travaux,
- la bonne maîtrise des candidats dans la gestion du temps de présentation et l'utilisation de supports synthétisant des données développées dans le dossier. Ces derniers permettent de bien exposer les problèmes abordés, de faciliter la compréhension de la trame de la présentation, de mettre en valeur certaines études particulièrement intéressantes, les résultats obtenus ainsi que les conclusions du candidat. Ceci permet d'éviter des situations qui amènent, avec un dossier souvent bien constitué, certains candidats à ne faire qu'une simple lecture lors de sa présentation.

Le jury a regretté :

- la posture et le comportement (désinvolture, familiarités, jury interrompu...) de quelques candidats, heureusement en petit nombre,
- l'incapacité de certains candidats à expliquer clairement le fonctionnement du système présenté,
- le manque de réflexion de certains candidats lors de l'entretien avec le jury (réponses hâtives ou reprenant des arguments déjà largement développés),
- le manque de conviction de certains candidats.
- Le manque de remise en cause des pratiques pédagogiques incohérentes.

D. Conseils aux futurs candidats

Le jury conseille au candidat :

- de rechercher un support dès la décision d'inscription au concours, donc de ne pas attendre les résultats de l'admissibilité, au risque sinon que les dossiers soient inachevés ou bâclés par manque de temps lors de leur passage à l'oral,
- d'évaluer le potentiel pédagogique du support et le type d'utilisation qui peut en être fait avec les élèves,
- de choisir un support de conception actuelle avec un niveau de technicité et de complexité correspondant aux équipements des véhicules récents et de cibler un système embarqué de technologie appartenant à un véhicule clairement identifié,
- de structurer au mieux les éléments figurant dans le dossier et lors de la présentation orale,
- de privilégier les activités pédagogiques se fondant sur une problématique réelle posée par le support, liées à l'étude des systèmes motorisés, au diagnostic et aux travaux de maintenance corrective et préventive, dont la résolution permet de valider une remise en état.
- De se rapprocher des E.P.L.E. afin de mieux appréhender les démarches pédagogiques à mettre en œuvre.

Conclusion

De façon générale, le jury a particulièrement apprécié les prestations faites par les candidats qui ont su faire preuve d'une bonne réflexion entre l'étude du support technique et la cohérence de l'exploitation pédagogique qui en a été faite.

E. Lors de la prestation des candidats, lors de l'interrogation sur la compétence A.F.E.

Le jury a surtout regretté :

- globalement, un manque de préparation de cette épreuve en amont du concours par les candidats,
- que souvent ces derniers n'aient pas su tirer profit des documents ressources mis à leur disposition,
- que bon nombre de candidats n'aient pas fait le lien entre les différentes questions qu'il leur était posées.

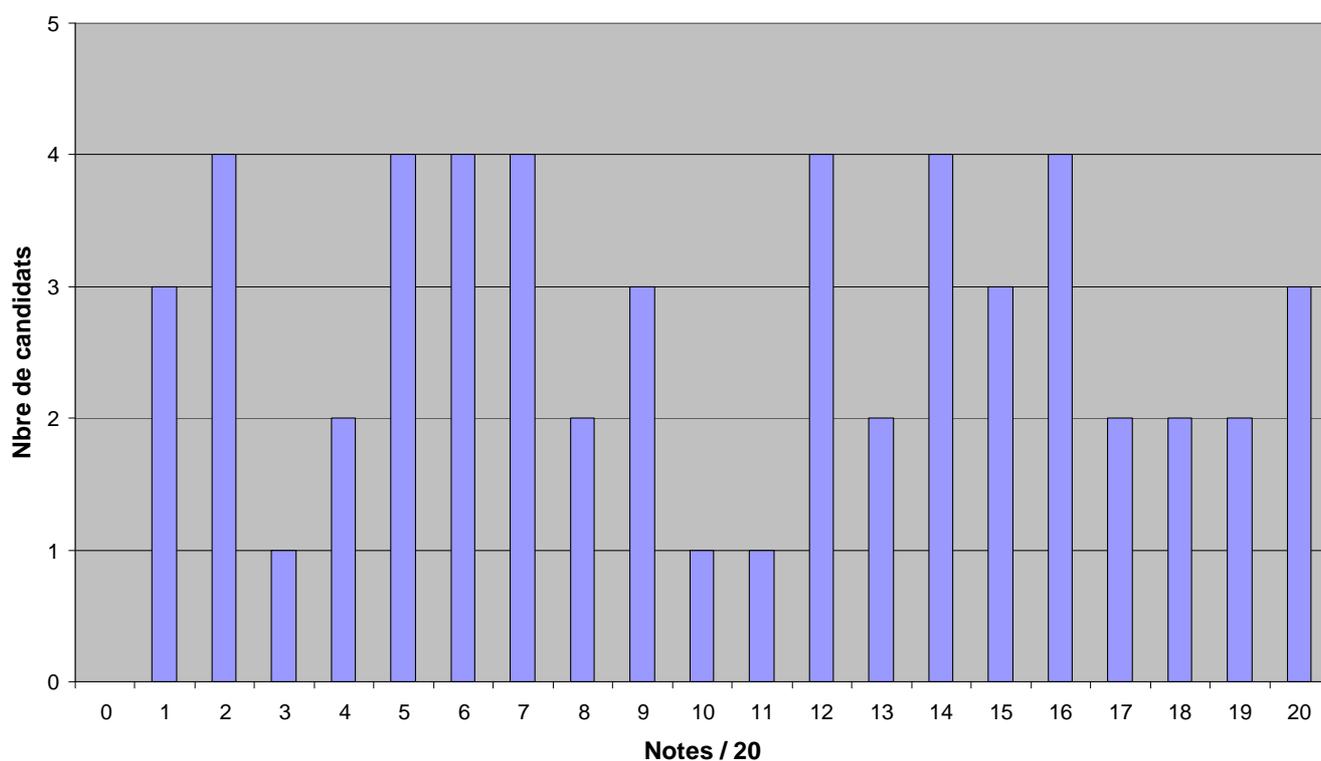
Le jury conseille ainsi aux futurs candidats :

- de se familiariser avec le site du M.E.N. pour accéder aux ressources et mieux les exploiter,
- de s'informer du fonctionnement d'un E.P.L.E. afin de mieux connaître les rôles et les missions des différentes instances qui s'y rattachent : conseil d'administration, C.E.S.C., conseil de discipline, conseil pédagogique, C.H.S.C.T., commission permanente, C.V.L., etc.
- d'avoir une connaissance approfondie des droits et des devoirs d'un fonctionnaire de l'Education Nationale,
- de s'informer précisément sur « les compétences professionnelles des maîtres », telles que définies dans l'annexe 3 de l'arrêté du 19 décembre 2006.

VI - Résultats

- Nombre de candidats présents : 55
- Moyenne des candidats à l'épreuve : 10.27/20 (6.67/14 pour l'épreuve de dossier et 3,60/6 pour l'interrogation A.F.E.).
- Les notes de l'ensemble des candidats se répartissent entre 1 et 20.
- 28 candidats ont obtenu une note supérieure ou égale à 10.

Répartition des notes



Textes et éléments de référence

Références des textes officiels

CAPLP externe et CAFEP-PLP

Listes des sujets proposés lors des épreuves orales :

[http://www.education.gouv.fr/cid58356/programmes-des-concours-de-la-session-2013.html#concours du %20caplp](http://www.education.gouv.fr/cid58356/programmes-des-concours-de-la-session-2013.html#concours%20caplp)

Sur ce site, dont l'adresse est :

<http://www.education.gouv.fr/pid63/siac2.html> ,

figure une abondante documentation, notamment l'ensemble des BOEN des dernières années.

A compter de la session 2013, les programmes des concours du second degré ne seront plus publiés au bulletin officiel mais sur cette page (arrêté du 10 octobre 2011)