

Nature des épreuves du concours externe du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement technique (CAPET)

Note du 5 octobre 1993

SECTION GENIE ELECTRIQUE

OPTION ELECTROTECHNIQUE ET ENERGIE

Epreuves d'admissibilité

1. SCIENCES ET TECHNIQUES INDUSTRIELLES

L'épreuve a pour but de vérifier que le candidat possède les connaissances scientifiques et techniques dans sa discipline, et qu'il est en mesure de les mobiliser pour résoudre un problème technique de sa spécialité.

A partir de données telles que :

- le dossier technique d'un système à dominante électrotechnique ;
- un cahier des charges ;
- des documents constructeurs ; des résultats d'essais et de mesures.

Il est notamment demandé au candidat :

- de calculer tout ou partie d'un ou plusieurs éléments du système ;
- d'établir les schémas nécessaires ;
- de dimensionner et de choisir les différents constituants.

L'évaluation porte notamment sur les choix et la justification des méthodes de calcul, l'exactitude des résultats, la pertinence des solutions proposées et le respect des normes.

2. ETUDE D'UN SYSTEME ET/OU D'UN PROCESSUS INDUSTRIEL OU TECHNIQUE

L'épreuve a pour but de vérifier les capacités du candidat à :

- analyser un système et/ou un processus industriel automatisé à dominante électrotechnique ;
- proposer des solutions en vue de l'amélioration du système et/ou du processus.

A partir d'un dossier relatif au système et/ou au processus, pouvant comporter :

- des éléments du cahier des charges ;
- les descriptions fonctionnelles et temporelles ;
- des comptes rendus d'essais ;
- des prescriptions de mise en service et d'utilisation,

Il est notamment demandé au candidat :

- d'analyser le système et/ou le processus ;
- de critiquer les solutions retenues ;
- de proposer des modifications et d'élaborer de nouvelles solutions ;
- de proposer des protocoles d'essais et les méthodes de mesurage associées en vue de vérifier les performances.

L'évaluation porte notamment sur la rigueur de l'analyse, la pertinence des solutions proposées, l'exactitude des résultats et le respect des normes.

Epreuves d'admission

1. TECHNOLOGIE

L'épreuve a pour but de vérifier que le candidat possède des connaissances sur les matériaux, les composants et constituants dans le domaine « Electrotechnique-Energie », ainsi que sur leur mise en œuvre.

A partir d'un dossier, fourni par le jury, relatif à tout ou partie d'un système ou d'un processus industriel, il est notamment demandé au candidat de :

- justifier les matériaux utilisés ;
- justifier ou critiquer les solutions retenues ;
- proposer des protocoles de mesurages pour vérifier les performances en particulier par rapport à la maintenance ;

ceci à partir de questions qui lui auront été fournies par le jury au début de la préparation.

L'évaluation porte sur la rigueur du raisonnement, l'argumentation et la justification des propositions et la précision du vocabulaire.

2. TRAVAUX PRATIQUES

L'épreuve a pour but de vérifier que le candidat est capable de conduire une expérimentation et/ou une réalisation.

A partir de données telles que :

- des documents constructeurs ;
- un cahier des charges ;

Les matériels et composants nécessaires étant à sa disposition, il sera notamment demandé au candidat :

- d'établir les schémas nécessaires ;
- d'effectuer le montage et/ou la réalisation en respectant les règles de sécurité ;
- de proposer les méthodes de mesurage et de les mettre en œuvre en choisissant les appareils adaptés ;
- d'établir un compte rendu justifiant ses choix et exposant les résultats obtenus.

L'évaluation porte notamment sur la qualité de la réalisation, la pertinence des mesurages, l'exactitude et la précision des résultats, la clarté et la présentation des documents rédigés.

3. EPREUVE SUR DOSSIER

L'épreuve a pour but :

- d'apprécier, pour la discipline ou la spécialité, la connaissance que le candidat a de l'évolution de celle-ci, de ses enjeux dans la société, de ses applications, de sa situation vis-à-vis des autres disciplines ;
- de vérifier les aptitudes à la relation, à la communication et à l'expression orale.

L'épreuve permet de valoriser les expériences et/ou les réflexions du candidat sur les objectifs, les contenus et les méthodes susceptibles d'être appliqués à la discipline.

L'épreuve prend appui sur un dossier réalisé par le candidat à partir d'une situation empruntée à l'entreprise ou à partir de son expérience professionnelle. Le dossier est constitué d'une ou plusieurs études techniques assorties d'une réflexion sur les conditions de leur exploitation à divers niveaux des formations technologiques et professionnelles.

Déroulement de l'épreuve :

Dans le temps de préparation, le candidat peut utiliser quinze minutes pour préparer l'environnement matériel de son exposé à partir du dossier qu'il a élaboré.

Exposé :

Il doit mettre en évidence :

- les raisons qui ont présidé au choix du thème ;
- la documentation technique rassemblée ;
- le travail personnel réalisé (en particulier dans le cas d'un travail d'entreprise, le travail personnel du candidat doit être repéré clairement dans le dossier) ;
- les objectifs pédagogiques choisis ;
- la structure de la séquence choisie, en explicitant en particulier le travail demandé aux élèves et les connaissances nouvelles apportées, ainsi que leur évaluation.

Le candidat expose sans être interrompu par le jury le résultat de ses travaux.

Il peut disposer pour cet exposé d'un environnement audiovisuel et informatique.

Entretien :

Le jury, au cours de l'entretien, pose des questions destinées à :

- approfondir certains points du projet ;
- demander la justification de solutions adoptées ;
- faire préciser les exploitations pédagogiques possibles.

Modalités d'organisation :

Les dossiers préparés par les candidats doivent être adressés au secrétariat du jury dès réception de la convocation aux épreuves d'admission.

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