

Cahier des charges de l'épreuve de TP de physique et chimie au concours Centrale-Supélec

Version du 1er décembre 2008

L'expérimentation constitue une activité importante du métier d'ingénieur. Elle vise principalement deux objectifs : comprendre un phénomène (en vue de le modéliser) et valider ou affiner un modèle.

Les écoles du Concours Centrale-Supélec sont très attachées à l'existence d'activités expérimentales dans les classes préparatoires et à l'évaluation des compétences des candidats dans ce domaine. C'est pourquoi tous les candidats au concours, quelle que soit la filière choisie, doivent passer une épreuve pratique de physique ou de chimie. Ces épreuves visent à évaluer les compétences suivantes.

- Comprendre

Le candidat doit s'approprier la problématique du travail à effectuer et l'environnement matériel (à l'aide de la documentation appropriée) afin de mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.

- Analyser

Le candidat doit être capable de justifier ou de proposer un modèle et un protocole d'analyse qui servira de base au choix ou à la justification des modalités d'acquisition et de traitements des mesures.

- Valider

Le candidat doit être capable d'identifier les sources d'erreurs, d'estimer l'incertitude sur une mesure unique ou sur une série de mesures, de présenter les résultats finaux sous une forme cohérente avec le niveau de précision adéquat.

- Communiquer

Le candidat doit être à même d'expliquer, de présenter et de commenter sous forme écrite et orale l'expérimentation conduite et les résultats obtenus. Il doit pouvoir formuler des conclusions et savoir faire preuve d'écoute.

Ces compétences seront déclinées en savoir-faire observables qui constitueront les éléments de la fiche d'évaluation. Ces éléments seront évalués par les examinateurs à travers l'observation du comportement des candidats, les échanges (questions, réponses) pendant l'épreuve et l'examen d'un éventuel compte-rendu écrit.