

INTERROGATION DE PHYSIQUES-CHIMIE – ORAL COMMUN

Ce rapport rend compte du déroulement de la session 2010 de **l'interrogation orale de physique et chimie** de la Banque d'Épreuves PT et vise à donner quelques conseils aux étudiants se préparant à subir les épreuves de la prochaine session.

Précisons que cette épreuve orale se déroule en deux temps :

- Après vérification de l'identité et de la convocation à l'accueil, le candidat entre en salle surveillée, où un sujet lui est remis pour une préparation de 30 minutes,
- A l'issue de cette phase, l'interrogation proprement dite a lieu pendant 30 autres minutes.

Le nombre important d'admissibles qui subissent cet oral (environ 1400) et l'équité inhérente à un concours requièrent la ponctualité de tous les acteurs, candidats, surveillants et interrogateurs !

ATTENDUS

Sont repris dans ce paragraphe les conseils déjà émis lors des sessions précédentes, car les attentes du jury et les critères contribuant à l'évaluation de la prestation des candidats n'ont pas varié.

Les sujets peuvent comporter un ou plusieurs exercices au cours desquels, **partant du cœur du programme**, on fait étudier au candidat un dispositif et/ou une application décrits dans l'énoncé. Aucune connaissance autre que celles inscrites dans le programme des classes de première année PTSI et seconde année PT n'est exigée. Ainsi, la meilleure préparation consiste en un **travail minutieux et réfléchi du cours** de ces deux années.

Fort de ces atouts, l'exposé du candidat doit comprendre :

- une approche qualitative associée à une **description précise** des phénomènes qui interviennent dans le dispositif étudié,
- l'énoncé des lois utilisées, avec vérification de leurs **conditions d'application** : on est ici au cœur du cours,
- l'établissement des équations régissant l'évolution des grandeurs pertinentes et leur résolution,
- dans une dernière phase, qui ne doit pas être occultée, l'**interprétation** des résultats.

L'échange interactif entre l'examineur et le candidat permet, au cours de la phase d'interrogation, de proposer et discuter des approximations, voire de suggérer des simplifications. Lorsqu'elles sont pertinentes, elles sont très favorablement accueillies par le jury, même si elles ne figurent pas dans l'énoncé.

EXPOSE

Une certaine autonomie est attendue au début de l'oral : le candidat présente le fruit de sa préparation sans attendre de confirmation du jury à chaque phrase. En revanche, l'interrogateur peut intervenir pour demander une précision, ce qui ne doit pas nécessairement être perçu comme un reproche.

Dans le cas où le candidat peine à débiter son exposé, la plupart du temps en raison d'une gestion maladroite du temps de préparation (certains candidats utilisent toute cette phase pour couvrir leur brouillon de calculs) quelques pistes sont toujours envisageables et peuvent permettre de démarrer la phase orale. En effet, tous les sujets étant basés sur une étude conforme au programme, il est toujours possible et souvent judicieux de rappeler les connaissances et remarques de bon sens qui semblent les mieux adaptées à la situation étudiée. Cette analyse, souvent qualitative, permet fréquemment d'entamer le dialogue avec l'interrogateur et, sur la base des informations données

par celui-ci, le candidat peut entrevoir des pistes d'étude qui lui permettent de démontrer son savoir-faire. Un peu de ténacité est donc requise : il est du plus mauvais effet de se contenter de dire «< je ne sais pas faire >> en baissant les bras. Sur ce point, certains candidats de la session 2010 ont paru moins motivés que ceux des années précédentes.

S'agissant d'une épreuve scientifique : la **rigueur** et la **cohérence** des raisonnements sont impératifs ; une part importante de l'évaluation porte sur ces points. Le rapport insiste chaque année sur l'emploi du **vocabulaire scientifique**, qui doit se faire avec précision. Savoir nommer un phénomène relève de cette exigence : pour ne citer qu'un exemple, les termes réfraction, diffraction et diffusion ne sont pas synonymes !

Pour ce qui concerne les aspects quantitatifs, la manipulation des **grandeurs signées** suppose une définition préalable des orientations choisies. Le signe du résultat permet fréquemment de porter un commentaire a posteriori sur le sens d'un échange, d'une intensité ... Parfois la discussion du signe d'une grandeur peut permettre d'illustrer une loi de comportement du système (comportement oscillant stable, loi de modération ...), le jury apprécie alors vivement un **commentaire** spontané du candidat à ce sujet.

Enfin, tout résultat numérique doit comporter mention de l'**unité** ; à ce propos, l'analyse dimensionnelle d'un résultat est toujours intéressante. L'ordre de grandeur peut souvent faire l'objet d'un commentaire, qui apprécie le caractère plausible ou non de la valeur proposée.

PRESENTATION

Une nouvelle rubrique apparaît dans ce rapport, en espérant qu'elle puisse être supprimée à partir de la session suivante. En effet, il semble utile de préciser cette année que si la présentation orale est jugée essentiellement sur sa qualité scientifique et la clarté du propos, elle n'en demeure pas moins une **rencontre entre le candidat et un jury**. De ce fait, la tenue vestimentaire doit être adaptée à la circonstance et les vêtements et chaussures de plage sont à proscrire, quand bien même la température extérieure semble très élevée. Pour la première fois cette année, le jury a pu déplorer, fort heureusement seulement chez quelques candidats, la méconnaissance de cette règle élémentaire.

CONCLUSION

Les années de préparation permettent d'acquérir une capacité de raisonnement et de multiples savoir-faire, qui deviennent plus ou moins automatiques selon l'expérience et la pratique du candidat. Ce sont ces compétences qui doivent être mises en avant à l'oral, avec rigueur et méthode.