

# ÉPREUVE ORALE DE CHIMIE 2009

Rapport de Mme LE BARCH et M. COLIN examinateurs

Avant de présenter les remarques et conclusions de l'ensemble des examinateurs, rappelons les conditions selon lesquelles cette épreuve se déroule pour les candidats.

## Déroulement de l'épreuve :

Elle est constituée d'une question de cours et d'un exercice ; si l'une de ces parties traite de chimie organique, alors l'autre partie concerne la chimie inorganique. Les programmes des deux années sont abordés sur l'ensemble de l'épreuve. Des indications **importantes** sont écrites sur la feuille de passage de chaque candidat :

### A lire attentivement :

La durée totale de l'épreuve est de 55 à 60 minutes, première moitié de ce temps pour la préparation du sujet et deuxième moitié pour l'exposé au tableau devant l'examineur.

Le sujet se compose d'une question de cours et d'un exercice de poids sensiblement égaux.

L'ordre d'exposition des deux parties est libre.

Le temps d'exposition doit être partagé de manière équitable entre les deux parties.

L'examineur attend un plan lors de l'exposé de la question de cours et se réserve le droit de poser des questions complémentaires à la fin de l'exposé.

Une calculatrice de type collègue est à disposition pendant la préparation ; la calculatrice personnelle est autorisée pendant l'exposé au tableau.

## Bilan et remarques des examinateurs :

Une fois de plus, les remarques principales restent proches de celles des années précédentes et une (re)lecture des rapports précédents ne serait pas inutile pour la plupart des candidats et de leurs professeurs.

Le temps de passage au tableau est court (30 minutes maximum) ! Il faut aller à l'essentiel, en se montrant dynamique et il faut présenter ses idées sans attendre une approbation ou une incitation à poursuivre de la part de l'examineur (trice).

Les étudiants se sont généralement montrés très courtois et agréables.

De nombreuses fois, le jury a observé que les étudiants parlent de réactions, de résultats importants, ou de lois générales...sans rien écrire! Au tableau, pour justifier correctement un raisonnement, **on ne peut se contenter d'un simple discours** même s'il semble correct : tout calcul, toute expression littérale, tout mécanisme de réaction doit être écrit clairement pour que l'examineur puisse évaluer toutes les qualités du candidat (aussi bien scientifiques que de présentation).

Pour ce qui concerne la partie exercice, il est dommage que les candidats ne prennent pas assez l'initiative de passer les questions qu'ils n'ont pas traitées afin d'exposer en priorité celles qui ont été étudiées pendant leur temps de préparation. Très souvent, les exercices proposés contiennent des questions indépendantes.

En chimie organique, les mécanismes sont généralement incomplets : soit les candidats ne les connaissent pas suffisamment, soit ils écrivent une ou deux étapes qui leur semblent importantes et discutent des autres sans les écrire.

Les exercices de chimie inorganique sont relativement bien traités, à l'exception, comme toujours, de ceux qui concernent les solutions aqueuses : le manque de méthode semble être la cause principale de ce problème récurrent. A signaler également que trop de candidats n'arrivent pas à proposer des applications numériques correctes.

Cette année encore, trop de candidats n'ont **pas préparé suffisamment la question de cours !** Cette partie de l'épreuve a pourtant autant d'importance que l'exercice au niveau du barème.

De nombreuses fois, le jury a constaté l'absence de plan de l'exposé, ce qui conduit à une succession de formules ou de réactions, le candidat fournit un « catalogue » de connaissances sans structure ni logique. Ceci conduit en général à des oublis importants ou à des confusions.

De plus en plus de candidats ont fait des « impasses » sur les cours de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année ; cette tendance est très regrettable et peu rentable ! Certains thèmes sont particulièrement délaissés : cristaux, polymères, affinité chimique, métallurgie ... En chimie organique, certains exposés sont très courts et ne proposent aucun mécanisme détaillé. D'ailleurs, on constate comme pour la partie exercice, que lorsque le candidat écrit les étapes des mécanismes, elles sont souvent mal équilibrées, les bilans réactionnels ne sont pas toujours corrects.

Sur des notions précises telles que la régiosélectivité ou bien la stéréochimie particulière d'un mécanisme, le choix des exemples doit être réfléchi et adapté ! On ne peut discuter de ces notions avec des groupes généraux  $R_1$ ,  $R_2$  et avec des formules développées planes.

Les **connaissances pratiques** sont toujours insuffisantes : les schémas importants de verrerie ne sont pas assez connus (distillation...) ; la plupart des candidats ne connaît pas les différents types d'électrode et encore moins pour quel type de dosage elles conviennent.

Dans l'ensemble la rigueur dans les notations (thermochimie, mécanismes..) doit encore être améliorée.

Certaines questions de cours sont accompagnées d'un(de) document(s) (tables de pKa, pKs,  $E^\circ$ , RMN  $^1H$ , IR...). L'usage fait de ces annexes est très variable, et doit être amélioré (certains candidats ne l'utilisent pas, ou d'autres au contraire ne font que le commenter).

En conclusion, les examinateurs ont heureusement pu apprécier d'excellentes prestations, mais dans l'ensemble on peut regretter le manque de dynamisme et de confiance des candidats. Il ne s'agit pas d'attendre que l'examineur pose des questions pour discuter, mais plutôt de **montrer comment utiliser ses connaissances** et essayer de mener une **réflexion logique et rigoureuse** pour résoudre un problème.

La gestion du temps de préparation doit être améliorée, notamment en ce qui concerne la répartition du temps de préparation entre chaque partie.

Bonne chance aux futurs candidats qui, nous l'espérons, sauront tirer profit de ces remarques.