

*Ce cahier des charges a pour but de préciser quelques grandes orientations.  
Seul le règlement officiel du concours fait foi pour la définition de l'épreuve.*

## **Cahier des charges de l'épreuve orale interrogation de Sciences Industrielles**

### **Objectif**

L'objectif de cette épreuve est d'évaluer la capacité en sciences industrielles des candidats à contribuer à la résolution d'une problématique industrielle posée à partir d'un système pluritechnologique. Cette problématique s'inscrit dans une démarche de vérification des performances ou de reconception suite à une évolution du cahier des charges du système.

Le candidat dispose de cinquante minutes en salle de préparation à partir d'un dossier numérique (sujet, diaporama de présentation du système, plan et éventuellement maquette numérique .3Dxml), il est ensuite interrogé par un jury à partir des mêmes supports pendant une heure.

### **Organisation**

Chaque année une équipe de jurys est constituée pour l'interrogation et la rédaction des sujets. Les supports des sujets sont régulièrement renouvelés avec des systèmes industriels pluritechnologiques.

*(Les enseignants de CPGE faisant partie des équipes ne peuvent pas enseigner dans la filière PT/PTSI).*

### **Contenu de l'épreuve**

La phase d'interrogation se décompose en 3 parties de vingt minutes, de même poids.

L'objectif de la partie 1 est d'analyser le système pluritechnologique avant de participer à la résolution de la problématique ingénieur en parties 2 et 3. Cette partie 1 se décompose en 3 :

- analyse globale du système principalement à partir de diagrammes SysML,
- analyse de solutions pluritechnologiques,
- analyse du fonctionnement interne du système.

La partie 2 permet de tester le candidat sur sa capacité à construire un modèle à partir du système étudié en explicitant et en justifiant le paramétrage, les hypothèses et la démarche. En fin de partie 2 une question bonus valorise le candidat capable de commenter ses résultats par rapport à la problématique posée.

Après 40 min d'interrogation, la partie 3 est proposée au candidat. Il dispose d'une dizaine de minutes pour commencer à traiter cette partie qu'il présente au jury en fin d'interrogation.

La partie 3 est un exercice de résolution qui s'inscrit dans la problématique posée par le sujet et qui pourra faire appel aux nouveaux éléments du programme, par exemple:

- Convertisseurs statiques,
- Chaînes de conversion électromécaniques,
- Transmissions de données...