

Pour préparer les deux épreuves d'écrit en physique-chimie :

- mercredi 29 avril : physique B (2 épreuves de 2 heures, dont une de chimie, 1/2 h de pause entre les deux)
- jeudi 30 avril : physique A (4 heures)

Et l'épreuve de modélisation (4 heures) : mardi 28 avril

Rapports du jury 2024 et 2025 (pour les deux épreuves A et B) :

https://www.banquept.fr/documents/ecrit/rapport/2024/rapport_phys_ecrit_2024.pdf

https://www.banquept.fr/documents/ecrit/rapport/2025/rapport_phys_ecrit_2025.pdf

La lecture de l'intégralité de ces rapports est très instructive et vivement conseillée. Morceaux choisis du rapport 2024 :

De façon générale, le jury assiste à une dégradation de la propreté des copies corrigées par rapport aux années précédentes : nombreuses ratures, schémas brouillons, écriture illisible... Les candidats doivent prendre conscience qu'un résultat non-compréhensible sera sanctionné par un zéro à la question.

Le jury souhaite alerter sur le manque d'homogénéité des résultats dans de nombreuses copies. Il n'est pas rare qu'un candidat réalise plusieurs lignes de calcul avec des expressions clairement inhomogènes, ce qui est un point inquiétant après deux années en CPGE. On donnera à titre d'exemples : des vitesses homogènes à g , des pressions comparées à des distances, des forces exprimées en Pa, des volumes homogènes à des surfaces... On retrouve également de nombreuses égalités entre des scalaires et des vecteurs.

Si la résolution mathématique des équations différentielles a globalement bien été traitée par les candidats, on retrouve cependant quelques erreurs récurrentes dans certaines copies : confusion entre la solution particulière et le second membre, constante d'intégration oubliée ou non-déterminée à l'aide des conditions initiales...

Si la grande majorité des copies sont soignées, le jury regrette d'avoir eu à corriger des copies sales et peu lisibles. Comme tous les ans, la présentation de la copie fait partie intégrante de la note finale.

Le jury tient à féliciter les candidates et candidats ayant fourni une production claire, précise, et rigoureuse.

- La présentation des copies est très inégale, de nombreuses copies sont très mal présentées :
 - encre trop claire ;
 - questions traitées dans un ordre aléatoire et pas toujours convenablement numérotées ;
 - les résultats littéraux ne sont pas systématiquement encadrés ;
 - les mots clés des réponses ne sont pas soulignés.

Il est rappelé qu'une partie importante du barème est consacrée à la présentation de la copie.

- Les applications numériques ne sont pas maîtrisées même les plus simples comme les soustractions, il serait judicieux pour certains de poser l'application numérique sur la copie.
- Les résultats numériques donnés sans unité ne sont pas validés.
- Le vocabulaire de la thermodynamique n'est pas toujours bien maîtrisé :
 - Confusion entre adiabatique, calorifugée et isotherme ;
 - confusion entre source chaude et source froide ;
 - confusion entre isentropique et isenthalpique.

- Inhomogénéité des résultats :
 - Des différences finies $\Delta...$ côtoient des différentielles $d...$;
 - la vérification de l'homogénéité d'une relation littérale est un préalable à l'encadrement de la réponse.
- Le jury attend des candidats qu'ils utilisent des notations intuitives pour les transferts énergétiques et variations d'énergie au cours d'une transformation :
 - Pour la transformation $5 \rightarrow 6$ on note $\Delta_{56}h$ et q_{56} par exemple.
- Trop de candidats se contentent d'affirmer les résultats sans calcul intermédiaire et/ou sans justification :
 - par exemple, écrire $\Delta_{25}h = q_{25}$ sans justification n'est pas acceptable.
- Lors de la rédaction de l'application d'un premier principe, bilan entropique ou premier principe industriel, le jury attend une phrase pour expliquer à quel système et lors de quelle transformation le résultat est appliqué.

Le reste du rapport concerne les questions spécifiques aux épreuves 2024. Par exemple pour l'épreuve A, on peut retenir qu'un candidat qui :

- maîtrise l'application de la poussée d'Archimède,
- a compris le sens physique du nombre de Reynolds,
- sait résoudre une équation différentielle,
- est capable d'appliquer proprement et rigoureusement le théorème de Gauss,
- sait calculer une capacité équivalente à une association série de condensateurs,
- connaît le modèle de l'ALI idéal,
- prend la peine de faire des schémas pour expliquer ses raisonnements,
- sait calculer une résultante de forces de pression sur un barrage non plan,
- rédige une copie propre,

produit déjà une copie qui sort du lot et satisfait le jury ! C'est à prendre en compte pour organiser votre travail pendant les révisions → **priorité n°1 : maîtriser les bases.**