MINISTÈRES
ÉDUCATION
JEUNESSE
SPORTS
ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
RECHERCHE

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction générale des ressources humaines

RAPPORT DU JURY

SESSION 2026

Concours : CAPES / CAFEP et 3èmes concours associés

Section : physique-chimie

Rapport de jury présenté par :
Antoine ÉLOI
Inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche
Président du jury

© https://www.devenirenseignant.gouv.fr

1. Introduction

La session 2026 du CAPES et du CAFEP externes de physique-chimie, ainsi que des troisièmes concours associés, s'est déroulée conformément au calendrier arrêté. Les deux épreuves d'admissibilité du CAPES/CAFEP – l'épreuve disciplinaire et l'épreuve disciplinaire appliquée – ont eu lieu respectivement les 12 et 13 mars 2026. Les candidats se présentant au 3ème concours public ou privé ne sont concernés que par l'épreuve du 12 mars 2026. Les épreuves orales du CAPES et du CAFEP ont été organisées à Lyon du 13 au 23 juin 2026, avant la réunion du jury d'admission du 24 juin. Les épreuves orales des troisièmes concours associés se sont tenues les 24 et 25 juin 2026. Le site d'information du ministère[1] demeure le point d'accès privilégié aux informations pratiques et aux ressources utiles à la préparation des candidats.

Dans un souci de lisibilité et de fluidité rédactionnelle, les candidates et les candidats sont désignés dans la suite de ce rapport par « le candidat » ou « les candidats ».

2. Textes de référence pour la préparation du concours et définition des épreuves écrites et orales

L'arrêté du 25 janvier 2021 fixe les modalités d'organisation des concours du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré pour la session 2026[2].

L'épreuve disciplinaire, d'une durée de cinq heures et de coefficient 2 (sur un total de 12, épreuves écrites et orales comprises), est constituée de deux parties d'égale importance, la première à dominante physique (EDP), la seconde à dominante chimie (EDC). Pour cette épreuve, les candidats rendent deux copies qui seront corrigées séparément. Elle sera référée sous l'acronyme EDPC dans la suite de ce document.

L'épreuve disciplinaire appliquée (EDA) est d'une durée de cinq heures et de coefficient 2. Il s'agit d'une épreuve traitant en égales importances des concepts de physique et de chimie, sur la base d'un corpus varié de documents. Elle vise à mettre en évidence et à évaluer la capacité des candidats à analyser les documents proposés et à mobiliser des savoirs disciplinaires et didactiques, notamment dans le cadre de la construction d'une séquence d'enseignement au niveau du collège ou du lycée, pouvant revêtir un caractère expérimental. L'objectif de cette épreuve est double :

i) s'assurer que le candidat possède des capacités d'analyse critique de documents qu'un professeur est amené à rencontrer dans l'exercice de sa fonction ;

ii) s'assurer que le candidat possède les savoirs disciplinaires et didactiques associés à la construction de séquences d'enseignement au niveau du collège ou du lycée.

Les deux épreuves d'admissibilité font ainsi appel aux compétences scientifiques, disciplinaires, pédagogiques et didactiques des candidats dans les deux valences des concours (physique et chimie). Les copies de chacune des deux épreuves sont évaluées sur 20 points et pondérées identiquement d'un coefficient 2 dans le calcul de la moyenne arithmétique[3] pour chaque candidat.

Les définitions des deux épreuves d'admission prévues à partir de la session 2022 sont indiquées ci-dessous, telles que définies dans l'arrêté du 25 janvier 2021 cité précédemment.

L'épreuve de leçon (L) est affectée d'un coefficient 5. Elle comprend une durée de préparation de trois heures. L'épreuve en tant que telle face au jury dure 70 minutes maximum. Elle est constituée de trois parties :

i) une présentation de 30 minutes maximum ;

ii) un entretien consécutif à la présentation avec le jury de 20 minutes maximum ;

iii) le traitement *sans préparation* d'une question courte et un échange avec le jury sur la question traitée pendant 20 minutes maximum.

---

[1] https://www.devenirenseignant.gouv.fr

[2] https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043075486

[3] La moyenne arithmétique sera simplement dénommée « moyenne » dans tout le document.

L'épreuve a pour objet la conception et l'animation d'une séance pédagogique à caractère expérimental. Elle permet au jury d'apprécier chez le candidat sa maitrise disciplinaire, sa maitrise de compétences pédagogiques ainsi que sa maîtrise de compétences expérimentales. Le candidat élabore et présente une séance pédagogique à caractère expérimental à dominante physique ou chimie (valence tirée au sort) sur un sujet proposé par le jury. Il met en œuvre des expériences de manière authentique, dans le respect des conditions de sécurité, et en effectue une exploitation pédagogique pour les classes de collège ou de lycée. Une au moins de ces expériences doit être quantitative et une au moins doit mobiliser l'outil numérique pour l'acquisition ou le traitement de données. L'entretien avec le jury qui suit la présentation du candidat permet à celui-ci de justifier ses choix scientifiques, didactiques et pédagogiques. L'épreuve s'achève par le traitement sans préparation d'une courte question à enjeux disciplinaires, didactiques ou pédagogiques (analyse d'un protocole expérimental, d'un exercice, d'une production d'élèves, etc.) proposée par le jury dans la partie du champ disciplinaire (physique ou chimie) n'ayant pas fait l'objet du sujet de la leçon, suivi d'un échange avec le jury sur cette question.
L'épreuve d'entretien (E) dure trente-cinq minutes et est affectée d'un coefficient 3 et *n'admet aucun temps de préparation.* Cette épreuve a pour objectif d'évaluer la motivation du candidat et son aptitude à se projeter dans le métier de professeur au sein du service public de l'Éducation nationale. L'épreuve se déroule en deux parties.

La première partie, d'une durée de quinze minutes, débute par une présentation autonome du candidat des éléments de son parcours et des expériences qui l'ont conduit à se présenter au concours, en valorisant notamment ses expériences, ses travaux de recherche, les enseignements suivis, ses stages, son engagement associatif éventuel ou encore ses périodes de formation à l'étranger. Cette présentation, d'une durée de cinq minutes maximum, donne ensuite lieu à un échange avec le jury.

La deuxième partie de l'épreuve, d'une durée de vingt minutes, permet au jury, à travers deux mises en situation professionnelle, l'une d'enseignement, la seconde en lien avec la vie scolaire, d'apprécier l'aptitude du candidat à :

i) identifier et s'approprier les valeurs de la République, dont la laïcité, et les exigences du Service public (droits et obligations du fonctionnaire dont la neutralité, lutte contre toutes les discriminations et stéréotypes, promotion de l'égalité, notamment entre les filles et les garçons, etc.) ;

ii) faire connaître et faire partager ces valeurs et exigences.

Les énoncés des mises en situation sont communiqués à l'oral par un membre du jury, et le candidat peut, s'il le souhaite, prendre des notes ou de les faire répéter, afin de bien se les approprier et nourrir sa réflexion avant sa réponse et la discussion subséquente.

Deux points de vigilance doivent être particulièrement portés à l'attention des candidats :

i) un candidat absent à l'instant où le jury se présente en salle d'épreuve est règlementairement éliminé ;

ii) chaque candidat admissible doit transmettre une fiche individuelle de renseignements (FIR) établie sur le modèle figurant à l'annexe VI de l'arrêté du 25 janvier 2021, selon les modalités définies dans l'arrêté d'ouverture ; toute absence de FIR constatée le jour de passation de l'épreuve d'entretien est réglementairement éliminatoire.

3. Informations statistiques et analyse globale de la session 2026

3.1. Composition du jury

Le jury compte soixante-quatre membres (vingt-neuf femmes et trente-cinq hommes). Il est composé

d'un inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche (IGÉSR), d'un maître de conférences, de dix-sept inspecteurs d'académie-inspecteurs pédagogiques régionaux (IA-IPR), de deux professeurs de chaire supérieure, de vingt-sept professeurs agrégés, de trois professeurs certifiés, de onze personnels de direction et de deux personnels administratifs. Parmi eux, quinze personnes sont nommées comme examinatrices ou examinateurs spécialisés. Deux membres du jury relèvent de l'enseignement privé sous contrat.

3.2. Statistiques et analyse globale des épreuves écrites

Les principales informations statistiques de la session 2026, ainsi que les données de comparaison de la session 2025, figurent dans les tableaux 1 et 2. Les valeurs entre parenthèses se rapportent à 2025.

Le nombre de postes offerts diminue de 376 à 275 au CAPES et de 79 à 67 au CAFEP. Les effectifs de candidats présents aux deux épreuves écrites restent proches de ceux de 2025 : 585 au CAPES, contre 578, et 185 au CAFEP, contre 188. Les taux de pression et de sélectivité ont ainsi augmenté en conséquence.

Les troisièmes concours public et privé sont organisés pour la session 2026 pour la cinquième année consécutive. Il est rappelé que ces concours sont proposés aux candidats désireux de devenir enseignants en dehors de toutes conditions de diplôme, à la seule condition d'avoir exercé durant au moins cinq années une activité professionnelle. Ainsi, un total de 37 candidats se sont présentés pour saisir cette opportunité, un nombre en diminution par rapport à la session 2025, tandis que les nombres de postes offerts pour ces deux concours ont diminué. Notons enfin qu'il est délicat et peu significatif d'analyser les taux de participation, de pression et de sélectivité de ces concours en raison des faibles nombres de candidats participant à ces concours. De même, il est peu significatif de comparer ces observables à leur équivalents CAPES/CAFEP pour la même raison.

Tableau 1 : données générales relatives à la session 2026

	CAPES	**CAFEP**
Nombre de postes mis au concours	275 (376)	67 (79)
Nombre de candidats inscrits	1 046 (1 110)	375 (361)
Nombre de candidats présents aux deux épreuves écrites	585 (578)	185 (188)
Taux de participation	55,9 % (52,1 %)	49,3 % (52,1 %)
Taux de pression	3,8 (3,0)	5,6 (4,6)
Taux de sélectivité	2,1 (1,5)	2,8 (2,4)

	Troisième concours public	**Troisième concours privé**
Nombre de postes mis au concours	8 (15)	4 (3)
Nombre de candidats inscrits	95 (99)	47 (52)
Nombre de candidats présents	27	10
Taux de participation	28,4 % (24,2 %)	21,3 % (32,7 %)
Taux de pression	11,9 (6,6)	11,8 (17,3)
Taux de sélectivité	3,4 (1,6)	2,5 (5,7)

Chacune des deux épreuves écrites du CAPES et du CAFEP est affectée du coefficient 2, contre 5 pour la leçon et 3 pour l'entretien. Les candidats des troisièmes concours ne composent pas à l'épreuve disciplinaire appliquée ; leur épreuve disciplinaire est affectée du coefficient 4.

Le jury félicite chaleureusement les 417 candidats déclarés admissibles au CAPES et les 122 candidats admissibles au CAFEP. Un normalien dispensé des épreuves écrites s'ajoute à cet ensemble. Neuf candidats sont admissibles au troisième concours public et cinq au troisième concours privé. Les barres d'admissibilité s'établissent respectivement à 6,87/20, 6,91/20, 7,34/20 et 7,06/20.

Le jury rappelle que la chimie comme la physique sont des disciplines dont le volet expérimental revêt un caractère essentiel dans la compréhension des concepts et modèles scientifiques impliqués.

Suivant les modalités mises en place depuis la dernière réforme, la maitrise expérimentale des candidats a pu être évaluée grâce à l'épreuve de leçon. De même, les qualités de communication, ainsi que les compétences pédagogiques et didactiques constituent des points d'attention importants lors des évaluations des épreuves, écrites comme orales.

À l'issue des opérations de délibération, le jury a décidé d'attribuer 280 des 376 postes offerts au titre du CAPES soit un taux de remplissage de près de 75% des postes, en hausse significative par rapport à la session 2024 (63%). Concernant le CAFEP, seuls 73 postes offerts ont pu être pourvus, soit un taux de remplissage de près de 93%, en baisse par rapport à la session 2024 (100%). Aucune liste complémentaire n'a été constituée pour ces deux concours.

S'agissant des troisièmes concours public et privé, respectivement 8 et 3 candidats ont été admis en liste principale. Un candidat a été proposé en liste complémentaire pour le troisième concours du CAFEP.

Tableau 2 : résultats généraux relatifs à la session 2026

	CAPES	**CAFEP**
Nombre de candidats admissibles	417	122
Nombre de candidats admissibles présents aux épreuves orales	361	107
Barre d'admissibilité (/20)	6,87	6,91
Moyenne obtenue par l'ensemble des candidats admissibles (/20)	10,70	10,06
Barre d'admission (/20)	6,87	6 ,91
Moyenne générale obtenue par les candidats admis (/20)	11,47	11,05
Moyenne générale des candidats admis pour les épreuves d'admission (/20)	11,54	11,22
Nombre de candidats admis en liste principale	269	67
Moyenne du dernier admis en liste principale (/20)	8,00	8,47
Nombre de candidats en liste complémentaire	0	0

	Troisième concours public	**Troisième concours privé**
Nombre de candidats admissibles	9	5
Nombre de candidats admissibles présents aux épreuves orales	8	5
Barre d'admissibilité (/20)	7,34	7,06
Moyenne du dernier admis en liste principale (/20)	10,39	9,35
Nombre de candidats admis en liste principale	7	4
Nombre de candidats en liste complémentaire	0	0

Le jury félicite les candidats admis lors de cette session 2026, et encourage tous les autres – admissibles non reçus, ou non – à se mobiliser à nouveau, en s'appuyant notamment sur ce rapport de jury (et les précédents) pour mieux identifier et appréhender les difficultés rencontrées.

4. Résultats et rapports des deux épreuves écrites

4.1. Résultats des deux épreuves écrites

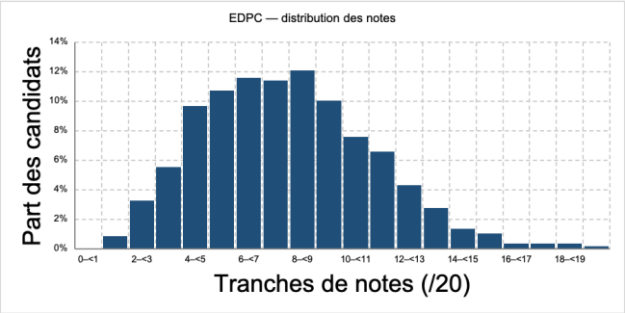


Figure 1 : histogrammes des notes obtenues aux deux épreuves écrites pour le CAPES.

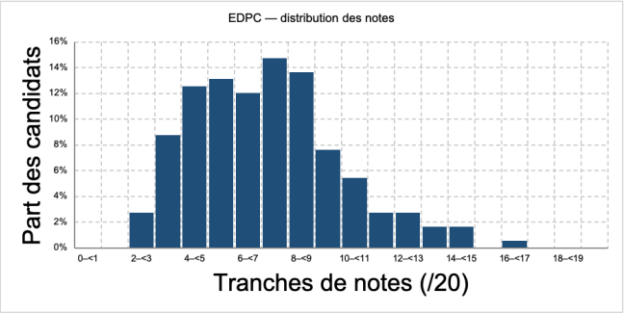


Figure 2 : histogrammes des notes obtenues aux deux épreuves écrites pour le CAFEP.

Tableau 4 : résultats obtenus aux épreuves écrites

Ensemble des candidats ayant composé l'ensemble des épreuves d'admissibilité						
	CAPES		**CAFEP**		**3ème concours public**	**3ème concours privé**
	EDPC	**EDA**	**EDPC**	**EDA**	**EDPC**	**EDPC**
Note minimale (/20)	1,12	1,27	2,50	2,22	7,34	7,06
Note maximale (/20)	19,48	20,00	16,15	19,41	11,43	11,68
Moyenne (/20)[a]	7,94	10,35	7,24	9,67	10,25	9,93
Écart-type	3,18	3,84	2,73	3,54	1,37	1,71

[a] L'indicateur « moyenne » désigne la moyenne arithmétique

4.2. Rapport sur l'épreuve disciplinaire

Le sujet comporte deux parties indépendantes.

La première partie, à dominante physique, s'intéresse à l'analyse d'œuvres d'art par des méthodes physiques. Elle comporte deux sous-parties indépendantes: l'étude d'un dispositif expérimental constitué d'un accélérateur de particules et de détecteurs, et la seconde partie s'intéresse à deux techniques d'analyses par faisceau d'ions. Les candidats sont amenés à montrer leurs connaissances et capacités dans les différents domaines de la physique abordés: mécanique newtonienne, optique géométrique, thermodynamique, ondes, physique atomique. Au sein de chaque sous-partie, les questions sont variées et progressives en termes de difficulté. Les expressions littérales de certains résultats à obtenir ou à utiliser sont fournies, dans le but de rassurer et guider les candidats dans leurs compositions. Certaines questions consistent à analyser des résultats expérimentaux, les connaissances théoriques non exigibles étant données.

La seconde partie, à dominante chimie, traite de différents aspects de la restauration d'œuvres d'art. Elle comporte deux parties indépendantes:

La première partie présente l'étude d'un gel nettoyant, avec l'utilisation de la conductimétrie et de la pH-métrie. La deuxième partie s'intéresse aux pigments d'origine végétale et minérale, ainsi qu'à leur analyse et à leur stabilité.

À propos de la première partie « La physique au service des œuvres d'art »

Le jury propose dans cette partie différents conseils et pistes d'amélioration en concentrant ses recommandations sur les points suivants:

- Le jury apprécie une bonne lisibilité des copies, autant sur le plan de la graphie que sur celui de la présentation, en inscrivant clairement le numéro de chaque question traitée, et en mettant en valeur les résultats obtenus (soulignement ou encadrement). Il est demandé aux candidats de traiter, dans la mesure du possible, les questions dans l'ordre de l'énoncé, afin de respecter le fil conducteur logique du sujet. Cela permet également au candidat de mieux se retrouver dans sa copie et d'utiliser notamment plus facilement les résultats des questions précédentes pour progresser au sein d'une même sous-partie.
- Concernant la rédaction, le jury souligne l'importance de la précision du vocabulaire scientifique utilisé. Les lois physiques utilisées doivent être clairement nommées et énoncées avec leurs hypothèses de validité.
- Les candidats doivent veiller à une gestion équilibrée de leur temps pour éviter de sacrifier les questions numériques ou de fin de sujet.
- Le jury rappelle aux candidats qu'une copie d'épreuve disciplinaire ne doit pas se limiter à une succession d'équations: les raisonnements menés pour répondre à une question doivent être clairement explicités sur la copie, en faisant des liens entre les données tirées du sujet, les connaissances et les lois physiques utilisées.
- Le jury a constaté avec regret que lorsque le résultat final est indiqué dans l'énoncé, certains candidats tentent de l'obtenir par tous les moyens, ce qui se traduit par des absences de justification ou des raisonnements dénués de rigueur. Ce type de démarche est lourdement sanctionné.
- Il est généralement attendu des candidats qu'ils établissent d'abord une expression littérale avant de passer à l'application numérique. Les expressions littérales sont à privilégier et lorsque ces expressions font apparaître des grandeurs non définies dans l'énoncé, celles-ci sont à introduire soigneusement. Maintenir les raisonnements avec des expressions littérales doit également permettre de vérifier l'homogénéité du résultat, point sur lequel il faut impérativement rester très vigilant, et d'en valider sa pertinence.
- Le jury souligne toutefois l'importance des applications numériques, et rappelle l'invalidité de tout résultat numérique sans unité. Il convient au candidat de se munir d'une calculatrice autorisée (selon les modalités de la circulaire du 17 juin 2021).
- Le jury a relevé un manque de rigueur dans l'écriture vectorielle, avec notamment l'erreur conceptuelle grave consistant à écrire qu'un vecteur est supérieur ou inférieur à zéro. Il est impératif de se rappeler que le signe est une propriété exclusive des grandeurs scalaires ou des composantes d'un vecteur.
- Lorsqu'un énoncé demande de comparer deux grandeurs, les mentions qualitatives vagues (« plus grande » ou « plus petite ») sont insuffisantes, le jury attend une comparaison quantitative, idéalement formalisée par le calcul d'un rapport entre les deux grandeurs.

Le jury propose ci-dessous des commentaires détaillés pour chaque question, ils ont pour objectif d'aider les futurs candidats à se préparer, l'éclairage étant porté sur des points à améliorer (les caractères **gras** correspondant à des **vecteurs**).

Questions	Commentaires
Q1.	De nombreux candidats confondent chiffres significatifs et décimales.

Questions	Commentaires
Q2.	Après avoir exprimé la vitesse de l'ion en entrée du tube accélérateur en fonction de son énergie cinétique, l'application numérique n'a pas toujours été bien réussie, en particulier à cause de la conversion keV – joules. Une comparaison quantitative avec la vitesse de sortie était attendue, avec le rapport de ces deux grandeurs.
Q3.	Cette question demande l'expression d'un vecteur, pas uniquement celle de sa norme. Un manque de rigueur a été relevé dans la prise en compte du caractère négatif de la charge de l'ion. Il convient de rappeler que la charge élémentaire *e* est une constante positive, et qu'il faut introduire un signe – pour exprimer la charge d'un anion en fonction de la charge élémentaire.
Q4.	Il est rarement fait référence au poids dans l'application du principe fondamental de la dynamique. Une analyse rigoureuse consiste à faire un bilan des forces complet, puis analyser si certaines forces sont négligeables devant d'autres avant de poursuivre la résolution. Équation de trajectoire et équations horaires du mouvement sont parfois confondues, ce qui implique une erreur sur la nature de la trajectoire: certains candidats ayant répondu, à tort qu'une équation horaire de la forme $X = at^2 + bt + c$ correspondait à une trajectoire parabolique. Les conditions initiales sur la vitesse sont très rarement amenées pour déterminer la nature de la trajectoire, les candidats assimilent souvent un vecteur accélération constant à une trajectoire rectiligne, ce qui n'est vrai que pour un vecteur vitesse initial nul ou colinéaire au vecteur accélération. Une grande précision est attendue dans le vocabulaire: l'adjectif « accéléré » ne qualifie pas une trajectoire mais un mouvement. On rappelle que l'intégration de l'équation obtenue par application du PFD doit être réalisée par rapport à la variable temporelle (t) et non par rapport à la variable spatiale (x).
Q5.	Le choix d'appliquer le TEC ou TEM était laissé au candidat, mais dans les deux cas, une rédaction complète était attendue, en précisant bien le système considéré et entre quels instants le théorème est appliqué. Donner directement l'expression du travail de la force électrique sous la forme: $W = \mathbf{F}_{él}.D\mathbf{u}_x$ nécessite de justifier que la force est constante au cours du mouvement de l'ion, rectiligne selon $\mathbf{u}_x$.
Q6.	Dans cette question, la relation à établir est fournie dans le but de rassurer les candidats et de permettre à tous de poursuivre l'épreuve. Le jury attend en contrepartie une démonstration très rigoureuse et claire, et toute réponse approximative ou malhonnête est décelée et pénalisée.
Q7.	La valeur sur la figure 2 étant écrite avec un chiffre significatif, il convient d'écrire le résultat du calcul avec un seul chiffre significatif pour comparer.
Q8.	De fréquentes erreurs dans l'expression de la force de Lorentz magnétique, le jury ayant notamment relevé une confusion entre le produit scalaire et le produit vectoriel.
Q9.	L'expression de la puissance d'une force est souvent mal maîtrisée, ainsi que les propriétés du produit mixte qui permettent de justifier que la puissance de la force magnétique est nulle.

Questions	Commentaires
Q10.	Le théorème de la puissance cinétique est moins bien connu que celui de l'énergie cinétique. Dans cette question, le résultat était à nouveau fourni, une démonstration rigoureuse avec une justification claire des étapes successives était attendue.
Q11.	Le jury a parfois noté une confusion entre rayon et diamètre de la trajectoire, ou une erreur dans l'utilisation de l'échelle du document.
Q12.	Les coordonnées cylindriques/polaires sont souvent mal connues, qu'il s'agisse du vecteur position ou des dérivées des vecteurs de la base. Une grande attention doit être portée à l'homogénéité des relations: une coordonnée de position ne pouvant s'exprimer seulement par un angle.
Q13.	Les candidats ont rencontré des difficultés à manipuler le produit vectoriel présent dans l'expression de la force magnétique de la force de Lorentz, lors de sa projection dans la base polaire ou pour le calcul de la norme du champ magnétique.
Q14.	Certains candidats confondent l'ordre croissant et l'ordre décroissant. Par ailleurs, l'énoncé demandait un classement selon l'énergie, et non selon la longueur d'onde.
Q15.	Question bien traitée lorsqu'elle est abordée.
Q16.	Peu de candidats ont cité l'agitation thermique pour justifier la nécessité de refroidir les détecteurs au silicium.
Q17.	Le diagramme (P,T) est souvent mal maîtrisé.
Q18.	De nombreuses confusions avec le diagramme (P,T). L'état solide n'apparaît en général pas sur un diagramme (P,v).
Q19.	Bien que l'équation d'état des gaz parfait soit en général écrite correctement, les termes sont souvent définis de façon approximative: la grandeur représentée par « n » étant maladroitement associée à « nombre de moles » au lieu de quantité de matière. On rappelle que l'unité du système international de la pression est le Pascal et non le bar, et celle de volume est le mètre cube, et non le litre.
Q20.	Les candidats ont souvent confondu volume massique et masse volumique. Les informations explicites de l'énoncé sont parfois mal exploitées, comme la nature de l'espèce gazeuse (diazote et non azote). La comparaison avec la valeur lue sur le diagramme doit aller au-delà du simple commentaire « c'est pareil ». Il faut revenir sur la validation du modèle proposé, ici celui du gaz parfait.
Q21.	Question peu traitée. Lorsqu'elle le fut, la lecture des volumes massiques sur l'échelle logarithmique a posé des difficultés.
Q22.	Cette question a donné lieu à de nombreuses confusions entre les termes: diffraction, réfraction et réflexion. Le jury appelle à la plus grande rigueur dans l'utilisation du vocabulaire scientifique. La condition sur les indices des milieux qui permet une réflexion totale est très rarement démontrée. Écrire uniquement la relation de Snell-Descartes est insuffisant, un argumentaire rigoureux étant attendu.
Q23.	Des erreurs dans le placement des angles sur le schéma. On rappelle que les angles incident, réfléchi et réfracté sont repérés par rapport à la normale au dioptre.

Questions	Commentaires
Q24.	Question peu traitée, qui s'appuyait sur le schéma demandé à la question précédente. Les propriétés des angles complémentaires sont mal connues et/ou exploitées pour mener la démonstration à son terme, et obtenir l'expression attendue. Certains candidats n'explicitent pas bien que l'angle limite s'obtient lorsque l'angle de réfraction dans la gaine prend la valeur 90°.
Q25.	Il s'agit d'une application numérique, qui a pu poser des difficultés aux candidats qui maîtrisent mal leur calculatrice, en particulier le paramétrage de l'unité des angles (degré ou radian).
Q26.	Les directions de polarisation et de propagation de l'onde électromagnétique sont souvent méconnues ou confondues, elles doivent être données sous la forme d'un vecteur unitaire.
Q27.	Cette question fait à nouveau ressortir un manque de maîtrise du vocabulaire: le phénomène d'interférences est confondu avec le phénomène de diffraction, et les conditions d'interférences sont souvent maladroitement énoncées. La notion de cohérence est mal comprise des candidats: on rappelle que deux ondes sont cohérentes lorsque le déphasage entre elles reste constant au cours de la propagation (le fait qu'elles aient même longueur d'onde permet de les qualifier de synchrones). Le critère de polarisation identique est rarement cité pour l'obtention du phénomène d'interférences.
Q28.	Pour justifier l'allure des franges lumineuses, le candidat doit faire le lien entre l'intensité lumineuse et le déphasage, dont l'expression est fournie à la question précédente, une simple analyse de l'expression du déphasage constitue une réponse incomplète.
Q29.	Il faut veiller à définir précisément l'interfrange avant de se lancer dans les calculs, que l'on peut mener avec le déphasage, l'ordre d'interférence ou la différence de marche.
Q30.	Cette question a été peu abordée. La donnée de l'énoncé concernant l'intensité nulle à la surface des miroir a rarement été exploitée pour relier l'interfrange *i* et la distance entre les miroirs *2a*.
Q31.	Cette question a été peu abordée, il s'agissait d'établir la quantification de l'angle thêta consécutivement à celle de l'angle alpha et de faire les applications numériques avec les valeurs fournies.
Q32.	Cette question est plutôt bien traitée lorsqu'elle est abordée, avec parfois des erreurs pour le symbole chimique du radon (Rn et non Ra), l'information étant présente dans l'extrait de classification périodique en début de sujet.
Q33.	Cette question est souvent bien traitée lorsqu'elle est abordée, cependant certaines erreurs ont été relevée sur la représentation de la force exercée sur la particule alpha par le noyau d'or (le vecteur représentant cette force doit avoir son origine au niveau de la particule alpha), ainsi que des oublis du carré dans l'expression de la force (il s'agit d'une force newtonienne).
Q34.	La constante d'intégration est rarement présente ou justifiée lors de l'obtention de l'expression de l'énergie potentielle.
Q35.	Cette question a été correctement traitée par la majorité des candidats.

Questions	Commentaires
Q36.	Cette question fait appel au TEM, à appliquer à la particule alpha, qui est uniquement soumise à des forces conservatives.
Q37.	Peu de candidats ont traité cette question. Il s'agit d'exploiter la conservation de l'énergie mécanique (information fournie dans la question précédente), entre l'instant où la particule est située à une distance infinie du noyau d'or et l'instant où elle en est le plus proche.
Q38.	Cette question ne nécessitait pas de connaissance préalable, mais une analyse des informations présentées sur le document 16 pour analyser le spectre RBS de la figure 17.
Q39.	Cette question ne nécessitait pas de connaissance préalable, mais une exploitation des informations de l'énoncé, qui indique que l'énergie de la particule rétrodiffusée augmente avec la masse de l'atome cible.
Q40.	Cette question a été très rarement traitée. Elle nécessitait la lecture de l'énergie caractéristique de l'élément potassium (*E*) sur le spectre RBS fourni sur la figure 18, puis une application numérique avec la formule donnée pour déterminer l'énergie de la particule incidente (E_0).
Q41.	Les nombres quantiques sont rarement cités dans leur intégralité.
Q42.	Question souvent bien traitée.
Q43.	Cette question a été peu abordée, mais plutôt bien traitée par quelques candidats qui ont pensé à introduire la relation de Planck-Einstein dans l'expression de E = f(Z) fournie pour obtenir une relation de Z en fonction de la fréquence. De même, l'exploitation de la représentation graphique de la figure 20 a été très rare, et a posé des problèmes d'unité.
Q44.	Question souvent bien traitée lorsqu'elle a été abordée.

À propos de la deuxième partie « La chimie au service de la restauration d'œuvres d'art »

L'épreuve disciplinaire de chimie a ainsi permis aux candidats de mobiliser leurs connaissances et leurs capacités sur un nombre important de notions. La démarche scientifique a également été mise en œuvre, en particulier en ce qui concerne l'appropriation et l'analyse des données ainsi que la validation des résultats obtenus.

Si certaines copies ont été remarquées pour la rigueur et la précision avec lesquelles elles ont été rédigées, des fragilités persistantes, déjà soulignées dans les rapports précédents, demeurent. Dans un souci d'amélioration, le jury invite les futurs candidats à s'investir encore davantage dans la maîtrise expérimentale, le sens du modèle et l'usage pertinent des notations et du langage scientifique. En particulier, une lecture attentive des consignes (« exprimer puis calculer » n'a par exemple pas le même sens que « définir ») et une utilisation raisonnée des abréviations et de phrases trop généralistes (« qui se ressemble s'assemble » pour justifier la solubilité d'une espèce dans un solvant) permettront de gagner en qualité, tant sur la forme que sur le fond.

Première partie: Obtention d'un gel nettoyant

Thèmes traités: structure et propriétés des tensioactifs, concentration micellaire critique (étude conductimétrique), équilibres acido-basiques en solution aqueuse, titrage, incertitudes

Q1. Cette première question a souvent été bien réalisée. On note cependant des imprécisions de langage (confusion amphotère et amphiphile) ou des réponses incomplètes voire inversées.

Q2. La schématisation des systèmes selon la concentration en tensioactif ($C < \mathrm{cmc}$ ou $C > \mathrm{cmc}$) a manifestement présenté plusieurs difficultés: les contre-ions n'ont quasiment jamais été présents et la représentation des micelles a parfois été peu parlante.

Q3. Le choix du matériel a globalement été correct pour la majorité des copies. Néanmoins, quelques erreurs liées à une méconnaissance du matériel usuel présent en laboratoire et des imprécisions dans l'association d'une verrerie à son volume ont été relevées.
Q4. Quelques confusions dans le maniement formel des volumes mis en jeu ont été relevées.
Q5. L'étalonnage du conductimètre semble avoir globalement posé des difficultés: peu d'allusion à la température, choix non justifié d'étalonner ou non. Certains candidats ont également développé dès cette question les enjeux de différence de conductivité entre les ions libres et les micelles, attendus seulement en réponse à la question suivante.
Q6. Dans l'ensemble, les raisonnements sont restés qualitatifs. Très peu de relations mathématiques correctes ont été établies pour $C > \mathrm{cmc}$. La démarche scientifique attenue n'a été qu'assez rarement correctement menée: une loi mathématique devait être établie dans le cadre du modèle choisi, puis les points expérimentaux donnés devaient permettre de valider ou invalider le dit modèle par confrontation.
Q7. La lecture graphique de la valeur de la concentration micellaire critique a été bien réalisée. Néanmoins, l'absence récurrente de réponses correctes pour les expressions de la conductivité n'a souvent pas permis de traiter la première partie de la question.
Q8. Très peu de bonnes réponses ont été relevées.
Q9. L'appropriation des conditions d'utilisation des tensioactifs données en début d'énoncé a parfois fait défaut, ce qui a engendré des erreurs dans le choix du tensioactif adapté au système.
Q10. Les groupes ou fonctions sont généralement bien identifiés, malgré certaines inversions de termes: fonctions carboxyles par exemple ou fonctions carboxyliques.
Q11. La question a dans l'ensemble été plutôt bien traitée.
Q12. Les équations sont généralement bien écrites. A contrario, les valeurs des constantes conduisent parfois à des calculs très hasardeux, sans sens particulier.
Q13. Des confusions ont été relevées: « équilibre » et « équivalence »; « intégration » et « dérivée ». Peu de copies font état de la précision de l'exploitation de la dérivée du pH « par rapport au volume de solution titrante versée » pour trouver le volume à l'équivalence. La confusion avec la dérivée temporelle a également été notée.
Q14. Cette question n'a été que très peu réussie, la simultanéité des réactions n'ayant quasiment jamais été perçue. En revanche, un nombre important de copies évoquent la faible différence en $\mathrm{p}K\mathrm{a_i}$ pour justifier un seul saut de pH.
Q15. La prise en compte de la stœchiométrie demeure trop aléatoire: ici, le coefficient 3 a très souvent été oublié.
Q16. De nombreuses copies ont montré une confusion entre « valeur mesurée » et « incertitude instrumentale ou d'estimation ».
Q17. Un certain manque de recul sur la valeur d'une l'incertitude-type calculée a été relevé: elle ne peut être du même ordre de grandeur que la valeur de référence voire plus importante!

Deuxième partie: Étude des pigments

Thèmes traités: montage à reflux, analyses UV-Visible et RMN ^{1}H, oxydo-réduction en chimie organique, structure électronique des édifices, mécanismes en chimie organique, cristallographie (structure, compacité), thermodynamique (lois de Hess, Van't Hoff, Arrhenius, étude de l'évolution du système)

Q18. Si certaines copies ont présenté des schémas clairs et complets, d'autres font état de confusion entre le montage à reflux attendu et d'autres montages (distillation par exemple). Le manque de soin a également été pénalisant pour certains candidats.
Q19. Si la question a été globalement bien traitée, la justification du broyage n'a souvent été que superficielle: l'amélioration de l'extraction a été citée mais rarement justifiée.
Q20. La précision des réponses relevées a souvent été inégale: les ponts hydrogène sont souvent mentionnés mais les interactions de Van der Waals souvent oubliées; si les interactions de Keesom sont citées, alors celles de Debye et de London ne le sont que très rarement.
Q21. La question a été globalement bien traitée. Néanmoins, un certain nombre de candidats se sont lancés dans des propos détaillés mais trop généraux sur les analyses spectrophotométriques. La

confusion UV-visible et IR a également été relevée.
Q22. La question a été globalement bien traitée.
Q23. Des confusions ont été relevées: « configuration » et « environnement chimique »; « intégration » et « multiplicité ».
Q24. Très peu de candidats ont abordé cette question.
Q25. Quelques erreurs d'ajustement des demi-équations électroniques ont été relevées.
Q26. Peu de candidats ont abordé cette question. Comme pour la question Q12., la valeur numérique d'une constante d'équilibre ne semble avoir de sens que dans un très petit nombre de copies.
Q27. Si la représentation de Lewis est souvent correcte, la figure de répulsion n'est que très rarement évoquée pour justifier la géométrie d'un édifice polyatomique.
Q28. Des confusions ont été relevées: « électronégativité » et « électrophilie »; « site électrophile » et « nombre d'oxydation élevé ».
Q29. Peu de candidats ont abordé cette question, et parfois assez partiellement. De plus, la délocalisation électronique n'a pas toujours été correctement reliée à la réactivité des structures étudiées: dans le cas traité, les systèmes conjugués à impliquer étaient ceux des cycles et non du groupe sulfonate.
Q30. à Q33. Très peu de candidats ont abordé ces questions.
Q34. La question a été globalement bien traitée. Néanmoins, plusieurs copies ne précisent pas le calcul effectué, ce qui n'a pas permis l'attribution des points car le résultat numérique était donné.
Q35. Le lien entre la neutralité du solide et la stœchiométrie n'a que peu souvent été mentionné.
Q36. La confusion « compacité » et « coordinence » s'est révélée récurrente.
Q37. L'état standard de référence n'est précisé que dans très peu de copies.
Q38. La question a été globalement bien traitée. La loi de Hess fait partie des notions les mieux maîtrisées en thermodynamique!
Q39. Si certains candidats ont correctement cité et explicité la loi de Van't Hoff attendue, d'autres ont proposé Arrhenius, Ellingham, Gibbs…
Q40. Très peu de copies ont fait état d'un raisonnement rigoureux pour cette question.
Q41. La question a parfois été bien réussie. Les calculs sont bien menés mais la valeur très élevée de la constante a dérouté certains candidats. On repère cependant des erreurs de signes qui conduisent à des valeurs de la constante proches de 1, ou des erreurs dues à des coefficients stœchiométriques (celui du dioxygène) mal gérés et des problèmes de conversions (passage du J/mol au kJ/mol ou l'inverse).
Q42. Les pressions partielles du dioxygène à l'équilibre n'ont quasiment jamais été comparées à celle dans l'atmosphère. De ce fait, l'évolution du système n'a que très peu été correctement argumentée.
Q43. Très peu de candidats ont traité cette dernière question. Néanmoins, le bon sens des réponses proposées a souvent été de mise.

4.3. Rapport sur l'épreuve disciplinaire appliquée

L'épreuve disciplinaire appliquée du CAPES de Physique-Chimie évalue deux dimensions fondamentales de la profession enseignante. D'une part, elle mesure la maîtrise des gestes professionnels essentiels, en particulier pour la session 2026 la capacité à adapter des documents à destination des élèves, à différencier les approches pédagogiques, à évaluer les apprentissages, à justifier les choix pédagogiques et à concevoir une séquence pédagogique cohérente. D'autre part, elle apprécie la solidité des aspects disciplinaires et didactiques, en particulier pour la session 2026 l'aptitude à maîtriser et à transmettre le sens physique et chimique, à intégrer le développement de la culture scientifique et des compétences épistémiques aux apprentissages, ainsi qu'à identifier les conceptions ou représentations erronées des élèves. L'épreuve prenait également le parti d'une exigence dans la maîtrise des savoir-faire disciplinaires, l'exigence disciplinaire constituant un préalable indispensable à un enseignement de qualité.
Cette épreuve de la session 2026 s'est articulée autour de trois parties distinctes, permettant d'évaluer la polyvalence disciplinaire des candidats.

La première partie, mobilisant les deux valences, portait sur l'étude de la notion de vitesse en physique et en chimie. Les candidats ont été amenés à traiter la notion de vitesse en mécanique, la notion de vitesse de propagation de la lumière et sa mesure, l'effet Doppler et la cinétique d'une transformation chimique.
La seconde partie, centrée sur la physique, explorait les concepts liés à l'électricité: l'électrostatique, la découverte de l'électron, la notion de courant électrique et les obstacles didactiques associés. Les candidats ont également été invités à élaborer une séquence pédagogique pour le programme de terminale - enseignement scientifique. Il s'agissait de décrire une séquence en lien avec les différents processus physiques mis en jeu pour produire un courant électrique en précisant les modalités d'évaluation.
La troisième partie, consacrée à la chimie, portait sur les piles électrochimiques. Les candidats devaient aborder cette notion à partir des programmes de terminale générale en spécialité physique-chimie, de terminale STL en spécialité physique-chimie et mathématiques, ainsi que de terminale STL en spécialité sciences physiques et chimiques en laboratoire. Elle évaluait l'aptitude des candidat à adapter et à enrichir une activité expérimentale en fonction de la filière, dans le strict respect des programmes du bulletin officiel. Les candidats étaient également invités à concevoir une séquence pédagogique pour la spécialité physique-chimie et mathématiques de terminale STL sur la thématique des réactions d'oxydo-réduction.

Observations du jury

Le jury signale la présence de nombreuses fautes d'orthographe et de syntaxe dans les copies, ainsi qu'un manque de clarté dans l'expression écrite et un manque de soin apporté à la présentation de certaines copies. Ceci s'avère particulièrement problématique dans la perspective de la formation des élèves. La maîtrise de la langue française constitue une exigence fondamentale pour la posture enseignante, cette compétence étant intégrée au référentiel de compétences des métiers du professorat et de l'éducation.
Le jury regrette que les questions relatives à l'élaboration de séquences, représentant une part non négligeable des points du barème de l'épreuve, soient abordées par un nombre insuffisant de candidats. Chez ceux qui s'y essayent, les réponses se limitent trop souvent à une simple liste des activités traitées dans les questions précédentes, comportant des mots-clés sans contenus ni descriptions adaptées à la situation. On lit par exemple: « institutionnalisation sur les notions vues » ou « activité documentaire afin d'acquérir les savoir-faire du B.O. » sans autre précision, ou encore « TP » ou « expérience » sans précision ni description. D'autre part, les traces écrites sont très rarement proposées par les candidats à la fin des séquences. Les futurs candidats sont également invités à consulter attentivement le référentiel de compétences de 2013 afin de s'approprier tous les enjeux du métier d'enseignant et de concevoir des séquences structurées et cohérentes.
Cette épreuve comportait plusieurs questions en lien avec les enjeux épistémiques de la physique-chimie. Le jury rappelle aux candidats que l'enseignement de la physique-chimie vise à accompagner les élèves dans la construction de leur citoyenneté, en contribuant au développement de leur esprit critique et à la distinction essentielle entre savoirs et croyances. Dans ce contexte, la mise en œuvre de la démarche scientifique dans des contextes variés et les modalités de l'élaboration des savoirs scientifiques sont des objets d'enseignement à part entière.
Les futurs candidats sont encouragés à lire attentivement les préambules des programmes (notamment ceux du collège et de l'enseignement scientifique du cycle terminal) afin de saisir les enjeux globaux liés à l'enseignement de la discipline.
Le jury signale enfin que l'ensemble des parties ont été traitées par les candidats, témoignant d'une approche globale de l'épreuve et d'une gestion du temps généralement satisfaisante. D'autre part, le jury félicite les candidats qui ont réussi à répondre aux exigences de l'épreuve, alliant maîtrise disciplinaire, sens physique et chimique, culture scientifique, et compétences didactiques et pédagogiques, leur permettant ainsi d'obtenir d'excellentes notes. Les futurs candidats sont encouragés à approfondir leur maîtrise disciplinaire et à s'appuyer sur les programmes officiels pour structurer leurs

réponses. Les meilleures copies allient expertise scientifique, clarté et sens pédagogique.

Partie 1: Physique-Chimie

Q1 – Représentation graphique d'une course

Cette question a été globalement bien traitée par les candidats. Cependant, le jury rappelle l'importance de la justification qui nécessite l'emploi d'un vocabulaire clair et adapté.

Q2 – Proposition de « coups de pouces »

Cette question attirait l'attention des candidats sur la pédagogie à mettre en œuvre pour aider les élèves. Le jury félicite les candidats qui ont souvent apporté des réponses construites, argumentées et centrées sur l'élève.

Q3 – Utilité de l'outil informatique

Le jury salue les candidats qui ont pour la plupart apporté à cette question des réponses cohérentes et de bon sens.

Q4 – « Connaissances et compétences associées » mises en œuvre.

Cette question ne posait pas de difficulté particulière et a été bien traitée dans l'ensemble.

Q5 – Proposition de questionnement

Les candidats ont globalement proposé des questions cohérentes: conversion d'unités, description d'un mouvement.

Q6 – Correction d'une copie

Le jury observe des corrections et des conseils souvent pertinents sur le fond et soignés sur la forme, mais déplore que certains candidats ne parviennent pas à identifier les erreurs commises par l'élève.

Q7 – Écritures des vecteurs déplacement et vitesse

Cette question permettait de tester la bonne connaissance du programme du lycée d'enseignement général et des outils mathématiques qui y sont utilisés. Le jury déplore que de nombreux candidats n'aient pas la maîtrise de ces outils: l'écriture d'un vecteur ou le formalisme d'écriture de la dérivée d'une fonction ne sont parfois pas maîtrisée du tout.

Q8 – Ligne de code Python

Si la plupart des candidats ont su écrire les lignes de code demandées correctement, le jury constate que le langage Python n'est parfois pas bien maîtrisé et rappelle que la rigueur d'écriture en informatique ne souffre d'aucune approximation: 0,3 n'est pas la même chose que 0.3 et x(i) n'est pas la même chose que x[i].

Q9 – Résultat d'un code Python

On attendait ici la ligne de code telle qu'elle devait apparaître en sortie du programme. Le jury rappelle que la réponse devait respecter les instructions précises du programme: on attendait donc une phrase en accord avec la formule choisie, avec le bon nombre de chiffres significatifs et la bonne unité.

Q10 – Tentative de mesure de la célérité de la lumière par Galilée

Si cette question ne présentait pas de grande difficulté et a été plutôt bien réussie par les candidats, le jury attendait une justification rigoureuse de la démarche telle qu'on doit l'attendre d'un futur enseignant de physique-chimie.

Q11 – Justification des termes vitesse et célérité

La nuance a son importance et le jury a apprécié que certains candidats argumentent avec rigueur leur réponse.

Q12 – Lois de Kepler

Le jury félicite les candidats qui ont proposé un énoncé rigoureux et clair des trois lois de Kepler. Rappelons qu'il s'agit de lois purement empiriques établies à partir de l'analyse des observations de Tycho Brahe dont Kepler était le disciple.

Q13 – Première évaluation de la célérité de la lumière

On évaluait ici la capacité des candidats à extraire les données pertinentes, à respecter le nombre de chiffres significatifs et à identifier la principale source d'erreur dans l'estimation. Le jury a apprécié que l'identification de la principale source d'erreur soit argumentée: on pouvait estimer que la précision sur la durée devait être de l'ordre de quelques secondes pour 22 minutes, tandis que la distance était

donnée avec une précision de 10^7 km. Les incertitudes relatives étaient donc inférieures à 1 % pour la durée et d'un peu moins de 10 % pour la distance.

Q14 – Effet Doppler

La plupart des candidats ont bien identifié l'effet Doppler. Notons que cet effet n'a été observé expérimentalement que beaucoup plus tard, dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle.

Q15 – Démonstration de l'expression de la fréquence perçue

L'énoncé présentait une erreur : la formule proposée correspondait au cas où la source se déplace vers un observateur immobile alors que la situation décrivait l'inverse. Le jury a choisi de bonifier des tentatives de démonstration même non abouties.

Peu de candidats se sont lancés dans cette démonstration. Le jury félicite tout particulièrement les rares candidats qui ont proposé une démonstration rigoureuse et aboutie de la bonne formule.

Q16 – Calcul de la fréquence

L'application numérique demandait un peu d'attention et le jury a pu constater de nombreuses erreurs dans les conversions.

À noter: avec la formule proposée la valeur numérique différait très peu de la valeur attendue et le résultat n'avait aucune incidence sur l'interprétation.

Q17 – Calcul de la célérité de la lumière à partir de l'expérience de Foucault

Le jury a apprécié la rigueur des calculs proposés par de nombreux candidats mais constate aussi que certains candidats ne savent ni exprimer ni calculer une incertitude-type.

Q18 – Travail de Foucault

Le jury a pu noter que la plupart des candidats connaissent l'expérience du pendule de Foucault installé en haut de la coupole du Panthéon qui met en évidence la rotation de la Terre sur elle-même. Le gyroscope ou le polariseur ont été beaucoup moins cités de même que les applications diverses liées aux courants de Foucault (freinage, chauffage, …)

Q19 – Compatibilité de la mesure

Le jury a apprécié que les candidats associent en général la notion de compatibilité d'une mesure à la valeur du Z-score. Cependant trop de candidats proposent encore un calcul d'incertitude relative. Le jury rappelle que ce n'est pas un critère quantitatif de compatibilité d'une mesure avec une valeur de référence: l'incertitude relative permet uniquement de conclure que la mesure est moins précise, mais elle ne permet pas de porter un avis sur la compatibilité de cette mesure avec la valeur de référence.

Q20 – Extrait d'une activité expérimentale

Les questions 1 et 2 de l'activité ont été correctement traitées par la plupart des candidats. Néanmoins, le jury constate que les candidats citent rarement le volume de la verrerie.

Pour la question 3, le jury attendait une justification de l'utilisation du pH-mètre s'appuyant sur le produit ionique de l'eau, Ke, qui relie les concentrations en ions oxonium et hydroxyde. Il a constaté que de nombreux candidats assimilent à tort la saponification à une réaction acide-base.

Q21 – Ligne de code Python

Cette question a été globalement peu réussie. Plusieurs candidats ont calculé la concentration initiale en ion hydroxyde, alors qu'une relation générale entre la concentration en ion hydroxyde et le pH était attendue. Le jury constate également que beaucoup de candidats ignorent qu'en langage Python la puissance s'écrit ** et non ^, ce dernier symbole correspondant à l'opérateur « ou exclusif ».

Q22 – Commentaires dans un programme Python

Cette question a été globalement bien réussie par les candidats.

Q23 – Commenter l'allure d'une courbe

Cette question a été globalement bien réussie par les candidats.

Q24 – Rédaction d'un document ressource pour des élèves

La définition du temps de demi-réaction reste insuffisamment maîtrisée. Dans la méthode graphique, le jury observe que la notion de réactif limitant est souvent oubliée et que les axes ne sont pas toujours légendés. Il rappelle qu'un document ressource destiné aux élèves doit être clair et soigné.

Q25 – Recherche d'un réactif limitant

Le jury attendait le calcul des quantités de matière des deux réactifs engagés, puis l'utilisation de la

stœchiométrie de l'équation chimique pour identifier le réactif limitant. Certains candidats se sont appuyés uniquement sur le graphique: cette démarche reste incomplète, car elle montre seulement que l'ion hydroxyde est limitant, sans répondre pleinement à la consigne « montrer que le réactif limitant est l'ion hydroxyde ». Lorsque les calculs sont menés, le jury constate de nombreuses confusions entre masse volumique et densité. Il est conseillé aux candidats de vérifier l'homogénéité des relations avant tout calcul et d'être particulièrement attentifs aux unités, souvent oubliés. En revanche, le jury a apprécié que l'estimation graphique du temps de demi-réaction soit bien traitée par l'ensemble des candidats.

Q26 – Calcul d'incertitude-type

Cette question a été globalement peu réussie par les candidats. Le jury constate une confusion entre l'écart-type d'une série de mesures et l'écart entre ses valeurs extrêmes. Peu de candidats savent calculer un écart-type expérimental. Le jury recommande d'utiliser le mode statistique de la calculatrice, qui automatise ce calcul.

Q27 – Nommer une méthode

Le jury a pu noter que la plupart des candidats connaissent le nom de cette méthode.

Q28 – Établir une relation

Cette question a été globalement bien comprises par les candidats quand elle est abordée. Le jury constate toutefois un manque de rigueur dans l'établissement de la relation faisant intervenir $\ln([HO^-])$ et le temps t: certains candidats ne prennent pas en compte la concentration initiale en ion hydroxyde.

Q29 – Rédaction d'une conclusion d'expérience

Le jury constate une confusion entre fonction affine et fonction linéaire dans le commentaire de l'allure du graphique. De plus, les candidats oublient fréquemment de valider l'ordre 1. Lorsque la modélisation du graphique est fournie, le jury conseille de l'utiliser pour en extraire dans ce cas le coefficient directeur de la droite.

Q30 – Expression de la loi de vitesse d'une réaction et loi d'Arrhenius

Le jury a apprécié que l'ensemble des candidats connaissent l'expression de la loi de vitesse de la réaction. Cependant, lorsqu'une loi est évoquée (loi d'Arrhenius ici), on attend que les grandeurs qui y interviennent soit précisées (Ea: énergie d'activation, R: constante du gaz parfait,...).

Q31 – Schémas de Lewis

Le jury constate que certains candidats maîtrisent insuffisamment les schémas de Lewis. Quelques-uns représentent les doublets non liants d'électrons de la couche externe par deux points, au lieu d'utiliser le symbolisme du tiret «–» .

Q32 – Mécanisme réactionnel

Cette question a été peu abordée. Les mécanismes réactionnels utilisant le formalisme des flèches courbes sont rarement maîtrisés. Le jury attendait un mécanisme en plusieurs étapes faisant apparaître une addition, une élimination et une réaction acide-base.

Partie 2: Physique

Q33 – Électrostatique

Les candidats ont majoritairement su répondre correctement à cette question.

Q34 – Interprétation microscopique d'une expérience

Peu de candidats ont traité correctement cette question. Elle demandait un bon sens physique et une vision claire des interactions entre particules chargées. Le jury regrette que la nature des interactions coulombiennes soit trop souvent mal comprise.

Q35 – Action d'un matériau électrisé sur les molécules d'eau

Beaucoup de candidats ont su évoquer le caractère polaire des molécules d'eau mais se sont limité à l'évocation de ce terme. Le jury a apprécié que des candidats justifient ce caractère polaire en évoquant la géométrie de la molécule et l'électronégativité des atomes d'oxygène et d'hydrogène.

Q36 – Risques électrostatiques

Le jury constate que trop de candidats rencontrent des difficultés à associer le risque d'électrisation à l'intensité du courant. On rappelle que des tensions de plusieurs dizaines de milliers de volts sont couramment mises en jeu au quotidien. Le transfert des charges est extrêmement fugace et entraîne

une chute immédiate de la tension sans présenter, dans les situations de la vie courante évoquées ici, de risque significatif pour la personne.

Q37 – Transfert de charge dans un électroscope

Très peu de candidats ont su apporter une explication cohérente à cette question. La notion de charge par influence n'est pas suffisamment maîtrisée. Le jury déplore que certains candidats évoquent un déplacement de charges positives qui n'a pas de sens physique.

Q38 – Orientation du champ magnétique

On attendait un raisonnement s'appuyant sur la compensation des forces mises en jeu et sur la détermination du sens du champ magnétique en exploitant l'expression de la force magnétique. Peu de candidats ont su mener à bien et avec clarté une démarche correcte.

Q39 – Détermination de la vitesse du rayonnement cathodique

Si la plupart des candidats sont parvenus au résultat, le jury déplore le manque de rigueur dans les raisonnements proposés.

Q40 – Analyse de la valeur obtenue

On obtenait une valeur inférieure à 10 % de la célérité de la lumière, ce qui permettait de confirmer que le rayonnement cathodique ne pouvait être de nature électromagnétique.

Q41 – Inconvénient d'un questionnement « tiroir »

Le jury constate des réponses généralement cohérentes à cette question, mais un exemple illustrant la réponse était attendu.

Q42 – Proposition de circuit illustrant l'unicité du courant

Il s'agissait dans cette question de proposer un circuit utilisant le matériel proposé: l'ampèremètre n'en faisait pas partie. On attendait par exemple un circuit dans lequel l'inversion des ampoules ne modifiait pas leur éclat. Certaines réponses démontrent que la notion d'unicité du courant n'est pas acquise par certains candidats.

Q43 – « Consommation » d'électricité

La phrase proposée illustre la confusion courante entre la propagation du signal électrique et le transfert de l'énergie. Si le signal électrique est le support du transfert d'énergie, ce n'est pas le courant électrique qui est « consommé », mais l'énergie qu'il transporte. Le jury déplore le faible nombre de réponses cohérentes proposées qui démontre la mauvaise maîtrise de cette notion. Notons au passage que le courant qui transporte l'énergie dans les habitations est généralement un courant alternatif, ce qui confirme que ce n'est pas le courant qui est « consommé ».

Q44 – Densité volumique de charges électriques mobiles

La plupart des candidats qui ont répondu à cette question ont choisi de répondre par une analyse dimensionnelle comme le proposait l'énoncé.

Q45 – Volume traversé par les charges

Le jury déplore le faible nombre de bonnes réponses proposées à cette question.

Q46 – Vitesse moyenne de déplacement des électrons

La formule était fournie et fournissait d'ailleurs de précieux indices pour trouver les réponses aux question précédentes. Le jury a pourtant constaté un faible nombre de bonnes réponses à cette question.

Q47 – Application numérique

Le jury souligne un manque de maîtrise aussi bien dans les conversions que dans l'application numérique elle-même. Très peu de candidats ont obtenu le bon résultat. La valeur obtenue est souvent déroutante car elle est de l'ordre du millimètre par seconde; c'est pourtant le bon ordre de grandeur.

Q48 – Vitesse de propagation du signal électrique

Le jury salue les candidats qui ont su dire que la propagation du signal électrique, qui est une onde électromagnétique se propageant dans un fil, n'est autre que la célérité de la lumière dans ce matériau. Trop de candidats semblent malheureusement l'ignorer.

Q49 – Différence entre la vitesse des électrons et celle du signal

Cette question faisait appel au sens physique et a donné lieu à très peu de bonnes réponses. Rappelons que les électrons accélérés par la force électrostatique « se cognent » en permanence sur le réseau

des cations métalliques qui les ralentit sans cesse dans leur mouvement provoqué par la source de courant. La propagation de la perturbation électromagnétique dans le conducteur est très supérieure à la vitesse de dérive des électrons et il n'y a pas de lien entre les deux. L'une est la vitesse de dérive des porteurs de charge, l'autre la célérité de propagation de la perturbation électromagnétique.

Q50 – Élaboration d'une séquence pédagogique

La question demandait explicitement de traiter « au moins deux des trois phénomènes physiques exploités pour la production d'électricité ».

Rappelons que ces trois phénomènes sont l'induction qui exploite l'énergie mécanique, l'effet photovoltaïque qui exploite l'énergie transportée par la lumière et l'électrochimie qui exploite l'énergie chimique.

Il était également demandé de citer des éléments d'histoire des sciences en lien avec ces phénomènes. Le jury attendait par exemple Faraday ou Lenz pour l'induction, Edmond Becquerel pour l'effet photovoltaïque et Volta, Daniell ou Leclanché pour la pile électrochimique.

Le jury tient à souligner que beaucoup de candidats confondent la contextualisation qui fixe le cadre en décrivant une situation générale et la problématisation qui questionne les faits et permet de dégager une situation d'intérêt dans le contexte choisi.

Le jury attendait une évaluation diagnostique qui pouvait porter par exemple sur les différentes conversions d'énergie évoquées ci-dessus, sur les différentes unités utilisées pour quantifier l'énergie, sur l'articulation entre énergie et puissance et durée.

Le jury attire l'attention sur le fait que le programme de l'enseignement scientifique de la terminale d'enseignement général, qui était donné en annexe, proposait différentes mises en œuvre possibles à partir desquelles il était aisé pour le candidat de proposer la séquence demandée. Le jury regrette donc comme évoqué en introduction que trop peu de candidats se soient emparé de cette question.

Enfin, l'évaluation sommative avait une structure imposée. Le jury attendait un questionnement exploitant la liste des savoir-faire du programme et rappelle qu'il est préconisé d'utiliser des verbes d'action. La tâche complexe demandée permettait d'apprécier la capacité des candidats à concevoir un cheminement résolutif autonome pour les élèves, évitant ainsi l'écueil d'un guidage pas-à-pas trop directif.

Partie 3: Chimie

Q51 – Aides pour des élèves

Le jury constate que la plupart des candidats indiquent, pour le branchement de chaque appareil de mesure, que « le voltmètre se branche en dérivation » et « l'ampèremètre se branche en série » sans indiquer les bornes à utiliser ni le sens. Peu de candidats traitent entièrement cette question, car ils n'indiquent pas l'aide à fournir aux élèves pour l'utilisation de chaque appareil de mesure. Le manque de précision dans les réponses témoigne d'une non-prise en compte des obstacles didactiques relatifs à la mesure des grandeurs électriques.

Q52 – Analyse de résultats expérimentaux

Tous les candidats ont bien repéré qu'il manquait l'unité au niveau du résultat des mesures expérimentales. Certains ajoutent de faire attention aux chiffres significatifs.

Q53 – Argumenter le choix pédagogique du professeur

De nombreux candidats n'ont pas perçu l'intérêt pédagogique de consignes destinées à structurer la progression du groupe classe. Par exemple, en imposant la mesure d'une tension à vide positive pour la pile, le professeur facilite la correction collective en fixant un sens de branchement commun.

Q54 – Correction-type à destination des élèves

Le schéma de la pile est souvent peu soigné et incomplet. Le jury conseille aux candidats de réaliser les schémas à l'aide d'une règle pour donner plus de clarté. Le circuit extérieur est souvent soit absent ou constitué d'un simple fil alors que le protocole expérimental de l'activité indiquait un conducteur ohmique en série avec un ampèremètre. Pour déterminer les réactions électrochimiques qui se déroulent à chaque électrode, il est conseillé de s'appuyer sur la polarité de la pile pour en déduire le sens de déplacement des différents porteurs de charge.

Q55 – Schématisation d'un circuit électrique

Des candidats n'ont pas compris que l'on pouvait réaliser une pile avec un citron et deux plaques métalliques, car le citron est souvent absent des schémas et est remplacé par le symbole conventionnel d'une pile électrique. Le jury constate que le schéma de la DEL n'est pas maîtrisé par un nombre non négligeable de candidats. Le sens de branchement de la DEL devait être cohérent avec les polarités de la pile au citron qui sont imposées par les deux électrodes métalliques.

Q56 – Équations des réactions électrochimiques

La notion de potentiel standard d'un couple redox reste insuffisamment maîtrisée pour prévoir les réactions aux électrodes et rédiger les équations correspondantes. Le jury relève également une confusion entre les termes équation d'une réaction électrochimique et demi-équation d'électrode.

Q57 – Expliquer une observation expérimentale

Cette question a été bien traitée lorsqu'elle est abordée. Les candidats ont majoritairement cité la tension seuil de la DEL ou le sens de branchement.

Q58 – Conseil pour une question du Grand Oral

Le jury déplore que de nombreux candidats se contentent de reformuler la problématique au lieu de formuler le conseil attendu.

Q59 – Proposition de questions supplémentaires

Cette question a été bien réussie lorsqu'elle est abordée.

Q60 – Schéma d'un dispositif de titrage potentiométrique

Le schéma du titrage potentiométrique est insuffisamment maîtrisé: les électrodes de référence ECS et de mesure Pt sont souvent oubliées ou non reliées au voltmètre. Le jury recommande de réaliser les schémas à la règle afin d'en améliorer le soin et la lisibilité.

Q61 – Description d'une électrode de référence

Cette question a été peu traitée. Le jury invite les candidats à connaître le principe de l'électrode au calomel saturée, couramment utilisée en laboratoire. La loi de Nernst a, par ailleurs, rarement été énoncée correctement.

Q62 – Exploitation d'une courbe de titrage potentiométrique

Cette question a été peu abordée par les candidats. Le jury déplore que les candidats ne connaissent pas la méthode permettant de déterminer un potentiel standard à partir d'une courbe de titrage potentiométrique en utilisant les propriétés à la demi-équivalence et à la double équivalence.

Q63 – Exploitation de l'équivalence d'un titrage

Cette question a été bien réussie lorsqu'elle est abordée. Le jury note avec satisfaction que les candidats maîtrisent globalement la détermination d'une concentration à partir des données d'un titrage direct, même si quelques-uns ont oublié de prendre en compte la dilution.

Q64 – Annotation d'une copie d'élève

Cette question a été bien traitée lorsqu'elle est abordée. Le jury relève néanmoins que dans l'annotation de la copie de l'élève, peu de candidats signalent que les chiffres significatifs sont inadaptés.

Q65 – Adaptation d'un énoncé d'exercice

Le jury attendait que les candidats explicitent par un questionnement les étapes attendues de la stratégie de résolution. Il a constaté que de nombreux candidats ne maîtrisent pas suffisamment les compétences rédactionnelles nécessaires pour formuler des questions claires pour les élèves.

Q66 – Grille d'évaluation par compétence avec indicateur de réussite observable

Le jury constate que peu de candidats savent construire une grille d'évaluation associée à une compétence en définissant des indicateurs de réussite observables. Les critères proposés restent souvent trop généraux, par exemple: « l'élève a su proposer une stratégie de résolution » ou « l'élève a su formuler une hypothèse », puis sont déclinés selon différents niveaux de réussite. Le jury attendait plutôt des observables simples correspondant aux étapes clés de la résolution, comme « identifier la nécessité de rechercher le réactif limitant » ou « utiliser la relation $Q = I \times \Delta t$ permettant de déterminer la quantité d'électricité ».

Q67 – Élaboration d'une séquence pédagogique

Cette question pédagogique, bien que fortement valorisée, a été peu traitée. Le jury observe des

contextualisations souvent pauvres et peu de candidats parviennent à formuler une problématique.
Le cadre de la séquence pédagogique imposait d'expliciter l'objectif et le contenu de trois séances. Le jury déplore que l'explicitation des séances se limite à une succession de mots-clés sans prise en compte de la place de l'élève.
En revanche, le jury souligne que l'évaluation formative proposée par les candidats sous forme de questionnaire à choix multiples répond aux attendus.

5. Résultats et rapports des deux épreuves orales

5.1. Statistiques des épreuves orales d'admission

Les résultats des épreuves d'admission sont reportés dans la figure 3 pour le CAPES et le CAFEP regroupés. Compte-tenu du faible nombre de candidats aux 3èmes concours, ces mêmes statistiques ne sont pas reportées dans le rapport. En revanche, le jury souligne que les remarques, conseils et recommandations valent pour l'ensemble des candidats des quatre concours.

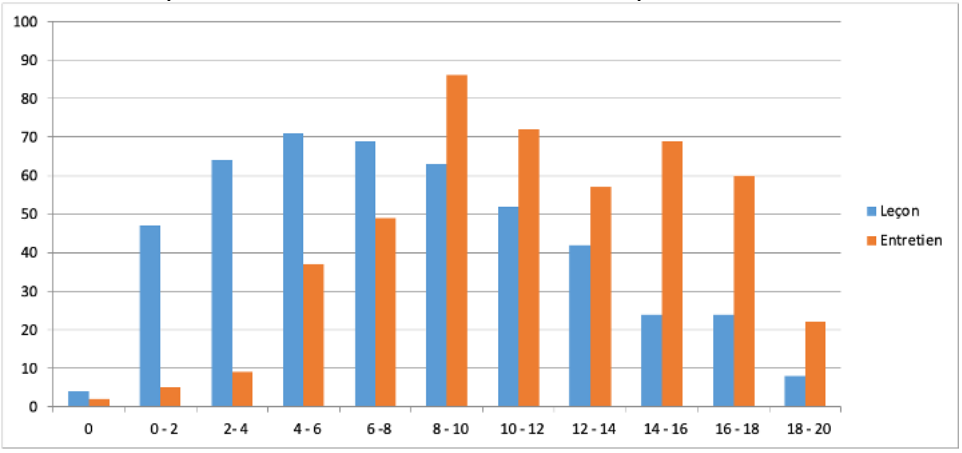


Figure 3 : histogrammes des notes obtenues aux deux épreuves orales pour le CAPES et le CAFEP (regroupés). La répartition des notes de l'épreuve de leçon est figurée en bleu, celle des notes de l'épreuve d'entretien en orange.

	CAPES		CAFEP	
	L [b]	E [c]	L [b]	E [c]
Note minimale (/20)	3	2	4	3
Note maximale (/20)	20	20	19	20
Moyenne [a] (/20)	10	14	9	13
Écart-type	4	3,7	3,78	3,94

	3e cc CAPES		3e cc CAFEP	
	L [b]	E [c]	L [b]	E [c]
Note minimale (/20)	8	11	11	8
Note maximale (/20)	20	19	18	17
Moyenne [a] (/20)	13	13	14,5	15
Écart-type	3,99	2,81	3,04	3,49

5.2. Rapport sur l'épreuve de leçon

Les candidats sont fortement incités à lire les rapports des années précédentes, dont les remarques restent tout à fait pertinentes.

Partie exposé

1.1 Remarques générales

Conformément à la définition de l'épreuve: l'épreuve a pour objet la conception et l'animation d'une séance d'enseignement. La leçon vise à apprécier la maîtrise disciplinaire, pédagogique, didactique et expérimentale des candidats.
Le jury rappelle qu'une lecture attentive du titre de la leçon, mais aussi l'entièreté du paragraphe du Bulletin officiel correspondant (niveau concerné, capacités exigibles du programme,…), est indispensable afin d'éviter tout oubli, erreur ou hors sujet. Les meilleures prestations sont celles qui articulent de manière cohérente et explicite les objectifs d'apprentissage, les prérequis, les choix pédagogiques, les démarches expérimentales et la structuration des savoirs. Une présentation exploitant pleinement le temps imparti, sans artifices destinés à le prolonger, permet généralement de mieux mettre en valeur les compétences attendues. Les candidats gagneront également à expliciter plus clairement les représentations initiales des élèves, les modalités d'évaluation, la trace écrite et la progression de la séance. Par ailleurs, la signification précise des verbes d'action doit être connue: par exemple, la formulation « tester une loi » n'a pas le même sens qu'« utiliser une loi ».

Niveau de maîtrise disciplinaire
Les fondamentaux des contenus disciplinaires doivent être maîtrisés. Les candidats doivent garder présent à l'esprit qu'enseigner au niveau du collège ou du lycée nécessite une maîtrise des savoirs et savoir-faire correspondants à un niveau supérieur. Si les leçons proposées relèvent des programmes des voies et filières de lycée, une prise de hauteur de niveau post-bac est ainsi nécessaire.

Construire une véritable leçon pour des élèves
Une leçon ne peut se limiter à la présentation, même rigoureuse et complète, d'une ou de plusieurs expériences. Celles-ci doivent être mises au service de la construction des savoirs: les notions et les concepts mobilisés doivent être introduits, explicités, structurés et adaptés au niveau des élèves concernés. Le candidat doit ainsi concevoir sa présentation comme une véritable séance d'enseignement, en précisant la place accordée aux élèves, l'organisation pédagogique retenue et le rôle de chaque expérience dans les apprentissages. Cette réflexion suppose de prendre en compte leurs représentations initiales, d'anticiper les difficultés et les obstacles didactiques susceptibles d'apparaître, puis de proposer, si nécessaire, des pistes de remédiation et de différenciation. Une attention particulière doit également être portée à la trace écrite, dont le contenu et la place dans la séance doivent être clairement précisés afin de faire apparaître la structuration progressive des connaissances. Les compétences relevant de la démarche scientifique ne doivent pas être simplement énumérées: il convient d'identifier précisément les capacités travaillées au cours des activités et de leur associer des observables ou des indicateurs de réussite permettant aux élèves de mesurer leurs acquis et leurs marges de progrès. Le candidat doit enfin bien cerner les enjeux de l'évaluation formative et montrer comment celle-ci accompagne les apprentissages. Cette maîtrise pédagogique et didactique repose nécessairement sur une solide maîtrise des savoirs et des savoir-faire associés aux programmes des différentes voies et séries du lycée, complétée par une prise de hauteur indispensable sur les connaissances de niveau post-baccalauréat.

Un cadre maîtrisé
La qualité de la communication constitue un critère d'évaluation à part entière de l'épreuve de leçon. Au-delà de la maîtrise des contenus scientifiques, le candidat doit présenter ses idées avec clarté, rigueur et efficacité, en adoptant la posture professionnelle attendue d'un futur professeur. Il s'adresse au jury en tant que tel et ne doit donc pas simuler artificiellement une séance devant des élèves fictifs: les dimensions pédagogiques et didactiques de la leçon doivent être rendues explicites par la présentation et la justification des choix effectués. Il n'est par ailleurs ni nécessaire ni souhaitable de chercher à occuper systématiquement les trente minutes imparties en prolongeant l'exposé par des

développements peu utiles, qui nuisent souvent à sa cohérence et favorisent les imprécisions. Une présentation concise, structurée et maîtrisée est préférable. Lors de l'entretien, le candidat doit écouter intégralement les questions, puis formuler des réponses précises et argumentées, sans attendre du jury qu'il valide ses propos ou intervienne dans la réalisation des manipulations.
Le tableau demeure un outil essentiel de la communication scientifique et pédagogique. Son organisation doit être anticipée afin de faire apparaître la progression du raisonnement et la structuration des connaissances, tout en conservant une part de construction devant le jury. Il convient donc d'éviter aussi bien un tableau entièrement rédigé avant son arrivée qu'une présentation reposant exclusivement sur des supports projetés. Un espace doit être réservé au traitement de la question courte et, à l'issue de l'exposé, le tableau ne doit pas être effacé, sauf pour corriger une erreur manifeste, afin de pouvoir servir d'appui aux échanges. Le diaporama peut utilement introduire une problématique, présenter un document, un graphique, une photographie, des résultats expérimentaux ou un programme, mais il ne saurait constituer le cœur de la prestation. Les éléments projetés doivent être lisibles depuis l'ensemble de la salle et leur articulation avec les écrits au tableau soigneusement pensée. En particulier, toute projection sur un tableau déjà couvert d'écritures est à proscrire: les volets doivent être refermés ou une surface adaptée doit être utilisée pour préserver la lisibilité. Lorsque cela apporte une véritable plus-value, d'autres outils, comme la caméra de visualisation, peuvent également faciliter l'observation d'une manipulation ou de ses résultats.
Enfin, une expression orale fluide, une langue correcte, une syntaxe maîtrisée, une orthographe soignée ainsi qu'un vocabulaire et des notations scientifiques précis sont indispensables. Le dynamisme, l'enthousiasme et la conviction contribuent à la qualité de la prestation, à condition de rester compatibles avec la distance professionnelle attendue. La communication doit également servir la cohérence générale de la leçon: lorsqu'une contextualisation ou une problématique est introduite, elle doit être mobilisée au cours de l'exposé et reprise dans la conclusion afin de répondre explicitement à la question posée et de mettre en évidence les apprentissages visés.

Contextualisation

La contextualisation est un élément apprécié du jury car lorsqu'elle est bien menée, elle permet aux élèves de mieux s'investir dans la tâche en lui donnant du sens. Cependant, une contextualisation réussie doit être authentique plutôt qu'artificielle et doit trouver sa pertinence dans la filière concernée et/ou le thème traité. Elle doit impérativement être suivie régulièrement tout au long de la leçon plutôt qu'oubliée aussitôt l'introduction terminée. Enfin, les résultats expérimentaux doivent être exploités au regard de ce contexte, et ce de manière réaliste et critique.

Concevoir, réaliser et exploiter des expériences

La dimension expérimentale constitue le cœur de la leçon, sans toutefois en représenter la totalité. Elle ne peut se réduire à l'utilisation d'animations interactives, à la description de protocoles ou à la présentation de résultats obtenus durant la préparation. Le candidat doit concevoir et mettre en œuvre, dans le respect des règles de sécurité, un nombre limité d'expériences pertinentes, directement liées aux objectifs scientifiques et pédagogiques de la leçon. Un équilibre doit être trouvé entre la réalisation effective de manipulations devant le jury, indispensable pour apprécier la maîtrise des gestes techniques, et l'utilisation de mesures préparées en amont, afin de préserver un temps suffisant pour leur analyse. Les choix du protocole et du matériel doivent être justifiés avec recul, y compris lorsqu'ils sont issus d'un manuel, et les manipulations doivent s'inscrire dans une démarche cohérente plutôt que constituer une simple démonstration de savoir-faire. Au moins une expérience doit donner lieu à une exploitation quantitative et au moins une autre mobiliser un outil numérique d'acquisition ou de traitement des données, à condition que celui-ci apporte une réelle plus-value. Le candidat doit alors maîtriser et justifier les paramètres retenus — fréquence ou période d'échantillonnage, seuil de déclenchement, durée d'acquisition — au regard des caractéristiques du phénomène étudié. Plus généralement, des compétences expérimentales solides sont attendues pour obtenir et exploiter des signaux, des images ou des spectres de qualité suffisante. Les résultats doivent être interprétés,

confrontés au modèle ou à des valeurs de référence et discutés de manière critique, notamment lorsque des écarts sont observés. Cette analyse suppose une maîtrise précise du vocabulaire et des concepts liés à la mesure, en particulier les distinctions entre précision, fidélité, exactitude et incertitude, ainsi qu'une connaissance des principes qui fondent l'évaluation des incertitudes, y compris par des méthodes numériques comme celle de Monte-Carlo. Enfin, les candidats doivent s'appuyer sur les préambules des programmes et sur les recommandations institutionnelles, notamment le document Mesure et incertitudes au lycée publié sur Éduscol, afin d'adopter des pratiques actualisées concernant le traitement des données, les chiffres significatifs et la comparaison entre résultats expérimentaux et valeurs de référence. C'est ainsi la capacité à construire, conduire et exploiter une démarche expérimentale cohérente, maîtrisée et argumentée qui constitue un critère essentiel d'appréciation de la leçon.

Modélisation

L'acte de modélisation se situe au cœur de la démarche scientifique et des programmes de physique-chimie de l'enseignement secondaire. Il doit, à ce titre, occuper une place explicite dans la leçon. Le candidat doit être capable de présenter les hypothèses sur lesquelles repose le modèle choisi, d'en préciser le domaine de validité et les limites, puis de montrer comment il permet d'interpréter les phénomènes observés. Les allers-retours entre les objets réels, les résultats expérimentaux et leur représentation théorique doivent apparaître clairement: un modèle constitue une construction simplifiée du réel, dont la pertinence s'apprécie au regard d'une question scientifique et de conditions déterminées.

Le traitement des données expérimentales doit ainsi procéder d'un raisonnement scientifique et non de la seule observation de l'allure d'un nuage de points. Relier les points expérimentaux ne constitue pas une modélisation. De même, leur alignement apparent ne suffit pas à justifier une régression linéaire, pas plus qu'une évolution décroissante ne permet de conclure systématiquement à une loi exponentielle. Le recours à une fonction affine, linéaire, exponentielle ou à tout autre modèle mathématique doit d'abord être fondé sur des considérations théoriques, puis confronté aux données recueillies. L'exploitation quantitative doit permettre de comparer les paramètres obtenus à des valeurs attendues, mesurées par ailleurs ou tabulées, en tenant compte des incertitudes. Il ne s'agit donc pas d'affirmer qu'un modèle est « juste » ou « faux », mais d'en discuter la pertinence, la qualité de l'ajustement et les limites dans la situation étudiée.

Cette démarche exige également un vocabulaire rigoureux, distinguant notamment le phénomène physique de sa représentation mathématique, l'observation expérimentale du résultat d'une modélisation ainsi que les échelles microscopique et macroscopique. Les outils numériques — logiciels de traitement de données, Python ou simulations — peuvent utilement accompagner cette démarche, à condition de répondre à un objectif scientifique et pédagogique clairement identifié. Le candidat doit comprendre leur fonctionnement, pouvoir expliquer les principales étapes du traitement réalisé et justifier leur apport. Enfin, une simulation permet d'explorer les conséquences d'un modèle, mais ne saurait se substituer à l'expérimentation, seule capable d'assurer la confrontation avec le réel. L'enjeu est ainsi d'articuler de manière cohérente observation, expérimentation, modélisation et outils numériques afin de construire chez les élèves une compréhension raisonnée des phénomènes étudiés.

Incertitudes de mesure

Les candidats identifient rarement les sources d'incertitude et n'effectuent pas de raisonnement qualitatif sur l'importance de ces erreurs dans la contribution totale. Les « formules d'incertitude » servent trop souvent d'outil « magique » appliqué automatiquement et sans discernement, ce qui conduit à de nombreuses aberrations. Avant même la maîtrise des méthodes quantitatives d'estimation de ces incertitudes de mesure, il est pourtant demandé aux candidats d'exercer un regard critique et raisonné sur les résultats obtenus, en cherchant à leur donner du sens physique. Bref, à prendre un peu de recul et à exercer une forme de bon sens scientifique.

« C'est dû aux imprécisions de mesures » est une formulation à proscrire lorsqu'une valeur obtenue

s'avère éloignée de la valeur attendue. Il faut discuter plus rigoureusement, et même quantitativement de l'écart lorsque cela est possible. Un écart « important » ne constitue d'ailleurs pas un problème en soi.
La plupart des candidats ne maîtrisent pas la différence fondamentale entre estimation des incertitudes de mesure (par une méthode de type A ou de type B) sur une grandeur mesurée (par exemple une longueur ou un temps) et estimation de la propagation des incertitudes de ces grandeurs mesurées vers une grandeur que l'on ne mesure pas directement (par exemple une vitesse). Cette propagation des incertitudes se quantifie soit à l'aide des formules usuelles, qui relèvent des développements limités et qui supposent donc une linéarisation (et ainsi des incertitudes « pas trop grandes »), soit, ce qui est souvent préférable, à l'aide de la méthode de Monte-Carlo. Cette dernière met en jeu une simulation numérique avec un tirage aléatoire de valeurs respectant les caractéristiques des grandeurs mesurées (moyenne et incertitude type).
Au-delà de sa formule, le sens à donner au z-score n'est pas toujours compris et le chiffre 2 est trop souvent utilisé de manière automatique, ce qui fait perdre de sa pertinence à cet outil. Le z-score est par ailleurs encore régulièrement confondu avec l'écart relatif à la valeur de référence.

Capacités numériques
Une réflexion sur l'intérêt de la programmation informatique pour l'enseignement de la physique-chimie doit être menée. Plusieurs candidats projettent des programmes Python sans toujours en comprendre la structure, réussir à les exécuter sans erreur, et surtout, sans faire de lien avec la leçon proposée.

Spécificités en chimie

Le jury attend des candidats une maîtrise solide des fondamentaux de la chimie, tant sur le plan conceptuel qu'expérimental. Les expériences, les montages et le matériel retenus doivent être directement liés aux objectifs de la leçon, et leur choix doit pouvoir être justifié. Ainsi, un montage à reflux n'est pas pertinent pour illustrer une technique de séparation ou de purification. Le candidat doit comprendre le principe et la fonction pédagogique des dispositifs utilisés, qu'il s'agisse du chauffage à reflux, du montage de Dean-Stark, de la chromatographie sur couche mince ou des différentes électrodes. La même exigence concerne les notions mobilisées: il convient notamment de distinguer une transformation chimique de l'équation de réaction qui la modélise, de ne pas confondre le caractère limité d'une transformation avec la notion d'état d'équilibre, et de distinguer clairement équivalence d'un titrage et équilibre chimique. La conservation de la matière, la nomenclature et le choix des grandeurs physiques doivent être maîtrisés, notamment lorsqu'il s'agit de différencier conductance et conductivité. La rigueur du vocabulaire et des notations traduit la compréhension des concepts. Le candidat doit employer la terminologie des programmes, en parlant notamment d'« équation de réaction » plutôt que d'« équation-bilan » et d'« ajustement » plutôt que d'« équilibrage » d'une équation. Les espèces chimiques doivent être correctement écrites et distinguées des solutions qui les contiennent. Toute concentration doit être associée explicitement à l'espèce concernée et les relations utilisées à l'équivalence d'un titrage doivent être établies et justifiées. Il convient également de rappeler que l'on étalonne un appareil, et non une mesure, et de ne pas confondre la réalisation d'un blanc avec une procédure d'étalonnage.
Les gestes techniques doivent être exécutés avec méthode, précision et assurance. Les opérations de prélèvement, de pipetage, de dilution, de préparation de solutions et de dosage doivent respecter les protocoles attendus: absence de bulles d'air dans la pipette, manipulation correcte de celle-ci, rinçage adapté du matériel, récupération des gouttes présentes sur les parois de la fiole jaugée et lecture du trait de jauge avec l'œil placé à hauteur, sans adopter une posture inappropriée. Lors du transvasement, la goutte résiduelle présente sur le bec du bécher doit être récupérée afin d'éviter toute contamination de la paillasse. Le candidat doit également connaître la composition des solutions employées et adopter une pratique responsable, en privilégiant, lorsque cela est possible, des solutions moins concentrées, des solvants moins toxiques et une production limitée de déchets.
Enfin, le respect des règles de sécurité est impératif pendant toute la manipulation. Le candidat doit

porter une blouse en coton correctement fermée, des lunettes de protection et des chaussures adaptées; les cheveux longs doivent être attachés. Le port des gants doit être décidé en fonction de la nature des produits et des opérations réalisées: il ne doit être ni systématique ni négligé lorsqu'il est nécessaire. Des gants potentiellement contaminés ne doivent jamais servir à manipuler un ordinateur, un stylo, une poignée ou tout autre objet extérieur à la manipulation, ni être portés pour se toucher le visage. Le candidat doit enfin connaître et interpréter avec précision les pictogrammes de danger figurant sur les produits, identifier les risques associés et adapter en conséquence les équipements de protection, les conditions de manipulation, le stockage et l'élimination des déchets. La sécurité ne constitue pas une formalité ajoutée au protocole: elle fait pleinement partie de la maîtrise scientifique et professionnelle attendue d'un futur professeur de physique-chimie.

Spécificités en physique

Thermodynamique:
Le candidat doit veiller à bien définir le système étudié avant d'effectuer un bilan énergétique ou enthalpique.
L'utilisation des notations Δ, δ ou d n'est pas toujours maîtrisée. Il convient au candidat de bien faire la différence, par exemple, entre ΔU et dU, et de comprendre pourquoi on écrit δQ et non dQ.
Mécanique des fluides:
Le principe du fonctionnement du vase de Mariotte pour obtenir un débit volumique constant est rarement connu.
Les conditions d'utilisation de la relation de Bernoulli ne se limitent pas au caractère *parfait du fluide.*
Optique:
Les manipulations d'optique manquent trop souvent de soin et de préparation. Le jury attend que les lentilles soient correctement alignées et que les observations soient claires. On ne peut que conseiller aux candidats de prendre le temps d'étudier la lunette astronomique telle qu'elle est vue en classe de terminale.
Trop de candidats n'ont aucune notion sur le fonctionnement d'un appareil photographique. Les candidats doivent notamment connaître la notion d'ouverture en lien avec la profondeur de champ et la notion de vitesse d'obturation en lien avec le flou de bougé.
La polarisation de la lumière n'est pas maîtrisée pour la plupart des candidats, pas plus que la définition et la mesure du pouvoir rotatoire de la lumière par une substance optiquement active. Cela rend ainsi difficile la vérification expérimentale de la loi de Biot.
Si le candidat utilise un polariseur dans son expérience, il doit pouvoir expliquer son intérêt.
Une construction utilisant des rayons lumineux dans le cadre d'une leçon en lien avec la formation des images se fait à la règle.
Mécanique:
Si le candidat utilise ou mesure la vitesse du son dans l'air, il doit pouvoir expliciter sa dépendance avec la température et l'appliquer dans les conditions correspondant au jour de la leçon.
Électricité:
La valeur des résistances internes des appareils est souvent méconnue et de nombreux candidats ignorent les conséquences que cela peut avoir pour le choix du montage ou des composants d'un circuit.
Signaux périodiques: ne pas confondre l'amplitude du signal avec la valeur du signal en chaque instant. En particulier, un graphe sinusoïdal ne représente pas l'amplitude du signal en fonction du temps (mais on peut y lire cette amplitude).

L'entretien

L'entretien prolonge l'exposé et permet au jury d'évaluer la solidité des connaissances du candidat, sa capacité à prendre du recul et à justifier ses choix pédagogiques, didactiques et expérimentaux. La leçon doit être personnelle, cohérente et maîtrisée: il ne suffit pas d'indiquer qu'une activité ou une manipulation est issue d'un manuel ou d'une ressource académique. Chaque choix doit être argumenté au regard des objectifs d'apprentissage, des notions étudiées et des compétences visées. De même,

tous les éléments inscrits au tableau ou présentés pendant l'exposé doivent pouvoir être expliqués et justifiés.
Les connaissances attendues dépassent le seul niveau de la leçon. Le candidat peut être invité à conduire, sans l'aide des ouvrages consultés durant la préparation, un raisonnement, un calcul ou une démonstration de niveau post-baccalauréat, par exemple établir la solution de l'équation différentielle modélisant un circuit RC ou l'expression de l'interfrange dans l'expérience de Young. Il doit également maîtriser les démonstrations explicitement attendues par les programmes, notamment lorsqu'ils emploient le verbe « établir ».
L'entretien offre par ailleurs la possibilité d'approfondir les dimensions insuffisamment développées pendant l'exposé: construction et structuration des connaissances, compétences travaillées, difficultés prévisibles des élèves, obstacles didactiques ou modalités d'accompagnement. Cette exigence concerne tout particulièrement les enseignements technologiques. En série STL, notamment, le candidat doit savoir concevoir une séance adaptée aux programmes plutôt que reproduire une ressource existante, mais aussi connaître l'organisation des enseignements, les spécialités, les horaires, les épreuves expérimentales et les principales poursuites d'études.
Enfin, la qualité de l'échange repose sur une posture professionnelle. Le candidat doit écouter chaque question dans son intégralité, en analyser précisément les termes, puis proposer une réponse claire, argumentée et rigoureuse. Il doit être capable de reconnaître une difficulté, de rectifier un raisonnement et de faire évoluer sa réponse à partir des échanges. Le jury n'attend donc pas seulement la restitution de connaissances, mais la manifestation d'une pensée scientifique autonome, d'un recul critique et d'une véritable capacité de réflexion pédagogique.

Partie question courte

Remarques générales

La question courte doit permettre au candidat de mettre en valeur ses compétences disciplinaires, pédagogiques et didactiques, ainsi que sa capacité à analyser rapidement une situation professionnelle. Un temps d'appropriation des documents et des consignes est donc indispensable. Dès les premières secondes, le candidat doit identifier le thème, le niveau d'enseignement concerné et les différentes tâches demandées. Une attention particulière doit être portée aux verbes d'action: « analyser », « justifier », « corriger » ou « annoter une production d'élève » ne recouvrent pas les mêmes attendus. Certains candidats entreprennent ainsi de résoudre intégralement un exercice alors que la consigne porte sur l'analyse d'une démarche ou d'une erreur d'élève.
Une fois le sujet compris, il convient d'entrer rapidement dans l'analyse, sans lire ni recopier inutilement les documents dont le jury dispose déjà. Le candidat gagne à verbaliser son raisonnement, à expliciter progressivement son cheminement et à commenter les éléments pertinents au fur et à mesure de leur examen. L'utilisation spontanée du tableau peut utilement soutenir cette présentation, par exemple pour structurer une démonstration, réaliser un schéma, annoter une production ou faire apparaître les étapes d'un raisonnement.
La question courte ne doit donc pas être considérée comme un exercice écrit simplement transposé à l'oral, mais comme le point de départ d'un échange scientifique et pédagogique. Le jury peut interrompre un calcul suffisamment avancé ou réorienter la discussion afin d'évaluer d'autres compétences. Le candidat doit alors faire preuve d'écoute, de souplesse et de capacité d'adaptation, sans interpréter ces interventions comme le signe d'un échec. Au-delà de la réponse apportée, cette partie de l'épreuve permet ainsi d'apprécier la rigueur de l'analyse, la clarté de l'argumentation et le recul professionnel attendus d'un futur professeur de physique-chimie.

Spécificités en chimie

Les candidats analysent bien les sujets pour en sortir les informations essentielles, cependant certaines notions de base ne sont pas acquises: des difficultés en chimie organique sont observées (confusion entre groupe caractéristique et fonction organique par exemple); en cinétique, la notion de vitesse de

disparition d'un réactif n'est pas réellement comprise; la relation entre concentration massique et concentration molaire pose régulièrement des problèmes.
Les candidats rencontrent des difficultés à identifier les réactifs, à émettre des hypothèses sur les produits formés, à écrire l'équation de la réaction associée, etc. La conservation de la matière est rarement rappelée au moment du calcul de la concentration d'une solution issue d'une dilution. On observe souvent des difficultés à reconnaître le catalyseur dans une transformation chimique.
Enfin, le jury tient à souligner le fait qu'un tableau d'avancement ne constitue pas une fin en soi, mais un outil pour expliciter un bilan de matière. En particulier, l'utilisation abusive des tableaux d'avancement a été souvent observée dans le cas de transformations chimiques dont les réactifs réagissent mole à mole. Trop de tableaux d'avancement font apparaître un paramètre de temps pour interpréter un titrage: l'équivalence n'est pas un « moment » mais une condition particulière au cours du titrage.

Spécificités en physique

Dans le cas d'une question courte portant sur l'optique, les futurs candidats sont invités à apporter un soin particulier à la construction des schémas, en utilisant systématiquement une règle et en respectant les conventions usuelles. Lorsque des grandeurs algébriques sont mobilisées, leur orientation et les conventions de signe doivent être clairement définies, puis appliquées avec rigueur tout au long du raisonnement. Une bonne maîtrise des relations de conjugaison et de grandissement est également indispensable. Les candidats doivent enfin s'entraîner à résoudre les exercices avec méthode et efficacité, afin d'effectuer rapidement les calculs et les applications numériques, tout en vérifiant les unités, la cohérence des signes et la vraisemblance physique des résultats obtenus.

Conclusion

Les prestations les plus convaincantes sont celles qui associent une solide maîtrise disciplinaire, une réflexion pédagogique argumentée, une expérimentation rigoureuse et une communication claire. Les candidats sont encouragés à construire des leçons personnelles, contextualisées et pleinement maîtrisées, en s'appuyant sur les programmes, tout en développant une véritable analyse critique de leurs choix pédagogiques et expérimentaux.

5.3. Rapport sur l'épreuve d'entretien

1. Introduction générale

L'épreuve d'entretien constitue un moment d'évaluation au cours duquel le jury apprécie les compétences professionnelles, la capacité de réflexion, la connaissance du système éducatif et la posture des candidats.

Cette épreuve est divisée en deux parties:

Partie 1 : présentation du parcours et échanges avec le jury
Partie 2 : traitement de deux mises en situation professionnelles en interaction avec le jury.

L'épreuve d'entretien permet de cerner la capacité des candidats à s'engager dans le métier de professeur de physique-chimie, en alliant savoirs, engagement éthique et responsabilité professionnelle.

Sitographie

- Référentiel de compétences des métiers du professorat et de l'éducation : https://www.education.gouv.fr/le-referentiel-de-competences-des-metiers-du-professorat-et-de-l-education-454473

Description de l'épreuve d'entretien :

- https://www.devenirenseignant.gouv.fr/epreuve-orale-d-admission-entretien-avec-le-jury-des-concours-de-recrutement-1103

2. Présentation du parcours : attentes, constats et conseils

La première partie de l'épreuve est consacrée au projet et à la motivation professionnelle du candidat admissible. Elle s'adosse à un exposé initial, dans lequel il présente « des éléments de son parcours et des expériences qui l'ont conduit à se présenter au concours ». Cet exposé dure cinq minutes. Il est suivi d'un entretien avec le jury pendant dix minutes. Cet entretien porte sur les éléments présentés, et permet au candidat de préciser ou de compléter son exposé initial. La fiche individuelle de renseignements, dont les membres du jury ont connaissance mais qui n'est pas notée, peut alimenter les questions du jury.

Attendus

Les prestations les plus convaincantes sont celles qui vont au-delà d'un récit purement chronologique pour proposer une analyse réflexive du parcours. Le lien entre les expériences (personnelles et professionnelles) et les compétences professionnelles du métier d'enseignant doit être clairement établi. Il est ainsi recommandé de sélectionner des éléments pertinents de façon à structurer le propos autour d'axes clairs. Il est également essentiel que le candidat se positionne dès cette phase comme un futur enseignant conscient de ses missions auprès des élèves. Le récit de ses expériences ne doit pas être centré uniquement sur soi, mais mettre en évidence en quoi les compétences développées tout au long du parcours peuvent contribuer à la réussite, à l'épanouissement et à l'accompagnement des élèves. Le jury attend que l'élève soit au cœur de la réflexion, à travers une attention portée à ses besoins, à la diversité de ses profils, et aux moyens de l'accompagner dans ses apprentissages et son parcours de citoyen.

L'Éducation nationale accueille des profils variés, issus de parcours diversifiés. Il n'est nullement attendu un itinéraire unique ou stéréotypé. Ce qui importe, en complément de la maîtrise de la discipline enseignée, c'est l'adhésion sincère aux valeurs du service public d'éducation et la volonté déterminée de contribuer à la réussite de tous les élèves. Un parcours marqué par des détours, des réorientations ou des épreuves n'est pas un obstacle: au contraire, ces expériences peuvent témoigner d'une capacité d'adaptation et d'analyse critique. Le jury valorise les candidats capables de revenir avec lucidité sur les épreuves rencontrées, en expliquant les leçons qu'ils en ont tirées et les moyens mis en œuvre pour les surmonter. Ces éléments participent pleinement à la construction d'une professionnalité engagée, au service de la formation et de la réussite des élèves.

Les échanges les plus réussis sont ceux au cours desquels le candidat répond avec précision et concision aux questions du jury, en apportant des réponses directement en lien avec les interrogations formulées. Ces questions visent à approfondir la compréhension de ses motivations, à apprécier la qualité de sa réflexion et à évaluer sa capacité à analyser son parcours, à faire preuve de créativité et d'initiative ainsi que sa projection dans le métier d'enseignant.

Le jury attend également que les candidats témoignent d'une connaissance des principaux enjeux pédagogiques, didactiques et éducatifs qui traversent aujourd'hui le système éducatif comme les modalités d'évaluation, les pratiques pédagogiques égalitaires, le développement des compétences psychosociales des élèves, l'éducation à l'esprit critique, l'usage éthique et raisonné des outils d'intelligence artificielle, l'école inclusive avec la prise en compte des besoins éducatifs particuliers, etc. Ces références ne sont pas attendues sous la forme d'un catalogue de notions mais doivent être mobilisées avec pertinence lors des échanges pour éclairer les choix pédagogiques et les propositions formulées.

Constats et conseils

Le jury constate avec satisfaction une préparation de plus en plus rigoureuse des candidats. Il recommande de construire cette première présentation autour d'un plan clair et explicite, permettant de sélectionner les éléments les plus significatifs du parcours plutôt que d'en proposer un récit exhaustif. Les candidats gagneront à mettre en avant les expériences et les compétences qui constituent de véritables atouts pour l'exercice du métier de professeur, en explicitant les liens qu'elles entretiennent avec les exigences de la fonction. Les candidats en reconversion sont notamment invités à porter un

regard critique sur les compétences qu'ils anticipent pouvoir transposer dans leur nouvelle carrière. Si certaines expériences professionnelles constituent des ressources précieuses, elles doivent être analysées à l'aune des spécificités du métier d'enseignant, qui ne saurait être assimilé à des fonctions d'encadrement, de formation ou d'animation exercées dans d'autres secteurs.

Si une préparation sérieuse est indispensable, elle ne doit pas conduire à une présentation excessivement formatée ou récitée, qui nuit à la spontanéité des échanges. À l'inverse, une présentation très brève peut révéler une réflexion insuffisamment approfondie sur son parcours ou une préparation incomplète.

Les prestations les plus réussies sont celles des candidats qui se projettent dans leurs futures missions d'enseignement et d'éducation vouées à évoluer. En effet, les professeurs doivent s'adapter aux spécificités des élèves, aux évolutions du système éducatif et de la société. Envisager dès le début de sa carrière la nécessité d'évoluer professionnellement grâce à la formation continue est une réelle plus-value lors de cette première partie de l'épreuve.

Le jury valorise les candidats qui témoignent d'une réflexion approfondie sur leur motivation à rejoindre le service public d'éducation. Celle-ci gagne à intégrer les dimensions éthiques, citoyennes et didactiques du métier, ainsi qu'une connaissance des enjeux éducatifs de la discipline. Une réflexion sur les principales exigences professionnelles, telles que la gestion de la classe, la différenciation pédagogique ou la posture éducative de l'enseignant, est également attendue. Les candidats les mieux préparés montrent en outre qu'ils distinguent clairement les temps d'enseignement, qui relèvent de l'action du professeur, des temps d'apprentissage, qui concernent les processus de construction des savoirs par les élèves.

Le jury constate avec satisfaction la qualité de l'expression orale d'une très grande majorité de candidats. En effet, une attention particulière doit être portée à la qualité de l'expression orale et au niveau de langue, qui doivent être adaptés aux attentes d'un concours de recrutement de la fonction publique. Le recours à des outils d'intelligence artificielle générative peut constituer une aide utile à la préparation, à condition qu'il s'accompagne d'un véritable travail d'appropriation et d'adaptation. Le jury relève en effet la récurrence de formulations convenues ou d'expressions stéréotypées, qui, lorsqu'elles ne sont pas étayées par une réflexion personnelle, produisent des présentations artificielles et peu incarnées. Enfin, les candidats veilleront à adopter, dès cette première prise de parole, une posture conforme aux responsabilités auxquelles ils se destinent. Une présentation digne, une tenue adaptée, une attitude mesurée et une expression soignée participent pleinement de l'image d'un futur professeur conscient de ses missions et du fait qu'il représente l'institution scolaire.

3. Mises en situation professionnelles : analyse et positionnement

La seconde partie de l'épreuve est consacrée à "deux mises en situation professionnelles" : l'une d'enseignement (liée à la physique-chimie ou au contexte de la classe), l'autre relative à la vie scolaire (situation extérieure à la classe). Pour chaque situation, l'entretien dure dix minutes et est structuré autour de deux questions principales posées par le jury :

- Quelles sont les valeurs et principes de la République et, le cas échéant, les principes juridiques qui sont en jeu dans cette situation ?
- Comment analysez-vous cette situation et quelles pistes de solutions envisagez-vous ?

Attendus

Les deux mises en situation professionnelles (MSP) permettent d'évaluer la réactivité, la capacité d'analyse et de proposition du candidat. Chaque situation est présentée oralement par le jury et peut être relue à la demande du candidat. Le jury repère parfois une tendance marquée à la reformulation excessive et à la lenteur dans l'entrée en réponse. Ce comportement peut apparaître comme une stratégie d'évitement des questions et nuit à la fluidité des échanges. Il est conseillé aux candidats de reformuler brièvement et de façon ciblée, en faisant des liens avec leur culture professionnelle puis de

s’engager rapidement dans l’analyse, sans précipitation. Les réponses attendues doivent être argumentées, contextualisées, et s’appuyer sur la connaissance du cadre juridique, institutionnel et éthique dans lequel s’inscrit l’action de l’enseignant. Il est essentiel de connaître la hiérarchie des normes, en particulier les différents types de textes fondamentaux (Constitution, lois, décrets, circulaires, notes de service et règlement intérieur), ainsi que les différences entre sanctions et punitions. Les valeurs et principes de la République doivent être connus, compris et énoncés. Au-delà de les citer pour répondre à la question explicitement formulée, il est attendu des candidats qu’ils s’en saisissent pleinement pour nourrir leurs propositions d’action. À ce titre, l’énoncé de mots clés est insuffisant : il est nécessaire d’articuler les idées développées dans un raisonnement construit et pertinent, étayé par des connaissances concrètes et solides. Le candidat sera valorisé s’il s’appuie ou propose des pistes concrètes pour résoudre une situation. Ces propositions doivent être justifiées afin d’être clairement valorisées.

Il est important de réfléchir à plusieurs niveaux de réponses aux situations traitées : une première réponse immédiate puis, à minima, des actions à mener sur le long terme, voire à moyen terme si la proposition est pertinente.

La distinction entre valeurs (idéaux: liberté, égalité, fraternité) et principes (modalités de mise en œuvre: laïcité, solidarité) peut faciliter l’appropriation des situations par les candidats. Le jury attend que les réponses montrent comment ces valeurs et principes guident l’action pédagogique, orientent les choix éducatifs, structurent la gestion des situations conflictuelles et contribuent à la formation de citoyens éclairés et responsables. L’incarnation de ces valeurs est un critère central de l’évaluation. Le candidat doit également connaître les exigences du service public (droits et obligations du fonctionnaire, neutralité, lutte contre les discriminations et stéréotypes, promotion de l'égalité). Les futurs candidats pourront consulter et s’approprier, entre autres, à ce sujet les textes suivants détaillant les droits et obligations du fonctionnaire présentés sur le portail de la fonction publique : https://www.fonction-publique.gouv.fr/etre-agent-public/mes-droits-et-obligations. Parmi les pistes d’action, les réponses qui se limitent à citer le CPE ou le chef d’établissement comme unique référent sont trop restrictives. Les situations scolaires impliquent en effet une approche collective et systémique, mobilisant des partenaires divers: professeurs principaux, référents (harcèlement, laïcité, égalité filles-garçons), personnels de direction, équipe médicosociale et aussi les parents. Les notions d’alliance éducative et de co-éducation peuvent être des éléments pertinents à intégrer dans certaines réponses. Les références aux cadres, approches et dispositifs transversaux et interdisciplinaires tels que le socle commun de connaissances, de compétences et de culture, les enseignements interdisciplinaires, le dispositif « Devoirs faits », les parcours éducatifs, les projets d’évaluation doivent pouvoir être évoqués et développés. Les différentes instances présentes dans un établissement ainsi que leur rôle, leurs attributions et leur composition doivent être connus.

Conseils

Le jury relève de nombreux points positifs dans les réponses apportées aux mises en situation professionnelles. Les candidats manifestent dans leur grande majorité une bonne appropriation des valeurs du service public d'éducation, qu'ils mobilisent de manière pertinente pour analyser les situations proposées. La sécurité physique et psychique des élèves est fréquemment identifiée comme une priorité, traduisant une réelle attention au bien-être des élèves et à la qualité du climat scolaire. Les enjeux d’apprentissage constituent le cœur du métier d’enseignant à intégrer systématiquement dans la réflexion. Les analyses proposées sont, dans l'ensemble, cohérentes et peu de candidats commettent des contresens majeurs sur les situations présentées. Le jury note également que le dispositif EVARS est désormais bien connu d'un grand nombre de candidats et que ceux-ci ont généralement conscience que l'action de l'enseignant s'inscrit dans un travail collectif associant les différents acteurs de la communauté éducative.

Les membres du jury apprécient les analyses authentiques et personnelles des mises en situation professionnelles qui se démarquent des discours stéréotypés. Ces derniers révèlent souvent, lors de

l'entretien, un manque de recul du candidat et quelques lacunes dans la connaissance du système éducatif. Les candidats sont donc fortement encouragés à adopter une attitude réflexive: le jury apprécie les candidats qui prennent de la hauteur et envisagent parfois plusieurs pistes de solutions en prenant appui sur leurs connaissances et/ou éventuelles expériences professionnelles, tout en gardant à l'esprit les enjeux éducatifs et pédagogiques, qu'il est important de différencier. A titre d'exemple, la connaissance précise des différents dispositifs d'éducation à (EMC, EMI, EVARS, EDD etc.), des parcours éducatifs (PA, PEAC, PS, PC), du dispositif pHARe, des instances (CA, CP, CESCE, CVC, CVL, etc.) constitue un repère très efficace et concret pour l'appropriation des situations et les propositions de pistes de solution. De même, les raisonnements qui intègrent les politiques publiques (devoirs faits, collèges en progrès, éducation prioritaire, etc.), rendent les propos très cohérents et renforcent aussi leur caractère professionnel.

Les réponses les plus valorisées sont celles qui accordent un temps suffisant à l'analyse de la situation avant le début de formulation de propositions d'action. Le jury attire l'attention des candidats sur plusieurs points de vigilance. Les pistes de solution apparaissent parfois de façon prématurées ou insuffisamment étayées. Il faut veiller à ne pas tomber dans un monologue et éviter la précipitation sur les pistes de solutions en se donnant le temps de l'analyse. Les prestations les plus convaincantes sont celles qui s'appuient sur des raisonnements explicites, progressifs et solidement argumentés qui permettent le dialogue avec le jury. Par ailleurs, les échanges demeurent parfois trop théoriques, généraux ou désincarnés, sans que le candidat adopte pleinement la posture du futur professeur appelé à prendre des décisions dans un contexte réel. Le jury constate également une connaissance encore insuffisante des principes juridiques applicables aux situations rencontrées dans les établissements scolaires. Les compétences psychosociales (CPS), pourtant essentielles dans l'accompagnement des élèves, restent encore trop rarement mobilisées dans les analyses.

Les enjeux pédagogiques transversaux tels que l'évaluation, le travail personnel de l'élève et la différenciation représentent des thématiques à mobiliser dans le cadre des réponses. En ce qui concerne l'évaluation, Il est fortement conseillé de se référer au guide de l'évaluation de l'IGESR paru en 2023. Le jury précise qu'il est important de ne pas confondre la différenciation pédagogique avec les stratégies pédagogiques à mobiliser dans le cadre d'inclusion (PAI, PAP, etc.). Les travaux du CSEN constituent des repères précieux pour la différenciation.

Pour préparer cette deuxième partie de l'épreuve, il est aussi recommandé aux candidats de consolider leurs connaissances relatives à l'organisation hiérarchique de l'Éducation nationale ainsi qu'au cadre réglementaire qui définit les missions de l'enseignant et du fonctionnaire. Ils se projetteront ainsi dans une posture professionnelle affirmée, leur permettant d'incarner avec assurance l'autorité attachée à leur fonction tout en proposant des réponses concrètes, réalistes et adaptées au contexte présenté. Les propositions formulées doivent être précises et opérationnelles, en évitant les réponses trop générales ou les principes d'action insuffisamment contextualisés. Il est ainsi fortement recommandé de se renseigner sur les missions des différents personnels de l'institution et, plus largement, d'approfondir sa connaissance de l'organisation et de l'actualité du système éducatif français afin d'être en mesure de construire des analyses pertinentes et de proposer des pistes d'action crédibles.

Il est fréquent que les valeurs de la République ne soient pas identifiées dans les mises en situation professionnelles, voire même qu'elles ne soient pas connues. Les droits et devoirs du fonctionnaire d'État restent parfois trop souvent partiellement connus. Le jury encourage les futurs candidats à stabiliser leurs connaissances sur ce sujet en se référant, par exemple au livre Ier du Code général de la fonction publique et recommande aux candidats de se nourrir de lectures d'autres repères institutionnels : le coffret « Guide républicain » produit par le MEN dans lequel il trouvera un ensemble de repères juridiques, les vade-mecum « *Agir contre le racisme et l'antisémitisme »* et « *Qu'est-ce que la laïcité? Une introduction par le Conseil » des sages de la laïcité.* Tous ces documents sont téléchargeables sur le site du ministère de l'Éducation nationale. Le Code de l'éducation peut également apporter des réponses lors de la préparation au concours.

4. Spécificités de la physique-chimie dans les réponses

Le jury insiste sur la nécessité pour les candidats d'intégrer la spécificité de l'enseignement de la physique-chimie dans leurs réponses. Trop souvent, les finalités de la discipline sont réduites à des formules vagues: « observer le monde » ou « faire des expériences motivantes ». Les enjeux d'apprentissages disciplinaires sont alors éclipsés. Ils représentent pourtant, en lien avec les compétences travaillées, un socle formateur pour tous les élèves dans l'appropriation du raisonnement scientifique : rigueur, sens de la preuve, mise à l'épreuve de la pensée face à l'expérience, lien avec les mathématiques. Ces apprentissages scientifiques constituent une des priorités pédagogiques de la rentrée 2026.

Il est ainsi attendu que les candidats intègrent le raisonnement scientifique et son acquisition à leur réflexion. Ils peuvent en particulier aborder la notion de modélisation, le test des modèles par l'expérience, la lutte contre les conceptions erronées et l'intérêt citoyen de la culture scientifique. Des références à l'histoire des sciences, à l'épistémologie (vérifiabilité, construction collective du savoir, communication scientifique) sont appréciées. Ainsi, la dimension expérimentale de la discipline, d'une importance fondamentale, représente un enjeu pédagogique comme didactique indispensable à la discipline. Les candidats sont encouragés à réfléchir sur ces différents points pour structurer et enrichir leur proposition et les échanges avec le jury.

La connaissance de la place de la physique-chimie dans les différentes voies (générale, technologique) et séries auxquelles elle participe est nécessaire car elle permet de réfléchir à l'orientation, aux parcours des élèves mais aussi de mieux cerner leurs besoins. Celle des enseignements interdisciplinaires est attendue. Les contributions possibles de la physique-chimie aux parcours éducatifs (Santé, Citoyen, Artistique et culturel, Avenir), des « éducations à » (EDD, EVARS, EMI) et aux dispositifs transverses (socle commun, Devoirs faits, projets interdisciplinaires) sont encore méconnues par de nombreux candidats. Une connaissance générale des programmes scolaires, de leurs attendus et des ressources institutionnelles pour mieux les appréhender est aussi un atout pour répondre aux attentes de l'épreuve. Pour préparer l'entretien, il convient ainsi de consulter les pages du site https://eduscol.education.gouv.fr/4533/physique-chimie consacrée à la physique-chimie et notamment les ressources du GRIESP (groupe de recherche et innovation en sciences physiques): https://eduscol.education.gouv.fr/225/recherche-et-innovation-en-physique-chimie.

5. Posture professionnelle et conclusion

Le jury attend une posture professionnelle cohérente, traduite par une attitude adaptée, une expression correcte, un respect de l'institution et des rôles de chacun. Les réponses doivent être concises, argumentées, et ouvertes à la réflexion. Le candidat ne doit pas chercher à tout résoudre seul, mais à proposer des pistes d'action réalistes, en coopération avec les acteurs de l'EPLE. Une prestation réussie conjugue connaissances, engagement réfléchi, clarté d'expression et ancrage dans le réel. Le jury invite chaque candidat à se préparer rigoureusement à cette épreuve, en s'appropriant les référentiels de compétences, en s'informant sur le fonctionnement des établissements et en menant une réflexion sincère sur son engagement dans le métier d'enseignant de physique-chimie. Le jury tient à féliciter l'ensemble des candidats qui ont réussi cette épreuve. De nombreuses prestations ont révélé un réel engagement, une préparation sérieuse et une capacité de réflexion prometteuse et une bonne conscience des enjeux. Ces réussites témoignent de la qualité des parcours et de la motivation des futurs professeurs à assumer avec conviction les missions du service public d'éducation. Le jury a été particulièrement sensible aux interventions incarnées, portées par des convictions fortes et une conscience claire des responsabilités à venir. Ces éléments sont autant de signes encourageants pour l'avenir de l'enseignement de la physique-chimie.

6. À propos de la session 2027

Pour préparer la session 2027, les futurs candidats sont invités à travailler régulièrement les deux valences de la discipline, à maintenir une pratique expérimentale effective et à connaître précisément les programmes concernés. Le présent rapport, comme ceux des sessions antérieures, précise les

attendus des épreuves et peut guider une préparation inscrite dans la durée. Les informations réglementaires et le programme de la session 2027 devront être vérifiés à leur publication officielle.