



RAPPORT SUR LES ÉPREUVES ORALES CONCOURS 2024

Observations des examinateurs

Ponts ParisTech, ISAE-SUPAERO, ENSTA Paris, TELECOM Paris, MINES Paris,
MINES Saint Étienne, MINES Nancy, IMT Atlantique, ENSAE Paris, CHIMIE ParisTech - PSL

Ce rapport est la propriété du GIP CCMP. Il est publié sur le site selon les termes de la licence :

[Licence Creative Commons Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Pas de Modification 3.0 France.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/)



Table des matières

Le mot du directeur général du CCMP	3
1 Mathématiques	6
1.1 Remarques générales	6
1.2 Mathématiques - filières MP et MPI	6
1.3 Mathématiques - filière PC	10
1.4 Mathématiques - filière PSI	13
2 Physique	17
2.1 Remarques générales	17
2.2 Physique - Filière MP	19
2.3 Physique - Filière MPI	22
2.4 Physique - Filière PC	24
2.5 Physique - Filière PSI	26
2.6 Conclusion	29
3 Français	30
3.1 Remarques générales	30
3.2 Rappel des modalités pratiques de l'épreuve	30
3.3 Mise en pratique des trois parties de l'épreuve : conseils	32
3.4 Remarques sur la session 2024	35
4 Anglais	41
4.1 Introduction	41
4.2 Nature de l'épreuve	41
4.3 Remarques et conseils	41
4.4 Le résumé	41
4.5 Le commentaire	42
4.6 L'entretien	42
4.7 Compétence linguistique	43
4.8 Conseils et conclusion	43
5 Épreuve mixte de Physique - Filières PC et PSI	44
5.1 Déroulement de l'épreuve et évaluation	44
5.2 Le compte-rendu	45
5.3 Les incertitudes	45
5.4 Remarques et conseils sur les épreuves se déroulant en salles claires	45
5.5 Remarques et conseils sur les épreuves se déroulant en salles obscures	46
5.6 Conclusion générale	48

6 Épreuve mixte de Chimie – Filière PC	49
6.1 Présentation de l'épreuve	49
6.2 Rôle des examinateurs	49
6.3 Remarques	50
6.4 Conclusion	55
7 Épreuve mixte de Sciences Industrielles – Filière PSI	56
7.1 Introduction	56
7.2 Objectif de l'épreuve	57
7.3 Modalités de travail	57
7.4 Déroulement de l'épreuve	57
7.5 Évaluation	59
7.6 Constats lors de la session 2024	59
7.7 Conseils pour la session 2025	59
7.8 Conclusion	61
8 Épreuve d'Informatique – Filière MPI	62
8.1 Déroulement de l'épreuve.	62
8.2 Commentaires généraux sur la méthode de programmation.	64
8.3 Commentaires liés au programme.	68
8.4 Commentaires liés au langage SQL.	68
8.5 Commentaires liés au langage C.	68
8.6 Commentaires liés au langage OCaml.	69
8.7 Évolutions envisagées pour l'édition 2025.	71
9 Langues Vivantes	72
9.1 Allemand	72
9.2 Arabe	75
9.3 Chinois	80
9.4 Espagnol	81
9.5 Italien	83
9.6 Portugais	85
9.7 Russe	87
10 Annexe - Français - Exemples de traitement des sujets	90



Le mot du directeur général du CCMP

Lisez ce rapport attentivement

Élèves et enseignants des classes préparatoires aux grandes écoles d'ingénieurs, ce rapport sur les épreuves orales de la session 2024 du Concours commun Mines Ponts (CCMP) vous est destiné. Il traduit la perception des examinateurs du travail présenté pendant les oraux.

La lecture attentive de ce document doit vous permettre de comprendre ce qui est attendu des épreuves et vous conduire à éviter les erreurs trop souvent observées.

Je souligne que la majorité des observations relèvent du bon sens, augmentent les chances de réussite à l'oral et se répètent d'une année sur l'autre. Ainsi pour nombre d'épreuves analysées dans ce rapport, plusieurs enseignements sont identiques à ceux formulés en 2023.

La sélection

Pour permettre aux écoles de recruter les étudiants adaptés au cursus qu'elles proposent, les épreuves classent les candidats les uns par rapport aux autres. Le concours a pour ambition de permettre aux candidats de mettre en avant leurs qualités.

La multiplicité des épreuves écrites et orales et la pratique de l'interclassement à l'oral, favorisent la sélection des meilleurs dans le respect de l'équité.

Lors des épreuves d'oral du concours 2024, comme en 2023, le jury a estimé que les candidats admissibles avaient été bien sélectionnés par les épreuves de l'écrit.

La notation ne traduit pas un niveau d'évaluation absolu, mais elle permet de comparer les candidats entre eux et de les classer. Toutes les notes sont utilisées dans l'échelle de 0 à 20, y compris la note maximale de 20/20. Dans ce dernier cas, cette note ne traduit généralement pas une prestation « parfaite », mais simplement la meilleure du concours. Il en est de même pour les moins bonnes notes qui reflètent une performance relativement inférieure à celle d'autres candidats.

Le déroulement d'un oral

Conscient de la difficulté et du stress que représente un oral, chaque examinateur conduit l'oral en fonction de la qualité de l'exposé du candidat et dans l'intérêt de ce dernier. Un dialogue constructif, plus ou moins dense, est instauré, par exemple pour les exercices les plus difficiles.

L'examineur n'est pas là pour résoudre les exercices, ni pour confirmer ou infirmer les assertions exposées. Certains candidats attendent l'approbation de l'examineur pour poursuivre leur piste de résolution. Le rôle de l'examineur n'est pas de valider chaque étape de la résolution.

Les examinateurs sont expérimentés et ont pour objectif d'évaluer les qualités et les compétences des candidats. Le face-à-face met ces derniers en situation d'exprimer leurs talents, sans piège ni astuce et il leur revient de montrer ce dont ils sont capables. Pour cela les examinateurs poseront des questions, réorienteront les échanges, laisseront développer ou pas les raisonnements, cela ne préjugant en rien de la note finale de l'épreuve.

L'examineur a pour consigne de rester neutre et il n'a pas pour responsabilité de participer à la résolution des exercices. Les candidats ne doivent pas rechercher dans l'attitude de l'examineur un encouragement ou une réserve, mais doivent être attentifs à ses remarques et à ses questions. C'est pourquoi j'invite les candidats à rester en toutes circonstances positifs, ouverts et enthousiastes afin de favoriser un échange constructif avec l'examineur qui interviendra plus ou moins pendant l'oral.

Le temps de préparation doit être exploité pour lire avec attention la totalité du sujet, les questions posées auxquelles il faudra répondre et pour situer le périmètre couvert par la question.

Lors de l'échange avec l'examineur, la présentation de la méthode de résolution retenue et le raisonnement suivi sont tout aussi importants que la résolution proprement dite.

En fin d'oral, l'examineur ne communiquera pas avec le candidat sur sa prestation. Ceux-ci doivent faire preuve de combativité pour prouver ce qu'ils savent, et de résilience entre les épreuves, car le ressenti ne traduit pas forcément la plus ou moins bonne réussite à l'interrogation. Ainsi chaque oral compte.

Au sujet des réclamations

Compte-tenu du nombre en très forte hausse de réclamations déposées et du très faible nombre de réclamations justifiées, je tiens à alerter les candidats et leurs professeurs sur les recours indus. Déposer une réclamation à la suite d'une épreuve ou de la publication d'un résultat est un droit, mais l'objet et le contenu de la réclamation doivent être rationnels et non basés sur des impressions amplifiées par l'émotion après des épreuves exigeantes.

Les notes reflètent des classements que les épreuves ont pour objectifs d'affiner.

Il est tout à fait normal d'être interrogé par des examinateurs exigeants dont l'aide n'est aucunement acquise a priori. Une épreuve de concours est une phase d'évaluation et non une préparation de type « colle » menée par un enseignant en classe préparatoire. Cette exigence, associée à une certaine distance de la part de l'interrogateur, sans cesse mentionnée dans les différents rapports des épreuves du concours, peut sans doute « déstabiliser » des candidats peu habitués à être face à des blocages ou même des hésitations. Néanmoins, les examinateurs sont là pour conduire l'interrogation, en fonction des propositions du candidat, et doser l'éventuelle assistance nécessaire, sans pour autant donner la solution. Il est donc parfaitement inutile de déposer une réclamation sous prétexte que l'examineur n'a pas suffisamment « aidé » à la résolution ou a posé des questions auxquelles le candidat ne s'attendait pas.

Les examinateurs sont très respectueux des programmes. Je précise qu'interroger hors programme signifie demander des connaissances non exigibles et non poser un problème dans un contexte différent

de ceux vus en classe. Pour chaque candidat, le contenu du déroulement d'une épreuve orale est consigné en mentionnant, entre autres, les erreurs commises ou les lacunes observées. Il est donc mal venu de réclamer au titre que « mes réponses étaient justes » ou « validées par mon professeur » ou d'autres arguments de ce type.

Le concours reste très attentif aux réclamations déposées ; il les traite de façon spécifique et individualisée.

Les vœux et la procédure d'appel

Un mot sur le choix des écoles : la liste de vœux peut être établie entre février et juillet de façon à inciter les candidats à réfléchir à leur choix et à prendre le temps de se renseigner sur les écoles et les débouchés de carrière qu'elles offrent. Elle est définitive et ne peut plus être modifiée après sa clôture, soit environ deux jours après la publication des résultats d'admission. Ils deviennent définitifs. Les candidats ajusteront au mieux leurs vœux hiérarchisés en fonction de leurs préférences personnelles et de leurs résultats d'admission.

Pour leur permettre d'avoir la meilleure connaissance possible des écoles et des parcours qu'elles proposent, je les invite lire attentivement la « Notice des écoles - 2025 », disponible sur le site du CCMP :

<https://www.concoursminesponts.fr>

Pour conclure

En 2024, les examinateurs ont eu le plaisir de voir que la majorité des candidats semble plutôt bien préparée à l'épreuve orale : le dialogue, l'écoute, le volontarisme pour chercher et résoudre les exercices proposés sont bien présents.

Aussi avec toute l'équipe du CCMP, j'encourage les futurs candidats dans leur préparation au concours 2025 et souhaite qu'ils puissent révéler le meilleur d'eux-mêmes et obtenir la réussite qu'ils méritent.

Je remercie à nouveau les examinateurs pour leur active contribution pendant les oraux et leur adaptation aux nouveaux programmes de CPGE. Je sais le temps, et l'énergie qu'ils y consacrent.

Éric Hautecloque-Raysz
Directeur général du Concours commun Mines Ponts

1 Mathématiques

1.1 Remarques générales

L'objectif de l'épreuve orale de Mathématiques est de permettre à chaque candidat d'exprimer ses qualités. Sont principalement évaluées la maîtrise des différentes notions au programme, la capacité à élaborer seul un raisonnement, la capacité à argumenter et à critiquer, la prise d'initiative, sans oublier la qualité de la communication orale.

Le jury souligne le **bon niveau** global des admissibles au CCMP en 2024, et retire une bonne impression des quatre semaines d'oral. De nombreux candidats sont excellents et bien préparés à l'épreuve. La plupart d'entre eux se montrent motivés, capables de prendre des initiatives et d'exploiter les indications de l'examineur. Seule une petite minorité propose un oral insuffisant.

Dans une grande majorité, les candidats possèdent de solides connaissances, sont capables d'initiative face à des exercices originaux et s'emploient à échanger avec l'examineur. Le Jury les félicite, convaincu qu'ils ont toutes les aptitudes pour poursuivre avec profit leur formation scientifique.

Le jury a apprécié la courtoisie des candidats et la qualité des échanges au cours de ce qui demeure un moment de mathématiques, au delà du concours et de son stress.

Nous rappelons que l'évaluation se fait sur le programme des deux années de préparation. Les qualités attendues se développent par un travail régulier et en profondeur.

Enfin, nous recommandons aux candidats de lire les précédents rapports où ils trouveront d'autres conseils pour améliorer leur préparation.

On note parfois une difficulté à lire l'énoncé donné en préparation ou à utiliser les hypothèses. Prendre le temps de lire l'énoncé et d'observer et comprendre les objets proposés fait partie de l'exercice.

Très souvent, un exercice propose des objets mathématiques dont l'existence n'est pas évidente (par exemple, une intégrale, la somme d'une série, une borne supérieure, le terme général d'une suite, etc.). Il est frappant de constater que la question de l'existence des objets ne semble même pas effleurer certains candidats, alors même qu'étudier l'existence permet souvent de mieux appréhender les objets et d'entrer plus efficacement dans l'exercice. De manière générale, s'assurer de l'existence des objets est nécessaire avant de les manipuler, par exemple avant d'écrire des inégalités.

Même si l'oral de Mathématiques reste un exercice difficile, l'objectif n'est pas de piéger les candidats à travers des calculs fastidieux, mais bien de révéler la capacité à la prise de recul vis-à-vis d'une situation donnée. Le candidat sera évalué sur sa faculté d'analyse et sur la façon dont il pourra tirer partie de ses connaissances pour proposer une réflexion adaptée.

1.2 Mathématiques - filières MP et MPI

1.2.1 Déroulement de l'épreuve

L'épreuve orale de mathématiques consiste en la résolution au tableau de deux exercices utilisant au moins deux parties différentes du programme (parmi l'algèbre, l'analyse, les probabilités). Cela ne

signifie pas que chacun des deux exercices portera exclusivement sur une des trois parties du programme précédemment citées, les exercices de probabilité, par exemple, utilisent souvent des notions d'analyse, voire d'algèbre.

L'énoncé du premier exercice est remis au candidat à son entrée dans la salle et il dispose d'un temps de préparation sur table de quinze minutes. L'oral commence en général par la vérification de l'identité du candidat, il est donc préférable que la pièce d'identité ne soit pas enfouie au fond d'un sac, voire introuvable, cela fait perdre du temps au candidat et gêne l'examineur qui doit suivre en même temps le candidat au tableau. Les candidats sont presque tous au courant de l'existence de cette préparation sur table, il y en a encore quelques uns qui sont surpris et nous avons même vu le cas extrême d'un candidat qui n'avait rien pour écrire, ce qui a donné une forte impression d'amateurisme.... Précisons donc que le concours ne fournit que le papier.

A l'issue de sa préparation, le candidat présente le résultat de ses recherches et continue la résolution de l'exercice, en général pendant vingt à trente minutes. L'examineur lui propose ensuite un deuxième exercice à résoudre sans préparation. Dans le cas relativement rare où le deuxième exercice est résolu très rapidement, il sera proposé un troisième exercice au candidat.

Les principaux éléments d'évaluation de la prestation sont :

- La maîtrise du programme de mathématiques de la classe de MP/MPI,
- La capacité à analyser un énoncé et proposer une ou plusieurs méthodes de résolution,
- L'évaluation des chances d'aboutir d'une méthode de résolution et éventuellement en changer,
- L'écoute des commentaires et indications de l'examineur et la capacité à les utiliser de manière efficace.

1.2.2 Remarques sur la session 2024 et conseils aux futurs candidats

Comme pour les sessions précédentes, les examinateurs ont apprécié l'excellente préparation des candidats assurée par les CPGE.

On voit, par exemple, l'entraînement à l'utilisation d'un tableau fait pendant les colles : la plupart des candidats présentent très bien leurs calculs, en écrivant très lisiblement. Il reste des cas où la solution de l'exercice tourne au jeu de piste, ou une écriture trop grosse impose d'effacer trop vite, à moins que ce soit écrit si petit que cela devient illisible... C'est évidemment très pénalisant, d'autant plus que cela perturbe les échanges.

Il est fondamental que les candidats soient conscients qu'un oral n'est pas un écrit debout, donc que les interactions avec l'examineur en font partie. L'examineur sera donc amené à poser des questions, à faire des remarques ou à proposer des indications.

Il peut arriver que l'on demande des précisions sur la mise en œuvre d'un théorème. Pour certains candidats, appliquer un théorème en mathématiques se réduit à citer le nom d'un mathématicien (ou d'un théorème) alors que cela consiste à vérifier des hypothèses et à en déduire des conclusions. Pour autant, une demande de l'examineur dans ce sens n'aura pas forcément des conséquences très graves si les compléments demandés sont donnés sans hésitations ni erreurs, et elle ne doit en aucun cas être déstabilisante.

Certains candidats vont aborder l'exercice par une méthode que l'examineur n'a pas forcément explorée. Dans ce cas, il laissera le candidat poursuivre le temps de se faire une opinion (c'est en général assez rapide) sur les chances de succès de la méthode. Si elle est vouée à l'échec et que le candidat ne s'en rend pas compte par lui-même, il tentera de le mettre en garde par des remarques indiquant les raisons de son pessimisme. Il arrive que le candidat ne tienne aucun compte des mises en garde et poursuive dans la voie qu'il a choisie... le résultat est en général une mauvaise note.

Si un candidat reste bloqué sur un exercice, l'examineur proposera de donner une indication, ce que le candidat peut refuser s'il pense qu'il peut trouver seul, ce qui n'est en aucun cas pénalisant s'il sait s'arrêter à temps. Une candidate qui avait résolu en quinze minutes le premier exercice est restée bloquée quarante minutes sur le deuxième et a refusé à trois reprises une indication. Elle a surtout été sanctionnée (pas de manière très lourde, puisqu'elle avait résolu le premier exercice et avait exploré de nombreuses voies sur le deuxième sans jamais se décourager) pour n'avoir pas su admettre qu'elle ne trouvait pas. Les attitudes consistant à dire « je ne vois pas » ou à demander des indications sont à éviter et ont des conséquences très négatives sur la note. Il est possible que l'examineur reste silencieux parce que les recherches vont dans la bonne direction.

Analyse des difficultés

1 Analyse.

De manière générale, les calculs posent de gros problèmes et c'est le point sur lequel on observe le plus une détérioration au fil des années. Les développements limités classiques sont en général bien connus, mais il manque souvent dans les opérations le o , les ordres ne sont pas respectés et il y a presque toujours des erreurs de calcul.

Dans le même genre de difficulté technique, le produit de Cauchy de deux séries entières est assez souvent mal fait.

On observe assez souvent des erreurs dans la formule de Taylor avec reste intégral.

La trigonométrie de base est également bien maîtrisée, mais ici aussi le moindre calcul peut prendre du temps et générer pas mal d'erreurs.

Les « bêtes noires » des élèves de CPGE restent la topologie et le calcul différentiel.

En topologie les questions portant sur l'intérieur ou l'adhérence d'une partie sont presque toujours abordées en utilisant la définition d'un point adhérent ou d'un point intérieur, alors qu'il est souvent plus simple d'utiliser des propriétés de ces ensembles.

En calcul différentiel, les candidats ont souvent des difficultés pour dériver en utilisant la règle de la chaîne. Pour vérifier la différentiabilité d'une fonction, ils ont systématiquement recours aux dérivées partielles et à l'étude de leur continuité, alors qu'il y a en général des méthodes beaucoup plus rapides.

Les connaissances sur les équations différentielles sont en général correctes, mais certains candidats ne connaissent pas la méthode de variation des constantes pour une équation du second ordre. La résolution d'un système différentiel avec second membre est en général mal traitée.

2 Algèbre linéaire et bilinéaire.

Les capacités en calcul matriciel sont extrêmement variables, certains candidats montrent une aisance remarquable alors que d'autres peinent sur le produit de deux matrices 33. Ces difficultés sont d'autant plus pénalisantes que le recours au calcul matriciel est assez systématique, même dans des cas où le nombre de paramètres laisse prévoir des calculs inextricables qui n'aboutiront pas.

Les questions de contre-exemple sont en général redoutables, par exemple les candidats ont du mal à exhiber une matrice 22 non trigonalisable.

Le cours sur la réduction des endomorphismes, en particuliers sur celle des endomorphismes symétriques est en général bien connu, mais son utilisation est quelquefois un peu longue à venir, par exemple ne pas avoir le réflexe d'appliquer le théorème spectral à une matrice réelle de la forme MM^T est assez surprenant.

Pour certains candidats, la seule caractérisation des matrices orthogonales est $MM^T = I_n$, alors que pour de nombreux exercices l'utilisation des propriétés sur les lignes et colonnes est nettement plus performante.

La densité des matrices inversibles est très souvent invoquée, même dans des cas où cela n'apporte strictement rien.

3 Probabilités.

Le cours est en général bien connu, toutefois il y a des candidats qui ne connaissent pas (ou mal) l'espérance et la variance des lois de probabilité au programme. Ils doivent donc les retrouver, ce qui est au mieux une perte de temps et, au pire, une forte perte de points quand il s'avère qu'ils ont des difficultés pour y parvenir.

Les exercices de probabilité sont quelquefois contextualisés, il faut dans ce cas s'assurer de bien comprendre l'énoncé, par exemple en précisant les événements considérés et leurs probabilités déduites du contexte.

1.2.3 Conclusion

Il est fondamental de bien avoir compris que dans une épreuve orale le comportement a une grande importance. L'examineur ne cherchera pas à piéger le candidat, son but est d'évaluer vos compétences de la manière la plus juste possible et il conduira la planche dans ce but.

Les remarques et indications sont modulées en fonction de la difficulté de l'exercice ou de son originalité. Un exercice peut être surprenant sans être forcément difficile, un exercice peut être long et dans ce cas il n'est pas nécessaire de le terminer pour avoir une bonne note.

En conclusion, abordez l'épreuve orale positivement, dans de nombreux cas cela sera un moment de partage mathématique apprécié par l'examineur.

1.3 Mathématiques - filière PC

1.3.1 Déroulement de l'épreuve

L'épreuve d'Oral de Mathématiques donne lieu à une préparation de 15 minutes sur table, portant sur un premier exercice. Un second exercice est proposé au milieu de l'épreuve, avec une réflexion « en direct ». Les deux exercices portent sur des domaines différents des programmes de PCSI et PC. Typiquement, le premier et le second exercices correspondent en général à un couplage algèbre / analyse ou probabilités / analyse, dans un ordre arbitraire.

Le passage au tableau proprement dit dure entre une cinquantaine de minutes et une heure, ce passage au tableau étant divisé en deux parties :

- une présentation des questions préparées et éventuellement une poursuite des questions « en direct »,
- approximativement au milieu de l'épreuve, un deuxième exercice est proposé, même si le premier exercice n'est pas intégralement traité.

L'oral a pour objectif d'évaluer les candidats sur les points suivants :

- la connaissance et la compréhension des notions mathématiques des programmes de PCSI et PC,
- la capacité technique de calculs,
- la faculté à restituer une réflexion appropriée à une situation donnée, à gérer l'espace de travail (tableau à disposition), à interagir avec l'examineur, celui-ci pouvant à tout moment interroger sur une question annexe au problème posé ou proposer une indication pour aider le candidat.

Analyse des prestations des candidats

Les prestations observées au cours de cette session témoignent en général d'une réelle aisance oratoire, le stress lié à l'épreuve étant rarement un facteur handicapant. La gestion du tableau est également globalement satisfaisante, l'équilibre entre la restitution orale et écrite au tableau étant bien trouvé. Il est cependant à noter que les énoncés mathématiques restitués à l'écrit sont trop souvent partiels. Les hypothèses ne sont pas correctement quantifiées voire tout simplement absentes.

Il faut préciser qu'un oral de concours est l'occasion pour le candidat d'exposer un raisonnement, une façon de penser. L'attitude du candidat qui consiste à trop rapidement « baisser les bras » devant une difficulté en énonçant des phrases du type « je ne vois pas quoi faire » est plutôt à éviter. L'idée est de tester les candidats dans des situations parfois nouvelles : les étudiants sont alors amenés à « réfléchir tout haut » et à exposer leur démarche, même si celle-ci n'est pas immédiatement concluante. L'initiative de produire des schémas pour amener les idées est trop rarement observée.

En outre, l'oral est également un échange. Le candidat évitera donc de couper la parole ou de contredire l'examineur, suite à l'une de ses interventions. De nombreuses prestations donnent lieu à des déroulements de calculs parfois insensés et qui s'avèrent d'emblée inutiles ou à l'application coûte que coûte de méthodes inadaptées.

Bien que certains candidats soient très à l'aise et dominant totalement leur sujet, le jury a constaté un peu moins de très bons profils que lors des années précédentes. Les prestations, dans une large

majorité, rendent compte de bonnes idées d'une part mais de lacunes ou d'incompréhensions du cours d'autre part. Ce genre de profils est en hausse cette année.

Ainsi, certains candidats témoignent de graves lacunes ou de réelles incompréhensions sur des points importants et éparpillés du programme. Les questions mathématiques mises en jeu dans les planches d'oraux donnent l'occasion de tester les candidats sur la prise de recul et sur la capacité d'appropriation de l'énoncé. Il n'est pas rare d'avoir des candidats qui se lancent sans but précis dans des calculs, lesquels prennent du temps. Ces calculs sont alignés sans vision utilitaire. Nous remarquons également que beaucoup de candidats sont désemparés devant un énoncé assez simple mais qui sort du cadre classique, avec à la clé des fautes de raisonnements logiques ou de calculs d'inégalités. Un schéma ou une étude d'exemple simple permet parfois d'engager l'échange pour notamment le second exercice en général plus ouvert.

Rappelons les attentes évaluées en analyse par exemple. Il faut principalement savoir faire trois choses : majorer avec des valeurs absolues, maîtriser la différence entre inégalités strictes et larges et ne pas diviser par zéro (i.e. s'assurer qu'on divise par un terme non nul ou opérer une disjonction de cas). Par exemple, à l'oral, « positif » et « strictement positif » ont un sens différent. Les candidats qui ont travaillé ces trois points se démarquent.

Nous faisons ci-après une liste non exhaustive des points à améliorer pour les sessions ultérieures, dans le but d'aider les futurs candidats à comprendre davantage les attendus de l'épreuve d'oral et les écueils récurrents.

- en algèbre linéaire, la notion délicate de réduction des matrices n'est pas toujours bien comprise ou appliquée. L'importance de la réduction en vue de la résolution d'un problème n'est presque jamais envisagée. Rappelons que la réunion de deux sous-espaces vectoriels n'est, en général, pas un espace vectoriel. Se lancer dans un produit matriciel brut pour envisager le calcul d'une matrice de passage est rarement une méthode efficace. Il faut à ce sujet rappeler qu'il y a généralement deux approches différentes pour les diagonalisations de matrices : la somme des dimensions des espaces propres et le caractère scindé à racines simples d'un polynôme annulateur. Il convient d'estimer quelle approche est adaptée à telle ou telle situation.
- en algèbre bilinéaire, le procédé algorithmique d'orthonormalisation de Gram-Schmidt donne lieu à des formules fausses voire non homogènes et les candidats sont désemparés devant des questions portant par exemple sur des questions liées aux polygones orthogonaux, ou ceux-ci ne sont pas connus explicitement
- l'algèbre générale est un domaine qui n'est pas au cœur du programme de PC et les planches proposées à l'oral portent un peu moins sur ce point. Cependant, devant des questions d'injectivité de fonctions, les examinateurs observent une étude du noyau, alors que les fonctions envisagées ne sont pas linéaires. Là encore, la prise d'initiative qui peut se matérialiser par une schématisation de la situation permet bien souvent de débloquent un raisonnement voire d'éviter des calculs pénibles.
- les exercices de probabilités sont trop souvent traités en dépit de toute rigueur, le candidat se contentant parfois d'énoncer une formule numérique, sans justification formalisée. Les formules des moments des lois usuelles sont en général bien retenues, alors que la formalisation à l'aide de systèmes complets d'événements pose problème. En outre, l'utilité des fonctions indicatrices

en vue du calcul d'espérances ou d'établissements d'inégalités de type « Markov » est souvent mal comprise voire inconnue de la part d'un bon nombre de candidats. Il n'est pas rare non plus d'avoir des définitions farfelues de mutuelle indépendance entre variables aléatoires ou entre événements.

→ l'analyse, quant à elle, cristallise souvent le manque de pratique calculatoire. Les valeurs absolues sont bien trop souvent omises des inégalités, leur importance étant souvent mal jugée. Il n'est pas rare par exemple d'observer des dominations du type « $f_n(t) \leq \varphi(t)$ ». La restitution sous forme de quantificateurs d'assertions telles que « $\lim_{t \rightarrow 0^+} f(t) = +\infty$ » pose des problèmes. Dans les développements limités, nous observons des expressions où les « $o()$ » ont été oubliés ou bien encore des équivalents de la forme « $e^x \sim 1 + x$ » au voisinage de 0. Pour la gestion des séries numériques, l'importance de la positivité du terme général liée à la croissance de la série associée est là encore mal appréhendée.

La manipulation des équivalents est, dans sa généralité, hasardeuse. Rappelons que la notion de signe constant à partir d'un certain rang pour la manipulation des équivalents de termes généraux de séries est primordiale, des contre-exemples n'étant quasiment jamais donnés à cette règle d'équivalent pour des séries de termes quelconques. D'autre part, l'étude de la convergence d'intégrales généralisées pose assez souvent des problèmes, bien que les techniques évaluées soient des applications directes du cours. Là encore, lors de l'étude de convergence d'intégrales impropres par équivalent, le problème de signe est souvent passé sous silence.

Les types de convergence de séries de fonctions, en particulier des séries entières, sont mal maîtrisés. Le calcul pratique manque de rigueur, les valeurs absolues étant de nouveau absentes.

Par ailleurs, le critère de d'Alembert est parfois mal appliqué, sa démonstration n'est que très peu restituée. Ceci est globalement vérifié sur bon nombre de résultats de cours où les énoncés sont corrects mais une demande de justification met le candidat en difficulté. Bon nombre de candidats sont dépourvus lorsque le critère de d'Alembert est inapplicable.

Les grands théorèmes d'analyse sont connus avec les hypothèses complètes. La domination constitue encore une réelle difficulté pour les candidats, même dans des situations simples.

Les notions de topologie posent des problèmes, le recours aux schémas n'étant pas toujours engagé.

Il est à noter que la règle de la chaîne dans des calculs de dérivées partielles n'est pas toujours correctement restituée. La résolution des équations aux dérivées partielles ou des équations différentielles pose en outre des problèmes liés aux signes dans les différentes expressions des solutions.

1.3.2 Conclusion

Même si l'oral de Mathématiques reste un exercice difficile, l'objectif est non pas de piéger les candidats, par exemple, à travers des calculs fastidieux, mais bien de révéler la capacité à la prise de recul vis-à-vis d'une situation donnée. Le candidat sera évalué sur sa faculté d'analyse et à la façon dont il pourra

tirer partie de ses connaissances pour proposer une réflexion adaptée. Il faut aussi garder à l'esprit que l'épreuve orale de Mathématiques est une épreuve « longue ». L'objectif est de garder l'énergie adéquate pour tenir la longueur et être actif tout au long de la prestation.

1.4 Mathématiques - filière PSI

1.4.1 Déroulement de l'épreuve

L'oral de mathématiques de la filière PSI se déroule en deux temps : un temps de préparation sur table d'une quinzaine de minutes environ suivie d'un exposé au tableau pouvant aller de 50 minutes à une heure. À son entrée dans la salle, le candidat se verra proposer un premier exercice à préparer. Le deuxième sera donné pendant l'exposé et devra être traité directement. L'examineur décide du moment pour changer de sujet sans attendre nécessairement que le premier exercice soit traité intégralement. En pratique la durée de chaque exercice sera la plupart du temps comprise entre 20 et 35 minutes, à la discrétion de l'examineur.

Les deux exercices porteront de préférence sur des parties différentes du programme : algèbre puis analyse ou analyse puis probabilité par exemple. Le candidat pourra être interrogé sur la totalité des programmes de PCSI et de PSI. Un troisième exercice pourra parfois être proposé par l'examineur. Cette proposition ne doit pas être interprétée comme un signe ou une condition de réussite de l'épreuve et n'influe pas en elle-même sur la note finale.

Enfin, il convient de rappeler que la note finale obtenue par le candidat est toujours à interpréter comme un outil de classement relatif à l'ensemble des admissibles et non comme un jugement de valeur.

1.4.2 Remarques sur la session 2024 et conseils aux futurs candidats

Le jury commence par féliciter les candidates et candidats de la session 2024. La majorité d'entre eux font preuve d'une bonne maîtrise des concepts étudiés lors des deux années de classes préparatoires et a une approche pertinente de l'exercice de l'oral.

1 Nature de l'épreuve

Il est important de comprendre que l'oral n'est pas une répétition des épreuves écrites et que l'on n'attend pas à ce que le candidat rédige une copie au tableau.

Cependant, à l'inverse, il faut se servir du support écrit et ne pas se contenter d'avancer oralement des idées plus ou moins floues. Les théorèmes utilisés doivent en particulier être cités de manière précise et il faut en vérifier les hypothèses.

Le jury apprécie quand un candidat est capable de lister tous les théorèmes qui peuvent s'appliquer à une situation donnée (interversion limite intégrale, diagonalisabilité d'une matrice,...) avant de réfléchir à celui qui semble le plus adapté à la situation. Cette phase de réflexion ne doit cependant pas se muer en une série de propositions faites à l'examineur afin d'obtenir sa

validation. L'esprit d'initiative et la capacité des candidats à mener un raisonnement de façon autonome font partie des attendus du concours.

Un oral est une discussion avec l'examineur. Il est nécessaire que le candidat ne reste pas tout le temps face à son tableau. Il doit parler de manière claire et intelligible. Par ailleurs, il faut aussi qu'il soit à l'écoute et qu'il sache réagir positivement lors qu'on lui donne une indication, la meilleure solution étant de commencer par la noter à l'écrit au tableau. Par contre, cela ne signifie pas qu'il faille attendre de la part de l'examineur une approbation permanente ou la solution à tous les problèmes.

Le jury tient à rappeler que tous les résultats dont la démonstration n'est pas explicitement indiquée dans le programme comme non exigible sont, de fait, exigibles. Un énoncé précis peut être demandé aux candidats à tout moment, ainsi qu'une démonstration, complète ou ébauchée. Ces questions de cours pourront être utilisées à la discrétion de l'examineur pour, entre autres, évaluer la précision des connaissances du candidat.

2 Conseils pratiques.

- Il est recommandé de commencer son exposé en précisant les questions traitées (en partie ou intégralement) lors de la préparation. Ce bref résumé ne dispense cependant pas de présenter les détails des questions traitées dans un second temps.
- Il convient de tenir un tableau organisé et lisible et de cantonner les abréviations à un usage raisonnable et classique. Il est préférable de demander l'autorisation à l'examineur avant d'effacer.
- Bizarrerie notée cette année, l'introduction d'abréviations orales dans un exposé est souvent du plus mauvais effet. On citera l'usage de « diagose » et « trigose » ou de « la fonction expo ».
- Dans le cas où l'on souhaite faire usage de résultats qui ne sont pas dans le programme officiel (étude des matrices nilpotentes, théorème de Césaro, ...), il est nécessaire de pouvoir en donner une démonstration. Notons cependant qu'aucun exercice n'est posé avec pour prérequis implicite l'usage d'un tel résultat.
- Il est important, durant la préparation, de bien prendre connaissance de l'énoncé dans son intégralité, et de travailler à identifier quelles parties du cours pourraient aider à sa résolution.
- L'épreuve étant d'une durée limitée, il faut être efficace, sans perte de rigueur, dans l'exposé de ce qui a été réalisé en préparation. Les digressions orales sans but précis sont à proscrire.

3 Points de vigilance.

Le jury rappelle que les interrogations orales peuvent porter sur la totalité des programmes de PCSI et de PSI. Certains chapitres semblent globalement moins maîtrisés que d'autres, comme par exemple le dénombrement et les probabilités dans leur ensemble, le calcul différentiel et notamment les équations différentielles ainsi que les nombres complexes.

La liste qui suit n'est pas à interpréter comme un jugement porté sur la qualité des prestations des candidats de la session 2024, mais comme une liste de points à surveiller lors de la préparation à l'oral.

Généralités.

- Un nombre extrêmement minoritaire de candidats s'est présenté à l'oral en ayant visiblement fait l'impasse sur des parts entières du programme (souvent en probabilités). Ils ont été lourdement sanctionnés.
- De nombreux candidats peinent à mener des calculs sans erreurs. Cela concerne les calculs d'équivalents pour étudier la nature d'une série ou d'une intégrale, les calculs algébriques et notamment la gestion puissance mais aussi les calculs de déterminants. Par ailleurs, s'il n'est pas nécessaire de connaître par cœur toutes les formules de trigonométrie, il faut savoir les retrouver rapidement.
- Les manipulations de sommes (finies ou de séries) posent de nombreux problèmes aux candidats : nous rappelons que les changements d'indices sont un attendu du programme de PCSI.
- Les candidats manquent souvent de recul relativement aux calculs dans le corps des nombres complexes : les résolutions d'équations polynomiales de degré 2 à coefficients complexes (le signe du discriminant n'est pas bien défini), l'interprétation géométrique du module et de l'argument et les manipulations de nombres sous forme trigonométrique posent régulièrement problème.

Algèbre.

- Pour montrer qu'une partie d'un espace vectoriel est un sous-espace vectoriel, il n'est pas toujours pertinent d'essayer de montrer la stabilité par combinaison linéaire. Il peut être plus efficace de voir que cette partie est le noyau ou l'image d'une application linéaire bien choisie.
- Des candidats n'utilisent pas, dans le cadre du théorème spectral, le fait que l'on puisse choisir une base *orthonormée* de vecteurs propres ou une matrice P *orthogonale* et peinent alors à résoudre des exercices généralisant le cours sur l'étude de S_n^+ et de S_n^{++} .
- De façon plus générale, l'énoncé du théorème spectral pour les endomorphismes auto-adjoints n'est pas toujours bien compris. Quand u est un endomorphisme auto-adjoint, les candidats, ont parfois tendance à choisir une base orthonormée dans laquelle la matrice de u est auto-adjoint réelle puis à utiliser le théorème spectral sur cette matrice.
- L'interprétation de relations entre des puissances d'une même matrice à l'aide d'un polynôme annulateur pose parfois problème, alors qu'elle est souvent utile à la résolution d'exercices.

Analyse.

- Les énoncés précis des différents théorèmes d'interversion au programme sont souvent mal restitués, et leur usage est trop souvent approximatif. Il convient, avant de se lancer dans un long calcul, de vérifier que les hypothèses du théorème souhaité sont vérifiées.

- La nature de la convergence d’une série entière. Une telle série (de rayon de convergence R) ne converge pas nécessairement uniformément sur l’intervalle ouvert $] - R, R[$.
- Pour les intégrales généralisées, la nature est souvent bien mieux traitée dans le cas des bornes infinies que dans le cas des bornes finies. De nombreux candidats ne savent pas que $t \mapsto \log t$ est intégrable sur $]0, 1]$ et ont du mal à le démontrer quand on leur demande.
- Les exercices de résolution (guidée) d’équations aux dérivées partielles mettent trop souvent les candidats en échec. Le jury rappelle que l’usage de la règle de la chaîne fait partie des attendus du programme de PSI.
- Le théorème sur les séries alternées est généralement bien appliqué pour démontrer la convergence d’une série, mais la majoration du reste est souvent oubliée.

Probabilités.

- Le jury rappelle que les probabilités font partie du champ des mathématiques, et ne doivent donc en aucun faire l’objet d’une impasse ou servir de prétexte à un relâchement de rigueur.
- Pour établir l’indépendance de variables aléatoires, le jury attend un argument plus précis qu’une vague évocation du lemme des coalitions. Il semble nécessaire de préciser les hypothèses du théorème et de vérifier qu’elles s’appliquent dans le cadre de l’exercice.



2 Physique

2.1 Remarques générales

2.1.1 Déroulement de l'épreuve

Comme indiqué dans le règlement, l'oral de physique du concours Mines-Ponts dure environ une heure au tableau et comporte au moins deux parties. Le candidat dispose d'un temps de préparation de 15 minutes sur table pour la première partie. La deuxième partie est cherchée et résolue en direct au tableau. L'interrogation peut comporter une question de cours ou uniquement des exercices. Les modalités de l'interrogation sont annoncées à l'extérieur de la salle et rappelées si besoin au début de l'épreuve. Les examinateurs ont tous les mêmes exigences et les mêmes objectifs, même si la procédure d'interrogation diffère un peu de l'un à l'autre.

Les examinateurs ont pour objectif d'aider les candidats à révéler le meilleur d'eux-mêmes. L'épreuve orale est un échange entre l'examineur et le candidat, et n'est surtout pas un « écrit au tableau ». Le candidat est libre de choisir sa méthode ou le contenu de son exposé lors d'une question de cours. L'examineur s'adapte à ses propositions et intervient régulièrement, indépendamment de la valeur de la prestation. Le candidat n'a pas à s'inquiéter des interventions de l'examineur qui peut à tout moment interrompre l'exposé ou rompre le silence pour de multiples raisons, toutes dans l'intérêt du candidat : demande de précisions, élargissement du sujet, question intermédiaire ou supplémentaire. Ces interventions font partie intégrante de l'interrogation et ne sont jamais malveillantes.

2.1.2 Attentes

Les candidats au concours Mines-Ponts, sont interrogés dans le respect strict du programme des classes MPSI et MP2I, PCSI, puis MP et MPI, PC et PSI. Nous insistons sur le fait que la première année de classe préparatoire fait intégralement partie du programme d'évaluation. L'interrogation peut aborder aussi des aspects expérimentaux vus en travaux pratiques. Notons que la session 2024 du concours a vu l'introduction de la partie « constitution et transformations de la matière » ainsi que les autres parties estampillées « chimie », des programmes de physique-chimie des filières MP et PSI. Il est toujours étonnant de constater que des candidats peuvent avoir fait des impasses totales sur certaines parties du programme, et pas seulement sur celles de première année ! Le volume de connaissances et compétences exigibles est déjà très vaste ; il est donc inutile de se charger avec des connaissances hors programme, particulièrement mal assimilées, surtout si les notions de base ne sont pas connues.

Les examinateurs ont conscience du stress que peut provoquer l'enjeu d'une telle épreuve. Une erreur n'est en soi jamais fatale, surtout si le candidat corrige spontanément ou à la suite d'une petite remarque de l'examineur. De même un contrôle d'homogénéité peut éviter bien des bévues. Néanmoins des erreurs répétitives, ou grossières sur des calculs simples ne sont plus attribuables à de banales étourderies.

La durée de l'épreuve est suffisamment longue. L'oral ne doit pas être une course de vitesse. Il est toujours préférable de prendre un peu de temps pour réfléchir, clarifier ses idées ou vérifier ses calculs, plutôt que de se précipiter ou recommencer plusieurs fois la même tâche, ce qui engendre de la panique. Les examinateurs s'étonnent que des candidats n'écoutent pas leurs questions et même refusent d'y

répondre, en particulier quand ces questions ne sont pas notées sur l'énoncé. Rappelons encore une fois que les interventions de l'examineur font partie de l'interrogation, et que les réponses ou réactions qu'elles suscitent sont évaluées et comptent pour la note finale.

L'attitude au tableau requiert quelque attention. Le candidat ne doit pas rédiger in extenso : c'est un oral, pas un écrit. Néanmoins, il doit gérer l'espace de façon rationnelle, et dire tout haut ce qu'il aurait écrit sur une copie. Trop de candidats restent quasi-muets en gribouillant des choses illisibles. L'usage de schémas est grandement encouragé, même si les droites ou les cercles tracés à la main ne sont pas parfaits. Il est aussi important de ne pas effacer avant d'y être invité par l'examineur. Un langage clair, précis et grammaticalement correct est requis de la part du candidat. Les sigles utilisés sont définis lors de la première utilisation en prononçant les mots qui les constituent (par exemple : « Onde plane progressive harmonique » pour OPPH). Les notations doivent être rigoureuses, notamment en ce qui concerne les éléments infinitésimaux. L'homogénéité concerne également les vecteurs et les scalaires. Les lettres grecques doivent être correctement nommées et dessinées.

Si besoin, les candidats utilisent leur calculatrice personnelle le jour de l'oral et il est judicieux de vérifier avant l'épreuve que celle-ci est bien chargée. Son usage doit rester rationnel car l'application numérique peut souvent se faire de tête. Rappelons aussi qu'un résultat numérique requiert une unité. Une calculatrice sert aussi à tracer des courbes et à les exploiter. Les candidats sont donc invités à mieux savoir utiliser leur calculatrice pour ces applications afin de ne pas tâtonner et s'y reprendre plusieurs fois. Le commentaire argumenté des résultats, qu'ils soient chiffrés ou non, est toujours bienvenu. Il est même parfois intéressant de mettre à jour une contradiction, ce qui permet de critiquer le modèle employé, ou au contraire de valider telle ou telle étape du raisonnement.

Une question de cours vise aussi bien à vérifier la robustesse des connaissances du candidat, qu'à le mettre en confiance afin d'aborder des questions plus approfondies dans les meilleures conditions. Notons qu'une connaissance formelle du cours, sans recul, ne suffit pas. Le traitement d'une question de cours ne peut pas non plus se limiter à une démonstration sans contextualisation, application(s) ou ordre(s) de grandeur, voire sans illustrations expérimentales. Il est vivement conseillé aux candidats de traiter le sujet de façon assez large, et d'élaborer un plan, présenté au début, incluant une phrase d'introduction et une phrase de conclusion. Les examinateurs recommandent enfin aux candidats d'arriver suffisamment à l'avance pour éviter le stress de l'imprévu, d'avoir une tenue correcte et de faire preuve d'un minimum de courtoisie avec les examinateurs, le personnel du concours et les autres candidats. Il est également important de prévoir de quoi boire et s'alimenter avant ou entre les épreuves.

2.1.3 Évaluation

Nous rappelons que l'oral du concours Mines-Ponts classe les candidats au sein de chaque équipe. Les examinateurs sont parfaitement conscients qu'ils interrogent des jeunes gens et des jeunes filles d'un niveau certain, sélectionnés en amont par des épreuves écrites exigeantes. Néanmoins, l'examineur utilise toute l'échelle de notes mises à sa disposition, c'est-à-dire de 1 à 20. La note est un outil de classement et non un strict jugement de valeur absolue.

Les meilleures notes sont attribuées aux candidats ayant manifesté toutes les qualités attendues pour entrer dans les écoles du concours : le cours est non seulement su, mais compris en profondeur, le candidat fait preuve d'autonomie et peut parfaitement justifier les étapes de son raisonnement

ainsi que les éventuelles hypothèses engagées, les calculs sont menés correctement et les éventuelles erreurs corrigées spontanément. Un candidat répond volontiers aux questions de l'examineur sans y voir aucune agression, il est capable de citer ou d'évaluer des ordres de grandeur sans calculatrice, de commenter des résultats littéraux comme numériques, et de se laisser mener sur des questions d'ouverture plus générales.

Au contraire, les notes les plus basses caractérisent des candidats aux connaissances et méthodes très fragiles, superficielles, ou même ayant fait l'impasse sur des parties du programme, dont très fréquemment, celui de première année. Ces notes peuvent caractériser de l'ignorance, mais plus souvent un manque total d'assimilation ou de compréhension des concepts. De nombreux candidats apprennent du cours ou des solutions par cœur, sans aucun recul, et sans être capables de réinvestir ces connaissances dans un contexte différent. Beaucoup de candidats révèlent malheureusement une incapacité à faire le tri dans leurs connaissances et font preuve d'une réelle détresse face à une petite nouveauté ou même une simple question de contrôle.

2.2 Physique - Filière MP

Conseils aux futurs candidats

L'interrogation peut débuter ou terminer par une question de cours. Il faut prendre du recul pour contextualiser sa présentation, donner des ordres de grandeur et analyser la situation physique présentée. Une question ne peut pas se limiter à une suite de calculs sans discussion préalable des modèles mis en jeu et sans interprétation des expressions obtenues.

Pour les exercices le candidat doit prendre de la distance par rapport aux résultats de cours, les situations pouvant être différentes. Il faut faire preuve de réflexion et construire sa démarche de résolution, les expressions devant être justifiées sans réticence aux calculs. Par exemple, en thermodynamique, il est délicat pour les candidats de faire la distinction entre fluide de la PAC et l'air de la maison.

La manipulation des éléments différentiels, avant par exemple le calcul d'une intégrale, doivent être cohérents.

En mécanique et en thermodynamique lorsque l'on aborde un problème il faut identifier le jeu minimal d'inconnues d'un problème donnant le nombre d'équations à établir.

Certains candidats éprouvent des difficultés à utiliser les grandeurs algébriques (bilans thermiques, et induction électromagnétique en particulier).

Il est possible de vérifier le résultat en essayant des valeurs particulières à certains coefficients pour éliminer des formules aberrantes. Cette méthode est peu utilisée.

Les candidats prennent rarement le temps de vérifier l'homogénéité de leurs résultats (en particulier, il est fréquent d'avoir une erreur d'homogénéité puissance/énergie). Ils encadrent alors la formule obtenue sans vérification. Il existe pourtant des méthodes efficaces pour vérifier son résultat. Il est possible d'utiliser une formule provenant d'un résultat du cours. Il est conseillé de s'entraîner en particulier en électromagnétisme et en électrocinétique où les dimensions des grandeurs physiques mises en jeu peuvent être parfois aboutir à des expressions complexes. Le jury a aussi rencontré des candidats qui valident l'homogénéité de leurs expressions alors qu'elle n'est manifestement pas avérée.

Enfin, lors des applications numériques, beaucoup de candidats se trompent sur la conversion des unités, conduisant à des ordres de grandeurs erronés. Il faut prendre le temps d'analyser la cohérence

de la valeur obtenue.

Analyse thématique

- **Optique** : L'optique géométrique est souvent mal maîtrisée y compris pour les notions de base (en particulier pour obtenir l'image d'un objet à l'infini hors axe optique). Le jury note cependant que le recours aux relations de conjugaison n'est plus aussi systématique, les tracés sont souvent utilisés.

Un certain nombre de difficultés sont liées à l'absence de vocabulaire : les notions réel/virtuel, stigmatisme rigoureux/approché ne sont pas toujours maîtrisées, ce qui conduit parfois à des explications très laborieuses.

En optique physique, en dehors des problèmes associés à l'optique géométrique (tracés de rayons, en particulier pour l'observation à l'infini), l'obtention détaillée d'une différence de marche peut être très délicate (théorème de Malus et de la loi de retour inverse de la lumière, dont le rôle simplificateur en présence de lentilles est souvent mal connu).

La notion d'observation d'interférences à l'infini est mal connue (elle est limitée aux réseaux, et son extension aux systèmes interférentiels à 2 ondes pose parfois problème, par exemple des trous d'Young dans le plan focal objet d'une lentille de projection sans condition sur la position de l'écran).

Dans le cas du Michelson en configuration coin d'air la lentille est très souvent placée dans le plan focal image de la lentille et les conditions d'éclairage méconnues.

Certains candidats ne savent pas montrer la formule de Fresnel. La notion de perte de contraste par élargissement angulaire ou spectral de la source est mal maîtrisée.

- **Diffusion** : sur l'ensemble des problèmes de diffusion à une dimension, travailler dans des systèmes de coordonnées autres que cartésiennes s'avère souvent délicat. L'expression de volumes finis ou infinitésimaux ainsi que l'utilisation des opérateurs d'analyse vectorielle sont de réels problèmes pour un nombre non négligeable de candidats. Il est d'ailleurs à rappeler qu'un bilan local permet, en plus d'obtenir des équations aux dérivées partielles, de dégager le sens physique du problème tout en évitant l'utilisation d'opérateurs.

Il convient de ne pas interchanger les lois de Fick et Fourier, que ce soit dans leur dénomination ou dans les termes que ces lois contiennent.

Nombre de candidats ont tendance à utiliser des résultats de cours sans chercher à comprendre le problème proposé. En particulier, l'existence de termes de source doit requérir une attention particulière. Enfin, l'utilisation de la loi de Newton comme condition aux limites n'est que rarement maîtrisée (erreur de signe ou de surface).

Il est enfin rappelé qu'en diffusion thermique, si les hypothèses sont vérifiées, l'utilisation des résistances thermiques allège considérablement les calculs.

- **Thermodynamique** : de manière générale, toute utilisation d'un théorème ou d'un principe thermodynamique requiert la définition rigoureuse d'un système : constitution, fermé ou ouvert, fixe ou mobile, ...

Dans ce domaine le candidat doit faire preuve de rigueur : choix des surfaces d'échange, conventions d'orientation des transferts, utilisation d'un vocabulaire adapté (on ne parle pas de transfert de température par exemple). Il faut penser à définir le système comme en mécanique. Les notions de résistance thermique et d'ARQS sont mal maîtrisées, parfois ignorées. Certains candidats ont du mal à interpréter si le flux se conserve ou s'il faut faire la somme des flux thermiques.

Le jury a noté des difficultés à manipuler les systèmes ouverts en régime permanent à une entrée et une sortie, ainsi que dans l'utilisation des enthalpies massiques de transition de phase.

Les confusions en thermodynamique sont nombreuses. Certains candidats affirment qu'une transformation isotherme est nécessairement adiabatique, ou encore que la puissance dissipée par effet Joule correspond à la puissance thermique traversant une vitre.

- **Mécanique** : Les difficultés rencontrées sont souvent liées à l'analyse du problème étudié : choix des variables cinématiques, des méthodes d'étude (dynamiques ou énergétiques). Parfois les relations cinématiques simples sont oubliées, alors que les relations dynamiques correctes sont obtenues.

De nombreux candidats confondent bases de projection et référentiels. Il est fréquent de voir écrit la loi de la quantité de mouvement dans un référentiel galiléen en ajoutant les forces d'inertie d'entraînement et de Coriolis, ou au contraire de ne pas préciser le référentiel et de les oublier. De manière générale les confusions et difficultés sont nombreuses dans l'utilisation du théorème du moment cinétique, ou lors de la mise en équation avec les ressorts. Certains candidats confondent pendule simple et pendule pesant.

Les lois de Coulomb sont connues, mais le cas de deux solides en contact est souvent délicat : oubli de la loi de l'action et de la réaction, manque de précision sur les orientations et le système étudié, la majorité des candidats citant LA force de contact et LA vitesse de glissement, sans préciser le système étudié.

Certains candidats pensent qu'une corde transmet intégralement le poids d'une masse m accrochée à une extrémité.

- **Électromagnétisme** : Cette partie est relativement bien traitée (car l'aspect calculatoire y est développé), au détriment parfois du sens physique. L'exploitation des symétries et invariances peut être délicate, sans distinction entre les deux aspects. L'ARQS est plus problématique : les courants variables sources de champs électriques (en l'absence de charges) ne sont pas toujours identifiés, l'étude des approximations associées est souvent source de difficultés, de même que l'utilisation d'inductances propres ou de mutuelles.

Les exercices d'induction montrent souvent un manque d'analyse préalable du problème. Trop peu de candidats orientent de manière cohérente les grandeurs électriques algébriques dans les schémas équivalents.

- **Électrocinétique** : Certains candidats ont des difficultés à évaluer le comportement à basses fréquences et à hautes fréquences du circuit étudié. Le rôle d'un filtre comme moyenneur ou l'utilisation des filtres en cascade est méconnu des candidats.

Le jury note une confusion fréquente entre valeur moyenne et fondamental d'un signal, la valeur moyenne est parfois considérée comme étant dans le domaine haute fréquence. L'exploitation d'oscillogrammes expérimentaux pour l'étude de fonctions de transfert est souvent complexe pour les candidats.

On note également des difficultés à utiliser le pont diviseur de tension et les lois d'associations série parallèle des résistances. Il est nécessaire que les résistances soient en série pour appliquer la formule du diviseur de tension.

Pour le régime transitoire, la détermination des conditions initiales et la représentation de l'allure de la tension de sortie en fonction du temps peut sembler complexe pour certains candidats.

- **Mécanique quantique et physique statistique** : En mécanique quantique certains candidats ne savent pas retrouver l'équation de Schrödinger spatiale, et la notion de superposition d'états pose beaucoup de difficultés. L'effet tunnel reste étonnamment méconnu, beaucoup de candidats confondent marche et barrière de potentiel. Le jury rappelle qu'une fonction d'onde n'est pas nécessairement normalisable.

En physique statistique, la difficulté la plus fréquente est le passage d'une particule unique à un système de particules indépendantes, en particulier le calcul de la variance.

- **Ondes** : La relation de structure $\vec{B} = (\vec{u} \wedge \vec{E})/c$ n'est pas toujours valable.

Beaucoup de candidats utilisent $k = \omega/c$. Elle n'est pas toujours valable dans le vide.

Certains candidats ont du mal à définir une vitesse de phase et à justifier pourquoi elle est autorisée à dépasser la vitesse de la lumière. Ils ont du mal à justifier qu'une onde plane monochromatique n'a aucune réalité physique.

- **Chimie** : Certains candidats ont de réelles difficultés à identifier les espèces mises en jeu dans les transformations chimiques et à équilibrer les réactions.

Le jury a noté un manque de rigueur dans les bilans de matière en électrochimie (rôle des coefficients stœchiométriques, passage des grandeurs électriques aux quantités de matière, confusions entre nombre de particules et nombre de moles), et les courbes intensité-potentiel, mal connues.

On note des confusions entre aspects thermodynamiques et aspects cinétiques.

La notion de vitesse de réaction, et la détermination d'une concentration en fonction du temps n'est pas toujours bien maîtrisée

2.3 Physique - Filière MPI

Les remarques générales exposées au début de ce rapport sont applicables à l'oral de physique de la filière MPI. Nous rappelons toutefois ici que Le but des épreuves orales est de produire un classement des candidats admissibles en fonction des compétences suivantes : maîtrise du cours, aptitude à élaborer et à présenter clairement la mise en équation d'un problème à étudier, capacité à mener à bien les calculs correspondants et à examiner d'un œil critique les résultats obtenus. En cas de blocage dans

la résolution ou d'erreurs non détectées par le candidat, l'examineur peut apporter des indications pour faciliter (dynamiser) la réflexion du candidat. Pour une meilleure séparation des prestations orales, cette aide intervient toujours après avoir laissé le temps au candidat de détecter par lui-même les erreurs commises ou les incohérences des résultats obtenus.

Le jury tient à signaler que le niveau en physique des candidats admissibles en filière MPI est satisfaisant dans son ensemble et qu'ils ont été, pour la plupart d'entre eux, bien préparés à cette épreuve.

Analyse thématique

Cette section regroupe les erreurs fréquemment commises afin de faciliter la préparation des futurs candidats.

- **Optique** : De manière générale, l'optique géométrique de première année est bien maîtrisée. En optique ondulatoire, il est important de bien préciser d'une part les conditions d'éclairage du dispositif utilisé et d'autre part les conditions d'observation. Pour les schémas de montage des dispositifs interférentiels, il est nécessaire de soigner l'optique géométrique pour trouver les sources secondaires et le champ interférentiel.
- **Thermodynamique** : Les exercices sur les transferts thermiques relevant de la conduction ou de la convection sont bien traités, mais les ordres de grandeur des conductivités thermiques des différents matériaux qui nous entourent sont trop souvent méconnus.
Les problèmes dont l'analyse repose sur une approche descriptive du rayonnement thermique du corps noir sont très mal traités.
En ce qui concerne les machines thermiques, le principe de la cogénération est très rarement présenté correctement.
- **Mécanique** : Les calculs de moments de forces par rapport à un axe posent des difficultés à une partie des candidats, même dans des cas simples, que le calcul se fasse à partir d'un produit vectoriel ou en passant par le bras de levier dont la définition est parfois floue.
Les expressions des forces d'inertie pour la dynamique en référentiel non galiléen sont mal connues. Dans le cas d'un référentiel en rotation autour d'un axe fixe, certains candidats perdent énormément de temps à calculer la force d'inertie d'entraînement à partir du double produit vectoriel, alors que l'expression faisant intervenir la distance à l'axe de rotation serait bien mieux adaptée. Dans l'étude des mouvements avec frottement/glissement, si l'énoncé des lois de Coulomb est souvent connu, son application échoue parfois à cause de confusions entre vitesse dans le référentiel d'étude et vitesse de glissement d'un solide par rapport à un autre solide.
- **Électromagnétisme** : En électrostatique, les notions de symétries des sources et des champs sont bien maîtrisées. En revanche, on observe souvent des confusions entre lignes de champ et équipotentielles. Le théorème de Gauss est connu, mais pas toujours bien appliqué (surfaces de Gauss inadaptées à la géométrie du problème). Nous rappelons que les systèmes modélisés par une sphère, un cylindre infini ou un plan infini doivent être maîtrisés à la perfection. De même, l'établissement des expressions du champ et du potentiel créés par un doublet de charges dans l'approximation dipolaire fait partie des capacités exigibles.

Dans la partie « propagation et rayonnement », les candidats ont souvent du mal à reconnaître une onde polarisée circulairement. La condition de quantification des solutions stationnaires dans le cas des cavités à une dimension n'est quasiment jamais établie correctement.

L'induction est la partie la moins bien maîtrisée. Lors de l'étude des phénomènes d'induction, l'algébrisation des variables se doit d'être soignée et les bilans énergétiques correctement écrits. Un ordre de grandeur de l'épaisseur de peau dans le cas du cuivre à 50 Hz, mérite d'être connu ou retrouvé rapidement. La formulation locale des équations de Maxwell peut être utile dans des problèmes à géométrie simple. Cependant, de nombreux candidats confondent les systèmes de coordonnées cylindriques et sphériques.

- **Physique quantique** : La maîtrise des concepts de mécanique quantique au programme de la filière est satisfaisante. Les candidats ont bien compris les notions d'états stationnaires et de barrière de potentiel. Ils doivent savoir retrouver rapidement, par la méthode de leur choix, les niveaux d'énergie et les expressions des fonctions d'onde des états stationnaires d'un quanton confiné dans un puits unidimensionnel de hauteur infinie.
- **Électrocinétique** : Les candidats doivent maîtriser les méthodes d'étude d'un circuit simple : loi des noeuds, des mailles, pont diviseur, relations courant-tension des dipôles linéaires classiques. De plus, bien que les relations de continuité dans la bobine ou le condensateur soient connues, celles-ci sont rarement utilisées correctement lors de l'étude de la réponse indicielle d'un système linéaire.

Rappelons aussi que pour être exploitable, le tracé d'un diagramme de Bode doit être réalisé avec un minimum de soin. Il faut renseigner les axes, représenter les points significatifs et faire figurer les asymptotes. Le cas échéant, la calculatrice peut être utilisée pour des tracés de courbes ou des résolutions graphiques complexes.

- **Mécanique quantique** : La maîtrise des concepts de mécanique quantique au programme de la filière est satisfaisante. Les candidats ont bien compris les notions d'états stationnaires et de barrière de potentiel. Les candidats doivent savoir retrouver rapidement, par la méthode de leur choix, les niveaux d'énergie et les expressions des fonctions d'onde des états stationnaires d'un quanton confiné dans un puits unidimensionnel de hauteur infinie.

On ne peut que rappeler que l'utilisation de résultats de cours (relation de dispersion, relations de structure, ...) sans vérification préalable des hypothèses, est souvent source de déconvenue. En particulier, la connaissance de la signification des termes du cours (plane, progressive, stationnaire, évanescence, ...) est un prérequis pour cette vérification.

2.4 Physique - Filière PC

Analyse thématique

- **Optique** : l'optique géométrique est très souvent mal maîtrisée, notamment les constructions, alors qu'elles sont généralement incontournables pour étudier un interféromètre ou un système

d'observation réel (lunette astronomique, microscope, appareil photographique, ...). De même, la représentation d'une différence de marche sur un schéma est un prérequis à l'étude de la géométrie du problème.

L'importance de la discussion sur la cohérence des sources est comprise. Il est cependant regrettable qu'une définition claire de celle-ci n'est que rarement formulée. Quant au critère de brouillage, très majoritairement su, son utilisation est parfois hasardeuse.

Les considérations expérimentales, en particulier sur l'interféromètre de Michelson sont à maîtriser. Pour finir la notion de spectre cannelé est souvent mal comprise par les candidats.

- **Thermodynamique** : de manière générale, toute utilisation d'un théorème ou d'un principe thermodynamique requiert la définition rigoureuse d'un système : constitution, fermé ou ouvert, fixe ou mobile, ...

L'exploitation de graphes industriels est souvent problématique. Le cours sur cette partie du programme est rarement maîtrisé.

Les termes d'échange sont régulièrement mal exprimés : une discussion est attendue d'une part, sur la surface associée, mais également sur la convention choisie pour cet échange. En particulier, le transfert convecto-diffusif, bien que fourni, doit donner lieu à une discussion sur ces deux derniers points.

Enfin, la modélisation de l'effet de serre est souvent mal comprise. On attend que les candidats fassent preuve d'esprit critique sur leurs résultats chiffrés.

- **Mécanique** : les confusions sur les notions de référentiels et de forces inertielles sont nombreuses. De plus, la représentation de ces dernières sur un schéma et une discussion qualitative dans les situations simples permettraient d'éviter des bévues sur les expressions.

La notion de débit volumique en mécanique des fluides est souvent floue. Le lien avec un calcul de flux est rarement clair.

- **Électromagnétisme** : la relation entre densité de courants et densité de charges est souvent méconnue.

Les exercices d'induction montrent souvent un manque d'analyse préalable du problème. Trop peu de candidats orientent de manière cohérente les grandeurs électriques algébriques dans les schémas équivalents.

- **Électrocinétique** : quoique ce thème reste une faible partie du programme, le jury ne peut qu'inviter les candidats à maîtriser les méthodes classiques d'étude d'un circuit simple : loi des nœuds, des mailles, pont diviseur, relations courant-tension des dipôles. Bien que les relations de continuité dans la bobine ou le condensateur soient connues, celles-ci ne sont que rarement utilisées afin de déterminer les conditions initiales.

- **Physique des ondes** : les méthodes pour la détermination d'équation de propagation, de relation de dispersion, de vitesse de phase et de groupe sont généralement maîtrisées. L'exploitation de conditions aux limites restent cependant une difficulté pour nombre de candidats.

Il semble important de rappeler que la relation de dispersion $k = \frac{\omega}{c}$ n'est pas généralisable à l'ensemble des problèmes ondulatoires.

Les coefficients de réflexion et transmission proposés sont très régulièrement un rapport de norme. Il est alors délicat d'expliquer, par exemple, l'existence de nœud de vibration à une interface.

- **Pour la plupart des domaines** : les choix faits dans les calculs d'incertitude doivent pouvoir être justifiés.

L'utilisation de la décomposition en série de Fourier des signaux périodiques est rarement mise à profit.

2.5 Physique - Filière PSI

Remarques générales

Félicitations aux étudiants qui dans l'extrême majorité ont toujours eu une attitude parfaite : à l'écoute de l'examineur et positifs.

Dans tout ce qui suit, nous donnons quelques recommandations et nous signalons les erreurs le plus courantes. Cette liste est par nature « négative » mais elle ne doit pas donner au lecteur une impression négative : il y a naturellement beaucoup de bonnes prestations et de bons candidats.

En PSI les candidats sont interrogés sur le programme de PSI bien entendu, mais aussi sur le programme de première année de PCSI. Les candidats issus de MPSI ou de PTSI ont à leur charge d'assimiler les notions spécifiques de PCSI qu'ils n'ont pas vues en cours.

Les chapitres de chimie sont tout autant au programme que les autres.

Le texte du programme, organisé en thèmes et parties, avec ses deux colonnes « notions et contenus » et « capacités exigibles » devrait être familier à tous les candidats. Certains ne l'ont manifestement jamais eu sous les yeux, c'est regrettable.

La réalisation de schémas clairs et permettant de clarifier un raisonnement est valorisée, par exemple pour la réalisation de bilan macroscopique ou lors de la détermination d'une équation de diffusion. Le temps pris pour faire un bon schéma n'est jamais du temps perdu. Il permet de bien s'approprier la situation physique et il aide à guider le raisonnement dans la bonne direction. D'ailleurs on observe une forte corrélation entre la qualité des schémas et la qualité globale de la prestation.

Dans la plupart des situations, parler sans discontinuer n'est pas valorisé. En effet, les quelques candidats qui parlent sans discontinuer ne se laissent pas le temps de la réflexion et l'examineur pourra difficilement aider ou aiguiller un candidat qui ne lui laisse pas la parole. Il est parfaitement acceptable pendant l'épreuve de prendre quelques dizaines de secondes de réflexion (et même bien plus lors de la lecture et de l'assimilation de l'exercice sans préparation).

« On a que » est en régression (on s'en réjouit). Ne dites pas : « On a que le moment cinétique est constant donc on a que la trajectoire est plane ». Dites : « Le moment cinétique est constant donc la trajectoire est plane ».

Remarques par domaine

- **Mécanique** : Répétons ce que nous avons dit plus haut : les candidats sont invités à faire des dessins clairs, grands, lisibles, explicites, des situations rencontrées : par exemple en mécanique, un schéma avec les forces en jeu, les paramétrages adoptés (axes, angles, etc.). Un schéma clair facilite souvent la mise en équations à venir.
- **Optique** : Pour un certain nombre de candidats, l'optique géométrique de première année est un bien lointain souvenir. Avec une simple lentille, trouver par le calcul la position du point image pose problème (attention aux valeurs algébriques dans les relations de conjugaison). Et le tracé des rayons lumineux est souvent faux.

Un exemple parmi d'autres : un point objet sur l'axe optique ne donne jamais un point image en dehors de cet axe.

Pour les systèmes à plusieurs lentilles, la réalisation d'un schéma synoptique est très pertinente.

- **Thermodynamique** : Les machines thermiques demeurent assez mal comprises et les descriptions qu'en font les candidats se limitent bien souvent à des schémas généraux avec les notations usuelles Q_F , Q_C et W . Tout cela reste très abstrait, les candidats ont très peu de notions sur les machines réelles.

Le premier principe pour une machine cyclique $W + Q_F + Q_C = 0$ peut s'écrire en termes de puissances moyennes, par exemple pour expliquer l'intérêt d'une pompe à chaleur (sujet d'actualité).

En thermodynamique les deltas ont des significations consacrées par l'usage : éviter d'employer le petit delta δ à la place du grand Δ et réciproquement.

Une variation d'énergie interne non infinitésimale se note ΔU et non δU . Une variation infinitésimale d'énergie interne se note dU .

On ne dit pas « variation de travail », « variation de chaleur », ni « variation de transfert thermique ».

- **Electricité** : Les candidats utilisant la loi des nœuds en termes de potentiel ou le théorème de Millman doivent savoir établir ces relations puisqu'elles n'apparaissent pas dans le programme. De plus, les candidats utilisant ces lois à une des entrées d'un ALI oublient souvent de préciser que les courants d'entrées sont nuls.

L'étude d'un oscillateur quasi-sinusoidal doit aboutir entre autres à une condition d'oscillation réalisable en pratique. Ainsi, une égalité stricte reliant des résistances n'est pas pertinente. De plus, les candidats doivent être capables de montrer que lorsque l'ALI passe en régime saturé, il n'y reste pas.

L'expression « critère de Barkhausen » n'est pas au programme.

- **Diffusion thermique** : La notion de résistance thermique devrait être mieux connue des candidats. Plus précisément, les candidats savent son expression $R = \ell/\lambda S$ mais bloquent quand il s'agit de s'en servir : appliquer la relation entre le flux thermique et la différence de température.

Il n'est pas nécessaire de déterminer l'équation de la chaleur et le champ de température pour exprimer une résistance thermique. La conservation du flux thermique (justifiée) est suffisante et permet une obtention plus rapide du résultat.

La notion de résistance thermique ne s'applique pas uniquement en régime stationnaire et sans terme source. L'ARQS thermique est suffisante et moins restrictive que le régime stationnaire.

Les bilans thermiques ont une écriture locale et une écriture intégrée. Bien souvent, l'écriture intégrée est plus simple à mettre en œuvre, en particulier en géométrie cylindrique ou sphérique.

Par ailleurs, dans un exercice de diffusion thermique en régime stationnaire, avec terme de source, où on demande de calculer une distribution de température, il est souvent plus simple de déterminer d'abord le vecteur densité de courant thermique $\vec{j}_Q$, puis d'en déduire T par la loi de Fourier.

Exemple : pour calculer la distribution de température au sein d'un fil métallique parcouru par un courant électrique continu, le plus simple est d'obtenir d'abord $\vec{j}_Q$, par bilan sur un cylindre de rayon r et de hauteur h (c'est mieux que de raisonner sur deux cylindres de rayons r et $r + dr$) puis d'en déduire $T(r)$ par intégration.

- **Electromagnétisme** : On note des difficultés concernant les symétries en électrostatique et en magnétostatique. Les candidats doivent s'exercer à énoncer clairement les raisonnements d'invariance et de symétrie. Par exemple, en magnétostatique, dire « ce plan est un plan de symétrie », sans dire de quoi on parle, est trop vague, puisqu'un plan de symétrie pour la distribution de courants est un plan d'antisymétrie pour $\vec{B}$, et réciproquement.

Nous conseillons également aux candidats de s'entraîner à faire des dessins convenables pour les coordonnées sphériques. Malheureusement, les angles, les vecteurs de la base locale, sont fréquemment mal (ou pas) définis ; les éléments de surface et de volume sont souvent faux.

En électrostatique, l'étude du condensateur plan nécessite l'application du principe de superposition. Ce n'est pas le cas pour le condensateur cylindrique (ou sphérique) ; cela permet de gagner du temps.

- **Mécanique des fluides** : Le programme PSI précise en toutes lettres que les équations d'Euler et de Navier-Stokes sont hors-programme. Nous invitons donc les candidats et leurs professeurs à traiter la mécanique des fluides sans y recourir.

- **Physique des ondes** :

Ne pas confondre absorption et dispersion. Ce dernier phénomène est aussi très souvent mal expliqué et ses conséquences demeurent confuses.

2.6 Conclusion

Ce rapport insiste surtout sur les points faibles afin de stimuler la vigilance des candidats et de leurs professeurs.

Le jury conseille vivement de se référer aux rapports des années antérieures dont les généralités restent intemporelles.

Les candidats qui décident de suivre ces conseils peuvent en tirer grand profit et se démarquer lors de leur épreuve. Le jury tient également à attirer l'attention sur le bon usage du recours à une réclamation. Déposer une réclamation suite à une épreuve orale est bien sûr un droit mais ce recours doit se faire pour une raison rationnelle et non pas à cause d'une impression sous le coup de l'émotion, après une épreuve exigeante menée par une examinatrice ou un examinateur qui ne l'est pas moins.

Rappelons enfin que le jury a le plaisir d'interroger des jeunes gens et des jeunes filles venus pour montrer le meilleur d'eux-mêmes, et qu'il s'efforce de les aider en ce sens. Nous espérons que les précédentes remarques seront utiles aux futurs candidats pour aborder plus sereinement une épreuve à fort coefficient, et nous leur adressons nos sincères encouragements pour la préparation du concours 2025.



3 Français

3.1 Remarques générales

Cette année encore, les examinateurs ont pu apprécier le bon niveau global des prestations des candidats, ainsi que le sérieux de leur préparation. Ce rapport a pour but de les orienter, de les aider dans la préparation de cette épreuve sélective. Si les textes sont en général bien compris, le développement argumenté illustré d'exemples culturels qui suit l'analyse doit être l'objet de toute l'attention des candidats qui se préparent à la session prochaine. Le jury veut insister sur deux points en particulier :

- La qualité et la bonne utilisation de références culturelles réellement maîtrisées.
- La pertinence d'une réflexion personnelle, liée au texte sans le paraphraser, qui s'interdit la récitation d'un développement général déconnecté.

Le jury s'est réjoui d'excellentes prestations, se démarquant très nettement par l'assurance, la précision conceptuelle, la rigueur de la démarche intellectuelle et la diversité des références. La simplicité et la clarté y sont souvent le signe d'une excellente maîtrise de la culture convoquée.

3.2 Rappel des modalités pratiques de l'épreuve

L'épreuve orale de Français prend appui sur un texte de réflexion contemporain postérieur à 1950, en dehors des programmes des concours écrits de l'année en cours et de l'année précédente, d'une longueur de 700 mots environ (une page) et dont les lignes sont numérotées. Il peut s'agir d'un texte traduit d'une langue étrangère. Seul le nom de l'auteur apparaît sans mention de date, car il convient de se focaliser sur le texte et sur ses enjeux.

Le candidat dispose de trente minutes pour préparer cet oral. Sont mis à sa disposition du brouillon, un dictionnaire et éventuellement des bouchons d'oreille (pour éviter tout désagrément, apportez les vôtres) : il/elle prépare sur une table au fond de la salle pendant qu'un autre candidat passe son épreuve.

Le candidat peut se munir d'une montre non connectée et ne peut pas disposer de son téléphone portable. Il est autorisé à écrire sur le texte fourni comme il l'entend.

Nous rappelons aux candidats que, comme pour tout examen, il est bienvenu de se présenter au moins dix minutes avant le début de l'heure indiquée sur la convocation. Les retards entraînent des conséquences fâcheuses pour l'ensemble du déroulement des oraux.

Le candidat doit procéder à une analyse du texte (durée : cinq à sept minutes), puis à un développement argumenté (dix à douze minutes). Il est donc amené à parler seul entre quinze et dix-neuf minutes. L'examineur conduit ensuite un entretien avec le candidat. Le temps total passé devant l'examineur est ainsi de vingt-cinq minutes environ.

Les attentes du jury

Si le concours commun Mines-Ponts choisit de faire passer une épreuve orale de Français aux candidats, c'est parce qu'un bon ingénieur est non seulement un bon scientifique, mais aussi quelqu'un qui sait

comprendre le point de vue d'un interlocuteur, s'exprimer clairement, faire preuve de conviction, qui est conscient des enjeux de la société dans laquelle il vit, et qui dispose d'une culture personnelle lui permettant d'appréhender les idées et les événements avec recul. Ce sont tous ces aspects qui sont évalués lors de l'analyse, du développement argumenté et de l'entretien.

Les examinateurs attendent donc que le candidat sache :

- comprendre, présenter et contextualiser un texte, un point de vue, une position ;
- restituer une pensée qui n'est pas la sienne, de manière synthétique (en reformulant sa thèse) et de manière analytique (en dégagant son plan, ses arguments, ses exemples, ses procédés) ;
- s'exprimer correctement et clairement, adopter une élocution intelligible (articuler, poser sa voix, adopter le bon débit, prendre en compte l'interlocuteur en s'adressant à lui et en le regardant) ;
- faire preuve d'à-propos dans le choix du sujet du développement argumenté, c'est-à-dire poser une question culturelle qui fasse débat dans le texte, d'ordre philosophique, littéraire, sociologique, artistique ;
- faire partager l'intérêt ressenti pour le propos, tout en restant nuancé et en ne transformant pas l'oral en tribune idéologique ;
- développer une pensée étayée par des exemples culturels précis. Pour penser par soi-même, il faut en effet savoir s'appuyer sur la pensée des autres et non sur la seule subjectivité de sentiments ou d'opinions. Les références culturelles nombreuses et variées permettent de ne pas rester prisonnier de l'actualité ou de préjugés, de donner de la profondeur à sa réflexion, de mettre en perspective les positions des uns et des autres.

Se contenter de l'actualité ou des nouvelles aperçues sur le fil des réseaux sociaux ne saurait suffire à étayer un développement. Faire de vagues allusions aux faits de société ne suffit pas à nourrir une réflexion, pas plus que les références aux jeux-vidéo. Le jury attend des exemples approfondis et maîtrisés. Le candidat doit faire état d'une culture, sinon classique, du moins personnelle, assimilée, méditée et riche.

C'est un défaut à nouveau observé au cours de cette session 2024 : les prestations ont trop souvent souffert de l'absence, parfois totale, de références culturelles. Trop de candidats ont cru pouvoir développer une réflexion aboutie sans s'appuyer sur un livre, un film ou une autre œuvre d'art. Les références dites populaires peuvent être pertinentes, mais elles doivent être précises et analysées : auteur, date, contexte, titre exact, explications claires.

C'est pourquoi nous conseillons vivement aux candidats de repenser aux différentes œuvres qu'ils ont pu rencontrer au cours de leur scolarité, en particulier aux textes classiques étudiés au lycée, et pourquoi pas, au collège : une réflexion sur la représentation des femmes sera ainsi bien mise en valeur par des références aux romans de chevalerie, au Roman de Mélusine, par la variété des personnages féminins de la comédie moliéresque ou du roman réaliste du XIX^e siècle, par la Déclaration des droits de la femme et de la citoyenne d'Olympe de Gouges ou les analyses de Simone de Beauvoir ; une réflexion sur l'animal peut convoquer le Roman de Renart, la théorie des animaux-machines de Descartes ou telle fable bien dominée de La Fontaine. Les références musicales, cinématographiques et picturales sont également bienvenues, comme la culture en histoire des sciences : Évariste Galois, Pierre de Fermat, Louis Pasteur ou Marie Curie peuvent appuyer tel ou tel texte proposé à l'étude.

Il est rappelé aux candidats qu'ils ne sont pas autorisés à fonder leur problématique sur les thèmes de l'année et de l'année précédente, pas plus qu'à se servir des œuvres au programme comme exemples étayant leurs arguments.

3.3 Mise en pratique des trois parties de l'épreuve : conseils

L'analyse du texte

En préambule, nous rappelons que le candidat a le droit d'écrire sur le texte, de l'annoter, de surligner. Nous l'y incitons même : ceux qui arrivent avec un texte vierge de toute annotation devant l'examinateur sont souvent ceux qui n'ont repéré ni le plan, ni les articulations logiques du texte, ni ses arguments. Il est bienvenu de vérifier dans le dictionnaire les noms propres, mais également les termes inconnus ou méconnus, pour éviter de graves contresens, ou ne pas savoir répondre à une question de vocabulaire lors de l'entretien. Trop de candidats négligent malheureusement cette consultation.

Le jury veut insister sur l'objet de cette analyse de cinq à sept minutes. Ce n'est pas un simple résumé : l'analyse attendue souligne explicitement, par l'énonciation, une prise de distance (« L'auteur affirme, juge, en déduit, démontre, conclut, etc. »). Ce n'est pas non plus un commentaire purement littéraire, encore moins un catalogue vain de figures de style. Il s'agit d'exposer la thèse de l'auteur, centre de l'analyse, et d'éclairer la stratégie argumentative déployée au service des intentions de l'auteur.

Après avoir situé et amené le texte très brièvement — le candidat dispose de peu d'éléments pour ce faire — il en dégage de façon liminaire le thème ainsi que la thèse de l'auteur, c'est-à-dire l'idée principale défendue par celui-ci. Elle doit apparaître de manière limpide, en une courte phrase. Le cas échéant, on peut ici préciser le genre du texte (éditorial journalistique, article scientifique, interview...), le ton ou le registre (polémique, ironique, satirique, didactique...), le niveau de langue (surtout s'il est inattendu, tel un niveau de langue familier). Puis le candidat indique rapidement, mais avec précision et clarté la structure globale du texte, son plan : il s'agit de dégager les idées majeures en soulignant leurs articulations, et en utilisant à cette fin les numéros de lignes du texte ou celui des paragraphes (quand les articulations concordent avec ceux-ci). Un plan évasif et dépourvu de consistance souligne la faiblesse de la compréhension du texte, mais un plan qui se perd dans les détails ne témoigne pas d'un bon esprit de synthèse, l'examinateur pouvant même se demander si le candidat n'a pas déjà entamé l'analyse détaillée qui doit suivre. Il ne suffit donc pas de découper le texte en un certain nombre de parties : il faut montrer comment ce plan fait sens ; autrement dit, la mise en évidence du plan du texte doit permettre son intelligibilité. Le candidat doit également montrer comment le texte progresse et quelle logique argumentative il adopte : il doit donc éviter la formule « et puis » (« l'auteur dit ceci, puis il dit cela ») puisque la locution adverbiale « et puis » ne fait que constater une succession, là où le candidat doit dégager l'enchaînement logique des idées. Ensuite, de façon plus circonstanciée, le candidat revient sur les arguments principaux. C'est ici qu'il faut éviter l'écueil de la paraphrase pure ou du montage de citations : il s'agit de dévoiler la progression de la pensée de l'auteur, la stratégie argumentative déployée au service de sa thèse. Le candidat doit dégager la cohérence et la logique interne du raisonnement présenté, en montrant par exemple que l'auteur envisage des points de vue opposés sur une question avant d'exposer ses propres idées, qu'il présente un fait sommairement puis en énumère progressivement les causes, qu'il expose un point de vue puis le réfute, qu'il reprend une thèse largement partagée (une doxa), qu'il recourt à une métaphore pour expliciter son argumentation,

qu'il s'appuie sur une chronologie, qu'il part d'une expérience personnelle pour ensuite généraliser... Étudier la stratégie argumentative consiste donc à dégager les moyens qui, dans le texte, permettent à l'auteur de défendre sa position, de soutenir un point de vue, d'initier une réflexion, de soulever un débat. Il convient cependant de ne pas verser ici dans la simple énumération des procédés stylistiques ou figures utilisés par l'auteur. Les questions à se poser concernant ce que l'auteur veut démontrer peuvent prendre la forme suivante : Comment le montre-t-il ? Veut-il convaincre, persuader ? Quel raisonnement suit-il ? Part-il d'un exemple personnel, d'une vérité connue de tous, d'un paradoxe ? Cherche-t-il à surprendre ou provoquer, ou fait-il appel au bon sens, aux émotions, aux sentiments du lecteur ? Comment se présente-t-il lui-même : comme un expert de la question, comme un « honnête homme », comme un érudit ? Quel ton adopte-t-il : provocateur, humoristique, sarcastique ? Cherche-t-il à être impartial ou revendique-t-il un certain parti pris, comme c'est souvent le cas dans une tribune ou un manifeste ? Quand l'auteur n'offre pas de thèse et reste volontairement neutre à l'égard du thème qu'il développe, le candidat ne doit pas chercher à inventer cette « thèse ». Il doit simplement expliciter les intentions de l'auteur, et expliquer explicitement sa distance. Le candidat devra rester neutre et rendre compte de la pensée d'autrui sans la juger.

Pour y parvenir, il faut donc avoir à sa disposition de solides outils d'analyse. Or, de nombreux candidats ne savent pas identifier les types d'arguments ou de raisonnement. Remarque : toutes les références que fait un auteur à d'autres écrivains ou penseurs ne sont pas forcément des « arguments d'autorité » ; toutes les questions d'un texte ne sont pas nécessairement « rhétoriques ». En règle générale, voir comment l'auteur passe d'une idée à l'autre reste la difficulté majeure. Même de bons étudiants ont tendance à utiliser « ensuite », quand un terme plus précis (« en revanche », « par conséquent », etc.) serait plus pertinent. On évitera par ailleurs le malencontreux « au final » pour lui préférer un simple « finalement ».

Le développement argumenté illustré d'exemples culturels

Le candidat peut signaler qu'il passe au développement d'une manière explicite : « Je vais à présent passer à la discussion / à la seconde partie de l'exercice » ou en ménageant une transition : « Sylvain Tesson évoque l'uniformisation du monde, et ce thème a retenu mon attention, j'ai choisi de consacrer ma discussion à cette idée / cette affirmation... ». Ce développement personnel (dix à douze minutes) prend la forme d'une discussion argumentée dont le candidat choisit le sujet en prenant appui sur le texte : il doit se concentrer sur l'un des aspects dominants du texte, voire choisir dans celui-ci une phrase qui illustre l'idée majeure ou un aspect essentiel du texte. La question posée sera d'ordre philosophique, littéraire, sociologique, artistique, et susceptible de prolongement, d'approfondissement, d'une mise en perspective culturelle. Chaque texte étant unique, il appelle une réflexion personnelle et une problématisation inédite. Il n'est pas question de construire une dialectique générale sans rapport avec le texte. Certains candidats ayant cédé à la récitation de plans hors-sujet se sont, cette année encore, vus sanctionnés.

À partir de cette question issue du texte, il faut proposer une introduction, un développement en deux ou trois parties, et une conclusion. Dans l'introduction, le candidat annonce le sujet choisi et son lien explicite avec le texte. Il faudra peut-être expliquer certains termes, et avoir pour cela recours au dictionnaire. La simple définition de ces termes amène parfois en elle-même une problématique pertinente. Ces quelques phrases introductives doivent justifier la problématique qui vient ensuite. Le jury attend ici un vrai effort : pourquoi avoir choisi tel ou tel sujet ? Quel problème, quel paradoxe l'analyse du texte a-t-elle permis de dégager ? Deux écueils se présentent au candidat : le choix d'une

problématique strictement identique à celle du texte ou au contraire hors-sujet. Dans le premier cas, le développement n'est souvent plus qu'une vague paraphrase maladroite. Dans le second, le jury soupçonne une dialectique plaquée et récitée, donc sans intérêt (« La technique est-elle bénéfique à l'humanité ? », « L'art peut-il sauver le monde ? », quel que soit le texte proposé). Trop de candidats saisissent ainsi le prétexte d'une vague allusion dans le texte pour développer d'une manière beaucoup trop générale un thème marginal qui les rassure (les sciences, la politique, les femmes, l'art...). Certaines problématiques sont si vagues ou si vastes que le développement dans le temps imparti sera forcément décevant ou caricatural (« Qu'est-ce que l'art ? », « Qu'est-ce qui distingue science et philosophie ? »). Certaines formulations se proposent de faire un panorama historique, se limitant parfois à la mise en lumière de deux voire trois périodes historiques souvent mal maîtrisées. Rappelons qu'une problématique doit si possible s'appuyer sur des concepts, être précise et dans le cas de cette épreuve, être précisément rattachée à une idée traitée dans le texte. Pour le dire autrement : le texte n'est pas un prétexte. La problématique, une fois amenée, doit être formulée de manière simple, limpide, en une phrase. Il faut ensuite annoncer explicitement le plan qui sera suivi et qui témoignera d'un raisonnement argumenté fondé sur une progression en deux ou trois parties. Le candidat veillera à guider clairement l'examineur, en débutant notamment chaque grande partie par une articulation logique. Le développement argumenté doit être illustré d'exemples culturels variés. Il ne sera cependant pas la récitation d'une liste d'exemples appris par cœur et mal maîtrisés. L'examineur se réserve le droit de vérifier la connaissance réelle des références proposées dans l'entretien qui suivra. Encore trop de candidats, cette année, sont tombés dans ce piège. Ces exemples, au-delà de témoigner de la culture du candidat, sont fondamentaux, car ils permettent de dépasser la simple affirmation d'une opinion individuelle. Paradoxalement, pour gagner en profondeur, une pensée personnelle doit être nourrie de références qui permettent d'échapper tant à la subjectivité qu'à la doxa ambiante.

Le jury insiste sur la nécessité d'une culture générale en histoire, philosophie, littérature, arts plastiques, histoire des sciences ou musique : cette culture ne cherchera pas une exhaustivité ni des effets d'annonce illusoire, mais se fondera au contraire sur une pratique personnelle des œuvres. Les examinateurs attendent plus que des formules vagues du type : « Il me semble avoir lu dans un article telle ou telle chose ». Ils ne se satisfont pas davantage d'une énumération de noms de philosophes ou d'une série d'exemples allusifs, où chaque auteur n'est traité que superficiellement, en une phrase. Au contraire, un exemple tiré d'une œuvre qui a été vraiment lue, vue, qui a ému, sur laquelle le candidat a médité et réfléchi a bien plus de chance d'emporter l'adhésion de l'examineur. La curiosité intellectuelle, l'ouverture d'esprit et une solide argumentation valent mieux qu'un amas de références puisées dans un manuel de culture générale ou sur Internet. Il est périlleux de mener une démonstration sur des sujets que l'on ne domine absolument pas. Se lancer dans un exposé sur l'art sans aucune référence conduira à un échec assuré. Mieux vaut recentrer alors sa problématique sur un domaine connu. Dans la conclusion, on récapitule brièvement sa démarche, en répondant clairement, mais avec nuance, à la problématique posée lors de l'introduction. Le jury met en garde contre les ouvertures artificielles qui gâchent parfois ce qui précède.

L'entretien

L'entretien, qui suit l'analyse du texte et le développement argumenté, est la troisième partie de l'épreuve. Le candidat doit respecter le temps imparti aux deux premières parties afin de laisser un temps suffisant à l'examineur pour cet échange. Celui-ci vise à faire préciser, ou approfondir des points du texte et du développement argumenté. Son but n'est pas de mettre le candidat en difficulté.

Bien au contraire, il doit lui permettre de compléter et de développer son propos et, dans la grande majorité des cas, il permet au candidat de préciser tel ou tel point, de s'amender, voire de revenir sur ses propos. Il s'agit donc de l'aborder d'une manière ouverte, de ne pas être sur la défensive, mais dans le dialogue, de percevoir les questions comme des occasions d'aller plus loin, de préciser sa pensée, de montrer ses connaissances et de faire preuve de qualités d'échange. C'est ainsi que la majorité des candidats l'a entendu, faisant le plus souvent de ce temps de dialogue un moment intéressant et constructif.

À la fin de l'épreuve, le candidat rend à l'examinateur tous ses brouillons et le texte sur lequel il a travaillé.

3.4 Remarques sur la session 2024

Présentation, posture

Très prosaïquement, nous rappelons que la prise de contact doit être courtoise : un simple bonjour correctement articulé est de mise, sans déférence excessive ni création de connivence déplacée, de même que la salutation finale doit rester neutre et polie. On veillera à adopter une posture adaptée, les pieds au sol, les mains sur la table, sans faire bouger le siège s'il est pivotant. La tenue ne donnera pas l'impression qu'on anticipe les vacances.

Le niveau de langue — cela semble une évidence — doit être parfaitement contrôlé et ne pas flirter avec la familiarité des « truc, ouais, genre, vachement ». C'est dans l'entretien que cette tendance au relâchement se fait parfois sentir.

Capacités de communication

S'agissant d'une épreuve orale, il faut noter cependant que trop de candidats paraissent mal à l'aise, soit par manque de prise en compte du destinataire — qu'on ne regarde pas ou avec qui on ne cherche pas à communiquer —, soit par manque de fluidité dans l'expression. Il est d'abord primordial que tous les propos soient audibles. On évitera les phrases inachevées autant que l'effacement des dernières paroles dans une intonation trop descendante. On est régulièrement gêné par un débit trop rapide, notamment aux moments clés pour la compréhension, comme la formulation de la problématique ou du plan de l'exposé, comme si le candidat cherchait à expédier un moment pénible pour lui. Au contraire, une très légère pause peut permettre la prise de note, un simple ralentissement du débit aider la compréhension. Nous conseillons ainsi au candidat d'adopter une démarche pédagogique et posée. Pour cela, l'entraînement régulier est primordial.

Maîtrise de la langue

La syntaxe est en général satisfaisante, à l'exception des questions indirectes, toujours mal maîtrisées par certains. Il est incorrect de dire : « Nous nous demanderons si le bien est forcément recherché par les hommes. » Certains verbes sont écornés au présent : « promouvoit » remplace « promeut », par exemple. Le lexique, lui, souffre d'imprécisions gênantes (notamment sur les courants philosophiques ou sur les paronymes) : « sceptisme » pour « scepticisme », « désintérêt » pour « désintéressement »... Les anglicismes sont parfois nombreux et inutiles, des néologismes sont créés. On regrette des tics de langage, tels « du coup », « au final » ou « donc » annonçant le propos sans aucune idée de conséquence, l'abus des termes « péjoratif » ou « insistance ». La « doxa » scande maladroitement certains exposés. D'autres persistent à employer la formule « entre guillemets », mimée ou non, soulignant sans le vouloir

leur manque de vocabulaire. « L'idée derrière » semble en vogue pour évoquer une idée sous-jacente. On ne saurait systématiser la première personne du singulier — « je pense », « à mon avis », « pour moi », « selon moi », « je trouve », etc. — puisque l'exercice ne vise pas à multiplier les avis personnels — sauf s'il est demandé explicitement par l'examinateur — mais à développer une réflexion critique sur un sujet.

On ne saurait que conseiller aux candidats d'étoffer leur vocabulaire pour exprimer leurs idées de manière concise. Un ouvrage comme l'inusable Mille mots pour réussir (Belin) peut les y aider sans ennui, notamment sur les faux-amis.

Gestion du temps

Des candidats, assez nombreux, n'ont pas de montre ou ne savent pas la regarder discrètement. La poser à plat près de sa feuille réduit tous les gestes parasites et peu discrets.

Tous les candidats ne gèrent pas correctement le temps imparti. Il est fondamental de s'en tenir aux règles de l'exercice : cinq à sept minutes pour l'analyse, dix à douze minutes pour le développement argumenté, ni plus ni moins. Dépasser dix-neuf minutes force l'examinateur à interrompre le candidat pour permettre l'essentielle phase d'entretien.

Il est ainsi fondamental pour le candidat de bien gérer son temps de préparation. L'entraînement est pour cela indispensable.

Observations sur l'analyse du texte

Les candidats comprennent bien les textes qu'on leur donne : peu de contresens sont observés. Mais ils n'énoncent que trop peu souvent en une phrase nette dès le début de l'analyse la thèse de l'auteur. L'énonciation de la structure du texte, de son plan, est régulièrement oubliée ou au contraire dure indéfiniment. Le jury insiste sur la nécessité de dégager clairement et pertinemment cette structure argumentative. De nombreuses analyses sont de simples résumés ou se limitent à une mauvaise paraphrase, tendant encore cette année à des citations de passages, sans aucun filtre — « je cite » — sans reformulation ni explicitation du raisonnement en mettant en évidence les articulations logiques. Plus étonnantes sont les analyses où le candidat ne se réfère pas du tout au texte, le survolant de haut, listant simplement des thèmes et idées ; en général, aucun travail au crayon n'a été fait sur le texte, qui guiderait la progression. La disproportion dans le traitement est un autre écueil : on invite chaque candidat à progresser de manière régulière sur toutes les parties du texte. Par exemple, les descriptions ou longues énumérations de certains textes, les suites d'exemples ne peuvent être passées sous silence. Il faut au moins faire une typologie rapide des exemples employés, pour montrer les nuances du texte et surtout faire surgir l'implicite. Certains se sont contentés d'un : « Les paragraphes 2 et 3 sont des exemples ».

L'analyse de la forme ne doit pas se faire au détriment du fond, du propos du texte, qui doit rester le centre de l'analyse du candidat. Il faut se demander comment la forme sert ce fond. L'attention au style ne saurait non plus se limiter à l'étude des formes d'insistance, souvent limitées à l'énumération. Relever une preuve d'ironie, une marque de polémique par la ponctuation ou au contraire des marques de neutralité (par des formes impersonnelles ou l'abondance de données chiffrées) est plus intéressant. On regrette que les images soient, elles, fort peu repérées et rarement analysées.

Conseils pratiques pour se préparer à l'analyse du texte

Il semble que le manque de vocabulaire explique souvent les faiblesses dans l'analyse de la structure argumentative. Que chacun, à l'aide des pages de méthode des manuels de lycée, se crée sa propre

liste de termes permettant de décrire une argumentation, afin de distinguer rapidement le domaine concerné (moral, politique, social, philosophique...), l'énonciation (la présence ou non de l'énonciateur ou du destinataire), le registre (didactique, polémique, ironique...), le point de vue (éloge, plaidoyer, réquisitoire...), le type de texte convoqué dans tel ou tel paragraphe (argumentation, narration, description, pure information objective). Convoquer rapidement les termes comme « thème, thèse, constat, définition, explicitation, explication, justification... » permet de décrire le texte de manière analytique. Repérer le type de raisonnement aide à démonter la structure argumentative : l'appel à la logique n'est pas l'appel aux valeurs, ni aux faits, et les termes « induction, déduction, parallèle, analogie, antithèse, dilemme, raisonnement par l'absurde, argument ad hominem... » affinent la mise en relief de l'argumentation. Les types d'arguments ne sauraient se limiter aux arguments d'autorité, très prisés des candidats.

La réactivation régulière de cette liste peut se faire facilement sur n'importe quel texte journalistique : lire un article en essayant de verbaliser non les idées, mais leur seul enchaînement (argument, objection, réfutation, hypothèse, conséquence...) permet de fixer ce vocabulaire. Dissocier les étapes (les idées / la structure argumentative) est utile avant de réunir ces deux objectifs.

Constats concernant le développement argumenté illustré d'exemples culturels

Les transitions entre l'analyse et le développement argumenté, souvent laborieuses et maladroites, conduisent un nombre important de candidats à formuler plusieurs problématiques différentes, rendant la suite confuse. La plupart des candidats proposent une question claire, mais celle-ci est rarement « problématique ». Il serait pour cela bienvenu de justifier la question, de montrer qu'elle invite à un débat, voire qu'elle découle d'un paradoxe. Encore une fois, le choix de cette question est sensible : elle ne doit pas amener à paraphraser le texte, et encore moins à réciter un développement hors-sujet parfois appris par cœur. Trop de candidats se sont mis dans cette situation cette année encore. La question doit être précise, singulière, liée au texte. Et ce lien doit être explicité dans l'introduction, voire dans le développement.

On restera réaliste et modeste dans ses ambitions pour réaliser son objectif : une réponse claire, acceptant la nuance.

Les plans dialectiques en trois parties dominent, bien qu'ils ne soient pas imposés. Attention à ne pas abuser d'une troisième partie portant systématiquement sur l'art : bien que parfois pertinente, elle est trop souvent la solution à tous les problèmes, sans que l'on comprenne en quoi. La définition des termes en début d'exposé permettrait à certains candidats de mieux cerner leur propre réflexion, évitant par exemple qu'un développement sur la justice n'aboutisse à des propos difficiles à suivre, la notion étant tour à tour synonyme de « loi, droit, égalité, équité, bien, morale ou tribunal ». Le dictionnaire est ici un outil précieux, pas assez utilisé.

Accumuler les thématiques dans l'idée d'être exhaustif (racisme, féminisme, la violence, la démocratie...) en oubliant le sujet choisi initialement n'est pas efficace : il faut cibler un domaine et le développer.

Chaque texte a son intérêt propre. Plaquer le sujet d'un camarade passé auparavant sur un autre texte n'a évidemment pas de sens et est très préjudiciable.

Le candidat n'est pas invité à étaler sa vie privée, mais il peut montrer que le texte étudié ou la question posée ont aussi des résonances avec une sensibilité et une expérience.

Constats sur les références culturelles

On rappellera tout d'abord à nouveau que les candidats ne peuvent pas citer les œuvres du programme

en cours ni de l'année précédente : cela a été parfois oublié et sanctionné.

L'évocation d'une référence doit absolument être précise : la mention vague de l'œuvre ne suffit pas, il faut préciser l'auteur, le peintre, le réalisateur, le compositeur, savoir le situer dans un siècle précis. Trop souvent, le candidat se contente d'un titre en s'excusant d'avoir oublié le nom de l'auteur.

Un manque de références, qu'elles soient littéraires, philosophiques ou artistiques, est unanimement constaté et déploré cette année, marquant un éloignement de la culture classique et la progressive disparition de la chronologie. De nombreux candidats ne peuvent même pas citer une seule œuvre littéraire : le stress n'explique pas tout. Même lorsque les références historiques (médiocres souvent), scientifiques (étrangement pas toujours maîtrisées pour de futures ingénieurs), ou de la culture populaire sont pertinentes, on peut attendre d'un exposé qui couronne des études de Français et de philosophie, qu'il convoque au moins une œuvre académique digne de développement. Tout candidat doit tirer profit de ses lectures scolaires, de Première et Terminale en particulier.

Certaines références sont trop unanimement exploitées, et surtout de manière superficielle, sans vraie connaissance : 1984 ou La Ferme des animaux de G. Orwell, Le Meilleur des mondes d'A. Huxley. Guernica de Picasso, le mythe de Prométhée, Candide de Voltaire, L'Étranger de Camus et Les Misérables de Hugo ne peuvent pas tout illustrer. Côté philosophie, l'allégorie de la caverne de Platon est déclinée ad libitum, dans des perspectives parfois peu platoniciennes. Les références musicales sont quasiment inexistantes. Lorsque l'analyse s'appuie sur une connaissance réelle des œuvres, ces références gardent leur pertinence, mais leur titre sert souvent de paravent à l'ignorance.

Les œuvres étudiées au baccalauréat ont mené à de bonnes analyses : Le Rouge et le noir a permis une étude fine du lien entre réalité et fiction, les « Cannibales » de Montaigne ont étayé le relativisme culturel, Baudelaire et « La Charogne » ont permis de questionner le beau, Apollinaire et « Zone » d'analyser la modernité. Convoquer les œuvres complémentaires et lectures cursives de Première donnent plus d'originalité aux références.

Précisions sur la notion d'exemple culturel

La discussion doit impérativement s'appuyer sur des exemples culturels variés. Tous les sujets donnés à l'oral du concours peuvent être traités à partir de la culture scolaire des candidats. Au collège puis au lycée, en littérature, philosophie, histoire-géographie, arts plastiques et éducation musicale, les élèves ont normalement acquis une solide culture générale. S'il est compréhensible que les œuvres littéraires étudiées en classe de Première soient encore bien présentes dans la mémoire des candidats, ces derniers mobilisent trop peu les œuvres et les notions qu'ils ont pu découvrir au collège. Or le programme de littérature au collège est fort riche, puisqu'il aborde les thèmes du monstre et des limites de l'humain, le récit d'aventures, le récit de création, la création poétique, l'art de résister au plus fort par la ruse et le mensonge (classe de 6ème), la construction de soi, la vie en société, le regard sur le monde et l'invention de mondes et l'action sur le monde (classe de 5ème). En arts plastiques, la représentation, les notions d'image, d'espace, de réalité et de fiction, d'objet et d'œuvre, d'auteur et de spectateur (classe de 6ème). En histoire des arts, les rapports entre art et société de l'Antiquité au Moyen-Âge, les formes et les circulations artistiques (classe de 6ème), le sacre de l'artiste du XIVe au XVIIIe siècle, les arts entre liberté et propagande, les arts à l'ère de la consommation de masse. En histoire, la société, l'Église et le pouvoir politique dans l'Occident féodal, l'ordre seigneurial, l'émergence de la société urbaine, l'affirmation de l'État monarchique sous les Capétiens et les Valois (classe de 5ème). Au lycée, les élèves doivent approfondir leur connaissance de la tragédie, de la comédie et du drame, du roman et de la nouvelle, du récit de voyage, de la biographie et de l'autobiographie, des formes poétiques,

de la littérature d'idées et de la presse, et maîtriser une chronologie des mouvements culturels et littéraires, allant du Moyen-Âge au XXI^e siècle. Nous arrêtons là cette liste et engageons les candidats à s'interroger, au cours de leur année de préparation, à faire le point sur ce qu'ils ont appris jusqu'alors. Il ne s'agit évidemment pas de réciter les cours appris à l'âge de onze ou douze ans : le niveau requis n'est pas celui du collège. La culture requise à l'oral du concours CCMP consiste justement à pouvoir s'interroger avec l'expérience d'un jeune homme ou d'une jeune fille de vingt ans sur ce qui a été lu, appris jusqu'au moment du concours. On ne comprend pas les grands textes (Odyssée, Iliade) et les grands mythes de l'Antiquité (Prométhée, Orphée, Hercule, Médée, Perséphone), les romans de chevalerie, de la même manière à douze ans et à vingt ans. La culture personnelle n'est pas une accumulation de connaissances érudites, de références pointues. Elle se construit avec la personne et construit la personne.

Si les œuvres étudiées en cours de français sont essentiellement francophones, le jury accueille en sus avec plaisir des exemples tirés de toutes les langues et cultures. Ce qui importe, c'est que le candidat puisse mobiliser des exemples variés, empruntés à différentes époques, à différents genres, modes d'expression, et donc, pourquoi pas, ères culturelles.

Le jury attend de candidats scientifiques qu'ils aient une solide culture scientifique. La technique ne commence pas avec l'ère numérique, celle-ci ne se résume pas aux réseaux sociaux, le futur n'est pas qu'intelligence artificielle. L'histoire des sciences comporte d'autres découvertes que celles de Galilée. Il est nécessaire d'avoir en tête une chronologie des principales découvertes, inventions et innovations. Enfin, la culture populaire et la pop culture (chanson, bande dessinée, films populaires, séries) sont elles aussi bienvenues, à condition qu'elles ne se substituent pas entièrement à une culture plus classique et scolaire, qu'elles soient analysées et contextualisées avec recul. On peut donc évoquer Harry Potter... à condition de replacer ce cycle dans le genre de la fantasy et du roman de formation, et par exemple, d'interroger les personnages (Dumbledore s'inspire de Merlin).

Conseils pratiques pour enrichir et mobiliser des références

La simple lecture de deux ou trois références classiques s'impose : théâtre classique et roman du XIX^e doivent faire partie du bagage culturel d'un étudiant. On ne saurait que conseiller à chaque candidat de se constituer un répertoire personnel de références culturelles, à enrichir par la remémoration des œuvres lues dans le secondaire, par les découvertes récentes, l'écoute de podcasts dont on garde quelques traces écrites (Radio France est une mine dans les domaines variés de la chanson, la philosophie, l'histoire, la littérature), la consultation des expositions virtuelles de la BNF (qui associent au savoir une iconographie variée), ou du site Lumni, de plus en plus riche (la spécialité HLP-Humanités Lettres et Philosophie aborde nombre de thèmes dont les textes du concours se font l'écho).

Les candidats gagneraient à se replonger dans des manuels de collège et de lycée (ne serait-ce que la table des matières) pour se remémorer certains textes étudiés dans leur cursus. On leur propose de s'aider des thèmes au programme en secondaire (accessibles dans Eduscol) pour remobiliser leur savoir : on peut en définir les termes à l'aide de divers dictionnaires, chercher des exemples, se poser des questions sur ces thèmes, formuler des problématiques claires.

Surtout, il faudrait ne pas renoncer à une culture vivante : visiter un musée, une exposition, lire un poème, un prix littéraire, aller une fois au théâtre, connaître une autrice, avoir un point de vue sur un film récent, s'ouvrir à un genre musical méconnu.

Cette curiosité n'est pas si chronophage et peut se révéler tout aussi agréable qu'utile !

Constats et conseils pour l'entretien

Les candidats cette année se sont montrés réceptifs et soucieux de répondre dans une syntaxe correcte, cherchant à faire de leur mieux, ce qui a souvent valorisé leur note. Très peu font des réponses laconiques ou péremptoires.

Si certains acceptent de revenir sur ce qu'ils ont dit en entretien, d'autres craignent peut-être d'être piégés. Ce n'est pourtant pas du tout l'état d'esprit du jury. Une question du type « êtes-vous sûr ? » est une invitation constructive à la réflexion puis à l'échange.

Attention aux références convoquées pendant la discussion argumentée. Vagues ou ignorées, elles mettront assurément le candidat en défaut lors de l'entretien puisque les questions poussent à expliciter les connaissances ou à en préciser la pertinence.

Ces remarques nombreuses qui listent surtout les défauts, avec l'objectif d'aider les candidats, ne doivent pas masquer le fait que le jury a apprécié cette année encore le dialogue riche avec des candidats quelquefois pessimistes sur le monde, mais généralement ouverts et vigilants sur les problèmes contemporains.

Afin d'éclairer la préparation des candidats, le jury a choisi de présenter deux exemples de textes assortis de propositions de réflexion. Précisons que la connaissance des auteurs n'était pas nécessaire à la compréhension des textes donnés à l'analyse.

Afin d'éclairer la préparation des candidats, le jury a choisi de présenter un exemple de texte assortis de propositions de réflexion de deux candidats. Il est présenté dans l'[Annexe](#).



4 Anglais

4.1 Introduction

La session 2024 s'est bien passée et nous remercions les préparateurs, les examinateurs et les étudiants pour ce déroulement sans heurt. Nous avons pu globalement apprécier le sérieux des candidats et dans les lignes qui suivent, nous nous proposons de renouveler recommandations et rappels techniques pour que le niveau général de l'épreuve augmente encore.

4.2 Nature de l'épreuve

L'épreuve consiste en un résumé-commentaire fait à partir d'un texte journalistique de 500 mots (avec une tolérance de $\pm 10\%$) puisé dans la presse du monde anglophone (*The New York Times*, *The Washington Post*, *The Irish Times*, *The Guardian*, *The Economist*, *The Financial Times*, *The Indian Times*, *The Sydney Morning Herald*, *NPR*, *PBS* ...) Les sujets choisis sont les plus variés possibles en lien avec l'actualité de chaque pays concerné (l'impact du Brexit sur l'Irlande et l'Irlande du Nord, le jugement et la condamnation des parents du tireur du Michigan, la révision du programme scolaire dans le Maine, le changement climatique, l'espace, les effets du tourisme de masse, ceux des réseaux sociaux sur les enfants. ...) Des sujets qui ne sont pas des sujets pointus et qui doivent permettre aux candidats de faire preuve d'esprit critique, d'argumenter et de s'impliquer un minimum dans de larges débats de société (ex. : une position sur le recours à la peine de mort dans certains états américains, et non une validation implicite des meilleures techniques à employer !)

Une fois l'identité vérifiée et l'article donné au candidat, celui-ci dispose de 20 min de préparation, sans aucun accès à des ressources supplémentaires.

Nous avons eu une bonne impression d'ensemble pour ce qui est du déroulement de l'épreuve dont la structure est globalement respectée. Nous n'avons eu que peu de candidats parlant moins de 8 minutes. La prise de parole se situe en général entre 8 et 15 min, 10-12 min paraissant la durée idéale. Il serait judicieux que les candidats aient bien une montre/un petit réveil pour vérifier où ils en sont dans leur préparation et où ils en sont dans leur prestation. Nous savons que 20 min de préparation est un temps très bref lorsqu'il s'agit de lire un article de 500 mots, d'en saisir toute la richesse et la subtilité, mais le résumé par exemple ne peut durer 7 à 8min comme c'est parfois le cas, ni 2 à 3 min non plus.

4.3 Remarques et conseils

Une courte introduction de l'article étudié permet d'identifier la source de celui-ci, la date de publication et l'auteur. L'objectif de cette introduction est de montrer en quelques phrases que l'on a compris la nature de celui-ci, la thématique, ses implications et le traitement qui en est proposé au cours de l'article.

4.4 Le résumé

Il doit permettre à l'examineur de comprendre l'article, d'en retenir les points essentiels (comme si celui-ci avait besoin d'être éclairé sur les enjeux de l'article sans en avoir pris connaissance auparavant)

et de faire un lien avec la problématique retenue pour le commentaire. On peut reformuler le texte de manière linéaire, mais aussi aller aux éléments pertinents en se méfiant des répétitions qui caractérisent souvent le style journalistique. Vous attirerez l'attention de l'examineur sur telle ou telle formulation, telle ou telle référence, à condition bien sûr d'avoir repéré la phraséologie, les images, l'ironie... Vous garderez toutefois du « grain à moudre » pour votre commentaire qui pourra s'inspirer de ces traits caractéristiques. Il est bon également de ne pas passer trop vite sur le titre de l'article (inutile en revanche de le lire en entier, surtout avec des fautes de prononciation...) et/ou le sous-titre qui reprend souvent l'idée majeure du document. C'est en général par méconnaissance du vocabulaire que ces informations sont négligées.

4.5 Le commentaire

Celui-ci doit être structuré (il y a dans l'ensemble un effort pour que ce soit le cas même s'il s'agit bien souvent d'un plan classique en 3 parties : pros and cons/advantages and drawbacks puis solutions). Comme pour un essai/une dissertation, une 3ème partie n'est pas une exigence absolue surtout lorsque celle-ci se contente de répétitions. La problématique retenue doit permettre au candidat d'approfondir le thème de l'article et de s'engager plus personnellement. On a bien souvent affaire à des commentaires trop généraux en décalage avec le cœur du document et allant parfois jusqu'au hors-sujet (exemple : un exposé sur les méfaits de la globalisation alors qu'il s'agissait surtout de l'intérêt pour les jeunes Britanniques et les jeunes Européens de pouvoir retrouver une mobilité d'avant le Brexit), ou à de simples redites plus ou moins étoffées de l'article dans un anglais plus ou moins convaincant.

La conclusion ne doit pas être oubliée (en fonction des problèmes d'intonation, on se demande parfois si le candidat ou la candidate a bien terminé son exposé). Elle ne doit pas être non plus une énième reformulation d'éléments déjà énoncés. Elle est l'aboutissement de la problématique retenue et peut servir de point de départ à l'entretien qui suit.

4.6 L'entretien

C'est un moment peut-être redouté par les candidats, mais c'est le moment où l'on peut aussi « briller », grâce à une aisance langagière spontanée, à ses connaissances de la problématique concernée et des sphères anglophones visées, à sa propre culture générale. Ceux qui peuvent par exemple expliquer « all four U.K. nations » « a proposal by the Welsh government » « clickbait on line », « legacy media »... impressionnent favorablement l'examineur.

On ne demande pas aux étudiants de classes scientifiques d'atteindre un niveau de connaissances que parfois n'atteignent pas des anglicistes de formation, mais il est du plus mauvais effet de confondre les institutions des E.U et celles du R.U, de ne pas connaître le nom des chefs de gouvernement, des personnalités politiques (comme Ron de Santis, Tony Blair, Nigel Farage...) de ne pas être au courant des résultats des dernières élections au Royaume Uni, de l'actualité de la sphère anglophone ou même plus simplement de manquer de cadre historique (par exemple date de l'Indépendance des E.U...), d'ignorer à quoi renvoient les lettres d'acronymes courants (NATO, UNO, GMO, GDP, CEO..., que l'on saura prononcer), de ne pas comprendre, comme l'avoue le candidat vers la fin de l'entretien le mot « repeal » dans le titre de l'article (Arizona's governor signs bill to repeal 1864 abortion law) . Les examinateurs ne cherchent pas à piéger les candidats, mais à clarifier des expressions, des propos

qui n'ont pas semblé très clairs, à pousser plus en avant tel argument.

De nombreux candidats se montrent réactifs lors de l'échange, ce qui permet de créer un vrai dialogue et est appréciable. Si les candidats n'ont pas compris une question, qu'ils le disent plutôt que de répondre à côté de la plaque, d'occuper le terrain sans que cela ajoute quoi que ce soit à l'échange.

4.7 Compétence linguistique

Il est parfois étonnant qu'au bout de tant d'années d'anglais, les mêmes fautes reviennent encore et toujours : prononciation des s/th, des « r », des pluriels irréguliers woman/ women, man/men, de mots courants (heart/hurt), « s » parasites (it's could/others elements) ou « s » non prononcés (3ème pers du sing et pluriel classiques, ex. : advantages, « s » du cas possessif), marqueurs « ed » des verbes au prétérit ou au passif. Si on ne les entend pas, c'est qu'ils n'existent pas !

Pour les structures de phrase, de nombreuses erreurs concernant la proposition infinitive (I want you to repeat et non that you...) les propositions de but, terminaison en ing après les prépositions (instead of, before, without...)

Il serait judicieux également de varier les verbes introducteurs (trop de « she says », he explains., de « to what extent... »). De faire attention aussi à l'ordre des mots questions directes et indirectes, de respecter l'intonation, les stress patterns, les accents toniques des mots plus longs (development, admirably...), de se méfier des calques, des faux amis (eventually, deputy, versatile...)

Enfin un oral de langue, quel que soit le concours préparé, est un exercice de communication ; il est donc bien sûr souhaitable de ne pas rester le nez plongé dans ses notes, de garder un « eye contact » avec l'examineur et de ne pas l'endormir avec un débit monotone et une voix monocorde.

Malgré ces critiques, nous avons aussi noté le dynamisme de plusieurs candidats, qui ont su s'approprier l'article et en restructurer le propos de façon claire. Nous avons apprécié le fait que de nombreux candidats aient visiblement bien suivi l'actualité et se soient appuyés sur des solides connaissances de civilisation.

4.8 Conseils et conclusion

Nous engageons fortement les étudiants à lire la presse régulièrement, à regarder les news bulletins ou à écouter des podcast et voir des films ou des séries en VO. L'offre est telle aujourd'hui que nous ne proposerons rien de précis. Les CDI des différents établissements sont riches en magazines, romans, DVDs... Il faut faire son miel de tous les nouveaux médias qui, correctement utilisés, permettront d'améliorer anglais écrit et oral. Pour un linguiste, comme pour un sportif ou un musicien, la règle d'or est : *practice, practice, practice* !



5 Épreuve mixte de Physique - Filières PC et PSI

5.1 Déroulement de l'épreuve et évaluation

L'épreuve mixte de physique est une épreuve d'une durée de 3 h 30 consistant à réaliser de travaux pratiques et à élaborer un compte-rendu sur le temps imparti, sous la supervision d'un examinateur. Chaque candidat dispose durant l'épreuve de tout le matériel nécessaire pour composer : feuilles, stylos, calculatrice, poste informatique avec notamment tableurs-grapheurs et un logiciel python.

L'épreuve mixte évalue :

- Des capacités transverses liées aux compétences de la démarche expérimentale (s'approprier, analyser, réaliser, valider, communiquer), dont des exemples sont mentionnés dans les programmes de physique de la classe PCSI, et, rappelés dans les programmes (PC ou PSI selon la filière du candidat). Une attention particulière est portée à la maîtrise des gestes techniques dans le respect du matériel ; la capacité à modéliser ; la qualité des mesures, leur exploitation et leur analyse avec les outils du programme ; la capacité à réviser un modèle ; l'autonomie et la capacité à prendre en compte les échanges avec l'examineur. Cette liste est non exhaustive.
- Des capacités disciplinaires expérimentales et théoriques exigibles des deux années de formation.
- Des capacités numériques exigibles, notamment celles relatives à l'évaluation des incertitudes-types.

Au début de l'épreuve, l'examineur peut être amené à formuler certaines consignes de sécurité (pour le candidat et le matériel). Il est primordial d'être extrêmement attentif durant cette phase ; ces consignes orales sont généralement doublées à l'écrit dans le sujet. Une grande vigilance du candidat est attendue quant à leur respect qui fait partie intégrante de la note.

L'examineur qui supervise le sujet tout long de l'épreuve pourra intervenir pour échanger avec le candidat à des moments particuliers indiqués dans l'énoncé sous forme d'appel, à la demande du candidat ou à sa propre initiative. Le nombre et l'espacement entre ces temps d'échange dépendent des contingences de l'épreuve.

Une épreuve de concours n'est pas une mise en situation d'apprentissage, son objectif est de classer les candidatures. Aussi, si le candidat a bien entendu le droit de poser des questions, l'examineur n'a pas le devoir d'y répondre. En cas de blocage, l'examineur pourra, à sa discrétion et selon la situation, être amené à laisser le candidat réfléchir en autonomie, lui donner des indices, l'inviter à faire une expérience non indiquée sur l'énoncé, ou lui suggérer de passer à la suite. L'examineur agit toujours avec bienveillance et discernement pour assurer un traitement équitable des candidatures. Par ailleurs, le temps passé par le candidat à chercher, quel que soit sa durée et sa productivité, ne peut pas être imputé à l'examineur. L'art de la gestion du temps est difficile, mais elle demeure de la seule responsabilité du candidat.

Enfin, la notation tient compte certes de l'avancement dans le sujet, mais aussi et bien plus encore, de la qualité du travail produit et de la capacité à mener au bout une démarche entamée. La stratégie qui consiste à balayer le maximum de questions en traitant les parties de façon superficielle sans jamais parvenir à l'étape de validation dévalorise la prestation du candidat.

5.2 Le compte-rendu.

Le compte-rendu constitue la synthèse du travail réalisé durant l'épreuve. Il est la trace écrite qui reste lorsque le candidat quitte la salle et le dernier élément évalué par l'examineur avant l'attribution de la note. Il convient donc de le réaliser avec autant de sérieux et de soin que la partie expérimentale.

Une rédaction claire et propre, concise et argumentée, est attendue. Le vocabulaire scientifique doit être précis, la composition doit respecter l'orthographe, la grammaire et la syntaxe.

Toute démonstration demandée dans le sujet doit être rédigée dans le compte-rendu. Les calculs littéraux doivent être raisonnablement détaillés pour suivre le raisonnement du candidat et pouvoir valoriser son travail en cas d'erreur.

Lorsqu'une consigne indique de rédiger un protocole, un exposé oral ne saurait suffire : celui-ci doit figurer dans le compte-rendu. Par ailleurs, il est attendu des candidats non seulement qu'ils fassent des mesures, mais bien plus qu'ils expliquent dans leur compte-rendu comment ils les ont faites.

Il est fortement recommandé de mettre en évidence les résultats obtenus et d'accompagner les valeurs des mesures de leurs incertitudes-types lorsque la nécessité l'impose.

5.3 Les incertitudes

Les examinateurs regrettent que les évaluations des incertitudes-types et l'analyse des résultats dans l'esprit de la réforme des programmes de 2021 ne se retrouvent pas encore suffisamment dans les prestations des candidats.

Parmi les pratiques qu'il convient de bannir, on peut citer le recours à l'écart relatif pour comparer des mesures (écart relatif qui est parfois confondu avec l'écart-type), et l'usage du coefficient de corrélation pour évaluer la qualité d'une régression linéaire.

Conformément au programme, on rappelle que les simulations numériques sont des outils efficaces pour évaluer les incertitudes-types. De plus, l'écart normalisé est l'outil institutionnel à mobiliser pour comparer deux valeurs. L'expression et les valeurs utilisées pour calculer ce dernier doivent être explicitées dans le compte rendu.

L'évaluation des incertitudes ne saurait se limiter à un traitement procédural s'appuyant sur les documentations techniques des instruments de mesure. Elle doit toujours être considérée dans un contexte expérimental, et estimée au mieux et raisonnablement.

5.4 Remarques et conseils sur les épreuves se déroulant en salles claires

Il est conseillé de lire calmement l'énoncé plutôt que de se lancer précipitamment dans les expériences afin de prendre connaissance de ce qui est attendu et du contexte de l'étude. Par exemple, en électricité, on peut mener une étude en régime permanent continu ou sinusoïdal, ou s'intéresser au régime transitoire. Quand le cadre est imposé par le sujet, il convient de s'y contraindre.

La capacité exigible « gérer, dans un circuit électronique, les contraintes liées à la liaison entre les masses » n'est pas toujours acquise. On rappelle qu'une masse flottante est une masse qui n'est pas reliée à la terre. Choisir l'appareil adapté pour mener à bien des mesures peut faire partie de l'évaluation. Force est de constater que certains sont démunis lorsqu'ils disposent de cette liberté alors que le matériel mis à disposition est du matériel usuel d'instrumentation et mesure rencontré lors des

travaux pratiques des deux années de formation. L'usage des modes des multimètres (AC et DC) est souvent mal maîtrisé. On rappelle qu'une mesure à l'ohmmètre, et de manière générale au RLC-mètre, se réalise sans source électrique et en isolant le composant du circuit.

Par ailleurs, on rappelle que les appareils de mesure ne sont pas idéaux et ont des limites : bande passante, impédances d'entrée, saturation, etc. S'il est bon d'avoir des ordres de grandeur de ces limites pour les appareils usuels, en cas de doute, les notices des appareils sont mises à la disposition des candidats.

Lorsqu'une mesure est de toute évidence incompatible avec une autre, il est regrettable que certains candidats poursuivent leur chemin sans se questionner et remettre en question l'une ou l'autre des mesures.

Si l'oscilloscope propose une mesure automatique du déphasage, l'expertise du candidat sur la valeur affichée est indispensable, car parfois cette dernière n'est pas celle recherchée suite à de mauvaises conditions d'observations. Dans tous les cas, à la demande de l'examineur, le candidat doit savoir expliquer comment calculer un déphasage avec précision à partir des signaux dont il a fait l'acquisition.

Lorsque plusieurs méthodes expérimentales sont mises en œuvre pour conduire à la mesure d'une même grandeur, il convient de s'interroger sur la pertinence de chaque méthode, ses avantages, ses inconvénients et sa précision. Par exemple, une mesure avec un pont à équilibrer ne doit pas conduire à une conclusion hâtive sur une valeur à plusieurs dizaines de pour cent prêts, et de conclure qu'elle est simplement cohérente avec la valeur faciale du composant. Il paraît nécessaire de chercher un équilibre précis et stable sans bâcler ce travail.

Lorsqu'une expérience a pour but d'évaluer un ordre de grandeur, il n'est pas pertinent d'évaluer l'incertitude-type sur le résultat, et encore moins de calculer son écart normalisé.

5.5 Remarques et conseils sur les épreuves se déroulant en salles obscures

Des remarques fondamentales, figurant dans les rapports antérieurs, semblent toujours méconnues d'un grand nombre de candidats. Lors de cette session 2024, les examinateurs n'ont pas relevé d'évolution sensible, par rapport à l'an dernier, du niveau moyen de connaissance théorique ou de savoir-faire expérimental. Aussi certaines recommandations vont-elles être rappelées.

Certains appareils au programme ne sont pas toujours bien connus, tels que : viseur à frontale fixe, lunette autocollimatrice ou goniomètre. Il n'est pas rare que les noms des instruments eux-mêmes soient ignorés ou confondus (par exemple lunette dénommée « réticule », collimateur appelé « viseur »), ou déformés (par exemple « polarisateur » pour polariseur, « condensateur » pour condenseur).

En outre, les comptes-rendus d'une orthographe correcte sont ultra-minoritaires, et la dysorthographe concerne parfois même des mots courants de la discipline, citons à titre d'exemples : « la loi des cartes (sic), l'oculaire, le miroir ou encore le miroir, la lumière monocromatique, le gonomètre ou gonomètre, l'infinie, un cadrillage... » et la liste n'est pas exhaustive, hélas.

Corrélativement à cet infléchissement de la qualité du discours, il a été relevé de nombreuses méprises de lecture des textes, faute d'attention convenable portée à l'ensemble des informations ou des consignes fournies.

Cette année encore, la préoccupation générale concernant les estimations d'incertitudes, en tant que finalité en soi, a paru l'emporter sur celle de la vraisemblance de la valeur dont elles déterminent l'encadrement. Nombre de candidats ne pensent souvent qu'à la fameuse demi-graduation de l'instrument de mesure (qu'ils divisent consciencieusement par la racine carrée de trois), sans recul sur la mesure

effectuée. Lorsque plusieurs paramètres interviennent, les candidats omettent de chercher l'incertitude qui domine toutes les autres. Or l'allègement résultant d'une telle analyse est particulièrement apprécié, bien plus que la dextérité à calculer des incertitudes combinées.

Rappelons donc qu'une incertitude, même rassurante en ordre de grandeur, ne peut à elle seule valider le résultat proposé.

Parmi les lacunes les plus fréquentes, et ce dans les deux filières (PC et PSI), citons :

- l'absence de l'indication du sens de parcours des rayons lumineux tracés sur les schémas,
- l'originalité malvenue consistant à réaliser des schémas où les rayons cheminent de la droite vers la gauche, sans qu'aucune contrainte particulière ne le justifie,
- le refus, pour un bon nombre de candidats, de réfléchir à l'aide de figures simples, claires et synthétiques,
- la méconnaissance des définitions élémentaires de l'optique géométrique, notamment celle d'un système optique centré, laquelle donne lieu à de nombreuses divagations, dont : « un système optique est centré lorsqu'il est situé à égale distance de son foyer objet et de son foyer image » [sic], « un système dont le rayon de courbure est assez grand devant la largeur pour pouvoir modéliser son centre par un point » [sic]...
- la méconnaissance d'un protocole simple et fiable permettant de déterminer le caractère convergent ou divergent d'une lentille,
- la méconnaissance du protocole d'utilisation d'un viseur pour la mesure d'une distance,
- la méconnaissance de la méthode d'auto-collimation pour la détermination de la distance focale d'une lentille convergente,
- l'incapacité à construire l'image d'un objet ponctuel par un dioptré plan,
- la confusion entre direction de propagation et direction de polarisation.

En filière PC, les examinateurs relèvent un nombre encore important de bévues ou anomalies relatives aux réglages de l'interféromètre de Michelson. Les protocoles proposés ne sont pas toujours adéquats, et de surcroît très peu souvent justifiés ; rappelons donc que la récitation de protocoles, décorrélée de toute justification théorique, ne répond aucunement aux attentes de l'épreuve mixte. Ainsi, les appellations telles que « critère du oui-oui, non-non », pour distrayantes qu'elles soient, sont dépourvues de toute valeur informative. Pis encore, les étudiants éduqués à ce lexique folklorique sont systématiquement incapables de décrire la chaîne causale qui valide leur procédé observationnel. Ont-ils compris que, lors de l'exploration visuelle de la lame d'air, le diaphragme délimitant la pupille de l'œil joue un rôle déterminant ? Bien rares ont été les preuves produites en ce sens de toute la session 2024.

Le jury a été agréablement surpris de constater une certaine aisance avec l'outil informatique (Python). En revanche, les facilités offertes par l'outil Numpy sont très souvent inconnues, ou mal exploitées, les candidats préférant revenir à l'utilisation de listes.

Il est utile aussi de rappeler que le compte rendu doit être clair et soigné, porter la mention des éléments pertinents qui ont été dégagés au cours de l'épreuve, et être rédigé avec la concision qu'exige l'efficacité de toute communication à caractère scientifique.

Les rédactions de cette session 2024 ont souvent dérogé à ces exigences par des développements sans intérêt, au sein desquels étaient parfois disséminés des données sources quand elles n'étaient pas omises, et bavardages diffus auxquels un schéma pertinent eût été hautement préférable. Le jury n'attend pas de ce document qu'il se présente comme une œuvre littéraire, comportant introduction, développement et conclusion, mais pour autant, ni l'orthographe ni la syntaxe ne peuvent en être négligées. Un soin tout particulier doit être porté à la réalisation des constructions d'optique géométrique.

Les recommandations précédentes ne doivent ni inquiéter les futurs candidats ni les porter à croire qu'une prestation excellente serait un exercice hors de portée, et lors de cette session 2024, le jury a encore eu la satisfaction d'évaluer d'excellentes prestations.

5.6 Conclusion générale

Le jury a pleinement utilisé l'échelle de notation, et adresse ses compliments aux candidats ayant obtenu d'excellentes notes. Une telle excellence résulte notamment de l'observance régulière, pendant les deux ou trois années de CPGE, et pas seulement en dernier ressort et toute hâte à l'approche des oraux, des recommandations rappelées plus haut.

Ajoutons enfin que les qualités humaines telles que la curiosité, l'humilité et l'honnêteté intellectuelle, participent sensiblement à l'accomplissement de la formation suivie au cours des deux ou trois années de CPGE. Nous recommandons vivement, aux candidats de la session 2025, de porter une attention particulière au contenu de ce rapport, fruit de nombreuses observations, et qui a été rédigé avec la préoccupation de les aider dans leur démarche de perfectionnement de la pratique expérimentale.



6 Épreuve mixte de Chimie – Filière PC

En préambule, les membres du jury conseillent aux candidats désireux de se préparer pleinement à l'épreuve de TP de chimie de lire attentivement ce rapport. Il est une source précieuse d'informations pour qui veut réaliser une prestation convaincante et bien menée.

6.1 Présentation de l'épreuve

Comme depuis plusieurs années maintenant, l'épreuve de TP de chimie se déroule à l'Université de Paris, campus de Saint-Germain-des-Prés (rue des Saints Pères, Paris). Les candidats entrent dans la salle de travaux pratiques à 8h pour la session du matin, et à 14h pour la session de l'après-midi. Il est à noter que la faculté ouvre ses portes à 7h45.

Les candidats sont convoqués pour une durée totale de 4 heures incluant :

- 15 minutes de tirage au sort, formalités réglementaires (protocole sanitaire, vérification des identités, signature du cahier d'oral), présentation de la salle et du matériel commun,
- 15 minutes de vaisselle et rangement de la paillasse,
- le temps restant (3h30) est consacré aux manipulations et à la rédaction du compte rendu.

Chaque candidat dispose de son propre poste de travail individuel, tous les produits sont individuellement mis en flacons et réapprovisionnés à l'issue de chaque session. De même, il dispose de sa propre verrerie, même s'il est à noter que certains appareils sont mis en commun (ordinateurs portables pour le traitement des données, évaporateur rotatif, banc Köfler, spectrophotomètre UV-Visible, polarimètre, etc.).

6.2 Rôle des examinateurs

Avant l'épreuve. Les examinateurs de l'épreuve sont les concepteurs et les rédacteurs des sujets. Avant le début de la session, ils assurent donc la mise au point, la reproductibilité expérimentale, l'adéquation au programme et la graduation des questions des sujets. Chaque texte est le fruit d'une discussion collégiale.

Pendant l'épreuve. Les examinateurs évaluent les candidats essentiellement sur leurs aptitudes techniques et l'exploitation des expériences réalisées. Au cours de l'épreuve, les examinateurs circulent dans la salle et observent en continu l'avancement et la qualité du travail expérimental ainsi que les difficultés éventuelles rencontrées par chaque candidat. À plusieurs moments clés, dont le nombre et l'espacement dépendent du sujet, des temps d'échange sont instaurés entre le candidat et un examinateur. Leur objectif est de jauger les connaissances des candidats sur des points expérimentaux (fonctionnement d'appareils, choix de la verrerie, de certains traitements ou de certaines analyses...) pour lesquels une retranscription sur le compte-rendu serait longue et fastidieuse. Le jury tient à rappeler qu'il n'applique aucune pénalité lorsqu'un candidat pose une question relative au sujet, mais il se réserve le droit de ne pas répondre. De la même manière, la casse « raisonnable » n'est pas sanctionnée, sauf quand elle est la conséquence d'un défaut de mise en sécurité du montage.

À la fin de l'épreuve. Essentiellement fondée sur le compte-rendu, l'évaluation porte sur les points suivants et conduit à une note discutée et prise collégalement à la fin de chaque épreuve :

- la qualité des manipulations : rapidité, dextérité du candidat, connaissance et mise en pratique des techniques ;
- les résultats expérimentaux et leur analyse : par exemple la caractérisation d'un produit en chimie organique (calcul d'un rendement ; analyse critique d'une CCM ; d'une température de fusion ou d'ébullition ; détermination d'une pureté...) ; en chimie générale (exploitation d'une courbe de titrage ; d'une droite d'étalonnage ; d'un bilan d'énergie en calorimétrie...)
- les échanges oraux réalisés avec l'examineur pendant l'épreuve. Une grande importance est accordée à la compréhension et à l'analyse du sujet proposé. Les candidats ayant refusé de discuter avec les examinateurs lors de ces échanges n'ont pu être évalués sur cette partie. Le jury recommande aux candidats d'être ouverts au dialogue et à la réflexion sur ce qu'ils sont en train de faire.

6.3 Remarques

La sécurité

De la conception des sujets à leur réalisation par les candidats, le respect strict des règles de sécurité est notre première préoccupation. En cas de manquement grave à ces consignes, notamment après avertissements, le jury se réserve le droit de sanctionner le candidat.

Les principales consignes rappelées en début de séance par un examinateur sont les suivantes :

- port d'une tenue adéquate obligatoire (chaussures fermées ; pantalons longs),
- gants jetables utilisés à bon escient, lunettes ou sur-lunettes de protection en toutes circonstances,
- manipulation sous hotte lors de l'utilisation de produits volatils (par exemple en chimie organique),
- rejet des produits organiques ou métaux lourds dans les bidons de récupération adaptés.

Le jury demande aux candidats et candidates de venir avec leur propre blouse. Cependant, il est nécessaire de faire attention à ce que celle-ci n'apporte pas d'information au jury (pas de nom de parents, ou de logo d'olympiades par exemple). Les gants et lunettes sont fournis pendant l'épreuve. Les candidats n'ont pas besoin d'apporter leurs gants.

Sur chaque poste, les consignes écrites sur les énoncés et rappelées oralement par les examinateurs sont en général bien suivies. Il est naturellement interdit de manger ou de boire dans la salle de travaux pratiques, mais de l'eau est à disposition des candidats dans une salle annexe. Le jury a constaté cette année un relâchement au niveau de la tenue vestimentaire, et tient à rappeler que les pantalons doivent protéger la totalité de la longueur des jambes et que les chevilles doivent être couvertes. Dans la même optique, effectuer des prélèvements en montant sur un tabouret, ou un genou à terre, ou en portant les yeux à hauteur de la paillasse n'est pas envisageable pour des raisons de sécurité.

Le sujet

Le sujet est tiré au sort par le candidat à son entrée dans la salle. Le texte est généralement composé de plusieurs parties indépendantes, permettant d'évaluer le candidat sur un large panel de points inscrits au programme des deux années PCSI-PC.

D'un point de vue général, les sujets présentent :

- des questions générales permettant d'introduire le sujet surtout si celui-ci n'est pas classique ;
- deux ou trois parties graduées en difficulté ;
- des modes opératoires détaillés et/ou d'autres à proposer par le candidat (type démarche d'investigation) ;
- des questions plus précises pour guider l'analyse des résultats expérimentaux ;
- des données physico-chimiques, des spectres IR et RMN...

Dans le cas d'une partie type démarche d'investigation, il est demandé au candidat de mettre en place un protocole répondant à la problématique. Le candidat peut être amené à le présenter aux examinateurs, qui ne l'invalident qu'en cas de problème de sécurité, d'atteinte à l'intégrité du matériel ou bien s'il est trop coûteux (nécessité d'une quantité de produit trop importante par exemple). Le protocole n'est pas fourni si le candidat ou la candidate ne trouve pas de piste féconde.

Il est indispensable qu'une trace écrite de ce raisonnement apparaisse dans le compte-rendu. Le jury rappelle à ce titre que toute proposition de protocole et toute prise d'initiative sont systématiquement valorisées dans l'évaluation de ces démarches d'investigation.

Pour la session 2024, le jury a noté un nombre important de candidats et candidates qui ne lisent pas entièrement ou correctement l'énoncé, ce qui conduit à des questions inutiles, du temps de perdu pour les candidats ou bien des erreurs de manipulations. Le jury conseille donc de lire complètement une partie avant de se lancer dans des manipulations.

Le traitement informatique des données et les logiciels

Les candidats disposent d'ordinateurs dans la salle pour traiter leurs résultats. Le logiciel gratuit *Regressi* est le tableur retenu pour le traitement des données. Comme chaque paillasse ne possède pas son poste informatique, il est nécessaire pour le candidat d'écrire ses tableaux de valeurs sur une feuille afin de les entrer ensuite sur tableur et de traiter ces données. Il est également possible de réaliser les courbes sur papier millimétré.

Deux autres logiciels sont également à disposition des candidats :

- Un logiciel permettant d'exécuter des scripts informatiques en langage Python afin de réaliser des programmes de simulation Monte Carlo ou des régressions linéaires. Il est à noter que le jury propose aux candidats 3 programmes à compléter (régression linéaire, incertitude par la méthode de Monte Carlo dans le cas général et dans le cas d'un titrage). Les scripts doivent être montrés au jury avant toute éventuelle impression.
- Le logiciel *Gum MC* permettant d'estimer les incertitudes liées aux résultats expérimentaux obtenus.
- Le logiciel *Dozzaqueux* permettant de simuler des courbes de titrage.

Le jury rappelle que ces logiciels sont librement accessibles en ligne, et encourage les candidats à s'y familiariser en amont de l'épreuve.

La manipulation

Le jury rappelle aux candidats qu'il n'est pas nécessaire de rincer la verrerie en début de TP avec les solutions à prélever, afin d'éviter le gaspillage de solutions parfois coûteuses.

Pour que les candidats puissent bien gérer leur temps, le jury précise qu'il n'est pas nécessaire de refaire deux fois tous les titrages. À l'instar des années précédentes, le jury a remarqué des erreurs récurrentes de manipulation. Certaines d'entre elles sont citées ci-après :

- les candidats ont tendance à se lancer dans un titrage sans estimer le volume équivalent. Il est essentiel d'avoir un regard critique sur l'allure de la courbe (certains candidats arrêtent le titrage au cours d'un saut de pH ou de potentiel) et sur les valeurs de grandeurs physiques mesurées (pH, différence de potentiel, pKa...).
- des difficultés ont été rencontrées concernant les dilutions éventuellement nécessaires pour réaliser des titrages, notamment au niveau de la conservation de la matière et des volumes à prélever pour réaliser un titrage raisonnable.
- des solutions préparées dans des fioles jaugées qui ne sont pas agitées, où il reste du solide au fond, et/où manifestement il existe un gradient de concentration lors du pipetage, sont encore observées.
- les pesées posent parfois des difficultés : confusion dans la valeur lue, difficultés lors de la pesée d'un liquide à partir de son volume... La masse volumique de l'eau, où sa densité, ont parfois posé problème.
- les techniques de chauffage d'un mélange réactionnel sont parfois mal maîtrisées (absence de réfrigérant, plaque et erlenmeyer sans contact thermique, absence de pinces ou de support élévateur...).
- la verrerie est souvent mal fixée lors de l'agitation, de l'aspiration sous vide, ou d'un chauffage à reflux. Lors de la session 2024, le jury a noté plusieurs chauffages dangereux : sans réfrigérant, réfrigérant bouché, mal fixé sur le ballon ou avec des pinces mal placées.
- dans le cas de molécules absorbant dans l'UV, il est appréciable de contrôler les dépôts CCM sous la lampe UV avant l'élution.
- de manière générale, il est indispensable de mettre sous agitation un système siège d'une réaction chimique, en particulier lors d'une mesure d'une grandeur physico-chimique.
- des difficultés profondes à choisir le matériel de suivi pour les mesures physico-chimiques ont pu être remarquées : les électrodes de verres (combinées ou non), les électrodes métalliques classiques, les électrodes de références ou les cellules conductimétriques sont très souvent confondues ou utilisées à mauvais escient. La notion d'électrode de référence est souvent mal comprise et est à mieux justifier.

- la question de la nécessité d'étalonner un pH-mètre, un voltmètre ou une cellule conductimétrique est souvent délicate.
- Il est attendu d'un candidat ou d'une candidate de prendre l'initiative de réaliser un blanc pour les spectroscopies en transmission (par exemple la spectroscopie UV-visible).
- un pH-mètre assurant une précision à 0,1 unité de pH près, il n'est pas toujours nécessaire d'attendre la longue stabilisation de l'appareil pour prendre une mesure de pH (mention "STAB" du pH-mètre).
- lors d'une extraction liquide-liquide, un bécher placé sous l'ampoule permet de pallier à des problèmes de fuites, et utiliser un entonnoir permet de la remplir sans difficulté.
- un système siège d'une transformation chimique doit systématiquement être agité.
- l'utilisation du banc Köfler est bien souvent non maîtrisée. Le jury rappelle que les gants sont à proscrire lors de l'utilisation de tout dispositif chauffant, que le nettoyage à l'éthanol après étalonnage est à proscrire (celui-ci entraînant le dé-étalonnage du banc on préférera un nettoyage avec un simple coton), que la quantité de produit déposé doit être réduite à une pointe de spatule, que le nettoyage ne doit pas pousser le produit vers la partie chaude du banc (afin d'éviter la production de fumées), et que le visage doit rester à distance du banc Köfler.

Le jury est conscient que d'un établissement à l'autre, le matériel peut différer de celui présent sur le site du concours. Ainsi, comme chaque année, le jury apporte une aide ponctuelle pour l'utilisation d'appareils (étalonnage du pH-mètre ou du conductimètre ; utilisation du spectrophotomètre ; du polarimètre). Le jury se charge de l'utilisation de l'évaporateur rotatif, mais le candidat doit être en mesure de préciser le solvant à évaporer.

Le compte-rendu

Les réponses des candidats se font dans des cases prévues à cet effet afin de faciliter la correction et d'encourager des réponses concises et percutantes. Le but d'un compte-rendu est de fournir au collègue des examinateurs la matière nécessaire à une évaluation juste de ce qui a été fait. En effet, il est difficile pour les examinateurs d'évaluer correctement les candidats s'ils n'explicitent pas leur démarche et l'interprétation qu'ils font de leurs résultats, quels qu'ils soient. Le jury encourage vivement les candidats à être concis et directs dans leurs justifications, afin de convaincre les examinateurs de la justesse de leurs résultats et de leurs raisonnements, sans préjuger de la justesse ou non de ce qu'ils ont fait. Le jury demande aux candidats de mettre en valeur leur trace écrite, en encadrant ou soulignant les résultats importants. De même il est important de légender, annoter les courbes ou graphiques tracés. Le jury conseille de tracer la dérivée des courbes $pH = f(V)$ ou $\Delta E = f(V)$ pour déterminer l'équivalence avec plus de précision. Le jury demande que les calculs soient détaillés et qu'aucun résultat ne soit donné sans le calcul associé. Enfin, le jury déconseille aux candidats de réaliser un grand nombre de manipulations sans les exploiter, mais plutôt de prendre le temps de valoriser chaque production expérimentale.

Certains résultats expérimentaux sont incontournables (masse obtenue, point de fusion, titre...) et le jury encourage vivement les candidats à privilégier la rédaction de ces questions.

Des problèmes récurrents ressortent de la correction des comptes rendus et sont listés ci-après :

- en cinétique, les candidats ont tendance à ne proposer que la méthode intégrale de traitement des résultats, oubliant la méthode différentielle qui pourtant permet d'accéder rapidement à une estimation de l'ordre ;
- Les notions de "dosage par étalonnage" et de "gammes étalons" ont posé problème à de nombreux candidats qui ne distinguent pas la notion de dosage par étalonnage de celle du titrage.
- Des confusions entre couples lents/rapides et réactions de titrages rédox thermodynamiquement défavorables/favorables ont été souvent faites.
- Les piles posent souvent problème aux candidats. Le jury rappelle que les électrodes à utiliser ne sont pas, *a priori*, les mêmes que pour un titrage rédox, et que la pile ne débite pas dans le voltmètre.
- La méthode des mélanges pour déterminer la capacité du calorimètre a peu souvent été mise en œuvre comme il faut.
- En calorimétrie, il convient, avant tout, de définir le système d'étude (le plus commode étant de définir un système isolé). Les hypothèses de la relation $\Delta H = Q$ doivent être précisées (évolution isobare ou monobare du système, sans travail utile échangé). Il est à noter que les bilans d'énergie en système fermé mènent trop rarement à une détermination d'enthalpie de réaction standard.
- Certains candidats annoncent des concentrations à l'issue d'un titrage sans préciser l'équation support de la réaction de titrage.
- Il est parfois difficile d'établir la relation à l'équivalence à partir d'une équation support d'une réaction de titrage (oubli fréquent des coefficients stœchiométriques, utilisation systématique de la relation « $C_a V_a = C_b V_b$ »).
- Le volume équivalent est souvent pris au hasard « au milieu du saut ».
- Les calculs de masse molaire doivent tenir compte des contre-ions pour les composés ioniques, des équivalents de molécule d'eau pour les solides hydratés.
- L'établissement de réactions d'oxydoréduction à partir de diagrammes $E-pH$ pose de nombreuses difficultés.
- L'identification des réactifs d'une réaction d'oxydoréduction : il n'est pas rare de voir deux réducteurs comme les ions iodures et thiosulfates réagir ensemble dans les comptes rendus.
- La fin prématurée de dosage induisant de graves incompréhensions du système se rencontre encore souvent. Il est bon de rappeler qu'un dosage est terminé lorsque la solution titrée a les propriétés de la solution titrante à la dilution près et qu'une burette peut être remplie de nouveau si nécessaire. Par exemple, il n'est pas rare de voir des candidats arrêter un dosage d'un mélange de base par de l'acide chlorhydrique $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$ à pH 5. Ne pas oublier qu'un saut peut être suivi d'un autre.

- La nature des interactions de Van Der Waals est souvent mal connue (type de dipôle mis en jeu).
- Le choix d'un éluant de CCM (Chromatographie sur Couche Mince) est difficilement justifié, ainsi que l'ordre de migration attendu ou observé des composés sur la CCM.
- Certains termes techniques sont parfois mal connus (coefficient d'absorption molaire, lavage d'une phase, séchage d'une phase, relargage, essorage d'un solide...). Le jury a également noté une confusion entre les termes « calculer » et « mesurer » ainsi que « concentration en masse » et « concentration en quantité de matière ».
- Les candidats ont tendance à mélanger les termes « écart relatif » et « écart normalisé » ainsi que les formules associées à ces deux grandeurs.
- La présentation du résultat avec son incertitude est rarement effectuée comme il se doit, le nombre de chiffres significatifs proposé n'étant pas en accord avec l'incertitude.
- Le jury rappelle que lors de la réalisation d'une régression linéaire, il est nécessaire d'apporter une procédure de validation de celle-ci (résidus, barres d'erreurs). L'utilisation du coefficient de corrélation n'est pas un bon indicateur de compatibilité entre un point expérimental et un point de la modélisation affine.

Pour la session 2024, le jury tient à noter que certains étudiants utilisent l'outil de programmation informatique pour déterminer des incertitudes ou réaliser des régressions linéaires avec aisance et facilité. Le jury déplore cependant le faible nombre de candidats qui s'en servent.

Rappelons que les détails expérimentaux (masses réellement pesées, volumes pipetés) doivent être présents sur le compte-rendu ainsi que le détail des calculs pour que le correcteur puisse comprendre la démarche calculatoire du candidat et repérer une éventuelle erreur.

6.4 Conclusion

Le jury est tout à fait conscient du stress auquel sont soumis les candidats pendant l'épreuve mixte de chimie. La découverte d'un nouveau lieu, la grande autonomie demandée sous le regard bienveillant, mais évaluateur de plusieurs examinateurs, la gestion du temps entre les expériences, leur exploitation et la rédaction concise du compte-rendu demandent une concentration et une pugnacité importantes. Le jury félicite les candidats ayant su montrer une grande maîtrise des contenus disciplinaires, des pratiques expérimentales, mais également des qualités humaines très appréciées dans les différents échanges ayant eu lieu.



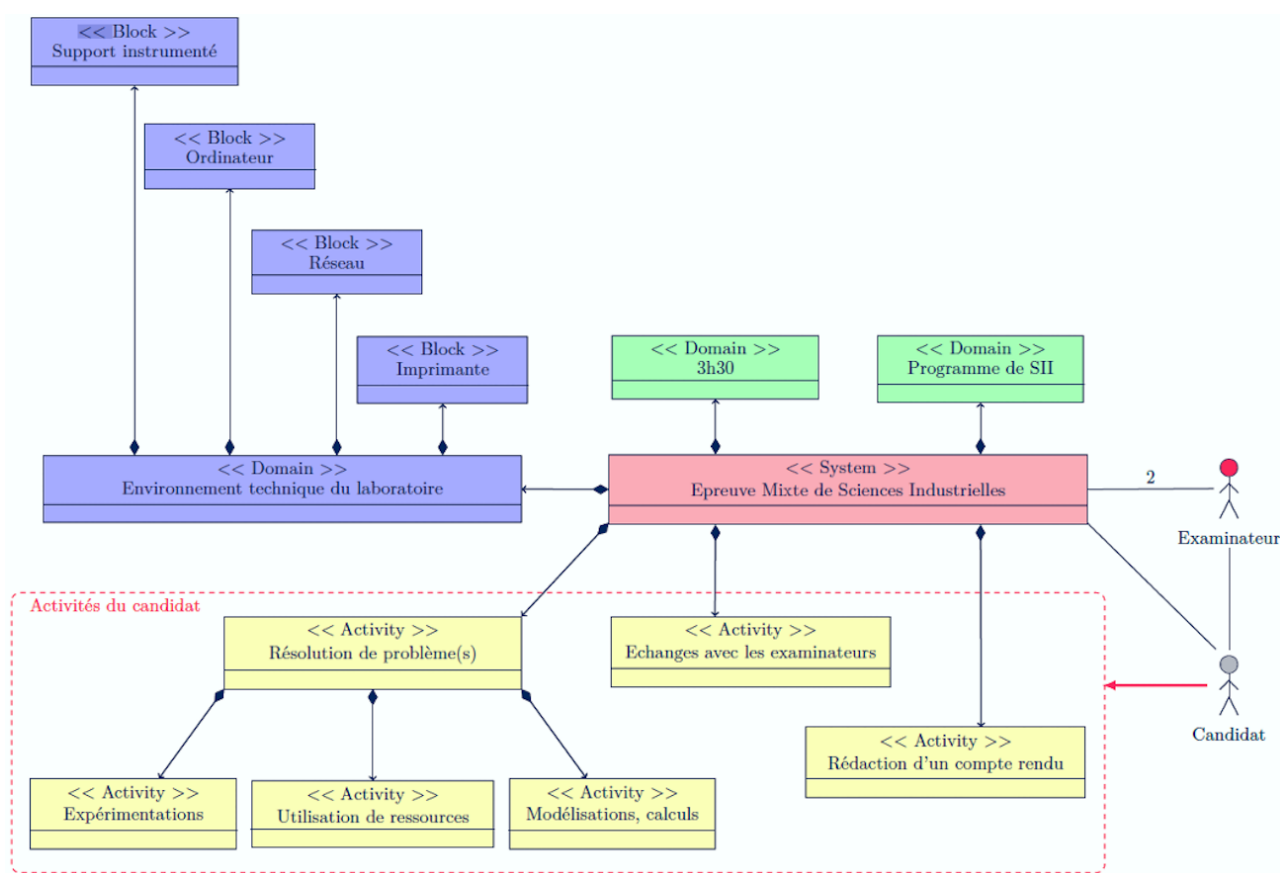
7 Épreuve mixte de Sciences Industrielles – Filière PSI

7.1 Introduction

L'Épreuve Mixte de Sciences Industrielles accueille les candidats à parité avec celle de Sciences Physiques.

Cette épreuve dure 3h30 et propose aux candidats de mettre en œuvre un système avec confrontation systématique entre mesures expérimentales et résultats théoriques à propos de certaines performances sur lesdits systèmes en rapport avec le programme de SII de la filière PCSI-PSI. La démarche du candidat doit faire preuve de rigueur, d'honnêteté intellectuelle et de sens critique permanent dans les méthodes scientifiques mises en œuvre.

Le contexte de l'épreuve est rappelé aux candidats lors de leur accueil à l'aide d'un diaporama présenté par les examinateurs et qui permet de rappeler les attendus et les modalités pratiques de cette épreuve.



7.2 Objectif de l'épreuve

L'objectif principal est d'évaluer la capacité de chaque candidat à appréhender une problématique proposée sur le support qui lui est assigné (par tirage au sort), tant d'un point de vue structurel, fonctionnel que comportemental.

L'épreuve n'est, en aucun cas, une séance de restitution de travaux pratiques ou dirigés déjà réalisés en classe lors de la préparation aux concours. En conséquence, aucune connaissance préliminaire n'est attendue concernant le support et l'épreuve est construite dans l'idée de promouvoir les capacités de compréhension, de réflexion, d'expérimentation et d'expression d'un ou d'une candidate à travers une activité de travaux pratiques.

7.3 Modalités de travail

Le candidat dispose d'un support matériel (système réel ou maquette à échelle réduite). Un ordinateur est associé à chaque support pour le piloter, acquérir et traiter les valeurs issues des essais.

Le candidat utilise à sa convenance l'environnement de travail où tous les outils dont il pourra avoir besoin sont disponibles (logiciels de bureautique, tableurs et graphes, logiciels usuels de simulation numérique en mécanique et automatique, logiciels de programmation en lien avec le cours d'informatique pour tous).

Il rédige au fur et à mesure un compte-rendu écrit de ses expérimentations, de ses propositions et de leurs remises en cause suite aux échanges avec les examinateurs. Il peut y joindre autant de pages imprimées que souhaité. Tous les brouillons y sont annexés et sont conservés avec le compte-rendu remis en fin d'épreuve.

Hormis les matériels de tracés usuels (crayons, règles ...), tout autre matériel personnel est interdit. L'usage de la calculatrice personnelle n'est pas interdit, mais se révèle rarement utile, puisque le candidat dispose des outils de base de l'environnement informatique. Cependant, les examinateurs autorisent l'usage de la calculatrice personnelle d'un candidat qui en fait la demande.

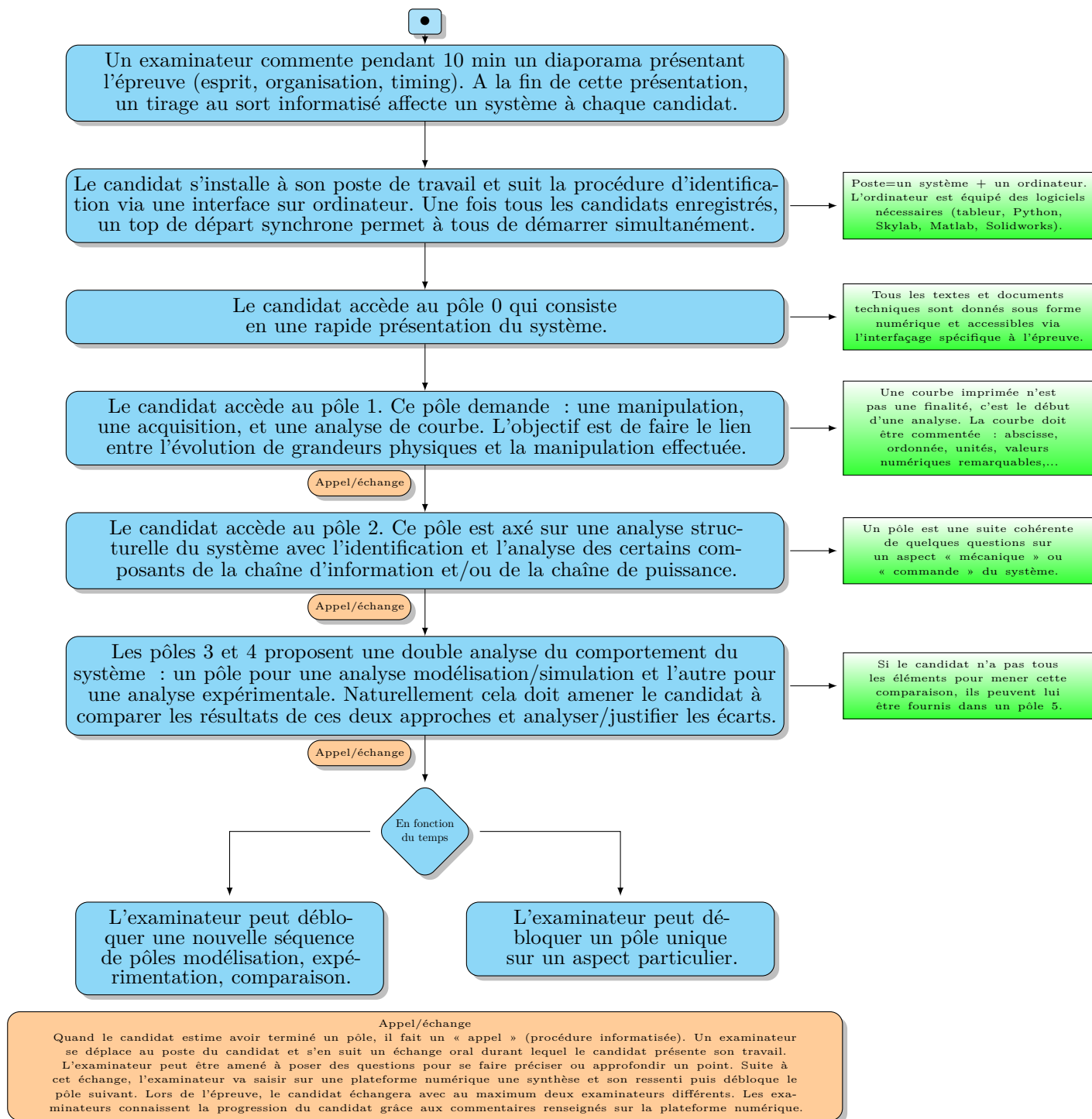
Tout au long de l'épreuve, les échanges entre un candidat et les deux examinateurs qui l'interrogeront sont consignés par informatique pour un suivi horodaté. Ce suivi récapitulatif des échanges, consulté lors des délibérations, permet de mettre une appréciation la plus pertinente et juste possible.

7.4 Déroulement de l'épreuve

Un tirage au sort attribue à chaque candidat un des systèmes du laboratoire. Les questions sont organisées par pôles, chaque pôle correspond à une problématique spécifique. Les différents pôles peuvent ne pas être en lien les uns avec les autres et ne sont pas connus à l'avance par le candidat. En effet, seul le premier pôle est prédéterminé, afin de permettre au candidat de découvrir le système. La suite des activités se développe selon une arborescence choisie au fur et à mesure par les examinateurs et qui peut changer d'un candidat à un autre.

Ainsi, les examinateurs attendent de chaque candidat qu'il mette en place des protocoles expérimentaux élaborés en cohérence avec ce qui est demandé. Lors de ces explications, le candidat se doit de rappeler les hypothèses faites et de montrer en quoi la stratégie envisagée est pertinente pour répondre à la

problématique donnée. Le jury est particulièrement sensible au choix des outils les plus appropriés et à la rigueur de la démarche proposée.



7.5 Évaluation

À l'issue de l'épreuve, les examinateurs délibèrent et évaluent de manière collégiale chaque candidat. Cette évaluation s'appuie principalement sur la rigueur des raisonnements, la progression constatée en cours d'épreuve, la réactivité dont a fait preuve le candidat, la pertinence de ses propositions et son expression écrite et orale.

Le jury insiste en début de séance sur le fait que l'épreuve n'est en aucun cas une course aux pôles. Les examinateurs valorisent un travail de qualité. Au contraire, ils sanctionnent un travail qui paraîtrait copieux, mais se révélerait superficiel ou incohérent. Le compte-rendu écrit est consulté pour juger de l'esprit de synthèse du candidat ou pour vérifier l'aboutissement d'un raisonnement que le candidat n'aurait pas eu le temps de présenter aux examinateurs dans le temps imparti.

7.6 Constats lors de la session 2024

Lors de cette session, 590 candidats de la filière PSI étaient convoqués à l'Épreuve Mixte de Travaux Pratiques de Sciences Industrielles. Ces candidats ont majoritairement fait preuve, malgré les difficultés face à une épreuve longue et exigeante, de connaissances satisfaisantes et d'un comportement approprié. Néanmoins, le jury dénote quelques difficultés récurrentes :

- En premier lieu, la maîtrise des notions de flux d'information et de puissance et du formalisme associé, ou également les principes d'une modélisation acausale.
- Un certain nombre de candidats ne remet pas en question ses propositions : peu ou pas de sens critique pour prendre en compte la différence entre les résultats d'une simulation et les constats expérimentaux. Un candidat à une école d'ingénieur ne doit-il pas se sentir interpellé lorsqu'il constate des écarts chiffrés en puissance de 10 ?
- Enfin, les examinateurs s'étonnent devant le manque d'esprit de synthèse constaté à la lecture de certains comptes rendus. Le jury rappelle qu'il est attendu de la part des candidats un document le plus synthétique possible avec des éléments de comparaison entre modèle et mesures sous forme de tableaux, courbes (annotées et commentées) ou graphes qui permettent de rendre compte des résultats de manière pertinente.

7.7 Conseils pour la session 2025

Le jury conseille aux candidats la lecture des programmes officiels afin de connaître l'étendue et les limites des connaissances et des savoir-faire exigibles. De plus, il attire leur attention sur quelques points qui méritent d'être particulièrement soignés.

Concernant la découverte du système :

- Il est essentiel, pour un candidat, d'être capable de décrire les chaînes de puissances et d'informations d'un système. Ces diagrammes doivent clairement faire apparaître les flux de puissances, d'informations et de matière d'œuvre au sein du système. Il est indispensable de montrer les liens

entre ces chaînes (ordres ou grandeurs physiques mesurées par les capteurs). Il est également pertinent de faire également apparaître les grandeurs flux/efforts des liens de puissance de manière à pouvoir montrer quels sont les points de prélèvements des grandeurs mesurées. Ces chaînes sont trop souvent décrites de manière superficielle ou incohérente alors qu'elles seront le point de départ d'une modélisation du système. Une erreur fréquente est, par exemple, d'associer à la fonction « alimenter » le « réseau EDF ».

- Une culture des composants et du vocabulaire des chaînes fonctionnelles usuelles est indispensable pour comprendre les informations données, ainsi que pour s'exprimer. Le jury rappelle que cette culture technique et scientifique ne s'acquiert qu'avec le temps passé en travaux pratiques dans le laboratoire de sciences industrielles durant les deux années de préparation.

Concernant l'approche expérimentale :

- Certains candidats n'observent pas le système sur lequel ils travaillent lors de son fonctionnement et se contentent de raisonner à partir des seules informations délivrées à l'écran par l'interface logicielle. Cette attitude interroge fortement sur leurs capacités à retranscrire une situation réelle ;
- La mise en œuvre des logiciels fondamentaux est essentielle pour une expression scientifique de qualité. Il est difficile d'envisager une carrière d'ingénieur sans une certaine aisance dans ce domaine. Par exemple, il est nécessaire de savoir convertir rapidement un tableau de résultats en une courbe imprimée, souvent plus aisée à interpréter, diffuser et commenter. Tous les outils informatiques nécessaires sont disponibles ;
- Une courbe fraîchement imprimée n'est pas une fin en soi : les examinateurs restent surpris de voir que les impressions sont parfois vierges de toute annotation ou commentaire. Ils rappellent qu'une courbe imprimée est le point de départ d'une réflexion, où, à partir de la lecture des variations des grandeurs physiques observées, on peut mettre en évidence des caractéristiques (régime transitoire, régime permanent, comportement linéaire, etc.) en complétant les figures imprimées. Cette démarche doit amener le candidat à montrer la cohérence de ces caractéristiques qualitatives ou quantitatives avec le système étudié.

Concernant l'approche disciplinaire :

- L'expression graphique est capitale, et l'élaboration de schémas de principe requiert le plus grand soin, quelle que soit la nature de ces schémas (électrique, mécanique, etc.). De fait, les examinateurs sont souvent déroutés par les propositions de schéma de certains candidats parfaitement inadaptés, du fait de leur taille minuscule ou du fait qu'ils ne traduisent tout simplement pas la réalité du système qu'ils ont sous les yeux. Enfin, en mécanique, l'orientation de l'espace et la mise en place de systèmes de repérage sont des préalables indispensables à toute réflexion géométrique argumentée.
- les vecteurs et les torseurs sont des entités à utiliser de la façon la plus simple possible en évitant de projeter systématiquement ;

- Les équations des systèmes linéaires continus et les résultats classiques associés ne sont pas à systématiquement redémontrer mais ces résultats ne peuvent être appliqués qu'à des systèmes dont on a préalablement identifié leurs entrées et leurs sorties et le type de situation étudié (BO/BF). Dans le même ordre d'idée, certains candidats confondent chaînes de puissances et schéma-blocs.
- Des connaissances acquises des autres disciplines ne sont pas à négliger et peuvent être exploitées, mais avec discernement. Par exemple, systématiquement se référer aux équations du moteur à courant continu avec le point de vue et les notations utilisées en cours de physique relève d'un amalgame maladroit dans la mesure où le point de vue en SII n'est pas d'expliquer le phénomène physique interne, mais de prendre en compte le comportement du composant dans la chaîne de puissance.

7.8 Conclusion

Un travail soutenu et régulier tout au long des deux années de formation est primordial pour maîtriser les nombreuses aptitudes demandées, spécifiques aux Sciences Industrielles de l'Ingénieur.

La réussite à cette épreuve requiert des candidats une maîtrise dans l'analyse, un sens développé de l'observation, de l'honnêteté intellectuelle, une réelle capacité à manipuler, une rigueur dans l'interprétation et dans la communication, et l'utilisation tant à l'oral qu'à l'écrit, d'une expression claire, pertinente et concise.



8 Épreuve d'Informatique – Filière MPI

Ce chapitre présente le compte rendu de la session 2024 de l'épreuve de TP d'informatique.

Son objectif est de présenter les modalités du TP et de donner des conseils pour que les candidats puissent au mieux préparer les prochaines années.

Beaucoup de « défauts » sont listés, mais le jury précise qu'il a été satisfait de la prestation des candidats. En 2024, le jury a trouvé que les candidats étaient mieux préparé qu'en 2023, année où le jury avait déjà trouvé que le niveau était bon, à la fois sur le programme et les technique que sur la manipulation des outils.

8.1 Déroulement de l'épreuve.

Accueil des candidats.

Chaque session de l'épreuve du TP d'informatique commençait par un accueil des candidats où les examinateurs rappelaient les consignes générales :

- les candidats peuvent manger et boire dans les salles (mais en faisant très attention aux ordinateurs !) ; ils peuvent aller aux toilettes (en demandant avant !) ;
- pendant l'oral, les candidats peuvent n'avoir avec eux que pièce d'identité, convocation, stylos et éventuellement nourriture et boisson. S'ils ont d'autres affaires (comme des sacs, des téléphones ou des montres), ils peuvent les poser dans un coin de la salle. Du brouillon et un compte rendu vierge leur sont fournis ;
- les candidats peuvent poser toutes leurs questions pendant l'oral et cela n'affecte pas la notation (mais le jury se réserve le droit de répondre ou pas) ;
- il est demandé aux candidats de tester leurs codes et la notation prend en compte ces tests ;
- les candidats doivent rédiger un compte rendu ;
- les épreuves ayant lieu sur machine, il est possible d'avoir des pannes. Dans ce cas, les candidats doivent prévenir au plus vite les examinateurs qui résoudront le problème en compensant la perte de temps par du temps supplémentaire à la fin ou dans la notation. Il est attendu des candidats qu'ils enregistrent régulièrement.

Installation dans les salles.

Après l'introduction générale, les candidats sont ensuite répartis dans les diverses salles. Cette année, il y avait maximum 4 candidats par salle. Les candidats posent leurs sacs dans un coin de la salle puis s'installent à un des postes disponibles. Les candidats ont eu le droit à quelques minutes de familiarisation avec la machine.

Épreuve principale.

Vient ensuite l'épreuve. Les examinateurs donnent le top départ à une heure précise et à ce moment les candidats doivent charger une page web où le sujet est présenté.

Même si le sujet est souvent fourni en intégralité dès le début de l'épreuve, le jury déconseille de le lire en entier car ce serait une perte de temps, en revanche ce n'est pas une mauvaise idée de

lire quelques questions à l'avance (surtout au début de l'épreuve) pour mieux comprendre ce qui est attendu.

Au cours des 3h30, les examinateurs passent régulièrement voir les candidats. Ceux qui ont une question peuvent appeler les examinateurs sans attendre que ceux-ci ne passent.

Attention, certains candidats tentent de sauter certaines parties sans demander à l'examineur. Cette technique est à proscrire lors d'un oral, elle exhibe de toute façon les lacunes du candidat (peur de la technicité, impasse, ou autre).

Fin de l'épreuve.

L'épreuve est prévue pour durer exactement 3h30. Quelques minutes avant la fin les examinateurs rappellent l'imminence de la fin de l'épreuve pour que les candidats s'assurent que le compte rendu est bien à jour et les examinateurs passent une dernière fois pour noter où en sont les candidats. Il n'est pas demandé de mettre leurs fichiers à un endroit spécifique à la fin de l'épreuve.

Précisions quant aux tenues vestimentaires.

De nombreuses matières du Concours Commun Mines Ponts insistent dans les rapports sur la tenue correcte exigée. Entre le stress sur 3h30 d'épreuve et les salles peu ou pas climatisées les candidats peuvent avoir chaud... Les candidats peuvent venir en tenue légère si des températures chaudes sont prévues et ceux qui viennent en costume-cravate peuvent retirer la veste ou la cravate pendant l'épreuve.

Précisions quant à l'écriture du compte rendu.

À l'inverse des autres TP où le compte rendu a un rôle central dans le suivi des expériences et la compétence de remplissage d'un compte rendu est attendue, dans l'épreuve de TP informatique le compte rendu sert principalement à suivre la progression des candidats durant l'épreuve ainsi qu'à résumer ce qui a été fait.

Quand les examinateurs passent voir les candidats, ils commencent généralement par lire le compte rendu, voient ce qui a changé depuis leur dernier passage puis, en fonction de cela, posent éventuellement des questions ou regardent ce que le candidat est en train de faire. Ceci permet d'économiser les interactions orales qui feraient perdre du temps au candidat mais aussi pourraient gêner les autres candidats dans la salle. Le compte rendu doit donc être plus détaillé qu'une succession de "Q 8 : faite" mais ce n'est pas non plus la peine de détailler les réponses autant que dans une copie écrite. En général, même les questions les plus compliquées ne requièrent pas d'écrire plus de 5 lignes.

Savoir remplir le compte rendu n'est pas une compétence attendue, le jury ne retire pas de points sur la façon dont les candidats remplissent les compte rendus, en revanche il peut signaler à des candidats qu'ils peuvent être plus concis dans leurs réponses (pour ne pas perdre de temps) ou, au contraire, qu'il faut détailler plus leurs réponses quand ils trouve celle-ci insuffisante. Les réponses fausses (mauvais calcul de complexité ou algorithme faux par exemple) peuvent être prises en compte dans la notation mais si le jury demande de compléter une réponse trop courte ou lorsqu'il demande à être plus concis, cela n'est pas pris en compte dans la notation.

Voici quelques précisions sur la façon de remplir le compte rendu :

- pour toute question posée dans le sujet ou à l'oral, le jury attend une réponse écrite sur le compte rendu ;
- les sujets sont majoritairement donnés en format PDF avec des questions numérotés. Ce n'est donc pas la peine recopier les questions, il suffit de donner le numéro de la question répondue ;

- certaines questions sont vraiment très simples (comme écrire une fonction qui somme deux vecteurs 2D) dans ce cas le candidat peut se contenter d’un “Q1 : faite” écrit sur le compte rendu ;
- pour les questions qui n’attendent pas du code, on demande une réponse brève sur le compte rendu et de cette façon l’examineur peut lire la réponse sans déranger le candidat (ou les autres candidats). Le jury insiste sur le fait que les candidats n’ont pas à écrire des réponses longues, si l’examineur trouve la réponse trop laconique, il peut toujours demander au candidat de préciser ;
- enfin, pour les questions d’algorithmique ou de code non triviales, le jury attend une description générale de l’algorithme, une complexité (sans justifier) et les tests effectués. Par exemple, dans le cas où l’algorithme est un parcours de graphe, il convient d’expliquer si le parcours est en largeur ou en profondeur, dans quel graphe quand le graphe est implicite, etc. puis d’indiquer brièvement quels graphes ont été testés et que la complexité est $O(n + m)$ avec n le nombre de noeud et m le nombre d’arêtes. Le compte-rendu peut servir de “brouillon” pour préparer les tests qui sont parfois plus lisibles sous forme dessin (par exemple pour un graphe) que sous forme de code.

8.2 Commentaires généraux sur la méthode de programmation.

Le jury a constaté que les défauts relevés dans le rapport du concours 2023 étaient moins présents en 2024. Cette partie va néanmoins va beaucoup répéter le contenu du rapport 2023 car ces défauts persistent chez certains candidats.

Architecture du code.

Beaucoup de candidats voient chaque question comme un bloc unitaire et semblent avoir du mal à voir une question comme la combinaison de plusieurs sous-problèmes qui peuvent être implémentés dans plusieurs fonctions avec des tests pour chaque. De manière plus générale, le jury trouve que, même quand les candidats ont la bonne idée, ils ont du mal à décrire et donc à réfléchir sur leur solution avant de se lancer dans le code.

Cela pénalise souvent les candidats qui perdent du temps à ne pas tester chaque partie indépendamment quand il y a des bugs, qui écrivent souvent des bouts de code inutiles qu’ils doivent ensuite retravailler et parfois qui se rendent compte qu’au bout de 15 minutes que leur solution ne marche pas. Pour toutes les questions non triviales, le jury conseille de passer quelques minutes à élaborer rapidement la solution (par exemple sous forme de pseudo code ou juste en donnant les grandes étapes) puis à réfléchir à comment simplifier la solution ou la décomposer en plusieurs sous-problèmes. Ce temps perdu sera souvent regagné ensuite. . .

Tout ceci fait que les candidats sont en majorité bien plus à l’aide sur les sujets très guidés avec beaucoup de questions intermédiaires, et sont parfois déroutés sur les sujets plus ouverts. Il serait intéressant d’être en mesure, à la fin des années de CPGE, de prendre l’initiative sur un problème complexe. Plusieurs sujets étaient assez ouverts et les jurys continueront de poser des sujets ouverts les années prochaines, ces sujets posent particulièrement problèmes aux élèves qui ont du mal à prendre des initiatives ou à avoir une posture réflexive par rapport à ce qu’il faudrait coder.

Tests.

Pour les questions d'algorithmique non triviales, il était attendu des candidats qu'ils testent leurs programmes. Cette consigne était donnée avant l'oral et les examinateurs le rappelaient régulièrement aux candidats. Il n'est pas attendu de faire des tests complets qui pourraient presque garantir une absence de bugs mais simplement vérifier qu'il n'y a pas d'erreur manifeste. Cette demande de tester les programmes remplit plusieurs objectifs :

- cela permet aux examinateurs de valider la compétence test qui figure au programme de la MPI, notamment dans le fait d'écrire des tests pertinents qui essaient de couvrir les différents cas possibles ;
- cela permet ensuite aux examinateurs de vérifier plus facilement la correction des programmes écrits par les candidats. En effet, les examinateurs lisent souvent rapidement les programmes écrits par les candidats et les tests (s'ils sont bien écrits) renforcent la confiance dans la correction ou non du code ;
- enfin les tests permettent aux candidats d'avoir confiance (de façon justifiée !) dans ce qu'ils écrivent. Certains candidats semblent penser que tester un programme est une perte de temps voire un aveu de faiblesse. Le jury préfère toujours un candidat prudent qui teste son code à un candidat trop sûr de lui qui ne le teste pas, même quand le code est correct. Un candidat qui refuse de tester un code que le jury sait faux fait une toute particulièrement mauvaise impression. Les candidats devraient savoir que tout programmeur peut faire des bugs et c'est encore plus vrai pour des candidats sortants de MPI qui n'ont que peu d'expérience.

Il est évident que la quantité de tests à effectuer dépend de la complexité du code de la difficulté d'écrire des tests et de la précision des tests. Une fonction qui renvoie une information booléenne (si un graphe est connexe ou non par exemple) a plus de chances de renvoyer la mauvaise réponse au hasard qu'une fonction qui renvoie quelque chose de précis (par exemple si cela affiche pour chaque composante la liste des nœuds). De la même manière une fonction très simple (par exemple la somme de deux vecteurs 2D) a moins de chances d'être fautive que l'implémentation d'un algorithme compliqué (p.ex. une file à priorité).

Il est parfois utile de réfléchir à comment écrire des tests rapidement ou intelligemment. Si on ne peut pas se contenter de tester un algorithme que sur des exemples triviaux, ces exemples peuvent tout de même servir de test car ils testent bien les cas de base. S'il est demandé, par exemple, d'écrire une fonction qui décompose un graphe en ses composantes connexes, on peut facilement tester sur 5 graphes de la façon suivante : on a 2 graphes triviaux (un graphe avec 2 nœuds, connectés ou non) puis 3 graphes plus compliqués (par exemple un graphe à 8 nœuds et sa copie avec une puis deux arrêtes en plus dans la copie ce qui fait passer le graphe de 3 à 1 composante connexe).

Voici plusieurs conseils pour les candidats :

- il est important de calculer à l'avance le résultat des tests. À plusieurs reprises, le jury a vu des candidats écrire un unique test compliqué et prendre le résultat de leur fonction comme étant le standard pour leur test alors que la fonction renvoyait un résultat faux ;
- des candidats utilisent un éditeur pour leur code et testent avec un shell (comme `utop`) et donc leurs tests "disparaissent" et ils perdent beaucoup de temps à les réécrire pour chaque petit

changement de leur fonction, ce qui pousse les candidats à n'écrire que peu de tests. Le jury ne déconseille pas d'utiliser `utop` mais recommande d'écrire les tests dans le code principal. Si, par exemple, il faut tester des algorithmes de graphe, on peut définir des graphes dans le code principal et les utiliser à chaque question pour tester. Il est aussi conseillé d'utiliser des `assert`, de cette façon on garde une trace des tests utilisés (pour les montrer au jury), on peut plus facilement faire beaucoup de tests d'un coup et ces tests sont facilement copiables d'une question à la suivante ;

- enfin, il est parfois possible de tester plusieurs fonctions en même temps quand les questions sont données à l'avance. S'il est demandé, par exemple, de faire des fonctions somme, produit puis évaluation pour des polynômes, on peut tester très rapidement chaque fonction puis faire des tests plus compliqués qui combinent ces trois fonctions en testant que $((P + Q) * R)(42) = (P(42) + Q(42)) * R(42)$ pour plusieurs polynômes P , Q et R .

Gestion des bugs.

Les outils adaptés au débogage (comme `ocamldebug` ou `trace` en OCaml et `gdb` en C) sont peut-être un peu compliqués pour les candidats mais voici quelques conseils faciles à mettre en œuvre pour s'attaquer méthodiquement au débogage :

- parfois un premier problème engendre un second plus visible (par exemple un calcul renvoie le mauvais résultat et à cause de cela on fait un accès hors des cases du tableau). Il faut bien penser à chercher détecter le moment où le premier problème apparaît. Pour cela la programmation défensive et l'utilisation d'`assert` permet de gagner du temps. De la même manière, il est souvent intéressant de chercher à simplifier l'exemple où l'algorithme bugue car c'est plus simple de suivre le déroulé de l'algorithme ;
- les candidats pensent souvent à faire des `printf` mais pas toujours à l'utilisation des `assert`. Même si le `assert` est moins informatif et donc qu'il est parfois plus utile de déboguer en utilisant aussi `printf`, lire des dizaines de lignes prend plus de temps qu'un simple `assert`... il faut savoir combiner les deux. Il ne faut pas hésiter à mettre des dizaines d'`assert` dans un code ;
- quand on manipule une structure de données un peu compliquée (comme un tas ou un arbre rouge-noir) il peut être intéressant de faire une fonction qui vérifie que cette structure a le format attendu (pour un tas ou un arbre rouge-noir, par exemple, la fonction de vérification est assez simple comparé au reste de l'algorithme). Lors de la phase de test on peut par exemple vérifier la structure après chaque modification (ce qui renforce la confiance en la correction de l'algorithme car les tests testent bien mieux). Il peut être utile d'utiliser une variable `debug` pour déclencher ou non ces tests ;
- quand le candidat écrit une fonction qui attend un argument qui a une forme précise (par exemple un entier positif ou un tableau trié), il ne faut pas hésiter (quand c'est pertinent) à mettre un `assert` pour le vérifier et ainsi détecter plus rapidement les bugs plus loin dans le programme (si cette fonction est réutilisée) ;
- quand un programme a plusieurs fonctions et sous-fonctions on peut tester chaque fonction indépendamment ;

- enfin, il est presque toujours recommandé d'utiliser les warnings du compilateur. Les options de compilation recommandées en C sont `-Wall` `-Wextra` et `-fsanitize=address` (mais un candidat qui n'a jamais testé ces options risque d'être décontenancé par les warnings).

Environnement de développement.

Cette année le concours n'a pas utilisé de machine virtuelle mais une image était fournie sur le site du concours et l'environnement du concours était assez proche en terme de configuration. Nous encourageons vivement les candidats à tester la machine virtuelle proposé sur le site du concours, ne serait-ce que 10 min, pour ne pas être déstabilisé face à l'environnement qu'ils rencontreront le jour du concours.

Cette année, les candidats avaient quelques minutes avant le début de l'épreuve où ils pouvaient utiliser la machine. Certains candidats, pris par le stress commencent à taper des bouts de code en C ou en OCaml, le jury n'est pas persuadé que cela les aide beaucoup d'autant que les candidats ne savent à ce moment pas quel sera le langage ni si un patron de code est fourni.

Le jury essaie de fournir, dans la mesure du possible, les logiciels libres et populaires, et on a vu de nombreux logiciels utilisés comme VScodium, emacs, gedit, nano, vim. Le jury continuera à proposer un large choix d'éditeurs de texte ainsi que plusieurs outils adaptés (des "modes" ocaml dans ces éditeurs et des shells adaptés comme `utop`). Cela étant, il est dommageable que beaucoup de candidats ne savent programmer qu'avec un outil très spécifique et sont déroutés à l'oral lorsque l'environnement ne leur propose pas ou que ce n'est pas compatible avec un sujet.

Par exemple, lorsque rappelée, l'utilisation de `ocamlopt` ou de `ocamlc` peut se révéler laborieuse et le manque d'aisance fait perdre du temps aux candidats. De la même manière, il était recommandé dans un sujet de ne pas taper manuellement l'entrée à chaque test mais de rediriger l'entrée standard (la syntaxe `./monProgramme < monFichier` était donnée dans le sujet) et très peu d'élèves ont utilisé cette commande... qui était pourtant là pour aider les candidats !

Pour finir rappelons que les candidats vont passer un certain temps dans le terminal. Sans que le jury n'attende une grande familiarité avec l'outil, certains candidats gagneraient beaucoup de temps en connaissant les raccourcis de base comme flèche du haut pour remonter dans l'historique, `ctrl+R` pour rechercher, `ctrl+C` pour arrêter un processus, etc.

Nom des variables, fonctions et commentaires.

Les examinateurs examinant le code des candidats, il est attendu des candidats qu'ils produisent des codes lisibles. Le jury n'attend pas des candidats des choses élaborées ou le suivi de conventions particulières mais simplement que les candidats utilisent des noms de fonctions ou de variables pertinents et des commentaires aux endroits qui le nécessitent.

Quand le nom de la fonction et de ses arguments ne suffisent pas à comprendre son objectif, ou si la fonction est longue avec plusieurs blocs qui accomplissent plusieurs choses différentes, le jury attend aussi un commentaire rapide qui décrit ce que fait le bout de code considéré.

Pour des variables locales à une fonction, les candidats peuvent se contenter de noms simples de variables mais pour les variables globales, pour les noms de fonction et éventuellement pour les variables nommant les arguments de ces fonctions, il est demandé de donner des noms qui précisent ce qu'elles représentent. Le jury n'a pas envie de chercher quels sont les rôles respectifs de `aux`, `aux1`, `aux2` et `aux1bis` ni ce que signifient les arguments `a`, `b` et `c` tous de type `int`.

Notons au passage que les candidats passent souvent autant de temps à relire ou déboguer leur code qu'à l'écrire, il est donc probable que le temps économisé à mettre des variables à une seule lettre soit

souvent perdu dans la relecture qui est plus difficile.

8.3 Commentaires liés au programme.

Il est difficile de se prononcer sur la compréhension du programme par les candidats car, bien que l'intégralité du programme a été traité dans les sujets posés, chaque point du programme n'était généralement traité que dans un petit nombre de sujets et chaque sujet n'était posé qu'à un petit nombre de candidats.

Par rapport à 2023, le jury a rencontré moins de candidats qui avaient fait des impasses complètes sur un pan du programme. Le conseil du jury est qu'il est important de bien maîtriser et de savoir implémenter rapidement tous les algorithmes de base (parcours en largeur et en profondeur, tas, etc.) mais qu'il faut aussi connaître toutes les définitions et tous les algorithmes du programme (sans forcément les avoir implémentés ou en maîtriser toutes les subtilités). Il est très dangereux de faire une impasse complète sur un point du programme car un sujet entier peut porter sur un point du programme.

Documentation.

Le jury fournissait une documentation accessible via le navigateur. La documentation de référence en C et OCaml étaient disponibles ainsi qu'une "cheatsheet" de sqlite3 et un polycopié de C.

Les noms et prototypes des fonctions de la bibliothèque standard qui étaient nécessaires dans certains sujets (pour ouvrir des fichiers ou prendre des mutex) étaient généralement directement rappelés dans les sujets soit par de la documentation soit par des exemples.

8.4 Commentaires liés au langage SQL.

Cette année, la plupart des candidats arrivaient à résoudre les questions de SQL mais certains le font beaucoup plus rapidement que d'autres et donc la distinction entre candidats se fait plus sur la vitesse à résoudre les questions. Nous conseillons donc aux candidats de s'entraîner à résoudre rapidement des problèmes de SQL.

Tous les sujets qui manipulaient du SQL utilisaient le moteur de requête SQLite3 (dont une brève documentation était fournie) mais le jury se réserve le droit d'utiliser d'autres moteurs de requêtes dans le futur. Il n'est pas attendu de connaissance spécifique aux légères variations qui peuvent exister entre les divers moteurs de requêtes et en particulier il n'est pas attendu des candidats qu'ils connaissent les options de chaque client SQL. Le jury fournissait la commande à lancer et indiquait qu'il était recommandé de taper les commandes `.header on` et `.mode column` pour avoir des résultats de commandes plus lisibles.

Enfin le jury conseille de connaître la construction `COUNT(DISTINCT v)` car elle peut souvent simplifier l'écriture des requêtes (qui pouvaient s'écrire autrement dans tous les sujets posés).

8.5 Commentaires liés au langage C.

Le jury a, de nouveau, été favorablement surpris par la maîtrise du langage C qu'ont en moyenne les candidats. Voici quelques précisions pour une meilleure préparation.

Gestion de la mémoire. Certains candidats ont du mal avec `malloc`. Dans les erreurs récurrentes que les candidats ont commises : oubli de `sizeof` (et donc mémoire allouée trop petite), tentatives d'appels à `malloc` en dehors de toute fonction (pour des variables globales), quelques candidats qui ne savent pas allouer un tableau 1D, d'autres, plus nombreux, qui ont des problèmes avec les tableaux 2D (que ce soit des tableaux de tableaux ou des tableaux linéarisés).

Compilation. Comme décrit plus haut dans la section gestion des bugs, le jury recommande fortement aux candidats de compiler avec les options `-Wall -Wextra` et `-fsanitize=address` car cela permet d'attraper de diverses erreurs et facilite le débogage. Quand il n'y a qu'un seul fichier à compiler, le jury déconseille de compiler en deux étapes (fichier objet puis exécutable) car cela fait perdre du temps aux candidats, et ce d'autant plus que certains candidats retapent entièrement chaque commande dans le shell (plutôt que de rechercher avec `ctrl+r` ou de relancer une commande précédente avec flèche du haut).

Libération de la mémoire et valeurs de retour des fonctions de la bibliothèque.

Comme annoncé dans le rapport 2023, le jury ne peut pas facilement vérifier que la mémoire allouée est bien libérée et donc, même si ce n'est pas une bonne pratique de programmation, le jury ne demande pas de libérer la mémoire et il ne faut pas que les candidats perdent du temps à le faire (sauf demande explicite dans le sujet ou par l'examineur). De la même manière la vérification des valeurs de retour des fonctions (comme `fopen`) n'est pas attendue.

À l'inverse, le jury a pris en compte, pour une petite partie de la note, la qualité du code (pertinence des noms de variables et fonctions, commentaires, tests et `assert`, lisibilité) et continuera à la prendre en compte pour les prochaines années.

8.6 Commentaires liés au langage OCaml.

La maîtrise du langage OCaml par les candidats est assez bonne mais le jury a tout de même quelques conseils et remarques pour les candidats.

Utilisation simple de la bibliothèque standard. Peu de candidats utilisent les fonctions "de base" sur la manipulation de listes (comme `filter`, `map`, `iter`, `exists`) qui sont au programme. Le jury ne pénalise pas leur non-usage mais bien les connaître permet souvent d'écrire du code plus court donc plus rapide à écrire et plus simple à relire. Le jury a aussi peu vu d'utilisation des tables de hachage (par exemple pour détecter des doublons).

Utilisation avancée de la bibliothèque. Seule une petite partie de la bibliothèque standard OCaml est au programme et seule cette partie est exigible mais cela ne veut pas dire que les candidats doivent s'interdire toute autre fonction. Les candidats ayant une installation standard d'OCaml avec la documentation complète, le jury souhaite leur laisser accès à ces bibliothèques pour ne pas pénaliser ceux qui en ont l'habitude mais il ne souhaite pas non plus que la connaissance des fonctionnalités avancées de la bibliothèque donne un véritable avantage.

Il y a, par exemple, dans la bibliothèque standard les `Set`. Ces `Set` peuvent servir d'arbres binaires équilibrés ou de files de priorité. Si une question demande d'écrire un arbre binaire de recherche équilibré et qu'un candidat propose de répondre avec `Set`, il serait probablement demandé au candidat de recommencer sans (ou alors il n'obtiendrait qu'une partie des points sur cette question). Ce cas ne s'est pas présenté, mais, si un candidat veut utiliser de telles fonctions avancées, il convient de d'abord demander à l'examineur.

Le jury a constaté l'utilisation de nombreuses fonctions de la bibliothèque hors programme comme `List.mapi`, `List.assoc`, `Array.of_list` ou même `String.split_on_char` et le jury a considéré toutes ces utilisations acceptables du moment que les candidats pourraient rapidement les ré-implementer (et que ce n'était pas le cœur du problème posé). Le jury ne conseille pas spécialement l'apprentissage de ces fonctions car il ne pense pas que l'utilisation de ces fonctions apportent un véritable avantage aux candidats. Cela étant, connaître, par exemple, la structure de liste associative ou l'idée de décomposer un problème de parsing en un découpage de la chaîne en token pour ensuite traiter chaque token peuvent aider les candidats et les candidats vraiment très à l'aise avec la bibliothèque standard gagnent du temps.

Attention tout de même à l'utilisation de la bibliothèque. De multiples candidats qui ont un style de programmation impératif et utilisent beaucoup, par exemple, `List.nth` sans faire attention (ou même parfois connaître) la complexité de cette opération ! Même quand les candidats utilisent une fonction de la bibliothèque dans un algorithme, ils doivent être capables de donner la complexité de l'algorithme.

Certains candidats ont utilisé la documentation pour voir ce qui existait. Par exemple, pour un exercice de parsing certains ont regardé la documentation du module `String`. Tant que les candidats n'utilisent pas des fonctions trop avancées, le jury n'a aucun de problème avec cette pratique. Au contraire, c'est plutôt un bon réflexe et comme lire la documentation n'est pas forcément évident et il est donc conseillé d'avoir déjà de l'expérience avec la documentation OCaml. En effet, des sujets peuvent nécessiter l'utilisation de bibliothèques, auxquels cas les candidats auront à lire la documentation.

Utilisation du tri de la bibliothèque.

Le cas du tri est un peu particulier. Les candidats pensent souvent à des algorithmes qui utilisent des tris même quand ceux-ci ne sont pas strictement nécessaires. C'est un réflexe algorithmique louable que de se ramener à un problème plus simple en utilisant un algorithme connu mais cela pose un problème : `List.sort` n'est pas au programme (et donc pas toujours connu), le tri fusion (assez facile à implémenter) n'est pas explicitement au programme et l'implémentation d'un tas est un exercice long et difficile pour beaucoup de candidats. Bien qu'il ne soit pas au programme et qu'il ne rentre pas dans la case "rapidement implémentable", le jury autorise l'utilisation et conseille fortement de connaître `List.sort` car il est difficile pour le jury de donner des points à l'implémentation d'un tri qui n'était pas requis... et certains perdent beaucoup de temps à implémenter un simple tri fusion.

Style de programmation. Certains candidats connaissent les `ref` mais pensent qu'il ne faut surtout pas les utiliser en vertu d'une programmation fonctionnelle pure. La pureté du programme écrit n'étant pas notée, c'est dommageable pour les candidats qui perdent du temps à cause de cela ; par exemple, en voulant utiliser une boucle `for` mais sans `ref` ou pour faire un calcul simple sur un tableau.

À l'inverse, certains candidats ne programment qu'en style impératif, et c'est parfois plus compliqué. Par exemple, si le sujet demande d'écrire une fonction qui somme deux nombres en base B représentés sous forme de listes et que les candidats utilisent des boucles `for` et `List.nth` alors cela risque d'avoir un impact sur la lisibilité, la concision, voire la complexité du code résultant.

Pour toutes ces raisons, le jury rappelle que le style de programmation est libre mais conseille d'être capable d'un peu de souplesse sur ce style de programmation en s'adaptant au sujet (par exemple en utilisant plutôt des fonctions récursives sur les listes et plutôt des boucles et des `ref` sur les tableaux).

8.7 Évolutions envisagées pour l'édition 2025.

Le format de l'édition 2025 devrait être très similaire à celui de 2024, la principale évolution souhaitée par le jury est l'utilisation d'outils qui vérifient le code des candidats de façon automatique à l'aide de tests. Aucune connaissance sur de tels systèmes de test ne sera nécessaire mais les élèves qui veulent s'entraîner à ce type d'épreuves peuvent utiliser des plateformes comme France-IOI.



9 Langues Vivantes

9.1 Allemand

9.1.1 Modalités de l'épreuve

Les modalités de l'épreuve d'allemand sont communes à l'ensemble des langues vivantes :

- Durée de préparation : 20 minutes.
- Durée de passage 20 minutes : résumé, commentaire du texte, entretien.
- Prise de parole en continu : 10 à 12 minutes pour laisser assez de temps à l'entretien avec l'examineur.
- Les candidats sont autorisés à écrire sur le texte ou à le surligner, du papier de brouillon est à disposition.
- Les candidats doivent rendre les textes à la fin de l'épreuve.
- 2 candidats se trouvent simultanément dans la salle : l'un en préparation, l'autre en interrogation (des bouchons d'oreille sont à disposition).

L'épreuve orale comporte trois éléments :

- Le résumé permet de présenter de façon structurée les éléments essentiels du texte. Le candidat doit montrer qu'il a bien compris l'article.
- Le commentaire où le candidat doit porter un regard critique sur la thématique du texte et analyser les différentes facettes de la problématique. Les points du commentaire doivent être tirés directement de l'article. C'est le moment de développer une réflexion personnelle et d'apporter des notions de civilisation des pays germanophones (société, politique, géographie, histoire, culture, économie, sciences). Le candidat peut englober le commentaire de son texte dans un contexte plus large, si cela permet de mieux comprendre la thématique du document.
- L'entretien permet d'apprécier les compétences de compréhension et d'expression spontanée du candidat, sa capacité à entretenir une conversation. L'examineur peut reprendre des notions du texte et des éléments du commentaire pour les éclaircir et en discuter.

Les textes soumis à la réflexion des candidats sont postérieurs à la fin du concours précédent et sont extraits de la presse écrite (Frankfurter Allgemeine Zeitung, Süddeutsche Zeitung, Die Welt, Süddeutsche Zeitung, Tageszeitung, Neue Zürcher Zeitung, Der Spiegel, Die Zeit etc.), mais également de sites d'informations audio-visuelles (Deutsche Welle, Erstes / Zweites Deutsches Fernsehen, Bayrischer Rundfunk etc.).

Il s'agit de sujets variés en lien avec l'actualité des pays germanophones. La compréhension de ces textes ne demande pas une connaissance pointue du sujet, mais la capacité de restituer les aspects essentiels du document dans une langue agréable à entendre.

9.1.2 Critères d'évaluation et conseils aux futurs candidats

Les candidats ne sont pas seulement évalués sur leur niveau de langue, mais aussi sur leur capacité à saisir les enjeux et la complexité des sujets, à se poser des questions et à présenter un problème de façon nuancée et sous différents aspects. Il est donc vain d'essayer de plaquer des connaissances de cours sans lien avec le sujet proposé.

Assez peu de candidats pensent à expliquer le titre du document, un élément pourtant mis en exergue par l'auteur. Souvent, c'est une bonne entrée en matière qui permet au candidat de faire le lien avec plusieurs passages et d'identifier les arguments de l'auteur. À la fin du commentaire, revenir sur le titre du document peut s'avérer un choix élégant pour clore l'exposé.

Plusieurs candidats ont pu obtenir une note satisfaisante malgré leur fragilité dans la maîtrise grammaticale de l'allemand : ils ont su convaincre le jury par un exposé riche et clair, et par une volonté de dialoguer avec l'examineur.

Rappelons qu'une note au-dessus de 10/20 dans une épreuve optionnelle permet aux candidats admis d'améliorer le résultat global.

Les bonnes prestations orales ont été parfaitement compréhensibles et surtout agréables à entendre. Ces candidats ont su trouver une rhétorique et une gestuelle appropriées pour se montrer convaincants et capables de communiquer avec l'examineur. Il est vrai qu'une épreuve orale est un exercice rhétorique particulier où la personnalité du candidat et sa force de conviction sont des leviers non négligeables.

La qualité de la langue de la grande majorité des candidats a été satisfaisante. Toutefois, certaines lacunes ou confusions, lexicales ou morpho-syntaxiques, ont parfois altéré la clarté du propos.

D'une façon générale, la conjugaison aux différents temps, modes et voies (y compris celle des verbes irréguliers) et les règles de construction de la phrase (en particulier la place des formes verbales) doivent faire l'objet de vos efforts de révision. Utiliser correctement les phrases hypothétiques (subjonctif II) et les verbes au passif vous permet de nuancer votre argumentation et d'éviter des maladroitness, voire des malentendus.

Méfiez-vous des créations lexicales hasardeuses à base de français « germanisé », rarement heureuses, par exemple :

- die Verantwortung (et non die Responsabilität) ;
- die Fähigkeit (et non die Kapazität, qui a un sens différent) ;
- die Zusammenarbeit (et non die Kollaboration, terme historique connoté) ;
- die Diskriminierung (et non die Diskrimination).

De la même manière, évitez les anglicismes : Kost, important, Possibilität, bekommen (au lieu de 'werden'), « du kannst » (au lieu de « Sie können » ou « man kann »).

Attention au genre grammatical des mots : der Text, der Artikel, die Wissenschaft, das Leben, die Politik, die Partei, die Zeit, das Kind, das Auto ...

Bien entendu, vous êtes censés connaître les noms des pays et des nationalités les plus courants et savoir que la plupart des noms de pays et continents s'emploient sans article, comme Europa (et non 'das Europa'). Si certains de candidats confondent « West » et « Ost » (erreur consternante dans le contexte allemand), d'autres ont recours à des gallicismes tels que « Ostländer » (pays de l'Est) au

lieu de « östliche / osteuropäische Länder ». Vos professeurs d'allemand vous l'ont rappelé : la lecture de la presse germanophone est le meilleur moyen de vous familiariser avec la terminologie politique et scientifique.

Un nombre trop important de candidats avait du mal à lire et dire les chiffres et dates sans trébucher et de façon correcte : ø 2013 ou im Jahre 2013 (mais pas in 2013 ou encore zwanzighundertdreizehn). Certains ont même confondu les milliers et les millions...

Malgré une maîtrise tout à fait convenable du lexique et de la grammaire, la prononciation et l'accentuation ont été défailtantes chez certains candidats. Si une prononciation correcte est la condition sine qua non pour être compris, l'accentuation vous permet de souligner le sens du propos et de le rendre plus convaincant. Certaines erreurs ont pour conséquence une modification du sens (prétérit war ≠ subjonctif II wäre, prétérit wurde ≠ subjonctif II würde). On apportera un soin particulier aux diphtongues, par exemple au (« Autoindustrie ») et eu, surtout dans les mots « Deutschland » et « Europa ». Faut-il rappeler la différence entre « Kohl » et « Kohle » ? Vu l'impact de la crise de l'énergie dans le débat public, confondre ces deux termes est une maladresse inquiétante. A vous de vous corriger si l'examineur vous demande de réfléchir à une formulation maladroite ou erronée.

Une bonne phonologie n'a donc rien d'une qualité « décorative », et il arrive qu'un propos pertinent devienne obscur parce qu'il est difficilement compréhensible. Une prononciation et une intonation correctes ne s'improvisent pas. Il faut s'y entraîner régulièrement tout au long de l'année, par exemple en regardant des vidéos de Deutsche Welle avec le script (série « Top Thema ») ou en écoutant certains articles du site d'information de la première chaîne de télévision (Erstes Deutsches Fernsehen / ARD).

Pour une bonne épreuve orale, il s'agit de convaincre l'examineur d'abord par la qualité linguistique. Dans votre commentaire, la justesse de vos réflexions et une approche personnelle seront appréciées. Pensez à soigner votre conclusion : une dernière phrase bien formulée sert de passerelle à l'échange avec l'examineur.

9.1.3 Quelques exemples de documents proposés aux candidats de la session 2024

- “Sind die Deutschen faul geworden ?”, Deutsche Welle 14.05.2024
- „Deutschland : Rekord bei politisch motivierter Kriminalität“, Deutsche Welle 07.05.2024
- „‘Ärgere mich‘ : Die Rente reicht für Hausfrauen nicht – und das hat System“, Frankfurter Rundschau 22.05.2024
- „KI-Kulturkampf : Wie ‚woke‘ ist künstliche Intelligenz?“, Bayerischer Rundfunk, 22.02.2024
- „Airbus muss schnell die Produktionskapazität ausbauen“, Frankfurter Allgemeine Zeitung 28.11.2023
- „Cannabis-Gesetz tritt in Kraft - Ab heute ist der Joint legal“, Tagesschau / Erstes Deutsches Fernsehen 01.04.2024

9.2 Arabe

Les candidats ayant opté pour l'arabe à l'écrit sont vivement encouragés à passer cette épreuve susceptible de leur permettre de gagner des points précieux pour le classement final.

9.2.1 Rappel relatif aux modalités de l'épreuve

La durée de l'épreuve est fixée à 20 minutes, précédée de 20 minutes pour préparer un article journalistique d'environ 500 mots (10 +/- %). Les articles proposés aux candidats concernent le monde arabe et ils couvrent plusieurs domaines politique, sociétal, économique, culturel, scientifique, écologique. L'épreuve orale à proprement parler est composée de trois étapes distinctes mais complémentaires :

1. un compte-rendu visant à dégager de façon structurée et objective les informations essentielles de l'article analysé (durée conseillée : de 3 minutes minimum à 5 minutes maximum) ;
2. un commentaire personnel axé sur un ou deux points tirés directement du texte étudié. Cet exercice teste la capacité à analyser les différents aspects du sujet traité et à porter un regard critique, argumenté et lucide sur celui-ci (durée conseillée : de 6 minutes minimum à 7 minutes maximum). Attention, au-delà de 10 minutes de prise de parole autonome, le candidat est interrompu et invité à prendre part à l'échange avec l'examineur/l'examinatrice. Il est donc impératif de bien gérer le temps imparti ;
3. un entretien dont le but est d'apprécier les compétences de compréhension et d'expression spontanée du candidat et de vérifier ses connaissances relatives à la civilisation d'un ou plusieurs pays du monde arabe (société, actualité politique, économique, culturelle, scientifique), son aptitude à nuancer un jugement, à reconsidérer une affirmation hasardeuse ou à explorer une nouvelle piste négligée. Il dure entre 5 et 10 minutes maximum et n'est en aucun cas facultatif.

	Prise de parole autonome : 10 min maximum		
Temps de préparation	1 - Compte-rendu	2 - Commentaire personnel	3 - Entretien
20 min	De 3 à 4 min	De 6 à 7 minutes	10 min maximum

TABLE 1 : Tableau récapitulatif des modalités de l'épreuve

9.2.2 Critères d'évaluation

Les critères d'évaluation sont les suivants : le niveau de langue du candidat, sa maîtrise de la technique du compte-rendu, la structuration des idées, la pertinence et la richesse de son commentaire, sa réaction aux questions posées, autrement dit ses dispositions à communiquer avec l'examineur/ l'examinatrice de façon efficace, constructive et courtoise. L'excellente maîtrise de langue seule n'est pas garante d'une excellente note.

Si les candidats de la session 2024 étaient correctement informés du déroulement de l'épreuve, ils étaient en revanche inégalement préparés aux méthodes à mettre en œuvre, à la qualité de la réflexion et aux connaissances attendues d'une élite se destinant au métier d'ingénieur. La prise de parole en continu de certains candidats, en cette session, n'a parfois pas excédé 5 minutes, ce qui a conduit le jury à pénaliser sévèrement ce défaut et ce même quand les candidats réagissent véritablement aux questions posées par l'examinateur/ l'examinatrice dans le cadre de l'entretien.

Compétences linguistiques

La majorité des exposés a révélé un très bon voire un excellent niveau de langue. Le jury a toutefois pu observer chez certains candidats une fragilisation de la langue dès le commentaire personnel. Ce fut le cas notamment de certains candidats ayant rédigé leur compte-rendu intégralement ou bien n'ayant pas ou peu pris de notes et misant totalement sur « l'inspiration du moment » qui se révèle inefficace et contre-productive. C'est d'autant plus regrettable qu'année après année, les rapports mettent en garde les futurs admissibles contre ces démarches risquées qui nuisent à leur capacité à s'exprimer avec aisance. Le jury se réserve le droit d'interrompre tout candidat tenté de lire son intervention pour lui demander de se détacher de ses notes car il s'agit d'une épreuve orale et non d'une épreuve écrite oralisée.

1 - Grammaire

Le jury déplore l'ignorance de certaines règles de base comme celles concernant l'annexion (الإضافة) ; la syntaxe de l'objet compté (العدد والمعدود) ; le nom défectueux (الاسم المنقوص) ou, plus grave encore, l'accord du verbe et de son sujet ou d'un nom inanimé (الاسم غير العاقل) ; la conjugaison du pluriel féminin est malheureusement souvent confondu avec le pluriel masculin, etc. Il déplore de même une maîtrise flottante de la négation introduite par لم ou لن ; l'emploi fautif des pronoms relatifs et démonstratifs et des prépositions. Tel est l'essentiel des carences grammaticales dont souffraient les candidats les plus fragiles.

Voici quelques exemples des erreurs relevées cette session :

- Accord des noms inanimés :

هذه الشعوب au lieu de هؤلاء الشعوب ,
تطرق إلى فكرتين، هما au lieu de تطرق إلى فكرتين، هم .

- L'annexion (الإضافة) :

د أغلب التونسيين au lieu de أغلب التونسيون ,
بعض المفكرين au lieu de بعض المفكرون .

- Emploi fautif des pronoms relatifs et démonstratifs :

... المغربيات اللواتي au lieu de ...المغربيات اللتين ,
... هؤلاء النساء au lieu de هذه النساء .

- Conjugaison de المضارع المنصوب :

لكي يدرسوا au lieu de لكي يدرسون ,
أن ينشروا au lieu de أن ينشرون .

- La négation avec **لم** et **لن** :
لم تكن في الماضي , au lieu de **لم كانت في الماضي** ,
لن يزداد عدد العاطلين au lieu de **لن سيزداد عدد العاطلين** .
- Emploi fautif du nom défectueux (**الاسم المنقوص**) :
ل عال قسم ثانٍ؛ جيل واعٍ au lieu de **سم ثاني ؛ جيل واعٍ ؛ بشكل عالي** .
- La syntaxe de l'objet compté (**العدد والمعدود**) :
أربعة أيامٍ au lieu de **أربع أيام** ,
144 سد au lieu de **144 سدود** .
- Emploi fautif des prépositions (**حروف الجرّ**) :
إضافة إلى au lieu de **إضافة على** ,
يسلّط الضوء على au lieu de **يسلّط الضوء عن** ,
تُلقى المسؤولية على عاتق au lieu de **تلقى المسؤولية في عاتق** .

Ces diverses erreurs ne diffèrent guère de celles signalées dans les précédents rapports. Or un entraînement régulier et méthodique à l'oral, allié à une lecture et à une audition critique des articles de presse, devrait permettre aisément d'identifier l'origine de ces incorrections et de les bannir.

2 - Lexique

Si de nombreux candidats ont fait preuve d'une précision et d'une richesse lexicale remarquables, évidemment fort appréciées, nous avons regretté, même chez des candidats capables de s'exprimer avec aisance, des platitudes (ex. **هناك** ou **لدينا**), des tics (réurrences des : **قام ب** , ou encore des **يجب** , **عينا** , **كبير** , **ضعيف** , donnant lieu à des associations parfois incongrues) ; des confusions parfois très graves comme :

دورُ المسنّين au lieu de **دورُ المسنّين** ;
يجب على الحكومات au lieu de **يتوجب على الحكومات** ;
الصيدلة au lieu de **الصيدلية (تخصّص)** ;
بعيد بعد الهند والسند au lieu de **بعيد بعد الهند والسند** ;
المضطهدة au lieu de **المرأة المضطهدة** ;
بشكل مهول au lieu de **بشكل مهول** ;
مهمش au lieu de **مهموش** ;
هذا النقاش تمهيد au lieu de **هذا النقاش مهد** ;
ندد بزواج القاصرات au lieu de **نوه بزواج القاصرات** ;
اللاحق بركب الدول المتقدمة au lieu de **بدوامه الدول المتقدمة اللاحق** .

Il est également étonnant qu'un candidat supposé avoir fréquenté la presse arabe généraliste tout au long de ses deux années de préparation ignore les équivalents arabes de « contrats », de « pouvoir d'achat », ou pire encore de « Proche-Orient », « fake news », et se voit contraint de recourir au français ou bien de demander de l'aide à l'examineur.

3 - Débit et articulation

Sont pénalisés la stratégie visant à meubler le temps imparti en recourant à un débit trop lent ainsi qu'une articulation brouillonne ou un débit au contraire trop rapide afin de dissimuler un manque de rigueur linguistique.

Le compte-rendu

Le compte-rendu doit être précédé d'une introduction afin de situer l'article dans son contexte et d'en déterminer la finalité. Or, encore trop de candidats réduisent cette introduction au mieux à une phrase lapidaire pour aborder la « thématique » du document proposé. Rappelons en revanche que le nom de l'auteur et la date de la publication ne sont mentionnés que lorsqu'ils apportent un éclairage sur le texte. Le titre mérite quant à lui d'être évoqué s'il présente un intérêt particulier comme un jeu de mots, un double sens, un emploi métaphorique, une allusion à un ouvrage célèbre, littéraire ou autre. L'exercice du compte-rendu consiste à sélectionner intelligemment les éléments clés contenus dans le document, à les reformuler avec concision et à les structurer (voire à les réorganiser) avec précision. A ce sujet, le jury a constaté, lors de cette session, chez certains candidats un léger recul quant à la maîtrise de la méthode du compte-rendu, se manifestant soit par une reprise linéaire des idées du texte, comme s'il s'agissait d'un bloc monolithique, sans confrontation, ni hiérarchisation, et qui passe ainsi sous silence les différentes positions exprimées dans le texte, lesquelles sont d'ailleurs tantôt complémentaires, tantôt contradictoires ; soit par des survols qui négligent les éléments clés, détournent le sens du document pour lui conférer une lecture erronée ou bien amalgament le point de vue du rédacteur de l'article et ceux des spécialistes ou des témoins qu'il convoque. Il va sans dire que ce genre de démarches a été pénalisé. En revanche, le jury a apprécié les prestations témoignant d'une bonne maîtrise de la méthode du compte-rendu convoquant, par exemple, les notions de « paradoxes », de « limites », de « conséquences », de « témoignages », de « points de vue », de « données chiffrées », et démontrant une aptitude à la reformulation synthétique ne négligeant aucun passage clé. Ces initiatives ont évidemment été récompensées. Enfin, rappelons que le candidat doit s'abstenir de formuler, dans cette phase de l'épreuve, tout commentaire subjectif. A l'inverse, il gagnera à déceler un ton particulier (ironique, alarmiste, incisif, etc.) propre à l'article.

Commentaire

Il n'est pas superflu de rappeler que cette deuxième étape de l'épreuve doit être amenée par une transition et par l'annonce, succincte, d'un projet (sous forme de problématique par exemple), dégagé à partir des enjeux réels de l'article proposé. Si la plupart des candidats ont proposé une transition digne de ce nom, certains l'ont négligée, rendant ainsi leur exposé parfois difficile à suivre, malgré la présence de liaisons internes. D'autres candidats n'avaient aucun projet et se sont bornés à une simple répétition des idées du texte proposé ou à quelques considérations glanées çà et là.

Autre observation concernant la structuration du commentaire : un nombre non négligeable de candidats s'en sont tenus à une construction collant trop à la thématique du texte. Certains candidats, minoritaires fort heureusement, s'emparent d'un mot-clé dans le texte pour construire un développement le plus souvent creux et sommaire. Ce type de construction comporte en outre deux risques : la répétition systématique des idées de l'auteur au lieu de proposer une véritable réflexion personnelle ; la réduction du corps du commentaire à un simple catalogue lexical. A ce stade d'études, le jury s'attend à ce que les candidats explorent des pistes plus neuves. En outre, vu l'importance et la rapidité des changements intervenus dans le monde arabe au cours des dernières années, certains documents invitaient à une

approche comparative, d'autres à des incursions dans l'histoire moderne et contemporaine. Les candidats les plus alertes l'ont bien saisi et ces initiatives ont été naturellement valorisées.

Ont été aussi particulièrement appréciées des qualités telles que l'aptitude au questionnement et au recul critique, la lucidité et la maturité de la réflexion, l'ouverture d'esprit, le sens des nuances, d'ordre géographique, social, politique par exemple, sans oublier la prise en compte du contexte et la précision des connaissances acquises sur un (ou plusieurs) pays arabe(s) autre(s) que le sien ainsi que la pertinence des comparaisons. Insistons à l'inverse sur les principaux écueils à éviter : le projet minimaliste, axé sur un seul point, qui tourne court (ex. réduire les maux du monde arabe au seul problème de la corruption) ou, à l'inverse, le projet multipliant les axes de réflexion, ce qui engendre nécessairement une réflexion superficielle voire le hors-sujet.

Entretien

Les intentions de l'examineur/l'examinatrice conduisant l'entretien sont bienveillantes. Malheureusement, certains candidats, par excès de « prudence » ou par manque d'entraînement, se limitent à des réponses formulées dans un style laconique ou se retranchent dans le silence ; d'autres campent sur des positions contradictoires. Si l'entretien a permis à certains candidats de mettre en valeur des connaissances non exploitées dans le commentaire, il a également pu révéler des failles concernant la culture générale évidemment pénalisées (par exemple : les apatrides au Koweït **البدون**) (seraient des gens primitifs ; Ghassan Kanafani serait un Koweïtien ; Nawal Essaadawi serait une féministe marocaine ; sans parler de certaines aberrations selon lesquelles le dialecte serait une invention coloniale ; l'émancipation de la femme arabe serait à l'origine du vieillissement de la population ; les femmes arabes réclameraient le divorce pour des raisons pécuniaires...). Même si ces inepties concernent, bien sûr, une minorité de candidats, à un tel niveau d'études, les candidats sont supposés connaître, et ce de façon générale, les réalités géographiques, écologiques, économiques, sociétales, politiques ou culturelles du monde arabe.

9.2.3 Conseils aux candidats

Durant l'année : Lire soigneusement les rapports, disponibles sur le site du concours. S'entraîner avec rigueur dans le cadre des colles et le cas échéant, pratiquer l'« auto-colle » enregistrée, qui souvent favorise la prise de conscience des tics de langage et des défauts relatifs au débit et à l'articulation. Elle peut être également d'un grand secours pour ceux qui ne bénéficieraient d'aucun entraînement à l'oral. Se tenir informé de l'actualité, en ne se limitant pas à une écoute distraite des journaux télévisés ou radiodiffusés, mais en se livrant à une lecture régulière, approfondie, associée à une prise de notes, d'articles diversifiés choisis dans la presse généraliste, en privilégiant la presse panarabe, gratuitement consultable sur la Toile. Elle constitue en outre un outil indispensable pour acquérir un vocabulaire en constant renouvellement dont ne peuvent rendre compte les seuls dictionnaires et lexiques thématiques.

Durant les 20 minutes consacrées à la préparation : Lire attentivement le texte proposé (une double lecture n'est pas chose superflue, vu les omissions et les contresens générés par un survol précipité) et privilégier la prise de notes après (plutôt que pendant) la première lecture d'ensemble du document. S'efforcer de répartir équitablement son temps entre la préparation du compte-rendu et celle du commentaire.

Pendant le passage : Consulter sa montre, à une fréquence raisonnable, afin de respecter le temps imparti à chacune des phases de l'épreuve. S'efforcer de rendre sa prestation naturelle et « vivante

» en s'interdisant notamment de lire son exposé. Attention, si un إعراب intégral n'est aucunement valorisé, l'on s'attend en revanche à une vigilance du candidat sur les flexions des « cinq noms », du duel et du pluriel externe masculin (y compris le cas des nombres). Terminer ses phrases et ne pas hésiter à se corriger. Lors de l'entretien, ne pas craindre de demander à l'examineur de répéter

9.3 Chinois

9.3.1 Remarques générales

L'épreuve orale

Le candidat prépare l'épreuve pendant 20 minutes sans consulter de document, le téléphone portable est éteint dans le sac. Le candidat peut surcharger ou annoter la copie qui lui est remise. L'épreuve devant l'examineur dure, elle aussi, 20 minutes, à la fin de celle-ci le candidat doit remettre brouillons et copie à l'examineur afin qu'il les détruise.

Dans un premier temps, le candidat prend la parole en suivant cet ordre :

- Introduction : présentation succincte de l'article puis annonce de la problématique choisie par le candidat qui sera développée dans le commentaire (1-2 min).
- Analyse du texte : elle doit éclairer les idées centrales du texte qui doivent être, dans la mesure du possible, reformulées (3-4 min).
- Commentaire structuré : C'est l'exercice le plus important de l'épreuve. Il doit présenter un plan clair (introduction, 3 parties et conclusion) avec une articulation logique entre chaque partie. Cet exercice doit mettre en valeur la culture du candidat : culture générale et connaissances du monde chinois. Le candidat saura à la fois commenter certains arguments et porter un regard critique sur le contenu (8 min).
- La conclusion doit répondre, tout au moins en partie, à la problématique posée dans l'introduction (1 min).

La prise de parole du candidat sera suivie d'un entretien avec l'examineur (7-5 min) : questions sur le texte, éclaircissements sur certains points du commentaire.

Les thèmes abordés

Les textes proviennent essentiellement des sites Internet de quotidiens chinois ou internationaux en langue chinoise (BBC, RFI, NY Times), le vocabulaire est relativement courant. Les thèmes d'actualité sont généraux et d'actualité. Tous les articles choisis ont été publiés après la session 2023. Afin de préparer cette épreuve, il est conseillé de consulter régulièrement la presse chinoise sur Internet. Cette année, les thèmes abordés furent les suivants :

- Culture et éducation : caractéristiques de la vie pékinoise,
- La société : les jeunes couples qui veulent vivre sans enfants, le phénomène des enfants-aidant en renonçant à leur métier pour s'occuper des parents, les jeunes diplômés face aux métiers précaires, donner naissance à un troisième enfant : pression sociale et familiale, les « cantines » de Shanghai : lieux de socialisation.

- L'économie : le monde du travail, le chômage des jeunes diplômés, l'utilisation généralisée des voitures électriques en ville.

9.3.2 Remarques particulières

Les candidats ont, pour la grande majorité, bien respecté le déroulement de l'épreuve. Il convient, cependant, de rappeler que la maîtrise de la langue chinoise, ne peut garantir une brillante réussite de l'épreuve si la structure de l'épreuve n'est pas respectée.

Pour rappel : la langue évaluée est le chinois officiel ou mandarin, il faut veiller à la bonne prononciation des rétroflexes « zh, ch, sh, r ». Il serait souhaitable que le candidat, dont on a repris la prononciation, le ton ou le contenu lexical fasse l'effort de s'autocorriger.

9.4 Espagnol

9.4.1 Structure de l'épreuve

Le candidat dispose de vingt minutes pour préparer l'épreuve. Il découvre et étudie un article tiré de la presse espagnole ou latinoaméricaine. Durant ce temps de préparation le candidat doit dégager les idées essentielles de l'article pour en proposer une introduction suivie d'un résumé lors de son oral. Il doit ensuite, à partir de l'article, poser une question à laquelle il répondra lors de la deuxième partie de son oral, le commentaire. Il s'agit donc d'être attentif aux thématiques présentes dans l'article pour construire une problématique pertinente.

L'oral en lui-même dure également vingt minutes. La première partie de l'épreuve, où le candidat résume l'article et développe son commentaire, doit durer dix minutes. La deuxième partie de l'oral est constituée d'un entretien avec l'examineur.

9.4.2 Résumé

Le résumé de l'article constitue le moment où le jury va vérifier la compréhension des enjeux de l'article par le candidat. Dans cette première phase de son oral, le candidat doit se montrer efficace et restituer l'article de façon organisée, en utilisant les connecteurs. Il est conseillé de commencer son oral par une accroche en introduction permettant de restituer l'article dans l'actualité puis de restituer les grandes lignes de l'article sans oublier de citer les acteurs importants. Cette première phase doit durer trois à quatre minutes.

9.4.3 Commentaire

Il s'agit du cœur de l'oral où le candidat va pouvoir développer sa réflexion et exposer ses connaissances. Il est essentiel que la problématique posée soit pertinente et en lien avec l'article. Cette phase de transition entre le contenu du texte et le commentaire est primordiale.

Un même article pouvant aborder différentes thématiques (le féminisme et les indigènes / la mémoire historique et l'intelligence artificielle/ l'éducation et le climat), le candidat a le choix quant à la façon

d'aborder son commentaire. Il doit donc choisir la question qui lui paraît la plus adéquate et grâce à laquelle il pourra exprimer au mieux sa pensée. Une fois la question posée, le candidat doit répondre en présentant un plan structuré. Le commentaire devra être nourri d'exemples précis tirés du monde hispanique. Pour chaque idée développée il convient de l'illustrer d'un exemple. Le jury tient à insister sur ce point, certains candidats continuant de présenter des oraux hors-sols qui ne tiennent pas compte de l'actualité et restent ainsi trop superficiels. Les candidats qui se démarquent sont ceux qui rentrent dans le vif du sujet qu'ils ont choisi, en présentant des exemples civilisationnels et en mentionnant des références culturelles et artistiques en lien avec la question posée.

Pour cette session 2024 les candidats ont travaillé sur des articles aux thématiques variées telles que :

- La politique répressive avec la construction de « méga prison » de Nayib Bukele au Salvador.
- La politique de « paix totale » de Gustavo Petro en Colombie face aux FARC / ELN.
- Le rejet d'une nouvelle constitution au Chili.
- L'élection de Javier Milei en Argentine.
- L'élection de Claudia Sheinbaum au Mexique.
- La préservation des langues indigènes grâce aux réseaux sociaux.
- L'amnistie accordée par Pedro Sanchez aux indépendantistes catalans.
- La loi de mémoire démocratique espagnole.
- Les femmes en Espagne et en Amérique Latine, les femmes dans l'art.
- Le développement durable et le tourisme.
- L'intégration des personnes handicapées dans la société.

Le jury tient ici à féliciter les candidats qui ont su donner du corps à leur oral. Concernant la mémoire historique, le jury a eu plaisir à observer que de nombreux candidats connaissaient bien l'histoire des dictatures latino-américaines, pouvaient donner des exemples de lieux tels la Esma en Argentine ou el Estadio Nacional de Santiago de Chile, parler de l'association de Las abuelas de la Plaza de Mayo et de leur lutte pour la récupération des enfants volés.

Concernant les références culturelles et artistiques, le jury invite les candidats à s'informer et à varier les références, Guernica ne constituant pas l'unique œuvre d'art dédiée à la mémoire d'un événement traumatisant. Le jury renvoie les candidats au rapport oral de la session 2023 qui propose plusieurs pistes intéressantes pour s'informer.

9.4.4 L'entretien

Dernière étape de l'oral, l'entretien avec l'examineur consiste en un échange qui permet au candidat de montrer sa réactivité et sa capacité à communiquer. L'examineur peut poser des questions au candidat pour éclairer un point précis de l'article ou du commentaire. Il s'agit de chercher jusqu'où le

candidat peut aller. Le candidat doit donc répondre à la question et chercher à garder la parole dans l'échange, à développer sa réflexion ; et en s'exprimant à la 1^{ère} personne du singulier, puisqu'il s'agit d'un commentaire personnel. Voici quelques exemples de questions :

- ¿Por qué los regímenes autoritarios atacan el mundo de la cultura ?
- ¿Cómo luchar contra los extremos políticos ?
- ¿Cómo aprender a informarse ?
- Si tuviera que implicarse en la lucha medioambiental, ¿qué haría ?

9.4.5 La langue

La correction de la langue et la richesse du vocabulaire et des structures grammaticales employées est évidemment un des critères de notation. Le jury invite les candidats à maîtriser la conjugaison, notamment les structures devant être suivies du subjonctif et à utiliser un lexique large et varié ainsi que des connecteurs logiques.

Voici quelques exemples d'erreurs qui compromettent l'obtention de la moyenne :

Al leer de este texto [al leer este texto]/ un país apetecebo [atractivo], la abierta al mundo [la apertura], reformas propuestadas [propuestas]/ el medioambiental [el medioambiente], ser responsable [responsable]/ solvar un problema [resolver], respuestar [contestar]/ Hemos descrito [hemos descrito]/ un facto [un hecho] / un problema [un problema].

Le jury tient à féliciter les candidats qui ont su utiliser des structures lexicales plus élaborées telles que : *enaltecer valores, ser un hito, hacer borrón y cuentas nuevas, es un tema que ya no da de sí, copar el debate público, un tema apremiante, plasmar relaciones tensas, arrojar luz, contrarrestar la influencia, gozar de popularidad.*

9.4.6 Conclusion

Il est tout à fait possible de réussir son oral en langue facultative espagnole et d'obtenir une bonne, voire très bonne note, que l'on soit bilingue ou non. Le jury tient compte de la langue, du contenu développé dans le commentaire, de la méthodologie du candidat et de sa capacité à communiquer. Le jury encourage donc les futurs candidats à mettre en œuvre les conseils rédigés ici et dans les précédents rapports afin d'arriver préparés au mieux le jour de l'épreuve.

9.5 Italien

9.5.1 Considérations générales

Rappelons les principales étapes de cette épreuve orale. Chaque candidat dispose d'un temps de préparation de 20 minutes, suivi d'un temps de passage de 20 minutes également. La prestation du candidat devant le jury se déroule en trois temps : le candidat doit tout d'abord présenter le résumé d'un texte (environ 4 à 5 min), puis en proposer une analyse critique (environ 9 min), enfin l'épreuve s'achève par un entretien avec l'examineur, qui occupe le temps restant. Il peut être demandé au

candidat de lire un court passage du texte, avant de commencer le résumé. L'entretien final a pour objectif d'approfondir ou de revoir certains aspects du texte ou de l'analyse proposée. Il permet surtout d'évaluer les aptitudes et l'aisance du candidat à s'exprimer dans le cadre d'un dialogue improvisé avec l'examineur.

9.5.2 Observations sur la session 2024

Les articles proposés à la réflexion des candidats étaient tous extraits de L'Espresso. Les thèmes abordés concernaient notamment le monde du travail, le tourisme, l'environnement, la cybercriminalité, l'Intelligence Artificielle.

La moyenne générale de l'épreuve, cette année encore, est élevée et témoigne ainsi du niveau globalement satisfaisant des prestations. Les candidats ont dans leur grande majorité une bonne connaissance des exigences méthodologiques qu'ils s'attachent à respecter avec soin. Les prestations sont très souvent bien structurées et illustrées. Les notes les plus hautes ont été obtenues par des candidats qui ont su allier une excellente maîtrise de la langue et une analyse très pertinente du texte. Les notes les plus moyennes, ou tout juste honorables, en revanche, ont été attribuées à des candidats qui ont souvent bien compris le texte et en ont proposé une analyse non dénuée d'intérêt, mais à qui l'on reproche de multiplier les maladresses grammaticales, phonologiques et/ou lexicales, voire de s'exprimer dans un rythme d'élocution hésitant ou trop surveillé.

9.5.3 Conseils

En conclusion de ce rapport, nous voulons rappeler les exigences de l'épreuve et donner quelques conseils aux futurs candidats.

D'un point de vue méthodologique, tout d'abord, le résumé doit s'attacher à mettre en lumière les idées principales du texte, dans une vue synthétique, sans se perdre dans des détails inutiles ou digressifs. L'analyse doit être structurée avec soin. La problématique retenue et les parties du développement doivent être annoncées clairement. Les candidats doivent s'efforcer de développer et illustrer deux ou trois aspects qui aient une relation étroite et pertinente avec le texte, évitant ainsi de s'éloigner du thème qui y est abordé. En d'autres termes, il ne s'agit surtout pas de plaquer des développements généraux, préparés à l'avance, et qui n'auraient qu'un lointain rapport avec l'article étudié. Du point de vue de l'expression, celle-ci doit être naturelle, spontanée. Il ne faut surtout pas lire ses notes. Un entraînement régulier en cours d'année doit permettre d'éviter ou limiter les maladresses grammaticales, phonologiques, ou encore lexicales, qui portent préjudice au candidat lorsqu'elles sont récurrentes et sont inévitablement sanctionnées.

Enfin, rappelons que le jury apprécie toujours que les candidats fassent preuve d'une bonne connaissance de l'actualité italienne, des principaux faits et débats en cours dans le pays. De la même façon, il importe également, pour bien se préparer à cette épreuve, de revoir quelques connaissances culturelles élémentaires, touchant à l'histoire, l'art, la géographie ou encore l'économie de l'Italie. Cela permet d'éviter, dans tous ces domaines, des lacunes grossières qui sont toujours du plus mauvais effet.

9.6 Portugais

9.6.1 Remarques générales

10 candidats ont passé l'épreuve orale de Portugais lors de la session 2024. Le niveau global des oraux est très bon et quelques candidats avaient une maîtrise de la langue portugaise qui relève de locuteurs natifs et ont pu exceller dans leur prestation. Les candidats les plus performants ont fait preuve d'un excellent niveau de maîtrise de la langue portugaise et d'une capacité de réflexion, d'argumentation et de structuration du discours qui révèlent une bonne préparation de l'exercice et la prise en compte des conseils donnés dans le rapport des sessions précédentes.

9.6.2 Modalités pratiques de l'épreuve

Les modalités de l'épreuve de portugais sont communes à l'ensemble des langues vivantes. Les candidats disposent de 20 minutes pour la préparation et de 20 minutes pour le passage devant le jury. L'épreuve porte sur un texte contemporain tiré de la presse lusophone et choisi par l'examineur. L'article peut traiter de l'actualité géopolitique, économique, sociale, culturelle ou scientifique, aussi bien que de questions plus générales de société.

L'épreuve orale se décompose en trois parties distinctes, mais complémentaires :

- Un compte-rendu dans lequel le candidat doit présenter de façon objective et structurée les informations principales du texte, en dégager sa cohérence et éventuellement le point de vue défendu ou le ton utilisé. Il doit être précédé d'une introduction visant à situer l'article dans son contexte et à en déterminer la finalité. Une transition logique doit mener au commentaire.
- Un commentaire critique portant sur les aspects considérés comme majeurs du texte proposé. Il convient de rappeler ici que ce commentaire doit porter précisément sur la problématique abordée par le texte ou un de ses aspects : il serait donc tout à fait inutile de préparer un exposé à l'avance sur des thèmes choisis que l'on présenterait au jury. Le choix de ces aspects est laissé à la libre appréciation du candidat qui a ainsi la faculté de faire preuve de ses capacités d'analyse, de synthèse et de jugement personnel sur une thématique particulière. Le jury attend pour ce commentaire une problématique et un plan qui servira de fil conducteur à la construction d'une argumentation que des exemples précis, puisés dans la culture du candidat, viendront illustrer.
- Un entretien qui a pour but d'approfondir l'appréciation de la compréhension écrite, mais aussi de tester la capacité du candidat à réagir spontanément aux sollicitations de l'interlocuteur dans un contexte d'interaction langagière authentique. Cet entretien, mené dans un climat d'échange bienveillant, a aussi pour but d'amener le candidat à explorer des pistes d'analyse qu'il aurait négligées dans l'étude du document proposé, à élargir sa réflexion ou encore à justifier ses points de vue et les défendre. Le candidat doit veiller à développer ses idées et surtout à ne pas se contenter de réponses courtes, pour pouvoir défendre ses points de vue, et éventuellement revenir sur des arguments présentés lors du commentaire.

La prise de parole en continu du candidat (compte-rendu suivi de commentaire) sera de 8 à 12 minutes. Les candidats ne dépasseront en aucun cas 15 minutes afin de ménager un temps suffisant pour la troisième partie de l'épreuve : le dialogue avec l'examineur.

Les critères d'évaluation sont le niveau global de langue, la correction générale de la langue employée (lexique et richesse lexicale, morphologie et syntaxe, prosodie), la spontanéité des moyens linguistiques mis en œuvre, la capacité d'expression en continu, la capacité d'expression dialoguée, les moyens mis en œuvre pour l'argumentation. Le jury apprécie la spontanéité des échanges et la conviction que le candidat met dans ses propos, sans pour autant attendre des candidats des prises de position trop polarisées qui puissent prêter à polémique. Enfin, le jury tient à rappeler que les connaissances relatives à la culture des pays lusophones ou du contexte particulier du thème abordé (géopolitique, social, technologique) sont valorisées dans l'évaluation de l'entretien.

Il convient par ailleurs de préciser que les deux variantes de la langue portugaise (lorsqu'elles sont cohérentes) sont parfaitement admises au concours : la variante brésilienne, tout comme la variante européenne du portugais.

9.6.3 Remarques particulières

Les candidats qui ont passé l'épreuve ont bien géré le temps qui leur était imparti et ont répondu correctement aux attentes du jury. Le jury a constaté un effort de problématisation de la réflexion, mais certains candidats proposent une question qui n'introduit pas une discussion, mais davantage une énumération de données. Un candidat n'a pas annoncé de façon explicite le plan du commentaire. Tous les candidats ont introduit le document par une phrase d'accroche et ont proposé une transition entre le résumé et le commentaire rendant ainsi le discours plus cohérent et fluide. Ce sont des éléments qui valorisent la prestation des candidats.

Lors de cette session du concours, la plupart des candidats a manifesté de bonnes et pour certains d'excellentes capacités dans l'usage de la langue portugaise. Certains commentaires ont parfois révélé quelques interférences avec la langue française (ameliorar, rejeito, desigualdades, o vacino...) ainsi qu'avec la langue espagnole (tenemos, servicio, hay). Quelques candidats ont fait des fautes d'accentuation sur des mots qu'ils devraient connaître et qui sont de surcroît des fautes récurrentes (ártigo au lieu de artigo, económia au lieu de economia, carbono au lieu de carbono). La grammaire (accord, prépositions, pluriel des noms) et particulièrement les conjugaisons ont été aussi source d'hésitations pour quelques candidats : conexões, organizações, houveram, ganhe au lieu de ganham, compreendi au lieu de compreendi.

Les thèmes proposés étaient variés : l'accueil des personnes LGBTI et transgenres dans les structures de santé au Portugal, la discrimination raciale au Brésil, la réglementation européenne de l'IA, les inondations dans l'état de Rio Grande do Sul, le développement du système de téléconsultation dans les territoires de la communauté indigène yanomami ou encore le nouveau concept de tourisme régénératif. Ils ont permis aux candidats d'exprimer des points de vue personnels et n'ont pas suscité de problèmes de compréhension écrite. Les comptes-rendus ont été en général convaincants, offrant une réflexion autour des principales thématiques soulevées par les documents. Il faut souligner que les connaissances de tous ordres (culturelles, historiques, politiques, sociales, scientifiques, etc.) dont les candidats peuvent faire preuve lors de leur commentaire et de l'entretien sont valorisantes et enrichissent leur prestation. Cependant, il faut veiller à ce que la réflexion ne s'éloigne pas du thème traité dans le texte, ce qui a été le cas pour la proposition d'un candidat. Puisque les articles proposés abordent pour la plupart le thème dans le contexte d'un des pays lusophones (le Portugal ou le Brésil), les candidats ne doivent pas hésiter à relier le commentaire critique du thème à leurs connaissances de ces espaces de la lusophonie.

Les propos de certains candidats ont parfois mis en lumière quelques hésitations sur certains thèmes, ou des exemples hasardeux pour illustrer leur propos.

9.6.4 Conseils pratiques

Les textes et les sujets abordés sont tirés de la presse contemporaine ou de sites d'information ou institutionnels et ils se réfèrent à l'actualité des pays lusophones (sociale, économique, technologique ou culturelle) qui n'implique pas de connaissances approfondies. Afin de se préparer, les futurs candidats doivent s'entraîner à la lecture sur Internet de la presse portugaise ou brésilienne, voire africaine, afin de se familiariser avec la langue de communication courante en usage dans les médias ainsi qu'avec les thématiques traitées dans l'actualité. Il serait aussi souhaitable de s'entraîner à l'écoute de documents authentiques : podcasts, journaux télévisés, documentaires, pour enrichir ses connaissances à propos de ces mêmes thèmes et pour être en contact avec une langue orale authentique. Il est vivement conseillé de prendre des notes lors de ces lectures ou écoutes et d'établir des listes de vocabulaire par thématique de façon à pouvoir, lors de l'épreuve, s'exprimer avec un vocabulaire précis et varié. La révision de quelques sujets de culture générale – géographie, histoire, art, littérature – et d'actualité pourra éviter certaines erreurs. Par ailleurs, les futurs candidats doivent pratiquer l'expression en continu sur ces mêmes sujets d'actualité et veiller à mener un travail rigoureux des structures linguistiques de base. Enfin, ils doivent s'entraîner à la communication orale en travaillant sur la gestuelle, la posture, le contact visuel avec le public, le ton de voix, la gestion du stress et du rythme de leur locution.

9.7 Russe

9.7.1 Remarques générales

Les modalités de l'épreuve sont communes à l'ensemble des langues vivantes. Chaque candidat reçoit un texte de 450 mots environ portant sur l'actualité politique, scientifique, économique ou sociale. Cette année, la majorité des textes était tirée de journaux en ligne tels que *Ведомости*, *Коммерсантъ* ou *Морские ведомости России* et traitaient essentiellement de sujets sociaux et économiques :

2024- année de la famille (*В год семьи правительство сосредоточится на поддержке молодых и многодетных семей*), la journée des jeunes 2024 (*День молодежи 2024*), l'enseignement secondaire et supérieur et ses débouchés (*«Современные школьники не знают, кем хотят стать» ; Выпускники российских вузов: где они работают, куда едут жить и сколько зарабатывают после диплома*), l'écologie en Russie (*Экологическая ситуация в России: мониторинг ВЦИОМ*), les femmes chefs d'entreprises (*Бизнес-леди в большом деле*), l'influence des sanctions sur le commerce extérieur (*Структура внешней торговли будет меняться вместе с развитием экономики*), les avantages et les inconvénients de l'Intelligence Artificielle dans les études ...

Les textes de l'épreuve sont des documents originaux et demandent de bonnes compétences lexicales et grammaticales. Les candidats disposent d'un temps de préparation de 20 minutes, suivi d'un temps de présentation équivalent. La réponse comprend un compte-rendu du texte en 4 à 5 minutes, un commentaire de 7 à 8 minutes, puis un entretien avec l'examineur. Le temps de préparation doit être utilisé pour réfléchir et prendre des notes de façon ordonnée et non pour rédiger intégralement un commentaire afin de le lire devant l'examineur.

Le compte-rendu permet de dégager de façon structurée les informations essentielles du texte. Le commentaire sert au candidat à montrer sa capacité de porter un regard critique sur la question et non pas tant de trouver une solution ultime au problème posé.

L'entretien permet d'apprécier les capacités de compréhension et d'expression spontanée du candidat et, le cas échéant, de s'assurer qu'il possède un minimum de notions touchant la civilisation russe.

9.7.2 Bilan - Remarques particulières

Pour cette session 2024, le jury a constaté que, dans leur ensemble, les candidats avaient intégré les modalités de l'épreuve et ont respecté les exigences de temps sans toutefois éviter certaines insuffisances. Voici quelques-unes des plus typiques :

Parfois les candidats oublient que, précédant le compte-rendu, une courte introduction doit citer les sources de l'article et annoncer sa problématique. Exemple : « Этот текст был опубликован в газете Ведомости 9 января 2024 года » (« девятого января две тысячи двадцать четвертого года). Авторы текста Анна Киселева и Анастасия Майер рассказывают о... / В тексте, написанном Анной Киселевой и Анастасией Майер, речь идёт о ... ». Ces formules impliquent une connaissance fine de la déclinaison des numéraux et des noms de famille russes.

Le compte rendu ne peut pas se réduire à la reprise d'extraits du texte : une démarche synthétique structurée est demandée. Le candidat doit dégager et expliciter les idées clés exposées par l'auteur selon une structure claire en hiérarchisant les informations données.

Le commentaire, quant à lui, ne doit pas être présenté en tant que compte-rendu développé avec quelques idées supplémentaires formulées sur le tas. Autrement dit, il ne s'agit pas de reprendre des idées dans le texte sans aucune vision critique ni fil conducteur. Il est nécessaire de garder à l'esprit que c'est l'angle d'approche choisi dans l'article support qui doit être discuté en premier. Or, cette année, certains candidats ont proposé des commentaires amenés de façon peu logique, correspondant vaguement au sujet du texte, comme essayant de placer des idées préparées à l'avance. Or, de toute évidence, une réponse hors sujet ou contexte ne pourra être bien notée.

En ce qui concerne l'entretien, son but principal est d'amener le candidat, soit à rectifier une erreur d'interprétation d'un ou plusieurs passages de l'article, soit de lui demander de nuancer ou de développer tel point de son discours. Cela pour mieux évaluer la compétence du candidat compte tenu des résultats de la première partie de l'épreuve. Bien évidemment, il ne suffit pas de réagir aux questions du jury avec de simples « oui » ou « non ».

Par ailleurs, l'entretien étant un échange spontané, des connaissances en civilisation concernant le sujet sont systématiquement testées. Cet aspect de l'épreuve a permis une fois encore de révéler des lacunes dans la réponse de certains candidats.

Un candidat dont le sujet porte sur l'enseignement supérieur et ses débouchés devrait avoir une idée de l'organisation de l'enseignement supérieur en Russie, ainsi que de la signification de la date du 1er septembre.

Celui qui parle du gazoduc Nord Stream devrait connaître ses points de passage.

Et le texte traitant des débouchés de l'enseignement supérieur devrait appeler quelques explications sur la localisation et les points forts des villes choisies en priorité par les jeunes diplômés pour leur vie professionnelle (Moscou, Saint-Petersbourg, Kazan, Tioumen...).

D'une façon générale, le candidat doit être capable de décrypter les références majeures dans les

domaines sociaux, historiques et culturels qui peuvent être contenues dans le texte ou évoqués par l'examineur. C'est pourquoi il doit être en mesure de citer les noms des grandes figures de l'histoire russe et soviétique, notamment, les dirigeants du pays (Lénine, Staline, Khrouchtchev, Gorbatchev, Eltsine, Poutine), mais également les grandes figures de la culture (Pouchkine, Dostoïevski, Tolstoï) ainsi que leurs œuvres majeures. Il doit connaître la périodisation de l'histoire des XX-XXIème siècles (Grande terreur, déstalinisation ou « dégel », stagnation, pérestroïka, période de transition postsoviétique. . .), avoir une idée sur les causes des grands conflits (guerres de Tchétchénie, intervention en Ukraine), savoir parler de l'état du paysage médiatique avec ses principaux acteurs. La préparation aux épreuves demande également une révision des connaissances en géographie.

Évidemment, en dehors du respect des aspects méthodologiques et des connaissances en civilisation, c'est la qualité de la langue orale, la correction grammaticale et la richesse lexicale qui influent sur le résultat de l'épreuve. Les candidats qui ont compris et analysé le texte, mais ont révélé des maladroites récurrentes ou un lexique indigent ne peuvent obtenir que des notes moyennes.

En grammaire, en dehors des grands sujets comme la déclinaison nominale et adjectivale, la conjugaison et l'aspect des verbes, il est indispensable de maîtriser la déclinaison des numéraux et l'expression de la date. Les contaminations comme тринадцатого марта шестнадцатом году peuvent être acceptées. Il est également indispensable de veiller au bon emploi de la question indirecte (мы не знаем, правда ли это et non pas если это правда), de savoir bien exprimer la condition, la cause et la volonté.

En lexique, les candidats doivent, entre autres, bien maîtriser les noms des ressortissants de pays (немец et non немецкий), ainsi que les noms des pays eux-mêmes.

Enfin, introduire des mots français ou des calques de mots français ou expressions françaises (par exemple, листаау lieu de список pour le mot liste ; делать спортау lieu de заниматься спортом pour l'expression faire du sport) dans une phrase russe n'est pas du meilleur effet.

Quant à la prononciation, les candidats doivent prendre la peine d'accentuer correctement les mots russes employés. En particulier le mot статья(article), très fréquemment mal accentué, alors qu'il est à accent fixe final à toutes les formes du singulier comme du pluriel !

9.7.3 Conseils

En dehors des recommandations déjà formulées, nous conseillons aux futurs postulants de s'entraîner à présenter leur texte (date, source) et à organiser leur discours, quel que soit le sujet. On demande aux candidats de savoir utiliser les connecteurs logiques (во-первых, во-вторых, кроме того, с одной стороны, с другой стороны, ... резюмируя, можно сказать, что ..., в заключение...), indispensables pour structurer le discours. Ces éléments doivent être appris par cœur et leur usage devenu automatique. Lors des entraînements, il est utile de s'enregistrer au moins une fois pour se rendre compte de ses défauts de langue et d'expression.

Le jour de l'épreuve, lors de la préparation, il est recommandé de rendre la page du sujet très lisible. À cette fin, le candidat est invité à surligner (ou souligner) les éléments importants et à porter des notes en marge du texte pour pouvoir trouver, le moment venu, le détail nécessaire à sa réponse. En principe, les réponses aux questions de l'examineur sont souvent contenues dans le corps du texte.

Le temps de préparation étant très court, il faut acquérir une capacité de compréhension rapide. Pour y arriver, les candidats sont invités à lire régulièrement la presse russe, ce qui les mettra également au courant des principaux faits de l'actualité du pays.

10 Annexe - Français - Exemples de traitement des sujets

Premier exemple : un texte d'Arthur H.

– *Quelques éléments de contexte* : Arthur H. est un auteur-compositeur-interprète : c'est-à-dire qu'il écrit ses textes, compose leur mélodie et les arrangements musicaux, et les interprète sur scène. Il maîtrise donc tout le processus de création de ses chansons. Pendant plusieurs décennies, beaucoup de chanteurs français ont été des auteurs-compositeurs-interprètes (par exemple Barbara, mais pas Johnny Hallyday, ni Édith Piaf). Arthur H. vient d'une famille de musiciens (il est le fils de Jacques Higelin). C'est en tant qu'auteur-compositeur-interprète qu'il s'exprime ici.

– *Le texte distribué au candidat* :

La chanson française a deux caractéristiques très particulières.

La première, c'est que c'est une auberge espagnole, une prostituée au grand cœur qui accueille tous ses clients sans jamais se préoccuper de leur origine, ni de leur compte en banque. C'est-à-dire sans identité autre que la langue. Une des expressions musicales considérée comme la plus française est la valse musette. Or, la valse musette est née de la rencontre de deux groupes humains spécifiques, les Auvergnats et les Italiens. Les Auvergnats parlaient entre eux un patois ancien et incompréhensible et ils envoyaient tout l'argent au pays, ils se mariaient entre eux. Les Italiens étaient pauvres, ils parlaient des patois incompréhensibles, ils étaient méprisés et craints. De leur rencontre improbable dans des bals de rien du tout, où tout était possible, est née la valse musette. C'est un peu comme si aujourd'hui les Roms et les clandestins maliens se mélangeaient dans des dancings non cartographiés pour inventer une musique qui, reprise par les souches de bois locales, deviendrait rapidement la musique officielle nationale. Toute créativité part d'un malentendu et d'un accident !

Deuxième aspect : la chanson française est un miroir, c'est le reflet terriblement fidèle de la société. Si la société a des rêves de liberté et d'audace, cela produit une musique débordante de liberté et d'audace. Quand la société fantasme plus que jamais sur le conformisme social – rentrer dans le rang, car le rejet conduit à la précarité – eh bien, cela donne une musique rassurante, prévisible, ennuyeuse, mais c'est le prix à payer pour le conformisme. Quand, après-guerre, la société a voulu retrouver une virginité, alors une musique légère a résonné, les gens chantaient dans la rue, une gaîté naïve flottait dans l'air, comme une revanche de la joie sur la tristesse. Les années soixante ont offert des caractères flamboyants, où chaque sensibilité originale attaquait et transformait la langue selon ses propres règles. Aujourd'hui, depuis l'arrivée d'internet, le paysage s'est radicalement transformé (Internet est une chose magique qui fait croire à chacun qu'il est unique et particulier, alors qu'il fabrique du même à l'échelle industrielle sur la planète entière). Dans la chanson, il y a désormais la variété, traditionnelle (du pire au meilleur) ou issue des concours féroces liés à la télé-réalité et au star-system entièrement contrôlé par les boîtes de production, et le rap qui est devenu une expression quasi hégémonique, à en croire son succès populaire et économique. Ce qui compte dans une chanson aujourd'hui, ce n'est pas la poésie, la beauté ou la surprise, c'est plutôt l'importance de se reconforter et de se reconnaître dans une identité commune. Dans le moindre beat de rap, la qualité n'est pas le sujet, ce qui compte c'est ce qui nous rassemble, ce que l'on connaît déjà. Plus on est nombreux et plus grande est la jouissance du connu. L'originalité n'est plus un sujet non plus, il y a juste des variations de style pour se distinguer dans la masse, mais on ne doit pas s'éloigner des codes encensés par la luminescence du Web et suivis à la lettre par tous les autres médias. Pour la chanson qui ne serait pas du rap (espèce protégée par l'État, mais en voie de disparition), c'est la même chose, sauf qu'on se reconnaît dans les codes nostalgiques, confortables. Pas de possibilités d'artistes universels qui raconteraient une histoire à toutes les générations confondues. Tout artiste est identitaire et parle à sa propre tranche, sinon il rate sa cible et ne sert plus à rien. Si la langue est travaillée avec créativité, comme dans le rap, elle doit être incompréhensible pour ceux qui n'en comprennent pas les codes. Si tu prends Booba, ce n'est plus du

Booba. La langue n'a pas à rester classique, elle est en transformation et en invention perpétuelles pour s'adapter aux nouvelles réalités contemporaines. Mais l'audace est-elle compatible avec le normatif et le groupe ? Ce ne sont plus des individualités originales et extravagantes qui travaillent la société. L'eurodance et la variété des années quatre-vingt, qui, il y a vingt ans, étaient considérées comme le pire du ridicule, sont désormais des styles acclamés et chics. La chanson française, avec le cinéma et l'humour, l'art populaire en général, est ainsi le miroir d'une société fragmentée, effrayée de ne pas être à la hauteur, comme si elle se trouvait écartelée entre une surdose de confort et une surdose d'anxiété.

Arthur H.

– *Proposition d'analyse* : Le texte proposé a pour auteur Arthur H, et pour thème la chanson française et ses liens avec la société. Sa thèse est que la chanson française est un miroir de la société française, et qu'elle reflète actuellement le besoin des individus d'appartenir à des groupes : la société française serait donc fragmentée et anxieuse. Selon lui, l'émergence de genres musicaux destinés à des publics fragmentés nuirait également à la créativité des artistes, en les enjoignant d'obéir à des codes.

Ce texte se compose de deux parties. Dans la première, son auteur tente de définir la chanson française (1.1 à 29). Dans la deuxième, il interroge les rapports entre chanson et identité (1.29-fin). Dans la première partie, Arthur H. tente de définir la chanson française. Cette recherche suppose qu'une chanson française n'est pas seulement une chanson écrite en langue française (et évidemment pas une chanson écrite en France ou par un Français) : elle a d'autres caractéristiques. La première de ces caractéristiques est l'accueil (1.2) qu'Arthur H. aide à concevoir en employant deux métaphores, celle de « l'auberge espagnole » et celle de « la prostituée au grand cœur » (1.2). L'expression « auberge espagnole » désigne une auberge qui accueille tout le monde, mais ne fait pas à manger : chacun mange ce qu'il a apporté. Par extension, une auberge espagnole est un endroit où l'on trouve ce que l'on apporte. La chanson française serait donc le produit de tous ceux qui ont voulu y contribuer. L'image surprenante de la « prostituée au grand cœur » complète l'image précédente et repose sur la même logique : la chanson française ne refuse aucun « client » (terme appelé par l'image de la « prostituée »), aucun apport. Le lecteur pourrait donc croire que la chanson française n'a « pas d'autre identité que la langue » (1.4), ce qui signifie qu'à part le fait que la chanson française est écrite en français, elle peut avoir des caractéristiques très hétéroclites. Arthur H. précise ensuite cette notion d'accueil à l'aide d'un exemple musical précis, celui de la « valse musette » (1.5) : ce genre musical reconnu comme typiquement français est né de la rencontre de deux communautés marginalisées, pauvres et méprisées, un groupe français (les Auvergnats) et un groupe d'origine immigrée (les Italiens) ; pour faire comprendre le caractère improbable de cette rencontre, Arthur H. tente d'en imaginer l'équivalent contemporain, la rencontre entre des Roms et des Maliens (1.10-13). Il conclut le premier paragraphe par une exclamation, un propos de portée générale, au présent de vérité générale : « toute créativité part d'un malentendu et d'un accident ! » (1.13), ce qui en souligne le caractère fortuit, inattendu.

La deuxième caractéristique est évoquée dans le paragraphe suivant, à l'aide de la métaphore du miroir, puisque l'auteur définit la chanson française comme « le miroir », « le reflet terriblement fidèle » de la société française : elle la retranscrit de façon exacte (1.14-15). L'auteur évoque deux situations opposées : lorsque la société va bien, puis lorsqu'elle va mal. Lorsque la société française « a des rêves de liberté et d'audace » elle produit une musique « débordante de liberté

et d'audace » : Arthur H répète la même expression pour mettre en évidence le côté « miroir » de la chanson française qu'il vient d'évoquer plus haut. Inversement, lorsque la société française devient « conformiste » (l.16), c'est-à-dire suit les normes, les règles, les traditions, elle produit une musique « rassurante, prévisible, ennuyeuse » : les trois adjectifs et la gradation insistent sur ce besoin de conformisme d'une société où la précarité entraîne le besoin de rentrer dans le rang, d'être accepté, de ne pas se distinguer pour échapper au rejet. Là encore, Arthur H. étaye son affirmation en donnant trois exemples précis, classés par ordre chronologique, tirés de l'histoire de la société française : le besoin de légèreté de la génération de l'après-guerre a créé une musique légère et joyeuse (l.19-20) ; la génération des années 1960 a produit des individus aux fortes personnalités, créant une musique et une manière de s'exprimer extrêmement créatives (l.21-22) ; l'époque contemporaine, « aujourd'hui », qu'Arthur H. ne caractérise pas dans un premier temps (peut-être parce que l'auteur pense qu'il énoncerait là une évidence connue de ses lecteurs) est dominée par deux genres très différents, la « variété » et surtout le « rap » qualifié d'« hégémonique », ce qui insiste sur son influence (l.27-28). Arthur H ne définit aucun de ces deux genres, le premier parce qu'il n'a pas de contours (la variété est produite aussi bien de manière « traditionnelle » que par des « concours télévisés » ou le « star-system », une expression anglo-saxonne venue des États-Unis, où le contexte culturel est a priori très différent du contexte français puisqu'il valorise culturellement les auteurs-compositeurs-interprètes ; qu'elle va « du pire au meilleur ») ; quant au rap, Arthur H. le suppose tellement connu des lecteurs-auditeurs qu'il n'éprouve pas le besoin de le définir. On comprend de manière implicite ce qui caractérise notre époque aux yeux d'Arthur H : la manière de produire des chansons reflétant tout l'esprit d'une société, le lecteur est amené à admettre que la nôtre est féroce, compétitive et met en avant des individus persuadés d'être originaux alors qu'ils ne font que suivre une mode dictée par « le Web » et des « boîtes de production », donc des agents économiques.

La deuxième partie du texte est consacrée à la chanson française contemporaine et aux évolutions sociales qu'elle exprime et révèle. Arthur H. se focalise sur un aspect qu'il a mis en évidence dans la partie précédente, à savoir le manque d'originalité et la dimension communautaire de la chanson. Son argumentation et les exemples qu'il choisit sont mis au service de cette idée. Arthur H. emploie le présent puisqu'il dit constater des faits. Les qualités esthétiques, « la poésie », « la beauté », « la surprise » (l.29) sont négligées au profit d'un besoin social, « l'importance de se reconforter et de se reconnaître dans une identité commune » (l.30), démontrant la nécessité de se donner mutuellement du courage, de la force morale. Il donne immédiatement l'exemple du rap, où il ne s'agit plus de découvrir quelque chose de nouveau ou de connaître, mais de « se reconforter » et « se reconnaître » (l.30) : les verbes pronominaux suggèrent un besoin centré sur les besoins affectifs et communautaires de l'individu. Le nombre et l'effet de masse sont importants : le contraste est donc grand avec des genres cités plus haut, la légèreté insouciant de la musique d'après-guerre et l'originalité des années 1960. Arthur H. ne semble donc pas beaucoup apprécier le rap dont il dénonce le suivisme avec des expressions comme « la masse », « suivis à la lettre » et « luminescence du Web » (le substantif suppose une luminosité dépourvue de chaleur). Le rap est implicitement comparé à un produit façonné par des agents économiques. Quant à la variété, elle devient une sorte d'« espèce en voie de disparition », mais « protégée par l'État », comme un animal menacé d'extinction, que l'on ne veut pas perdre cependant (l.36). Il

rapproche ces deux genres musicaux pourtant très différents par le besoin qu'éprouvent leurs amateurs de se rassurer, d'appartenir à un groupe. Arthur H. énonce ensuite la conséquence de ce phénomène, en employant encore le présent : « pas de possibilité d'artistes universels qui raconteraient une histoire à toutes les générations confondues », mais également le conditionnel, pour dire ce qui est perdu (le caractère universel de la musique). Sa conclusion est sans appel : le public est segmenté : « tout artiste est identitaire et parle à sa propre tranche » et si l'on suit le raisonnement d'Arthur H. on comprend qu'il ne s'agit pas seulement des goûts musicaux, mais de la société tout entière : elle n'est plus unie, mais segmentée et divisée en « tranches » cherchant à atteindre une « cible ». Ces deux mots sont en principe employés par les instituts de sondage ou les agences de marketing et non par les artistes. La chanson crée donc de l'appartenance, mais aussi de l'exclusion ; encore une fois Arthur H. s'appuie sur l'exemple du rap et de « Booba », qui doit être compréhensible par ses « fans », mais pas par les autres. S'il reconnaît la créativité linguistique du rap, Arthur H. en déplore paradoxalement le manque d'audace. Il semble alors s'éloigner de son sujet principal — la musique — et élargir son questionnement à la langue et l'art en général : il affirme comme un principe que la langue ne doit pas rester classique et se transforme sans cesse (l. 42), adoptant un point de vue ouvert et non conservateur sur la langue, puis pose une question totale : « l'audace est-elle compatible avec le normatif et le groupe ? » (l. 43). Le lecteur pressent que la réponse à cette question est « non ». Arthur H. déplore alors une perte d'originalité des artistes, mais plus largement de la société en général (l. 44) puis étaye son intuition à l'aide de l'exemple du genre de l'eurodance (l. 45) et conclut son propos : la musique française est aujourd'hui fragmentée et peu créative, « écartelée » (cet adjectif se réfère à un horrible supplice) entre besoin de « confort » (qui contribuerait à son bien-être) et « anxiété » (qui mènerait à une appréhension douloureuse) : elle est bien le « miroir » de la société française, comme il l'avait d'emblée affirmé au début du texte.

– *Proposition de développement argumenté illustré d'exemples culturels* : Voici quelques-unes des phrases ou des idées que les candidats auraient pu isoler, afin de servir de point de départ à leur développement.

Citations

- « Toute créativité part d'un malentendu et d'un accident ».
- « Ce qui compte c'est de se reconnaître dans une identité commune ».
- « Plus on est nombreux, plus grande est la jouissance du connu ».
- « Pas de possibilité d'artistes universels qui raconteraient une histoire à toutes les générations confondues. Tout artiste est identitaire et parle à sa propre tranche... ».
- « La langue n'a pas à rester classique, elle est en transformation et en invention perpétuelles pour s'adapter aux nouvelles réalités contemporaines ».

Idées et thèses présentes dans le texte

- L'art est toujours le produit de rencontres et de croisements.
- La chanson est un miroir de la société.
- Aujourd'hui, les expressions artistiques tendent à s'uniformiser.
- L'audace est difficilement compatible avec l'appartenance à un groupe.

QUELQUES PISTES POUR LE DÉVELOPPEMENT ARGUMENTÉ

Ce rapport suggère quelques exemples de problématiques, de plans et de recherches d'exemples.

Remarque n°1 : le plan didactique en trois parties est conseillé, mais pas obligatoire. On acceptera aussi un plan en deux parties s'il est bien mené.

Remarque n°2 : l'argumentation, qui est ici mise en évidence dans les titres des sous-parties, est aussi importante que le plan et les exemples. Il conviendrait de la développer quelque peu à l'oral.

Remarque n°3 : le jury n'attend évidemment pas qu'un candidat cite tous les exemples proposés ci-dessous. Un, voire deux, suffiraient dans chaque sous-partie (l'épreuve est orale et la partie « développement » de l'épreuve dure douze minutes maximum), à condition qu'ils soient un peu développés. Le jury préférera toujours un exemple bien développé à une accumulation de noms d'auteurs ou de philosophes survolés. Nous citons ici de nombreux exemples, afin de faire comprendre aux candidats et à leurs préparateurs ce que nous entendons par « exemple culturel ». Il conviendrait de choisir un ou deux exemples et de le(s) expliciter.

Remarque n°4 : nous avons choisi de ne pas rédiger intégralement les introductions, et de n'indiquer que la problématique retenue. De même, nous avons réduit la conclusion à quelques phrases.

- « Toute créativité est toujours le produit de rencontres et de croisements. »

Problématique : une œuvre d'art est souvent perçue comme l'expression de la sensibilité d'un artiste ou d'un peuple. On considère ainsi que la toile *Le Cri* exprime la sensibilité d'Edvard Munch ou que l'art japonais (calligraphie, estampes, architecture, manga) exprime la sensibilité, l'esthétique, la culture du peuple japonais. Mais l'art ne se nourrit-il pas également de rencontres, entre les individus et les peuples ?

1. L'art est le produit des rencontres et des croisements — ces derniers pouvant être le résultat du hasard, des découvertes, des explorations.
 - A. L'art doit beaucoup aux rencontres et aux collaborations entre les individus. Il existe des couples d'artistes et d'écrivains, par exemple Robert et Sonia Delaunay dans les années 1905-1945 ou Sartre (*L'Être et le Néant*, *Les Mouches*, *Huis-Clos*, *Les Mots*) et Simone de Beauvoir (*Le Deuxième Sexe*, *Les Mandarins*, *Une mort très douce*), qui s'étaient rencontrés en préparant l'agrégation de philosophie dans les années 1930 ; ils ne

vivaient pas ensemble, mais échangeaient et s'influençaient réciproquement, et avaient des amis communs, dans le Paris existentialiste des années 1940-1970. Les artistes s'influencent réciproquement, même s'ils ne travaillent pas à une œuvre commune : Paul Gauguin et Vincent Van Gogh ont passé du temps ensemble et se sont influencés l'un l'autre, Rimbaud et Verlaine également, mais également Pierre Bonnard et Henri Matisse. Il existe également des rencontres amicales, ou des collaborations fructueuses : entre un réalisateur et un scénariste (Marcel Carné et Jacques Prévert ont réalisé *Les Enfants du Paradis*), un poète et un peintre (Blaise Cendrars a composé *La Prose du Transsibérien* et Sonia Delaunay l'a illustrée), un dessinateur et un scénariste (Albert Uderzo et René Goscinny ont créé ensemble les *Aventures d'Astérix et Obélix*, René Goscinny et Sempé ont co-créé *Le Petit Nicolas*). Le cas des films est très parlant : un bon film naît souvent de la rencontre entre un bon scénariste, un bon réalisateur, de bons acteurs, un bon compositeur, etc. : c'est le fruit d'un travail d'équipe.

- B. Influence d'une culture sur un auteur. Parfois, un auteur en « rencontre » un autre à travers son œuvre : Victor Hugo n'a évidemment jamais rencontré Shakespeare qui composa ses pièces entre 1590 et 1610, mais il a été influencé par son œuvre et sa définition du drame romantique doit beaucoup au dramaturge anglais : il va chercher dans ses tragédies les notions de sublime et de grotesque, justifie par son exemple l'abandon des trois unités qui caractérisent le théâtre classique français. Paul Gauguin a été influencé par la spiritualité bretonne (dans ses toiles peintes à Pont-Aven) puis par la mythologie, la culture et l'art de Tahiti et des Marquises. Quant à Van Gogh, il a été influencé par les estampes japonaises qui arrivaient en France dans les cales de navires de commerce : elles servaient à emballer les porcelaines japonaises dont les Européens s'étaient entichés ! Rencontre des cultures et des styles. Le manga japonais *Dragon Ball* créé par Akira Toriyama dans les années 1980, et qui a connu un succès quasi planétaire, s'inspire d'un classique de la littérature romanesque chinoise du XVI^e siècle, *La Pérégrination vers l'Ouest*, de Wu Chen'en. Le flamenco naît de la rencontre des cultures rom (gitane), andalouse, juive et arabe, et peut-être même indienne. Tout en gardant sa spécificité, le flamenco contemporain peut se nourrir d'autres styles musicaux. Le jazz est né de la rencontre, dans le sud des États-Unis, de la musique européenne et de la musique des esclaves noirs originaires d'Afrique. La culture vaudou et la santería cubaine sont nées de la culture yoruba (actuels Nigéria, Bénin, Togo), de rites chrétiens et de la culture indienne. Une exposition récente au musée du Quai Brandy-Jacques Chirac, *Black Indians*, a mis en valeur la créativité des Afro-Américains de Louisiane, dont la culture rencontre celle des Amérindiens pendant le carnaval : la rencontre de ces deux cultures a engendré des expressions artistiques extrêmement originales (masques, costumes, musique). Quant au rap, il fait son apparition dans les ghettos américains vers 1980, se nourrit de soul et de funk, et se répand en Europe : il existe un rap français, un rap russe, un rap allemand, etc. Pensons enfin à la cérémonie d'ouverture des Jeux Olympiques de Paris, où la chanteuse franco-malienne Aya Nakamura a interprété ses chansons et celles de Charles Aznavour accompagnée par la fanfare de la Garde républicaine, devant l'Académie

française ! Charles Aznavour lui-même s'était inspiré de la langue anglaise, du swing américain et de la chanson d'amour française dans son titre *For me formidable*. Voilà pourquoi certaines régions sont connues pour leur patrimoine exceptionnel : elles sont des lieux où différentes cultures se sont rencontrées et fécondées réciproquement. La Sicile du Moyen Âge a mélangé les styles arabes, normands et byzantins : ses églises sont décorées de mosaïques dorées, de chapiteaux romans et de coupoles de style arabe. En Andalousie se sont croisées les influences romaines, grecques, arabes et chrétiennes, ce qui a donné naissance à une musique, une architecture, une philosophie et une science bien particulières. Dans le Paris des années 1920 et 1930, à Montparnasse, se retrouvent des artistes venus de toute l'Europe et au-delà : Marc Chagall, Ossip Zadkine et Chaïm Soutine (Russie), Amedeo Modigliani (Italie), Pablo Picasso (Espagne), Tsugouharu Foujita (Japon), Gertrude Stein (États-Unis). Ces artistes innombrables (on ne pourrait les citer tous) venus du monde entier et travaillant les uns à côté des autres à Paris, fréquentant le Louvre, ont donné naissance à un des mouvements les plus riches et créatifs de l'histoire de l'art français, l'École de Paris. Constantin Brancusi (Roumanie) y a inventé la sculpture moderne, pétri de l'art populaire de son pays d'origine, de ses visites au département des sculptures grecques du Louvre, au contact des artistes les plus modernes et cosmopolites de son temps (Blaise Cendrars, Pablo Picasso, Henri Matisse). Toutes ces rencontres, tout ce bouillonnement ont été racontés par Dan Franck dans sa chronique *Bohèmes* (1998). Cette idée de bouillonnement, de rencontre forcément féconde, constituait la ligne directrice de l'émission *Bouillon de culture*, animée par Bernard Pivot, et qui avait succédé à *Apostrophes* en 1990.

2. Pourtant, il existe une identité des styles nationaux ou régionaux.

- A. Un véritable artiste se reconnaît à son style. Même s'il est influencé par d'autres artistes ou d'autres cultures, un artiste développe son propre langage et sa propre pensée. Simone de Beauvoir a développé une pensée et une écriture originales, qui divergent par bien des points de celles de Sartre. On reconnaît immédiatement un roman de Patrick Modiano à son sujet (un individu perdu, à la recherche de son identité, ou à la recherche d'une personne disparue) et à son style (mélange de précision et de flou dans les lieux et les dates, passage d'un souvenir et d'une époque à une autre). Mais on pourrait évoquer le caractère immédiatement reconnaissable de Marcel Proust, Victor Hugo, Marguerite Duras. Certains auteurs ont un univers bien à eux, reconnaissable entre mille : pensons à Edgar Allan Poe, à l'auteur de science-fiction Isaac Asimov, à H. P. Lovecraft... La réflexion pourrait s'étendre aux peintres, sculpteurs ou chanteurs, qui expriment leur sensibilité propre dans un style immédiatement reconnaissable : le style d'Edvard Munch à la fois joyeusement coloré, mais très angoissant (visages déformés ou remplacés par des masques) est immédiatement reconnaissable.
- B. Même si des influences sont toujours à l'œuvre, il existe des formes d'art immédiatement reconnaissables, qu'elles soient nationales, régionales ou ethniques. On reconnaît immédiatement une estampe japonaise, une pagode chinoise, une icône orthodoxe, un

tatouage marquisien ou une pyramide maya. Il y a bien un art italien, même si cet art se décline en un nombre incroyable de variantes régionales (romaines, florentines, vénitiennes, siennoises...) et de styles (l'art du XVe siècle n'est pas celui des XVIe ou XVIIe siècles). Une icône se reconnaît immédiatement à son fond doré, son sujet religieux, ses personnages aux gestes codifiés, ses couleurs sombres, son absence assumée de perspective et de réalisme. Selon les spécialistes, l'expression « art africain » est problématique, car il existe un style yoruba, un style pende, un style punu, etc. Chaque culture élabore donc un art qui lui est propre, qui reflète ses valeurs, ses croyances, ses formes, sa définition de la beauté.

- C. C'est une des raisons pour lesquelles « l'appropriation culturelle » est dénoncée par certains artistes ou militants. Ils reprochent aux artistes (généralement européens ou occidentaux) de s'approprier des styles non occidentaux (aborigènes, africains...), des objets, motifs, musiques, techniques ou mythes qu'ils connaissent mal, issus de cultures qu'ils ont autrefois opprimées et méprisées. Pablo Picasso est parfois critiqué pour son rapport à l'art africain, dont il s'inspirait, mais qu'il n'aurait pas particulièrement cherché à connaître ni comprendre.
3. Les influences sont indispensables, mais elles doivent être « digérées » et intégrées à une sensibilité particulière.
- A. Pourtant, un art se sclérose et s'appauvrit lorsqu'il ne se renouvelle pas et prétend exprimer la singularité d'un artiste ou le « génie » (au sens du XIXe siècle) d'un peuple en évitant tout apport extérieur. Ce fut le cas du flamenco sous Franco qui voulut en faire un « art espagnol » typique et pur de toute influence ; le genre se sclérosa et devint plat, sans imagination. C'est le cas aujourd'hui de la danse classique en Russie : le niveau technique des interprètes est parfait, mais le genre est devenu académique.
 - B. un artiste, ou un art, doit savoir « digérer » les apports extérieurs pour se les approprier. Un artiste s'approprie tout ce qui est à sa portée pour créer son propre style. François Rabelais absorbe toutes les connaissances littéraires et scientifiques de la Renaissance humaniste, s'inspire du roman de chevalerie médiéval, mais le style de Gargantua est immédiatement reconnaissable (mélange d'érudition et de truculence, énumérations, jeux de mots savants, place accordée au corps). Pablo Picasso s'est beaucoup inspiré des masques africains, de Velasquez, de Manet, mais il crée son propre langage, par exemple en fabriquant une tête de taureau avec une selle de vélo et un guidon, en réinterprétant les tableaux des artistes qu'il admire. Un artiste, c'est quelqu'un qui exprime sa sensibilité unique dans un langage qui n'appartient qu'à lui.
 - C. Un art national ou régional est souvent nourri d'apports extérieurs, mais qu'il transforme et « digère ». L'art romain doit beaucoup à l'art grec : Rome avait vaincu la Grèce par les armes, mais « la Grèce s'empara de son farouche vainqueur et fit pénétrer les arts dans le Latium sauvage », selon la formule du poète latin Horace. La langue, la sculpture, la peinture, la philosophie latines furent influencées par la culture grecque. Pourtant, une statue romaine se distingue d'une statue grecque. L'Humanisme et la Renaissance

se sont à leur tour inspirés des œuvres antiques, passées parfois par l'érudition arabe. La Renaissance a donné une lecture chrétienne des auteurs antiques, mais Platon et Virgile ont, en retour, influencé cette Europe chrétienne. Les « vierges à l'enfant » (le sujet peut-être le plus représenté dans l'art occidental) sont certes un motif chrétien, mais elles viennent de l'art copte et de l'art égyptien, et des représentations de la déesse Isis tenant le petit Horus sur ses genoux. Cette filiation a été mise en évidence par Gérard de Nerval, lui-même grand amateur de ces transmissions et rencontres : ses œuvres sont des patchworks de références de tous horizons (antiquité, christianisme, Moyen Âge, Orient, Lumières) qu'il mélange et auxquelles il insuffle sa propre sensibilité. Les tragédies françaises classiques sont presque toutes inspirées par les mythes et l'histoire antique. La Médée de Corneille (1635) doit beaucoup à celles d'Euripide et de Sénèque. La Phèdre et l'Iphigénie de Racine à celles d'Euripide. Pourtant, Corneille et Racine n'ont pas copié les auteurs antiques, et leurs pièces passent pour être les sommets de l'art baroque et classique français. La peinture des aborigènes d'Australie ne ressemble à aucune autre, mais elle est restée fidèle à son esprit initial et s'est fait connaître sur d'autres continents en adoptant de nouveaux supports (toile et non plus écorce) et matériaux (peinture acrylique et non plus pigments naturels). Quant au « western spaghetti » (Le Bon, la Brute et le Truand, Il était une fois dans l'Ouest, Il était une fois l'Amérique de Sergio Leone), il est le produit de la rencontre entre le cinéma italien et le genre, originellement américain, du western, mais Sergio Leone affirme être profondément influencé par les grandes épopées grecques, et avoir nourri ses personnages de cow-boys des figures épiques d'Hector, Ajax et Achille. Lui-même, en retour, a influencé le cinéma de Quentin Tarantino. Mais le genre du western a su se renouveler grâce à d'autres apports, d'autres sensibilités, en intégrant une réflexion plus empathique sur les Indiens sioux (Danse avec les loups de Kevin Costner) ou sur la question homosexuelle (Le Secret de Brokeback Mountain d'Ang Lee). La littérature offre elle aussi de très nombreux exemples de ces rencontres culturelles : l'académicien François Cheng est riche d'une double culture chinoise et française.

4. Conclusion : c'est la manière dont on s'approprie les exemples qui exprime la singularité d'un artiste.

• « La langue n'a pas à rester classique, elle est en transformation et en invention perpétuelles pour s'adapter aux nouvelles réalités contemporaines. »

Problématique : L'auteur-compositeur-interprète Arthur H. adopte une vision quelque peu darwiniste de la langue, condamnée à s'adapter pour ne pas disparaître. Comme tout être vivant, une langue vivante devrait donc s'adapter à son milieu, à la société, aux « réalités contemporaines ». Mais jusqu'où ? A quel rythme ? N'est-elle pas menacée d'un autre péril, sa dénaturation, si elle se transforme trop ?

1. La langue n'a pas à rester classique et elle doit « évoluer ».

- A. La langue doit s'adapter à l'époque. Si elle veut rester vivante, la langue doit être capable de rendre compte de son époque. Elle doit donc « évoluer » au sens presque darwinien du terme, et elle doit produire de nouveaux mots, pour désigner des inventions, des objets, des techniques, des comportements ou des sentiments nouveaux. Dans les années 2010, le mot *ubérisation* formé sur le nom d'une plateforme de services de transport en VTC est apparu, pour désigner le phénomène économique et social de la précarisation du travail. En 2024, le mot *ghoster* formé sur le mot anglais *ghoste* « fantôme » a fait son entrée dans le dictionnaire Larousse, pour désigner le fait de disparaître, de s'absenter d'une relation, en ne donnant plus de nouvelles ni d'explication à une relation amicale ou amoureuse sur les réseaux sociaux. Le mot est nouveau parce que la pratique est nouvelle. Mais les mots *écoanxiété*, *mégabassine*, *surtourisme*, *écoféminisme* et *greenwashing* ont également fait leur apparition dans le Larousse 2024, reflétant bien les préoccupations écologiques d'un nombre croissant de Français. Les mots *wokisme* et *halloumi* avaient fait leur apparition en 2022, désignant, le premier, un mouvement de pensée (être conscient des discriminations subies par les minorités ; noter que les personnes « conscientes » n'emploient pas ce terme, et qu'il a pris un tour péjoratif), et le second un fromage chypriote. À eux seuls, ces deux mots montrent bien l'évolution des préoccupations et des comportements alimentaires des Français.

Mais ce phénomène d'invention, de fabrication de mots ou d'emprunts de mots à d'autres langues est aussi vieux que le français lui-même. Le mot *encyclopédie* est inventé par Rabelais pour désigner un ouvrage faisant le tour de toutes les connaissances ; il reflète l'amour des humanistes pour le savoir. Il tombe en désuétude, mais est repris au XVIII^e siècle par Diderot, lorsqu'il entreprend le gigantesque projet de réunir toutes les connaissances de son temps dans un même ouvrage. En 1532, en pleine époque de découvertes et d'exploration du monde par les Européens, le géographe et cartographe Mercator, installé à Amsterdam, avait inventé le mot *Atlas* en s'inspirant du nom du géant mythologique portant le ciel sur ses épaules. Le mot fut introduit dans la langue française peu de temps après. Les mots *salon* et *appartement* apparaissent en 1650, justement au moment où la noblesse et les classes privilégiées inventent un nouveau mode de vie, aiment recevoir et discuter (dans le salon) et s'isoler en divisant leurs logis en petites pièces dévolues chacune à une activité (dormir, travailler, recevoir, manger). On pourrait également évoquer le mot *garçonne*, désignant une jeune fille émancipée qui vit comme un garçon. Victor Marguerite invente ce personnage en 1922 dans le roman du même nom. Ce comportement (et la coupe de cheveux courts que portent ces jeunes filles) choquent à cette époque, mais depuis la guerre de 1914-1918 un certain nombre de femmes veulent vivre de façon plus libre. Ce mot nouveau reflète donc un mode de vie ou des aspirations nouvelles.

Ces mots nouveaux peuvent venir du français lui-même (*garçonne* vient évidemment de *garçon*), mais être empruntés à d'autres langues : le latin et le grec (*encyclopédie*), mais également l'anglais (*greenwashing*), l'arabe, le russe (*bistro* : les cosaques ayant occupé Paris en 1812), l'arabe *toubib* (mot qui arrive dans la l'argot militaire avec la colonisation de l'Algérie), l'islandais *saga*, qui désigne un genre littéraire typiquement

islandais, mais désigne en français de grands cycles romanesques ou télévisuels.

- B. La langue ne doit pas rester classique, académique. La langue, surtout orale, est donc vivante et elle suit généralement l'usage, « la rue », autant voire davantage que les règles. Elle ne se contente pas des mots admis dans le dictionnaire. Elle ne suit pas toujours les règles de la grammaire. Elle est une puissance de proposition, là où les instances académiques donnent parfois l'impression d'être en décalage ou en retard par rapport au reste de la société : pensons à la féminisation des noms de métiers et de fonctions, longtemps refusée par l'Académie française (qui acceptait infirmière ou boulangère, mais pas docteure, professeure ou une ministre, une Première ministre), mais largement adoptée par les locuteurs.
- C. Tous les grands auteurs s'approprient la langue, l'enrichissent, et parfois la malmènent. L'idée que la langue française n'est pas achevée, mais en devenir est due à Joachim du Bellay, un poète de la Renaissance. La langue française est alors souvent perçue comme barbare, pas assez élégante, comparée au latin et au grec. Les poètes ont donc le devoir d'enrichir la langue. L'entreprise de Joachim du Bellay dans sa *Défense et illustration de la langue française* (1549) n'est pas conservatrice, mais audacieuse : la langue française doit encore être inventée. Pour la plupart des écrivains, cette idée humaniste est encore valable : le français (mais en vérité, toutes les langues) est en recreation perpétuelle. François Rabelais invente des mots et joue avec le langage. Il puise dans ses connaissances des langues grecque et latine pour enrichir le vocabulaire français. Il invente par exemple le nom agélastes pour désigner les ennemis du rire et de la joie (les religieux, les bigots, les inquisiteurs). Jules Verne s'adapte aux réalités de son temps, à l'intérêt du XIXe siècle pour le progrès technologique et industriel, en nommant des appareils de mesure (le storm-glass) ; il s'émerveille des progrès accomplis dans la connaissance du monde sous-marin en énumérant des noms des poissons, des phénomènes marins dans *Vingt Mille Lieues sous les mers*. Emile Zola, pour écrire *Germinal*, s'est documenté sur les mines et a pris des notes. On trouve, dans ce roman, des descriptions du monde de la mine, tout un vocabulaire technique, mais aussi un style écrit travaillé par l'oral et les façons de parler propres à la région du Nord dans laquelle vivent les mineurs. En 1912, Apollinaire et Cendrars inventent la poésie moderne en supprimant la ponctuation, dans les recueils *Alcool* et *Les Pâques à New York*. Céline travaille la langue écrite en lui donnant l'apparence de l'oral, dans *Voyage au bout de la nuit* : « Ça a débuté comme ça. Moi, je n'avais jamais rien dit. » : on note les contractions (« ça » au lieu de « cela » et la suppression de la double négation « je n'avais jamais rien dit » au lieu de « je n'avais jamais rien dit. »)
- D. Le peuple (que le mot soit pris au sens ethnique/culturel ou au sens social) est néanmoins toujours le plus grand inventeur de mots, de tournures de phrases. Pour Victor Hugo, le peuple est même le poète par excellence ! Victor Hugo vante l'inventivité verbale de peuple de Paris et des classes populaires dans *Les Misérables*. Il consacre plusieurs chapitres à l'argot des bas-fonds, terrible langue de la misère, effrayante, mais créative

et expressive, faite pour ne pas être comprise du reste de la société. Les jeunes, les milieux populaires, inventent sans cesse de nouvelles expressions. Les jeunes cherchent en effet à ne pas parler comme leurs parents ou les générations précédentes et adaptent le langage à leur monde. Ils inventent donc des expressions que les adultes comprennent (comme l'adjectif « malaisant » qui n'est pas dans le dictionnaire) ou pas (comme l'expression « être en PLS »).

2. Mais la transformation de la langue ne doit pas être un appauvrissement.

- A. Les apports étrangers ne doivent pas être systématiques ni massifs. Les linguistes et les académiciens s'inquiètent régulièrement de l'entrée de mots anglais dans la langue française. Dans certains pays ou régions (le Québec), les locuteurs cherchent à trouver des équivalents français aux mots anglais (magasinage plutôt que shopping, divulguer plutôt que spoiler, courriel plutôt que mail). La langue islandaise est très protectrice et refuse les prénoms d'origine étrangère (sauf exception étudiée en comité) et invente ses propres mots pour désigner les inventions d'origine étrangère. Par exemple les Islandais n'ont pas le mot téléphone adopté dans de nombreuses langues indo-européennes, ils ont créé le néologisme sími (« fil qui parle »), tölva (de tala, « nombre » et völva « prophétesse de la mythologie germanique » désigne un ordinateur).
- B. Trop de mots français disparaissent, ce qui appauvrit les moyens d'expression, et empêche de penser avec nuance. Dans une société où l'on déplace avec des engins motorisés, il est normal que le mot maréchal-ferrant soit moins employé, au point de ne plus être compris par certains locuteurs ; de même, le mode de vie urbain a relégué aux oubliettes bon nombre de termes agricoles. Ce phénomène est normal, mais des professeurs s'alarment du faible niveau de vocabulaire de leurs élèves, qui sont incapables de nommer vingt noms d'arbres, de fleurs, d'outils, d'animaux d'élevage ou d'animaux sauvages de la faune française. Lorsque la capacité à nommer le monde s'appauvrit, ce sont nos capacités à communiquer qui s'appauvrissent. La capacité à nommer des émotions variées, à nuancer son vocabulaire, à l'exprimer de manière fine et précise, sont essentiels à une société pacifiée.
- C. La langue et la syntaxe ne doivent pas s'appauvrir. Les moyens de communication (le livre imprimé, le téléphone, l'ordinateur, le téléphone portable, les SMS) influencent la forme et la nature du message qu'ils véhiculent. Or les moyens de communication moderne privilégient des messages courts, percutants, donc souvent simplistes. Les réseaux sociaux véhiculent des effets de mode linguistique, au détriment de la justesse, de l'originalité, du bon usage : le nom genre et l'adjectif grave, sont devenus, l'un un quasi-signe de ponctuation, l'autre un adverbe. Le passé simple et l'imparfait du subjonctif ne sont presque plus utilisés et peu enseignés et le futur est souvent remplacé par le verbe aller conjugué suivi d'un infinitif. Cet appauvrissement de la langue parlée rend difficilement accessibles les grandes œuvres littéraires classiques. Si Alexandre Dumas est toujours apprécié (son Comte de Monte-Cristo connaît d'ailleurs un regain d'intérêt grâce à son adaptation cinématographique), la langue des romans de Balzac,

des tragédies de Corneille est devenue trop complexe pour nombre de lecteurs ou locuteurs.

3. Encore faut-il s'entendre sur ce que l'on entend par langue « classique ». Remarque : nous nous appuyons ici sur la définition de l'adjectif et du nom classique dans le dictionnaire. Un dictionnaire est mis à la disposition du candidat. Nous rappelons que le dictionnaire sert à éclairer le sens des mots, mais permet également de trouver des exemples.

- A. Un passage par le dictionnaire nous renseigne sur les différents sens de l'adjectif et du nom classique. Est classique ce qui appartient à une certaine classe — la meilleure, d'après l'étymologie latine. Une œuvre classique est une œuvre qui s'inspire de l'Antiquité, qui est digne d'être lue, regardée, enseignée, transmise, donnée en exemple pour ses qualités. On juge qu'elle forme le goût par ses qualités esthétiques (sobriété, élégance, clarté, respect du bon goût et des usages). Au cinéma, en littérature, un classique est une œuvre qu'il faut avoir vue ou lue. C'est une œuvre de référence, indémodable. Une œuvre dont la langue s'adapte aux réalités de son temps peut devenir un classique.
- B. Toute œuvre qui s'adapte à la société d'aujourd'hui, dont la langue est vivante, mais riche, peut-être un classique de demain. Les œuvres classiques emploient donc un langage clair, elles sont donc immédiatement accessibles, car elles s'adressent à notre intelligence et notre sensibilité. Une chanson de Piaf touche presque tout le monde, car elle exprime des émotions dans une langue finalement classique. Une comédie de Molière, lorsqu'elle est bien jouée, fait rire le public plus de cinq cents ans après sa création, parce qu'elle exprime des sentiments universels dans une langue qui reste accessible. Les œuvres d'aujourd'hui (chansons, romans, pièces de théâtre) écrites dans la langue qui est la nôtre, qui s'adapte aux réalités du monde d'aujourd'hui, mais qui privilégient l'excellence ont toutes les chances de devenir les classiques de demain. On pourrait penser aux pièces de théâtre du Norvégien prix Nobel de littérature Jon Fosse écrites dans une langue norvégienne moderne, dépouillée, ou à la pièce *Juste la fin du monde* de Jean-Luc Lagarce. Cette œuvre, écrite dans un français des années 1990, mais travaillée de manière littéraire, traite d'un problème contemporain (Louis, malade probablement du SIDA, doit annoncer sa maladie à sa famille), mais aussi de problèmes universels (le retour du fils prodigue, l'incommunicabilité, la difficulté du langage à exprimer ses sentiments). Le film *Gran Torino* (2008) de Clint Eastwood décrit une société américaine en proie à la désindustrialisation, à la guerre des gangs, au délitement des liens familiaux et au racisme. Le héros, Walt Kowalski, s'exprime dans la langue populaire des ouvriers du Michigan. Ses phrases sont parfois ordurières et émaillées d'insultes racistes. Mais le film qui raconte une rédemption et se centre sur un personnage plus attachant et empathique qu'il n'y paraît est immédiatement devenu un classique.

4. Conclusion : les langues, et le français ne font pas exception, ont besoin de s'adapter pour ne pas devenir des langues mortes. Elles se vivifient à l'oral, par l'usage des locuteurs, et à

l'écrit, par le travail des romanciers, poètes et artistes. L'usage est aussi important que les règles, l'invention que la tradition. Les langues ne doivent pas vieillir. Cependant, l'adjectif classique ne devrait pas avoir un sens négatif : les classiques ont été modernes en leur temps, et les œuvres audacieuses d'aujourd'hui seront peut-être les classiques de demain.

- **La chanson est un miroir de la société.**

Problématique : l'art reflète-t-il la société dans laquelle il est produit ?

Plusieurs manières de traiter ce sujet sont possibles. Le candidat pourrait respecter à la lettre l'énoncé et ne parler que de la chanson, mais cela serait réducteur. Il pourrait également élargir ce sujet aux arts populaires (la chanson, le cinéma, la bande dessinée) après avoir défini cette notion. Il peut également, et c'est préférable pour montrer l'étendue de sa culture, traiter la question en choisissant un angle plus large, et en se demandant si l'art reflète la société. C'est cet angle que nous allons adopter.

1. L'art reflète la société qui l'a produit.

A. Certains artistes ou romanciers ont d'ailleurs pour objectif de montrer la société de leur temps. Au XIX^e siècle, Balzac, dans *La Comédie Humaine*, veut « faire concurrence à l'état civil » : il a pour projet de montrer toute la société française (les villes et les campagnes, Paris et la province, l'aristocratie et la bourgeoisie, les employés, l'armée, l'Église, les hommes et les femmes) et d'expliquer sa dynamique propre.

Georges Pérec explore la société de consommation dans son roman *Les Choses* ; Annie Ernaux livre une « biographie impersonnelle » de sa vie et de la société française des années 1940 à l'année 2006 dans *Les Années* ; soixante ans d'une vie individuelle et de la vie collective, des habitudes, mentalités, modes, sont montrées dans une approche littéraire, mais d'une précision presque sociologique. Annie Ernaux parle d'ailleurs « d'autobiographie sociologique » au sujet de ce texte, et de son œuvre en général.

D'autres exemples sont possibles : Marcel Proust témoigne de changements de société profonds dans *À La Recherche du temps perdu*, de l'effacement d'une certaine aristocratie vaine et dépassée ; Giuseppe Tomasi di Lampedusa, dans *Le Guépard*, de l'effacement de la noblesse sicilienne incarnée par le grand féodal qu'est le prince Salina, de l'unité italienne, de l'arrivée aux affaires d'une nouvelle classe sociale opportuniste.

B. Une œuvre témoigne de son époque, même si ce n'est pas son objectif. Molière ne cherche pas à dresser un tableau de son époque, mais la lecture de ses comédies renseigne les lecteurs d'aujourd'hui sur la toute-puissance paternelle (*L'Avare*), sur le statut des femmes, des artistes, l'omniprésence des domestiques au sein de la sphère familiale (*Le Malade imaginaire*), sur les conflits entre bourgeoisie et aristocratie (*Monsieur de Pourceaugnac*). Rétrospectivement, les tragédies de Corneille (*Le Cid*, *Suréna*) ont été interprétées comme une sublimation des valeurs de l'aristocratie, valeurs qui étaient en train de disparaître, et que cette classe sociale entendait célébrer. Quant aux tragédies de Racine, elles sont censées se dérouler à Rome ou en Grèce antiques, mais elles révèlent les valeurs de la société aristocratique française du XVII^e siècle, ainsi qu'une vision du monde propre au courant religieux janséniste.

2. Certaines formes d'art, certains courants sont toutefois en décalage voire en rupture avec l'art, la société et les valeurs de leur époque.

A. Certains artistes ne sont pas dans la négation, mais dans l'ignorance de l'art de leur époque ; souvent marginalisés, ils ne font d'ailleurs pas pleinement partie de la société qui les a vus naître. On pourrait parler du Douanier Rousseau et d'autres représentants de l'art naïf. Le Douanier Rousseau a produit une œuvre absolument unique, en s'inspirant des journaux illustrés de son temps. Sa peinture, aux couleurs vives, aux perspectives maladroites et aux rendu figé des personnages, est en décalage avec l'art élaboré à la même époque par Pablo Picasso, Robert Delaunay, Paul Signac, Toulouse-Lautrec et Paul Gauguin, qu'il rencontre pourtant à la fin de sa vie. On pourrait également parler du facteur Cheval qui, à Hauterives dans la Drôme, construit pendant des années son « Palais idéal », pierre à pierre, en ignorant tout des innovations architecturales de son temps, et sans n'avoir jamais étudié l'architecture. C'est également le cas des artistes relevant de ce que Jean Dubuffet a appelé « l'art brut ». L'art brut l'est pas un courant structuré. Il regroupe des artistes qui n'ont pas reçu de formation artistique, n'ont pas fréquenté des écoles d'art, sont parfois internés dans des hôpitaux psychiatriques, atteints de pathologies mentales, considérés comme fous ou simples d'esprit, mais semblent habités par la nécessité de peindre. On pourrait citer Séraphine de Senlis, bergère et domestique, qui peint en autodidacte et fascine le marchand d'art Wilhelm Uhde (son histoire a été popularisée par le film Séraphine de Martin Provost de 2008 où l'artiste est interprétée par Yolande Moreau).

B. D'autres artistes contestent les valeurs de leur époque. Au Moyen-Âge, le roman courtois valorise l'amour passionnel et adultère et accorde une place prédominante à la dame. Le roman courtois ne reflète pas les valeurs féodales, où la foi chrétienne, le sens de l'honneur, le respect de la parole donnée, le respect dû au suzerain imprègnent la société, et où les valeurs masculines priment.

Rabelais invente l'abbaye de Thélème dans son roman Gargantua ; au fronton de cette abbaye est gravée la devise « fais ce que voudras », qui n'est évidemment pas conforme au mode de vie du XVI^e siècle, société où l'on ne fait pas ce que l'on veut, où l'obéissance aux valeurs chrétiennes, féodales, où le respect de l'autorité paternelle, sont indiscutables.

Cyrano de Bergerac, dans les États et empires de la Lune et du Soleil, raconte les aventures de héros homosexuels, athées, voyageant dans l'espace à l'aide de fusées, discutant les théories de Copernic, Galilée et Giordano Bruno, (brûlé vif pour hérésie à Rome en 1600). Il conteste l'autorité paternelle, l'institution du mariage, la prééminence de l'homme sur l'animal, toutes les valeurs morales et les théories scientifiques admises par l'église, comme la vision géocentrique de l'univers.

Les positions sociales de Victor Hugo sur la peine de mort, le statut de la femme, de l'enfant, et esthétiques, sur le rejet de l'art classique, de la tragédie et de la comédie, allaient à contre-courant de ce qui était valorisé alors. Plus proche de nous, la contre-culture américaine conteste et inverse les valeurs de la culture officielle. Kerouac,

dans *Sur la route*, *Les clochards célestes*, *Big Sur*, est le premier auteur de la Beat Generation. Il rejette les valeurs des années 50, l'américan way of life, la société de consommation, l'idéal de réussite, tente l'usage des drogues, s'intéresse au bouddhisme et prend la route. Le Beat Generation donne naissance au mouvement hippie, qui culmine avec le festival de Woodstock en 1969, au cours duquel Jimi Hendrix déforme l'hymne américain à la guitare électrique.

Le rock est souvent contestataire. La plupart des groupes de rock relèvent ainsi de la contre-culture. En Grande-Bretagne, le mouvement punk attaque toutes les valeurs britanniques, à travers les chansons des Sex Pistols ; la couverture d'un de leurs albums, *God Save The Queen*, reprend et déforme d'ailleurs avec irrévérence l'image de la reine Elisabeth II ; Nina Hagen fait de même en Allemagne et en Europe.

- C. On parle même, parfois, d'artistes en avance sur leur temps. Dans *Le Procès*, Franz Kafka semble décrire, avec des décennies d'avance, l'univers totalitaire : son héros Joseph K. doit préparer sa défense lors d'un procès, alors qu'il ne sait pas de quoi il est accusé ni qui l'accuse. Son errance dans les méandres du système administratif a été perçue comme une intuition du monde moderne déshumanisé.

L'avant-garde, ou plutôt les avant-gardes, sont des mouvements artistiques novateurs. Ils semblent tracer la voie vers l'art de demain. Pour les artistes de l'avant-garde, une œuvre n'a de valeur que si elle dit, montre ou exprime quelque chose d'inouï, qui n'a jamais été fait, formulé, osé. Vassily Kandinsky, Kasimir Malevich avec son *Carré noir* sur fond blanc (1915), semblent en effet s'émanciper de toutes les formes artistiques de leur temps.

3. L'art est un miroir de la société, mais un miroir déformant.

- A. Un auteur ne peut s'extraire de la société dans laquelle il a vécu même quand il en conteste les valeurs. Olympe de Gouges rédige une *Déclaration des droits de la femme et de la citoyenne*. La Révolution française accorde trop peu de droits aux femmes ; elle leur interdit d'accéder à une citoyenneté pleine et entière. Pourtant, on peut dire qu'Olympe de Gouges se nourrit des idéaux de son époque, des principes des philosophes des Lumières, et qu'elle les applique à tous les humains.

Sigmund Freud décrit les ravages de la frustration sexuelle, des tabous, des interdits de la société viennoise de son temps. Pourtant, la Vienne de la fin du XIXe siècle et du début du XXe siècle est aussi l'une des capitales intellectuelles les plus audacieuses d'Europe. La littérature, la musique, la peinture, l'architecture ont influencé l'inventeur de la psychanalyse. Le bouillonnement intellectuel viennois a préparé la contestation des valeurs autrichiennes traditionnelles.

- B. Aucune œuvre n'est jamais un simple calque de la réalité. Une œuvre est toujours une interprétation de la réalité. Elle peut parler aux époques futures. *L'Odyssée* n'est pas un témoignage sur la société mycénienne ou sur l'époque d'Homère. Ulysse est un personnage qui parle à toutes les générations et toutes les sociétés, parce qu'il

représente l'être humain dans tous ses aspects (roi, mendiant, guerrier, naufragé, fils, mari, père, amant).

Les romans d'Émile Zola ne sont pas un simple témoignage sur la naissance de la société moderne et les effets de la Révolution industrielle. Zola est un créateur de mythes, d'images (la mine dévoreuse d'hommes dans *Germinal*, le monstre locomotive dans *La Bête humaine*, l'argent fumier qui corrompt et nourrit dans *L'Argent...*). Ils sont le fruit de son imaginaire, de sa vision singulière du monde.

De même certains personnages de la *Comédie Humaine* d'Honoré de Balzac échappent au type sociologique, ce sont des personnages puissants, presque mythiques, sortis de l'imagination de Balzac. Son *Vautrin* bien qu'inspiré d'un personnage historique réel (Vidocq, à la fois forçat et chef de la police) n'est pas un simple type sociologique du XIXe siècle et prend une dimension universelle. On pourrait dire la même chose des romans de Charles Dickens.

- C. Les plus grands artistes sont des visionnaires, Jules Verne témoigne des rêves de progrès scientifique et technique de son époque, mais pas seulement : le romancier s'inquiète des ravages de l'hybris technologique sur les milieux naturels et humains, dénonce les guerres coloniales dans *L'Invasion de la mer* ou *Robur le Conquérant*.

4. Conclusion : L'art reflète toujours la société qu'il a produite, même lorsqu'il en conteste les valeurs ou l'esthétique. Toutefois, les artistes les plus puissants sont ceux qui produisent une œuvre capable de parler à d'autres cultures, à travers le temps et l'espace.

• **L'audace est difficilement compatible avec l'appartenance à un groupe.**

Problématique : l'individu peut-il être audacieux au sein d'un groupe ?

L'audace est une disposition qui porte un individu à entreprendre des actes difficiles, dangereux, à mépriser les obstacles. Le mot est synonyme de hardiesse ou courage. La question peut être traitée à plusieurs niveaux : on peut envisager l'audace artistique (c'est le cas dans le texte), mais évoquer également le cas du courage moral. L'expérience de Stanford montre qu'un individu aura tendance à se conformer au groupe : il ne fera pas part de ses doutes moraux face à un ordre immoral si personne dans le groupe ne manifeste d'hésitation. En revanche, lorsqu'un individu est en compagnie d'un ami, ou est placé par l'expérimentateur dans un groupe empathique, il peut faire preuve de courage moral (Michel Terestchenko, *Un si fragile vernis d'humanité*). Nous allons cependant traiter cette question de l'audace d'un point de vue purement esthétique.

1. Les grands artistes sont souvent, selon l'expression consacrée, « en avance sur leur temps ». Ceux qui font preuve d'audace, dans le choix des sujets qu'ils traitent, ou dans leur manière de les traiter, peuvent être incompris ou rejetés. Balzac, Flaubert, Zola furent accusés de vulgarité et de pornographie, *Les Fleurs du mal* de Baudelaire furent condamnées pour outrage à la morale publique et aux bonnes mœurs. Une caricature du XIXe siècle montre Flaubert en pornographe. Il était difficile d'être audacieux dans la société bourgeoise et corsetée du XIXe siècle. C'est d'ailleurs ce qu'exprime Baudelaire dans son poème *L'Albatros*. L'albatros est une image de l'artiste, du poète : « exilé sur le sol au milieu

des huées / ses ailes de géant l'empêchent de marcher. » L'après-midi d'un faune de Claude Debussy interprété par Vaslav Nijinski, et Le Sacre du Printemps d'Igor Stravinsky chorégraphié par Serge de Diaghilev firent scandale en 1912 et 1913. La toile Impression Soleil levant de Claude Monet fut moquée par un journaliste qui tourna son titre en dérision et traita le peintre... d'impressionniste. Pensons encore aux scientifiques et savants, dont les théories et découvertes n'ont pas toujours été immédiatement acceptées : Galilée fut condamné en 1633 pour avoir soutenu l'héliocentrisme, Giordano Bruno fut brûlé vif à Rome en 1600 pour avoir affirmé « la pluralité des mondes » et la théorie de l'évolution et le transformisme de Charles Darwin furent condamnés par l'épiscopat allemand et le pape Pie IX. B. Inversement, les individus qui appartiennent à des groupes, des mouvements, peuvent faire preuve de suivisme. C'est ce que montre avec beaucoup de drôlerie Molière dans Les Précieuses ridicules. Les personnages féminins — des bourgeoises regrettant leur condition — tentent d'imiter les Précieuses des salons aristocratiques, mais elles sont ridicules et leurs poètes préférés n'ont aucun talent. C. Voilà pourquoi l'artiste est souvent un solitaire. Le Géographe et L'Astronome de Vermeer montrent au XVIIe siècle des individus solitaires, méditant et créant dans la solitude de leur cabinet. Mais cette image de l'artiste « poète maudit », créant seul, du génie incompris, se fortifie à l'époque romantique. Elle connaît encore un certain succès. Être seul, n'est-ce pas échapper à la foule, aux modes, aux injonctions du marketing ? N'est-ce pas un gage de créativité et d'audace ?

2. Toutefois, la collaboration, la mise en commun des idées, l'échange des points de vue, des pratiques et des expériences stimulent l'audace. Il est plus facile d'oser à plusieurs, en faisant partie d'une famille, d'un groupe, d'un mouvement. A. Certaines familles d'artistes sont célèbres pour leur créativité familiale : on peut penser à la famille de Jean-Sébastien Bach, dont l'une des épouses était musicienne, où tous les enfants jouaient de la musique, et dont plusieurs fils seront musiciens ; à Artemisia Gentileschi, qui au XVIIe siècle apprit la peinture dans l'atelier de son père ; aux sœurs Brontë, Charlotte (auteure de Jane Eyre publié en 1847), Emily (Les Hauts de Hurlevent, 1847) et Anne (auteure de Agnes Grey). Les sœurs Brontë créent une œuvre romantique, en phase avec leur époque, mais poussent plus loin que leurs contemporains la description des tourments romantiques. B. Nombreux sont les artistes à travailler en groupe : un groupe est plus à même qu'un individu isolé de diffuser des idées, des thèmes, des styles audacieux. C'était le cas des poètes de la Pléiade (du nom d'une constellation de sept étoiles) en France au XVIe siècle (Pierre de Ronsard, Joachim du Bellay, Pontus de Tyard, Etienne Jodelle, Jean-Antoine de Baïf, Remy Belleau, Jean Dorat, Jacques Peletier du Mans). Ils cherchaient à enrichir la langue française et l'émanciper du grec et du latin. Excellents connaisseurs des littératures de l'antiquité, ils voulaient toutefois créer une littérature française élégante et furent audacieux (adaptation de l'ode, adoption du sonnet italien ou provençal, recours à l'alexandrin jusqu'alors peu utilisé). Ils avaient l'habitude de se réunir dans un cabaret, de travailler et s'amuser ensemble. À la même époque, Lyon est une ville de culture, toute proche de l'Italie, où se sont établis de nombreux imprimeurs, où se rencontrent humanistes et poètes (Louise Labé,

Maurice Scève, Pernette du Guillet). Louise Labé y compose une poésie savante, érudite, conforme en cela aux goûts de son temps, mais fait preuve d'audace en parlant du désir féminin. Aux XVII^e et XVIII^e siècles, les poètes, romanciers et philosophes se réunissent dans des salons, presque toujours animés par des femmes. Ils y lisent leurs œuvres et y forment leur jugement de goût. Les idées les plus audacieuses des Lumières sont souvent passées par les salons. En Angleterre, à la fin du XIX^e siècle, les Préraphaélites travaillent et vivent ensemble, ils expérimentent des techniques, veulent changer la société, revenir à l'art d'avant Raphaël, promouvoir l'artisanat, quitter le productivisme et le capitalisme, rendre le beau possible et accessible à tous les foyers. Leur projet collectif est artistique et politico-social, très original, en rupture avec le conformisme de la société victorienne. Vers 1920, les Surréalistes avaient l'habitude de se réunir et de jouer ensemble à des jeux (le « cadavre exquis »), ils se rangeaient derrière André Breton qui avait rédigé le Manifeste du surréalisme. Ce dernier veut révolutionner la poésie. Les exemples de ces groupes, de ces mouvements, sont très nombreux (Impressionnistes au Salon des Indépendants en 1874, réunissant Paul Cézanne, Edgar Degas, Claude Monet, Camille Pissarro ; Cavalier Bleu à Munich en 1911, Dada à Paris en 1915...). En France, vers 1905, de nombreux artistes ne travaillent pas ensemble, mais les uns à côté des autres, dans les ateliers du Bateau-Lavoir à Montmartre puis de la « Ruche » dans le X^{Ve} arrondissement de Paris. Construite en 1902 à partir de matériaux de récupération, la Ruche est un immeuble de trois étages de forme octogonale qui abrite une trentaine d'ateliers réservés aux artistes pauvres (Amedeo Modigliani, Chaïm Soutine, Constantin Brancusi, Fernand Léger, Ossip Zadkine) et un théâtre dans lequel travaille Louis Jouvet. Mais on pourrait également prendre pour exemple les groupes de rock ou de musique, dont les membres travaillent, composent, enregistrent ensemble (The Beatles, The Rolling Stones, Queen, Oasis, Daft Punk).

3. Conclusion : L'idée que l'on pourrait être audacieux tout seul est une illusion. L'audace est souvent celle d'une génération, d'un milieu, d'une ville (Athènes au Siècle d'Or, Florence au Quattrocento, Versailles et Paris sous Louis XIV, Paris au XIX^e siècle, Vienne pendant la Sécession, New York dans les années 1970). Certes, la foule, la pression sociale, le suivisme, les modes nuisent à l'audace. Les académies sont généralement des institutions conservatrices, puisqu'elles ont pour mission de conserver, préserver, transmettre et enseigner. Mais beaucoup d'artistes, d'écrivains ont été audacieux au sein d'un groupe. Ils y ont puisé inspiration et audace, et ont su y trouver leur propre style.

- [Aujourd'hui, les expressions artistiques tendent à s'uniformiser.](#)

Problématique : Les cultures s'uniformisent-elles, ou au contraire s'orientent-elles vers un particularisme croissant et une diversité toujours plus appréciée ? Ulysse, dans l'Odyssée, est présenté comme « l'homme aux mille ruses qui parcourut de nombreuses cités et s'instruisit de leurs mœurs ». Effectivement, au cours de son voyage, Ulysse découvre les mœurs des Phéaciens, des Lotophages, des cyclopes, et de bien d'autres peuples. Cette diversité du monde ancien serait compromise par la modernité. Dès le XIX^e siècle, des écrivains (Nerval, les frères Grimm,

Nodier) partent à la recherche d'un patrimoine qui s'efface, de ruines pittoresques, de chansons et de contes traditionnels, valorisent le folklore, parce qu'ils sont mis en péril par la diversité. Mais la modernité compromet-elle vraiment la diversité des cultures ?

1. Le monde moderne détruit la diversité des cultures et favorise l'uniformisation des genres et des styles.
 - A. Il crée une culture mondialisée dominée par certains géants désireux de promouvoir leur mode de vie et leur vision du monde par le soft power. On a beaucoup reproché (en France, dans les pays de l'Est) à Disney, au cinéma américain en général, d'avoir imposé leurs codes, leur manière de raconter et de filmer (nécessité d'un happy end, présence de stars, absence de silence et de temps morts, scénario clair, efficacité), de mettre en avant certaines valeurs américaines. Il est vrai que le cinéma américain connaît depuis plus de soixante-dix ans un succès quasi planétaire, et influence le scénario, le jeu d'acteurs, la réalisation, l'esthétique du cinéma de bien d'autres pays.
 - B. Certains courants ou modes s'imposent, sans être nécessairement soutenus par un État ou un peuple, ils rencontrent un succès planétaire. Ce fut le cas du rock américain et anglais. Le polar scandinave, les séries et la pop sud-coréennes, les séries Netflix s'imposent partout et tiennent souvent un même langage, répondent aux mêmes codes. Les œuvres faciles et colorées de Jeff Koons, le pop art graphique et d'apparence enfantine de Keith Haring, les pois ludiques de Yoyoi Kusama, s'imposent partout, dans nombre de centres-villes d'un bout à l'autre de la planète.
Mais lorsqu'une culture locale connaît un succès mondial, elle perd souvent son authenticité et devient commerciale (tatouage des îles marquises, surf polynésien, danses tahitiennes).
 - C. Cela conduit à la disparition de certaines cultures. La disparition de certaines espèces végétales ou animales ou de certains milieux entraîne une disparition des cultures. C'est ce que raconte le roman de Zineb Mekouar *Souviens-toi des abeilles* (2024) : la disparition des abeilles dans le Haut Atlas marocain, causée par le réchauffement climatique, entraîne l'exode rural de la population locale et la disparition de leur culture. Même chose chez les Samis de Scandinavie : le réchauffement climatique compromet l'élevage des rennes et donc le mode de vie, la langue, la culture de la dernière population autochtone d'Europe.
2. Mais cette uniformisation concerne surtout les formes artistiques les plus commerciales et les moins intéressantes.
 - A. L'uniformisation concerne des formes artistiques assez pauvres. Si l'on prend le cas du polar scandinave, devenu subitement à la mode à la fin des années 1990, le genre s'avère assez pauvre, si l'on exclut la série *Millénium*. Même chose avec les séries policières américaines des années 1980 et 1990 : pour quelques réussites, combien de séries conventionnelles, sans inventivité ?

- B. L'époque est moins propice à l'uniformité qu'à l'extrême individualisation des expressions. Beaucoup d'artistes produisent aujourd'hui en dehors de tout mouvement et se veulent inclassables : Philippe Katherine, Brigitte Fontaine en France. Les chorégraphes Crystal Pite et James Thierrée ou le Suédois Mats Ek ont un style immédiatement reconnaissable (valorisation de la troupe, mouvements d'ensemble). Le réalisateur canadien Xavier Dolan également. Le metteur en scène Bartabas a inventé un style unique, en associant théâtre, musique et spectacle équestre.

Enfin, de nombreux artistes et écrivains mettent en avant leur individualité, leur singularité, leur parcours : Sophie Calle, Orlan (plasticienne qui joue sur son apparence, ses transformations physiques et ses opérations de chirurgie esthétique), Christine Angot (auteur de *L'Inceste*). L'œuvre d'Annie Ernaux est presque exclusivement autobiographique – même si elle est également le portrait d'une observation de la société tout entière, et des déterminismes sociaux.

3. Notre époque est sensible à la question de la diversité culturelle.

- A. Des artistes talentueux continuent à enrichir, faire vivre et actualiser des arts traditionnels, propres à un pays, une région ou un peuple. C'est le cas des polyphonies corses, du fado portugais, des chants celtiques, du théâtre nô et du théâtre kabuki au Japon, de la culture créole aux Antilles. Les auteurs samis font connaître leur culture, aidés par leur talent, leurs éditeurs et/ou des aides du gouvernement suédois (l'excellent Stöld d'Ann-Helén Laestadius, traduit en plusieurs langues dont le français).

Le cinéma indien, très peu connu et reconnu en Europe et en Amérique (mais apprécié au Moyen-Orient et en Afrique du nord), est florissant et garde ses propres codes (séquences dansées et chantées, jeu très expressif des acteurs) et ses propres sources (il s'inspire souvent des épopées indiennes anciennes, du Mahabharata et du Ramayana) et résiste à l'influence hollywoodienne ; « Bollywood », l'industrie cinématographique indienne, produit deux cents films par an ; les acteurs et les actrices sont de véritables stars, et les Indiens fréquentent assidûment les salles. Récemment pourtant, le très moderne Santosh (un polar sur fond d'inégalité entre les castes, les sexes, et de corruption dans l'Inde rurale d'aujourd'hui) de la réalisatrice Sandhya Suri, a fait sensation Festival de Cannes.

- B. Certains arts ou traditions sont encouragés, redécouverts et/ou remis à l'honneur par des gouvernements, parfois pour des raisons politiques. Les gouvernements tentent de mettre en avant leur culture ou leurs cultures propres et de les défendre contre l'uniformisation. La France au nom de « l'exception culturelle » protège les œuvres... (cinéma, chanson) produites en France des lois du libre-échange par un certain nombre de dispositifs (aide à la création, quotas, festivals). Le patrimoine (Journées du patrimoine), les fêtes locales (fête des lumières à Lyon) sont protégés.

En France, le français a longtemps été la seule langue reconnue par la République ; mais aujourd'hui, la langue bretonne et la langue corse sont mises en avant par un certain nombre d'acteurs régionaux, d'artistes et de militants (écoles bilingues français-breton, panneaux routiers en breton, valorisation de ces cultures, etc.)

L'Opéra de Pékin, interdit pendant la Révolution culturelle, est aujourd'hui remis à l'honneur par le gouvernement chinois. Le Cirque de Moscou a toujours été à l'honneur en URSS puis en Russie, de même que les Chœurs de l'armée rouge, qui contribuaient de manière positive à l'image du pays.

- C. Enfin, l'UNESCO a pour mission de préserver, valoriser et faire connaître le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité. Il finance la préservation et la transmission des œuvres, des sites et des pratiques les plus diverses, afin de mettre en valeur et célébrer la diversité des cultures humaines. Récemment il a ainsi protégé la fête des morts (Mexique), la préparation du kimchi (un plat de légumes fermentés, Corée), la préparation du couscous (Algérie, Tunisie, Maroc, Mauritanie), les manuscrits arabes très anciens de Tombouctou, le marae (temple) de Taputapuātea et le paysage terrestre et maritime qui l'entoure en Polynésie française, les dessins sur le sable du Vanuatu (Océanie). L'UNESCO a apporté et aidé à la reconstruction du pont de Mostar en Bosnie-Herzégovine, là où se rencontrent les cultures bosniaque musulmane, croate catholique et serbe orthodoxe. Le pont, très ancien, avait été détruit pendant la guerre en ex-Yougoslavie, alors qu'il ne permettait que le passage des piétons et n'avait aucune valeur stratégique. Il a été reconstruit en 2004 et est inscrit depuis 2006 au patrimoine mondial de l'UNESCO.

4. Conclusion : bien que certaines cultures connaissent un succès mondial, grâce à leur beauté et/ou aux moyens financiers et soutiens politiques et institutionnels dont elles disposent, on peut espérer que les cultures locales, régionales ont de beaux jours devant elles. La diversité des cultures humaines est acceptée, voire valorisée.

Deuxième exemple : un texte de Sylvain Tesson

– *Quelques éléments de contexte* : Sylvain Tesson est souvent présenté comme un « écrivain voyageur ». Effectivement, la plupart de ses textes sont des récits du voyage, qu'il s'agisse de ceux qu'il a lui-même effectués ou rêvés (Dans les forêts de Sibérie, La Panthère des neiges) ou de ceux des autres (il a commenté l'Odyssée dans Un été avec Homère et est parti sur les traces d'Ulysse en Méditerranée) et d'arpentages de Paris (Notre-Dame de Paris. Ô reine de douleur). Sylvain Tesson est un auteur connu et reconnu dont les ouvrages rencontrent un franc succès populaire. Il a été au cœur d'une polémique ce printemps 2024, de nombreux écrivains ou « acteurs de la scène culturelle » contestant sa présidence du Printemps des poètes. Son dernier ouvrage, Avec les fées, ne raconte pas un voyage lointain, mais une quête au cœur de l'Europe, en quête du merveilleux, toujours présent, mais occulté par l'uniformisation et la marchandisation du monde.

– *Le texte distribué au candidat* : Nous sommes passés de « l'usage du monde » à l'usure du monde. « C'est une révolte ? », demandait Louis XVI. « Non Sire, une révolution ! » Pour le monde, ce n'est pas une usure, c'est une dégradation. Les rapports scientifiques se succèdent, formels : les espèces animales disparaissent, les sols s'érodent, les eaux s'acidifient. Parallèlement, les langues s'éteignent, les villes s'étendent, similaires. Dégradation d'un côté. Uniformisation de l'autre. « Le divers décroît », s'inquiétait l'écrivain Victor Segalen il y a 100 ans. La seule statistique qui prospère, c'est la démographie humaine. Notre espèce a pris le contrôle de la Terre, il y a 70 millions d'années.

La mondialisation historique a sa chronologie : industrialisation, massification, accélération, hypertrophie. S'ajoute un phénomène qui est l'effet des précédents : uniformisation des modes de pensée, des comportements, des formes urbaines, des paysages et des moyens de communication. Internet a constitué la parousie de ce mouvement globalisant. Il manquait une machine capable de réaliser la conformation absolue de l'homme à un modèle unique, rêve universaliste. Nous y sommes. Le digital est le doigt d'honneur de la technologie à la variété des cultures humaines. L'usure du monde, c'est cela : indifférenciation, fin du chatolement, effacement de la mosaïque, règne de l'Unique, reproduction du même. Appelons cela la starbuckisation du monde.

On ne peut plus « arpenter » la planète. Le mot ne convient pas. « Arpenter » fait référence à la lenteur. Ainsi qu'à la mesure d'un monde limité, borné. L'arpenteur antique mesurait le monde pour dessiner la frontière. Un territoire uniformisé (la marina d'une île grecque, une banlieue de Turquie, ou le centre de Barcelone) n'autorise ni la lenteur ni la joie. Ces non-lieux « ouverts sur le monde » offrent un visage rassurant parce que reproductible, reconnaissable : mêmes commerces, mêmes trottinettes, même signalétique, même discours infantilisant des autorités (la langue de la Mairie de Paris), mêmes crèmes glacées.

Cette monotonie assure l'écosystème de la consommation. L'expression de mon époque n'est pas « j'arpente », mais « j'essaierai de passer ». C'est ce que répondent les amis que vous invitez à dîner. Voilà notre usage du monde aujourd'hui : essayer de passer.

L'homme mycénien vivait dans un âge d'arpenteur. Il tenait à se délimiter, se protéger, se séparer, se distinguer, se maintenir dans sa spécificité, et transmettre sa singularité. Il élevait des murs (percés de portes et de poternes, bien entendu, pour sortir et accueillir). Ce souci de la séparation (le philosophe Vladimir Jankélévitch appelle « séclusion » ce processus de conservation de l'organe par sa membrane séparatrice) n'était pas assimilable au rejet de l'autre, mais indique une considération de soi. Le soin que l'on porte à se précautionner de l'autre indique l'intérêt que l'on porte à la conservation des différences. C'est peut-être une très bonne nouvelle pour le commerce que l'humanité s'emploie à constituer un ensemble indifférencié. Mais on a le droit de se poser la question.

Cependant, je ne désespère pas ni ne « m'amertume ». Il y a des échappées possibles, à la portée de tous, il suffit d'avoir de l'imagination. Pour cela, il faut chercher ses traverses, ses propres forêts, prendre la fuite, pousser la porte « entrée interdite ». Phénomène inédit dans l'histoire de l'homme : vivre mieux aujourd'hui consiste à

échapper aux développements du progrès ! Le journaliste Fabrice Nicolino a lancé l'appel : « Nous voulons des coquelicots ». En d'autres termes, rendez-nous les moineaux de Paris avant de connecter les trottinettes.

Je crois à un usage du monde selon le principe de l'école buissonnière. Faire un pas de côté n'est pas la même chose que faire demi-tour ou détruire. Je ne trouve pas du tout enivrante l'idée de participer à la fin du monde. Le désordre et le délitement ne produisent rien de juste. Je revendique le droit au chagrin, au désespoir, au désaccord parfait, pas à la violence. Les rêves de destruction créatrice sont des pétitions de principe de philosophes en déficit de sensation. Je ne crois pas « à l'ivresse dans la sensation de vivre la fin des temps ». C'est un snobisme.

SYLVAIN TESSON

– *Proposition d'analyse* : Le texte proposé porte sur ce que Sylvain Tesson appelle « l'usure du monde » (l.1), c'est-à-dire sa détérioration, son désenchantement. Il défend la thèse selon laquelle le monde moderne irait en s'uniformisant, rendant impossible son « arpentage » : on ne peut plus le mesurer, l'évaluer. Sylvain Tesson poursuit deux objectifs. Premier but : convaincre le lecteur d'une perte sans doute inéluctable de la diversité. Mais la prise de conscience de ce constat n'est qu'un préalable ; l'auteur veut persuader ses lecteurs qu'une « échappée », forme de fuite découlant de l'imagination, est possible. Le texte est donc argumentatif, mais pas seulement : Sylvain Tesson joue avec les mots, les étymologies, les sonorités, les allusions ; le texte est littéraire et utilise de nombreux procédés poétiques et rhétoriques pour charmer, enchanter le lecteur, et finalement le convaincre. Le ton est polémique (il attaque la politique de la mairie de Paris) et l'écriture travaillée, brillante.

L'argumentation se déroule en quatre étapes. Dans une première partie (l.1 à 8) l'auteur énonce sa thèse : le monde est « usé ». Dans une deuxième partie, l'auteur tente de dater ce phénomène et d'en dégager les causes puis les conséquences (l. 9 à 27). La principale manifestation de cette usure du monde est la perte de diversité : dans une troisième partie, il compare « l'homme mycénien » qui protégeait les spécificités de son monde à l'homme moderne avide d'échanges et adepte de la libre circulation (l. 28 à 36). Enfin, une quatrième partie est consacrée, non aux solutions, mais aux « échappées » possibles (l. 37 à fin).

Dans un premier temps, Sylvain Tesson dresse un constat. Sa phrase est affirmative, et même péremptoire, écrite au passé composé (temps qui suggère un résultat, la fin d'un processus ou d'une action) et il utilise le pronom « nous » qui désigne sans doute ici lui et ses contemporains. Il joue sur la ressemblance phonétique entre les mots « usage » et « usure » (l.1) pour suggérer une différence avec un autrefois peu défini : nous ne nous émerveillons plus, le monde est usé. Il reprend une phrase célèbre et qui n'a peut-être jamais été prononcée (« C'est une révolte ? Non Sire, une révolution ! » l.2), mais en modifie le sens puisqu'il ne s'agit pas ici de la Révolution française, mais d'une révolution anthropologique. Ensuite il se corrige : il a employé le mot « usure », mais le remplace par le mot « dégradation » (l.3) qu'il trouve visiblement plus juste. Afin d'étayer sa thèse, il avance des preuves, les « rapports scientifiques », mais sans citer de nom ni de titre précis et livre une énumération désolante : « les espèces animales disparaissent, les sols s'érodent, les eaux s'acidifient » (l.4). La disparition de la biodiversité est suggérée par cette énumération accablante. Les propositions sont construites sur le même modèle comme si les mêmes phénomènes étaient partout à l'œuvre : trois sujets au pluriel pour suggérer une extinction de masse : « les espèces animales » « les sols » « les eaux » et trois verbes : « disparaissent » « s'érodent » « s'acidifient ». Après avoir évoqué la fin

de la biodiversité, l'auteur évoque la fin de la diversité culturelle, et passe de l'une à l'autre comme s'il s'agissait d'un même phénomène : « Parallèlement, les langues s'éteignent, les villes s'étendent, similaires » (1.5). Ces phrases sont écrites au présent, pour signifier que le phénomène a lieu maintenant, sous nos yeux : Sylvain Tesson veut sans doute suggérer au lecteur son impuissance. Il emploie ensuite deux phrases courtes et nominales pour mettre en parallèle fin de la biodiversité et fin de la diversité : « Dégradation d'un côté. Uniformisation de l'autre. » : le constat est sans appel (1.5). Après s'être référé aux travaux des scientifiques, il cite alors un poète, Victor Segalen (lui aussi poète voyageur, passé par l'Asie et la Polynésie) : « le divers décroît » (1.6), il diminue, s'affaiblit. Tesson prend soin de dater la phrase de Segalen, afin de montrer que le phénomène n'est pas nouveau.

Dans un deuxième temps, Sylvain Tesson veut faire l'histoire de cette usure du monde et chercher ses causes. Il les donne dans une énumération (« industrialisation, massification, accélération, hypertrophie ») (1.9-10) puis il en énumère les conséquences (« uniformisation des modes de pensée, des comportements, des formes urbaines, des paysages et des moyens de communication ») (1.10 -12). Il consacre une phrase au seul phénomène d'Internet, qui s'ajoute à toutes les causes précédentes et constitue une « parousie ». Ce mot a un sens religieux, c'est un concept chrétien qui désigne le retour triomphal du Christ sur terre à la fin des temps. L'emploi de ce mot est étonnant, car ici Tesson parle de l'avènement de l'Internet, un phénomène qui n'est a priori pas religieux du tout. Sylvain Tesson fait ensuite un jeu de mots en s'appuyant sur l'étymologie (« digital » et « doigt d'honneur » viennent du même mot latin) pour suggérer que le numérique et Internet méprisent et détruisent la diversité des cultures humaines, comparée à une « mosaïque » (la mosaïque est une technique artistique de l'Antiquité, composant des images en juxtaposant de minuscules tesselles de pierres colorées). La destruction est achevée, comme le montre la courte phrase « Nous y sommes » (1.14). Tesson suggère dans une phrase à l'impératif (il est sûr de lui) un nom à cette uniformisation, la « starbuckisation du monde » (1.17), néologisme formé à partir du nom d'une chaîne de cafés proposant les mêmes produits dans toutes les grandes villes de la planète. L'uniformisation du monde a une deuxième conséquence, l'impossibilité d'en prendre toute la mesure : Tesson emploie le verbe « arpenter » qui fait appel à notre imaginaire. Il utilise plusieurs noms ou adjectifs (« lenteur » « limité » et « borné » qui ont d'habitude une connotation dépréciative, mais il leur donne un sens positif et les rapproche de la « joie » (1.22). Il oppose le personnage de « l'arpenteur antique », sorte de géomètre d'antan, qui évoluait lentement dans un monde divers où il fallait franchir des frontières, au touriste moderne qui circule rapidement dans un monde sans frontière et sans saveur où tout se ressemble (« marina grecque, banlieue de Turquie, centre de Barcelone »). Ces lieux sont faits pour la consommation et ne proposent rien d'original ni d'authentique. Tesson en profite pour lancer une pique à la Mairie de Paris dont il n'apprécie ni la politique, ni l'urbanisme ni le langage. Il oppose encore l'arpenteur d'autrefois à l'ami d'aujourd'hui qui « essaie de passer » comme si sa venue relevait de l'exploit (fin du troisième paragraphe).

Un troisième temps du texte est consacré à l'éloge de « l'homme mycénien ». La civilisation mycénienne est très ancienne (XII^e siècle av. J.-C.), c'est la civilisation décrite dans l'Odyssée, une épopée dont le héros Ulysse découvre des pays et des civilisations très différentes. L'homme mycénien se protège : Tesson juxtapose plusieurs verbes pronominaux pour montrer ce souci de

soi : « se délimiter, se protéger, se séparer, se distinguer, se maintenir dans sa spécificité » (1.28 et 29). L'homme mycénien protège sa culture et édifie des murs. Cependant, Tesson sous-entend qu'une porte (qui accueille) suppose un mur (qui sépare). Tesson retourne donc habilement la symbolique du mur, de la frontière : paradoxalement ces symboles de séparation deviennent sous sa plume des symboles de culture (il faut savoir protéger sa culture) et d'hospitalité (pour faire entrer l'autre il faut qu'il y ait un mur et une porte). Afin de renforcer sa démonstration, il s'appuie sur un concept du philosophe Vladimir Jankélévitch qui parle de « séclusion » : le mot a un sens biologique, il désigne par exemple la peau qui isole et met en contact, mais Jankélévitch l'emploie pour parler des relations entre les hommes. À la fin du quatrième paragraphe, Tesson rejette le consumérisme et le tourisme modernes.

Dans la dernière partie du texte, Tesson fait une concession, introduite par l'adverbe « cependant » pour esquisser non une solution, mais des « échappées ». Il refuse de se résigner, employant des tournures négatives et même un verbe inventé : « je ne désespère ni ne m'amertume » (1.37). Il présente une échappatoire facile, « à la portée de tous », « l'imagination » (1.38). La solution est en nous-mêmes comme l'indique l'adjectif possessif : « ses traverses, ses propres forêts » (il s'agit donc d'une forêt mentale et intérieure). Il avance même une proposition quelque peu provocatrice, dans une phrase exclamative, « échapper aux développements du progrès ! » (1.41), cite un journaliste aux revendications surprenantes (« nous voulons des coquelicots ») et lance une nouvelle pique à la mairie de Paris en opposant les « moineaux » (une espèce d'oiseau qui a totalement disparu de la capitale, remplacée par les pigeons) aux « trottinettes » (1.43). Le dernier paragraphe est consacré à justifier sa posture de non-renoncement. La résignation à la fin du monde, à la fin des temps, est qualifiée de « snobisme », c'est-à-dire de posture, de volonté de se distinguer des autres en imitant les classes supposées distinguées.

DÉVELOPPEMENT ARGUMENTÉ

Choix du sujet de discussion

Plusieurs phrases et/ou idées du texte étaient susceptibles d'être prolongées et surtout discutées. Voici quelques suggestions.

Citations :

- « Nous sommes passés de « l'usage du monde » à « l'usure du monde » (1.1)
- « Il y a des échappées possibles, à la portée de tous, il suffit d'avoir de l'imagination. » (1.37-38).
- « Vivre mieux aujourd'hui consiste à échapper aux développements du progrès ». (1.40-41).
- « Je crois à un usage du monde selon le principe de l'école buissonnière » (1.44).
- « L'usure du mode, c'est cela : indifférenciation, fin du chatoiement, effacement de la mosaïque, règne de l'Unique, reproduction du même. Appelons cela la starbuckisation du monde » (1.16-17).

Idées/thèses développées par l'auteur

- Le monde moderne perd sa biodiversité et sa diversité culturelle.
- On ne peut plus arpenter la planète.
- L'imagination est un refuge contre l'uniformisation, la platitude, le désenchantement du monde.

Ces phrases nous ont suggéré les problématiques suivantes.

- « Nous sommes passés de « l'usage du monde » à l'usure du monde » (1.1)

Problématiques possibles : Notre monde est-il usé ? (il faudra alors s'interroger sur le ou les sens de cet adjectif « usé », et se demander par qui, par quoi il a été usé, et si on peut le « réparer », le « restaurer ». Assistons-nous à une uniformisation des cultures ? Notre monde a-t-il perdu toute sa diversité ? (il conviendrait ici de distinguer biodiversité et diversité des cultures, de se demander si elles vont de pair, et d'apporter une réponse nuancée).

- « Il y a des échappées possibles, à la portée de tous, il suffit d'avoir de l'imagination. » (1.37-38).

Problématiques possibles : Quelles sont les fonctions de l'imagination ? L'imagination peut-elle être un refuge ? Est-il bon de se réfugier dans son monde intérieur pour échapper au monde réel ? L'imagination est-elle une faculté humaine à la portée de tous, ou peut-elle être favorisée par le milieu et l'éducation ?

- « Vivre mieux aujourd'hui consiste à échapper aux développements du progrès ». (1.40-41).

Problématique possible : Le progrès, qui a longtemps été synonyme d'amélioration, doit-il être désormais perçu comme une détérioration ? (il faudra alors regarder dans le dictionnaire le ou les sens du mot « progrès » et distinguer le progrès scientifique du progrès technologique, moral ou artistique).

- « L'usure du monde, c'est cela : indifférenciation, fin du chatoiement, effacement de la mosaïque, règne de l'Unique, reproduction du même. Appelons cela la starbuckisation du monde » (1.16-17).

Problématique possible : Notre monde perd-il ses particularités, sa diversité, son merveilleux ?

- Le monde moderne perd sa biodiversité et sa diversité culturelle.

Problématique possible : Peut-on comparer la fin de la biodiversité et l'effacement de la diversité culturelle ?

- On ne peut plus arpenter la planète.

Problématique possible : Les frontières et les spécificités du monde ancien ont-elles totalement disparu ?

- L'imagination est un refuge contre l'uniformisation, la platitude, le désenchantement du monde.

Problématiques possibles : Quelles sont les fonctions de l'imagination ? L'imagination peut-elle être un refuge ? Est-il bon de se réfugier dans son monde intérieur pour échapper au monde réel ?

- Est-il bon de se réfugier dans son monde intérieur pour échapper au monde réel ?

Un plan possible, parmi d'autres :

1. L'imagination nous permet de voir le monde autrement et donc de faire un pas de côté, d'échapper au monde tel qu'il est, souvent décevant, plat, désenchanté, au pire violent.

A. Les enfants ont besoin, pour se construire, de rêver et d'imaginer. Dans cette partie, il est possible de s'appuyer sur la littérature enfantine, sur des albums jeunesse où un enfant voit le monde autrement qu'il ne l'est (telle forme devient un monstre, telle vieille femme une sorcière, le jardin devient une forêt merveilleuse) ; on pourrait citer les Contes du chat perché, plusieurs contes d'Andersen, des albums destinés aux enfants où les animaux parlent, etc.

B. Les artistes s'exercent à voir le monde autrement. Léonard de Vinci s'exerçait à voir des dragons et des chevaux dans les nuages, des profils humains dans les irrégularités d'un mur. Quatre siècles plus tard, le photographe d'origine hongroise Brassai photographie les murs et les graffiti et les irrégularités des murs dans lesquelles il voit des visages, des animaux. Il fréquente les Surréalistes et s'efforce de voir le beau et le merveilleux dans des objets et des lieux ordinaires (Graffiti, Paris la nuit).

Le travail du sculpteur peut consister à deviner la statue achevée dans le bloc de marbre, c'est ce que faisait Michel-Ange.

Des écrivains composent poèmes ou textes d'imagination à partir de ce qu'un mot suggère (et non dit) et par associations d'idées ; les artistes partent d'un matériau, d'une couleur, d'une surface, d'un détail, d'une impression pour les transformer par l'imagination. C'est souvent de cette manière que se déroulent les ateliers d'écriture.

Baudelaire rapproche « l'enfant amoureux de cartes et d'estampes » du poète, cet « étonnant voyageur » qui voyage « sans vapeur et sans voile », par la seule puissance de son imagination (« Le Voyage »).

C. L'imagination permet ainsi d'échapper à la réalité et de survivre. Aujourd'hui, les genres de l'heroic fantasy, le courant steam punk, les séries inspirées de l'univers médiéval ou nordique (Game of throne), la science-fiction, et tous les cycles romanesques se déroulant dans des mondes imaginaires (Le Seigneur des anneaux, Harry Potter, Twilight), et auparavant dans les années 1960 (Ma Sorcière bien-aimée) connaissent un grand succès. Ces œuvres permettent de s'échapper du monde réel.

De manière beaucoup plus dramatique, certains prisonniers ou otages ont raconté comment l'imagination leur avait permis d'échapper à la folie ou au désespoir en remplaçant mentalement une situation horrible en une autre, par l'imagination. Le naufragé du film *Seul au monde* voit un visage humain, puis une sorte d'ami, dans un ballon de football récupéré après l'écrasement de son avion au large d'une île déserte.

Otage du Hezbollah dans les années 1980 pendant trois ans, le journaliste Jean-Paul Kauffmann a commencé à écrire en cachette une histoire inventée sur de petits morceaux de papier pour « tuer l'obscur ennemi » (le temps) et ne pas devenir fou et céder au désespoir. Une fois libéré, il a entrepris un voyage aux Kerguelen, un archipel dont le nom enchantait son imagination lorsqu'il était petit. Il en a tiré un récit, *L'arche des Kerguelen*, où il écrit : « Quand on a tout perdu, on peut s'inventer l'abondance ; posséder n'a toujours été qu'une histoire d'imagination ; en fait, l'homme libre ne possède rien. Tout lui échappe : lui-même, les autres, le monde. Le naufragé — ou le prisonnier — détient un privilège rare : il maîtrise et jouit supérieurement de la moindre brouille. D'un livre, d'un morceau de métal, d'un paysage, de lui-même, il fait tout un monde. »

2. Toutefois, l'imagination devient néfaste lorsqu'elle recouvre le monde d'un voile mensonger, ou empêche en permanence de prendre le réel en considération.
 - A. L'imagination est une puissance trompeuse, une « maîtresse d'erreur et de fausseté ». L'imagination est décrite par Pascal comme une « reine du monde » et une « puissance trompeuse » « maîtresse d'erreur et de fausseté » nous empêchant de juger correctement le monde qui nous entoure. Le vertige (forme d'imagination selon Pascal) nous empêche d'emprunter un pont ; l'imagination nous empêche d'écouter un excellent prédicateur s'il est mal rasé, s'il a le visage ou la voix bizarres ; elle nous pousse à craindre et respecter un magistrat, un soldat portant un uniforme.
On pourrait également évoquer Emma Bovary, qui voit le monde à travers ses lectures romanesques, et le bovarysme, attitude qui consiste à rêver sa vie au lieu de la vivre.
 - B. L'imagination confine parfois à la folie, à la maladie mentale. Dans le film *Créatures célestes* (1994) de Peter Jackson, inspiré d'un fait divers réel, deux adolescentes Néo-Zélandaises vivant dans la petite ville de Christchurch s'inventent un monde imaginaire pour fuir les pesanteurs d'un monde adulte étroit mesquin et rigoriste. Elles finissent par assassiner la mère de l'une des jeunes filles, parce qu'elle veut mettre un terme à la relation entre les deux jeunes filles et faire cesser leurs délires imaginaires. Dans plusieurs nouvelles d'Edgar Poe (« Le Chat Noir », « Bérénice ») il n'est pas possible de faire la différence entre la folie et l'imagination.
3. L'imagination sert également à changer le monde. L'imagination d'Emma Bovary n'est en ce sens pas trop riche, mais trop pauvre.
 - A. L'imagination, qu'elle soit individuelle ou collective, permet aussi de suggérer des

solutions nouvelles. L'imagination est essentielle aux savants, aux scientifiques, aux ingénieurs pour comprendre le monde tel qu'il est, mais également pour proposer des solutions innovantes pour le changer, améliorer des processus, etc.

- B. L'utopie permet de rêver à un monde meilleur, et parfois de le construire. On pourrait citer ici l'Utopie de Thomas More, l'abbaye de Thélème dans Gargantua de Rabelais, L'île des esclaves de Marivaux... les dessins de Claude-Nicolas Ledoux, les réalisations de Le Corbusier (en architecture)
 - C. L'imagination n'offre pas un autre monde, elle part souvent du monde réel pour y revenir et préparer celui de demain. C'est exactement ce que fait Jules Verne dans Vingt Mille Lieues sous les mers où il décrit un sous-marin (qui n'existait pas quand il écrivit son roman), dans De la Terre à la Lune qui décrit une fusée, dans L'Île à Hélice, Robur le Conquérant... À chaque fois, Jules Verne s'est appuyé sur les connaissances de son temps pour imaginer ses histoires. Pourtant ses récits ne furent pas le monde tel qu'il l'est, ils le réenchangent par la science et la poésie.
4. Conclusion : l'imagination permet de voir le monde autrement et de le fuir. Lorsqu'elle se substitue totalement à lui, elle peut devenir dangereuse. Elle est néanmoins indispensable aux chercheurs, créateurs et ingénieurs, pour améliorer le monde existant.

[↑ RETOUR](#)



