

Les remarques et commentaires des examinateurs publiés dans les rapports des années précédentes sont toujours d'actualité et le lecteur est encouragé à les lire. Sous l'angle des mathématiques et de l'informatique, donc pour la filière MP, voici quelques commentaires en plus de ceux de la partie commune. Insistons sur l'importance de l'esprit critique « scientifique » pour la partie D (ordres de grandeur, justifications des relations liant les différents concepts, etc.) et de la démarche scientifique pour la partie C (modélisation, pertinence d'une expérience ou d'une simulation, précision des mesures, exploitation des résultats, comparaison à d'autres travaux similaires, etc.).

Partie C

Les sujets C ayant un contenu mathématique (modélisation) et physique correspondent bien à l'esprit de la filière. Les examinateurs ont constaté cette année une diminution des sujets purement mathématiques et une progression des logiques d'action par rapport aux années antérieures. Toutefois, comme le fait remarquer un examinateur : « Il y a encore beaucoup de candidats qui cherchent à valider un modèle, ou qui réalisent un programme informatique, et qui se contentent de dire « ça marche » ou « ça ne marche pas ». Or quand « ça marche », le jury reste sur sa faim quand il n'y a pas d'exploitation (ou d'exploration) des différents paramètres du modèle, et quand « ça ne marche pas », il reste sur sa faim quand la démarche n'est pas expliquée ou qu'aucune hypothèse n'est émise pour expliquer pourquoi les résultats obtenus diffèrent de ceux attendus. Pourtant, il y a de la valeur ajoutée à se tromper quand on cherche à comprendre pourquoi ! »

Rappelons qu'il est tout à fait possible pour un candidat de l'option MP de centrer sa partie C sur un contenu purement mathématique. Il doit alors veiller à valoriser sa curiosité intellectuelle et son travail en profondeur en abordant le sujet sous différents angles (par exemple les points de vue de mathématiciens d'époques différentes). Il ne peut pas se contenter de faire l'acquisition de connaissances mathématiques supplémentaires issues de la lecture d'un seul ouvrage.

Partie D

Comme l'année précédente, il y a eu cette année quatre sujets d'informatique réservés aux élèves de l'option informatique et vingt sujets de mathématiques. En informatique les principaux thèmes abordés ont été

- Le calcul arithmétique sur ordinateur,
- La logique temporelle
- La recherche de motifs fréquents (voir le dossier exemple dans ce rapport).

En mathématiques, les principaux thèmes ont été

- Les processus de Markov
- Calcul approché d'intégrales et accélération de convergence
- Les décimales de pi
- Le théorème de Morley (voir le dossier exemple dans ce rapport)
- Courbes elliptiques
- Courbes rationnelles et courbes de Bézier
- Les nombres premiers
- Calcul scientifique
- Résolution d'équations de la physique
- Les jauges d'avion sont-elles bien conçues ?

Comme ces dernières années, on constate qu'en majorité les candidats ont été préparés à l'épreuve. Toutefois, trop rares encore sont les candidats ayant une réelle valeur ajoutée pendant leur présentation : en général leur exposé suit linéairement le dossier. Nous ne pouvons qu'inciter les candidats à s'entraîner tout au long de l'année scolaire à cet exercice de restitution **personnelle** du dossier en s'efforçant, par exemple, de le synthétiser sous la forme d'un graphe synoptique constitué de rectangles, où apparaissent les principaux concepts, reliés par des flèches représentant les liens logiques, chronologiques ou autres. De plus, généralement les candidats qui font un exposé linéaire du dossier ne suivent pas le travail suggéré et cela les pénalise, car ce dernier propose des pistes pour personnaliser la présentation du dossier. Rappelons que l'initiative étant au candidat, il peut décider de ne pas suivre le travail suggéré, mais pour que cela lui soit profitable, il doit être capable de justifier son choix et il a tout intérêt à le dire dès l'introduction de sa présentation pour que l'écoute du jury soit en phase avec son exposé. Enfin, encore trop de candidats gèrent mal leur temps de préparation, consacrant une trop large part à des détails, des parties secondaires, ou à la recopie de calculs intermédiaires.

Nombre de remarques et conseils formulés lors des rapports sur les sessions précédentes de l'épreuve TIPE sont consultables sur le site http://www.scei-concours.fr/cadre_tipe.htm et le candidat soucieux de mettre en valeur son potentiel d'ingénieur devant le jury de l'épreuve sera fort avisé de s'y reporter.

La physique est une discipline transversale de l'épreuve des TIPE et, de ce fait, certaines des remarques qui suivent s'appliquent sans doute plus à certaines filières qu'à d'autres. Toutefois, il existe quelques constantes sur lesquels il apparaît important de revenir.

De nos (pluri-)quotidiennes discussions avec les examinateurs, il se dégage quelques aspects qu'il serait dommage de négliger. En effet, sans nécessiter des efforts trop intenses de la part de candidats, leur prise en compte permettrait, souvent aisément, le gain de quelques points qui pourraient s'avérer précieux le jour de l'addition venu.

Sur le travail personnel de l'élève pendant l'année :

Si chacun s'accorde pour dire qu'en onze ans de TIPE, le niveau global de qualité formelle des exposés s'est considérablement amélioré, il n'en demeure pas moins que les disparités sont toujours très importantes. Répétons ici que l'épreuve TIPE est l'occasion de montrer ce que l'on a fait pendant l'année mais aussi sa propre capacité à **mettre en valeur** un travail.

Il n'est, par exemple, plus acceptable qu'un candidat lise, on devrait dire parfois « ânone », son discours, sans jeter un œil, même distrait, du côté du jury. Le discours c'est évidemment la voix mais une quantité d'information passe aussi par le regard. Il s'agit de savoir capter l'attention, de persuader et surtout ... d'intéresser.

Eveiller l'intérêt du jury n'est pas difficile si l'on tient compte de sa curiosité naturelle. Encore faut-il ne pas la décourager. L'élève, aussi brillant et conscient de sa valeur soit-il, doit avoir à cœur de se mettre au niveau de son auditoire. Pour dire les choses sans détours : on ne parle pas de la même manière des aérosols atmosphériques en filière PSI et en filière PC. Il faut bien avoir présent à l'esprit que selon la filière les deux membres de jurys diffèrent dans leur spécialité et on ne peut attendre de leur part un savoir omniscient. Il est alors très risqué de traiter de la prise des bétons en filière MP ou de la synthèse de molécules pharmacologiques en PSI¹⁵. S'il n'y a aucune honte à être un chimiste dans l'âme en filière PSI, il convient aussi de mesurer les risques pris en choisissant délibérément un sujet trop éloigné des spécialités (a priori) des personnes censées vous évaluer. Un arbitre de judo peut être invité à participer à un

¹⁵ Ces exemples sont tirés de situations couramment vécues.

jury de patinage artistique. Il est toutefois possible que ses critères soient différents de ceux généralement employés.

Ce procédé est encore plus hasardeux, voire suicidaire, lorsque le manque de clarté s'avère être délibérément une stratégie de contournement de l'épreuve...

Il est donc impératif, dans la perspective d'un exposé qui ne manquera pas d'arriver, d'être modeste, sinon mesuré dans le périmètre donné à son objet d'étude. Les examinateurs continuent de déplorer des sujets du type « les planètes et les étoiles », « le lanceur Ariane », « le tokamak », « fusion-fission », « les centrales nucléaires » etc. Outre le fait qu'exposer un travail de cette envergure en 10 minutes relève de la gageure, il est évident que soit le titre est inapproprié, soit il ne s'agit que d'un travail de compilation bibliographique dont la superficialité sera invariablement sanctionnée. Pour, probablement, la onzième fois, répétons-le : il sera toujours plus facile de proposer un approfondissement personnel sur un sujet de modeste extension thématique. Attention, ceci ne signifie en aucun cas que le TIPE se doit d'être mono-disciplinaire. Au contraire, et c'est parfois là que peut résider l'originalité, voire la fameuse valeur ajoutée : un bon TIPE se prête fréquemment à une approche pluridisciplinaire (tout en respectant les dominantes de la filière). Les programmes de CPGE sont suffisamment riches pour qu'il y ait souvent là matière à un traitement transdisciplinaire, trop souvent ignorée. Pourtant, n'est-ce pas ce qui est attendu de l'ingénieur que de se positionner au croisement de sciences et techniques pour les enrichir mutuellement dans une construction (matérielle ou intellectuelle) nouvelle ?

Sans viser à la compétition avec un ingénieur chevronné, il s'agit là de montrer quelques aptitudes à l'exploitation bien sûr, mais aussi, à la synthèse des savoirs. Si la règle de trois est souvent la pierre angulaire du travail de (pré-)dimensionnement dans un projet, les élèves de MP, par exemple s'il s'agit de la modélisation d'une expérience de physique, n'ont aucune raison de se brider et l'on attend d'eux une construction mathématique à la hauteur de la formation qu'ils ont reçue. Il leur faut prouver qu'ils en ont compris le sens et l'utilité dans une démarche de création de valeur.

Pour finir, voici quelques recommandations de bon sens, énoncées par un examinateur expérimenté et qui se révéleront profitables au candidat qui saura en tenir compte :

« Vous sortez une formule : sachez d'où elle vient

Vous énoncez une loi : expliquez la a minima dans son principe général

Vous faites un programme : listing à l'appui, vous pouvez en discuter les grandes lignes

Vous donnez des caractéristiques : quel nom, quelles unités, comment ça se mesure

Vous citez un appareil : comment ça marche (grandes lignes), quelle est la résolution, le principe de fonctionnement, les limites...

Vous faites une mesure : quelle précision, incertitude, comparaisons avec d'autres méthodes... »

Sur l'analyse de texte scientifique

Beaucoup de choses ont été dites sur ce sujet les années passées et, au risque de se répéter, peu restent à ajouter.

Cette année encore l'éventail des sujets reflète la (bienvenue) diversité des interprétations possibles du thème national. Une cinquantaine de sujets furent présentés aux candidats. Toutes les échelles de temps furent évidemment balayées : de l'écoulement de vitraux de cathédrales aux lasers femtoseconde. Mais si le temps fut essentiellement interprété sous le prisme temporel (synchronisation des horloges en relativité ou rôle des neutrons retardés) il se trouva quelques textes jouant sur la double acception du mot « temps » tel celui traitant de « prévisions météorologiques ».

Chacun s'accorde pour constater que le comportement des élèves sur cette partie de l'épreuve s'est amélioré sur la forme mais aussi sur le fond. Ceci tient bien sûr à l'effort important produit par les professeurs mais aussi à une prise de conscience des candidats que ce travail correspond en fait aux « gammes du scientifique ». Notre société de l'information ne souffre clairement pas de manque de données. En revanche, il convient de faire face à l'abondance voire le trop plein. Savoir distinguer l'information pertinente du bruit, savoir trier puis reconstruire une logique, trouver une cohérence, produire du sens, c'est souvent là une importante valeur ajoutée.

Entre internet, littérature scientifique et technique, bases de données et autres media, l'ingénieur doit pouvoir avancer dans son projet d'une manière efficace, rapide et sûre.

Le candidat, grâce à l'épreuve des TIPE, se trouve en situation de prouver qu'il possède là aussi quelques talents. Les textes portés à sa sagacité sont souvent d'un niveau scientifique élevé, apportant force de nouveaux concepts, vocabulaires et faits expérimentaux par rapport à ce qui est raisonnablement abordable lors des années préparatoires. Ces textes sont de surcroît, souvent, assez longs et touffus. Il faut alors que le candidat puisse faire la démonstration de sa capacité à produire du sens dans un but soit qu'il se sera fixé soit qui lui aura été suggéré. Pour cela, il lui faudra montrer qu'il peut s'affranchir des barrières de la forme mais qu'il sait aussi accepter l'incertain, le flou, le « trop complexe », sans pour autant passer à côté de ce qui est à sa portée.

Face à un texte trop long, il importe de se demander « quel est le but poursuivi par l'auteur, expose-t-il des solutions, des théories différentes, opposées ou complémentaires ». S'il y a avalanche de données, un tableau de synthèse, ou comparatif pourrait être le bienvenu. Si l'on ne demande pas toujours au candidat de maîtriser parfaitement tous les aspects les plus théoriques d'un texte, on lui reprochera systématiquement d'avoir voulu dissimuler son ignorance ou ses incompréhensions. Il arrive parfois qu'un peu de jugement sur le fond du texte, une analyse critique ou une contre argumentation soient valorisés par le jury comme le signe d'un esprit indépendant, rigoureux et créatif. Toutes qualités dont les écoles d'ingénieurs sont particulièrement gourmandes.

VII. RAPPORT DE MICHEL JOUAN, RESPONSABLE PEDAGOGIQUE POUR LA CHIMIE

Vue par un chimiste, et donc en filière PC, cette onzième édition de l'épreuve de TIPE s'est bien déroulée, en respectant l'esprit de la filière à savoir deux disciplines principales, la physique et la chimie, avec un accent marqué sur l'expérimentation.

La « vitesse de croisière » se confirme, c'est-à-dire que les remarques des examinateurs et les conseils à donner aux candidats restent fondamentalement les mêmes d'une année sur l'autre, et je ne peux que conseiller au lecteur de se reporter aux rapports des années précédentes. Le présent rapport reprend d'ailleurs de larges extraits de celui de l'année dernière. On peut cependant faire quelques remarques supplémentaires et noter quelques évolutions favorables. Par contre, certaines remarques ont été reportées dans le « rapport commun des responsables pédagogiques, que je conseille donc vivement de lire également.

En ce qui concerne la partie C, de moins en moins de candidats pensent bien faire en apportant de gros rapports. Rappelons ici encore que le candidat peut apporter les documents (et non les échantillons de produits, etc.) qu'il désire pour illustrer son exposé. Il doit cependant avoir à l'esprit que ces documents, qu'il devra alors laisser au jury, ne seront utilisés par ce jury que pendant les 20 minutes d'interrogation correspondantes. Si la constitution d'un solide dossier, ou la rédaction d'un cahier de laboratoire, pendant l'année scolaire ont un côté pédagogique indéniable, les apporter tels quels pour l'épreuve est très rarement utile.

L'apport d'échantillons de produits a pratiquement disparu. Espérons que cette disparition sera enfin complète l'année prochaine. Il est en effet décourageant de voir que des candidats ont encore apporté des échantillons parce qu'« on » leur a dit que c'est interdit mais qu'il peuvent quand même tenter leur chance... sans compter ceux qui ont fait apparaître leurs échantillons « comme par magie » devant le jury !

Par contre, certains candidats apportent, en complément de leurs transparents, un petit dossier (ou parfois une ou plusieurs petites affiches – et de quoi les fixer sur le tableau) composé des quelques photos, dessins, graphiques dont ils envisagent de se servir pour illustrer leur exposé et répondre aux questions ; ce dossier leur est souvent très utile. En particulier, il est parfois plus judicieux (et moins cher) de montrer directement au jury des photos et des graphiques plutôt que se croire obligé de les présenter sous forme de transparents.

Rappelons enfin que ce qu'ils apportent doit être destiné à cette épreuve, et que, s'il est légitime qu'ils mentionnent leur nom et la filière dans laquelle ils composent, il est tout à fait anormal que les documents qu'ils apportent mentionnent parfois leur lycée d'origine, le

caractère éventuellement « * » de leur classe ou le fait qu'ils présentent les ENS (rapport avec page de garde spécifique), ... (cherchent-ils à influencer les examinateurs ?).

L'aptitude au travail en groupe et la pluridisciplinarité sont des qualités que l'on cherchera à développer ensuite dans les écoles d'ingénieurs. Par contre, il ne faut pas oublier que l'épreuve de TIPE est une épreuve individuelle et que, pour des candidats travaillant ensemble, il est indispensable qu'ils se soient spécialisés et que, tout en s'appuyant sur une partie commune de leur travail, chacun soit capable de mettre en valeur ses capacités personnelles. Certains examinateurs nous avouent être très perplexes quand un candidat leur présente la même fiche synoptique que celle qui leur a été précédemment présentée par un autre candidat (voire même deux autres candidats !), puis leur fait le même exposé, avec les mêmes transparents ! Voir les candidats se troubler et rougir quand on leur pose la question est très désagréable pour tout le monde. L'honnêteté intellectuelle est une qualité importante pour un futur ingénieur.

Par ailleurs, la comparaison de l'impression laissée par des candidats ayant travaillé ensemble (et qui le disent) et de la note qui leur a été attribuée, montre également que la manière dont le candidat met en valeur sa maîtrise de son sujet, lors de son exposé puis de la discussion qui s'ensuit, est également très importante.

De même, la pluridisciplinarité n'est absolument pas interdite, ni non plus obligatoire ; un travail s'appuyant sur plusieurs disciplines a simplement beaucoup plus de possibilités de pouvoir montrer sa richesse ; mais la pluridisciplinarité ne doit pas non plus constituer un alibi pour présenter un travail dispersé et superficiel.

Rappelons enfin que la fiche synoptique signée par le Professeur atteste que le travail qui y est présenté a bien été réalisé par le candidat lui-même. Ce dernier a donc intérêt à garder ceci à l'esprit pendant qu'il rédige cette fiche, pour éviter toute ambiguïté lors de l'épreuve. Il peut y faire figurer le plan de son exposé, sa bibliographie, ... mais ceux-ci peuvent faire également l'objet d'une page complémentaire remise par le candidat au jury au début de l'épreuve, par exemple en tant que première page du petit dossier mentionné ci-dessus. Le fait que les examinateurs questionnent ensuite sur la méthode de travail, la manière dont ils s'y sont pris, sur les résultats, ... ne veut pas dire qu'ils remettent en cause la fiche synoptique, de même que le fait qu'ils posent des questions sur ce qui a été exposé ne veut pas dire qu'ils n'ont pas écouté l'exposé du candidat.

Dans le choix de son sujet, le futur candidat doit garder à l'esprit qu'il devra faire apprécier ses qualités personnelles et non pas la virtuosité d'un scientifique qu'il aura pu rencontrer. Il est donc conseillé au futur candidat de choisir un sujet qu'il sera en mesure de comprendre et auquel il apportera une contribution personnelle et qui soit en rapport les deux disciplines dominantes de la filière : Physique et Chimie pour la filière PC. Choisir un sujet purement mathématique ou informatique en filière PC friserait l'absurdité. Se faire conseiller par ses professeurs pour le choix du sujet nous semble donc indispensable!

Cette année, un certain nombre d'examineurs ont constaté avec plaisir une augmentation du nombre d'exposés dans lesquels était présenté un travail expérimental

valable, d'une difficulté que maîtrisait le candidat, effectué dans un laboratoire extérieur ou au lycée, et surtout que le candidat s'était donné la peine d'exploiter le mieux possible. Par contre, dans certains cas, en questionnant le candidat, les examinateurs se sont rendus compte que ce dernier avait censuré des « manip qui n'avaient pas marché ». Rappelons que ce qui est évalué est d'abord la démarche intellectuelle et que l'interprétation d'une manip qui n'a pas marché peut mettre en valeur des qualités d'analyse et de synthèse qui risqueraient fort de rester cachées autrement. Par contre, on ne peut que regretter que si peu de candidats ne pensent à intégrer la précision des mesures dans leur analyse des résultats et que, ainsi, on ne trouve pratiquement pas de barres d'erreur sur les graphiques.

Les examinateurs se sont donc réjouis de constater cette année plus d'expérimentations bien exploitées, moins de manip « alibi » que les candidats semblent avoir faites « parce qu'il faut et que sans ça ... » et moins de visites touristiques ne donnant pas à une exploitation sérieuses des informations recueillies.

Enfin, certains exposés semblent vraiment n'avoir jamais été répétés avant l'épreuve ; d'ailleurs, comment pourrait-il en être autrement quand on voit des candidats finir leurs transparents sur les bancs devant ou à l'intérieur du centre d'examen ?

En conclusion de cette partie, les examinateurs ont pu ainsi apprécier un bon nombre de travaux de grande qualité où les candidats ont montré leur esprit d'initiative, leur dynamisme, leur rigueur intellectuelle, leur maîtrise de ce qu'ils présentaient et mis en valeur leurs qualités d'expérimentateur ; à l'opposé, un nombre encore trop important de candidats ont manifestement travaillé "à l'économie" et en considérant le TIPE comme un pensum dont ils se seraient bien passés.

En ce qui concerne les dossiers D, ils portaient sur une large gamme de sujets. Citons comme exemples de sujets :

- Détermination des temps de transition en chronopotentiométrie,
- Les temps multiples de la chimie,
- Archéométallurgie,
- Quelques applications de la durée de vie en fluorescence,
- Les procédés industriels discontinus,
- Les émulsions et leur stabilité dans le temps,
- Formation et croissance des cristaux,
- La datation par la dendochronologie et le carbone 14,
- temps d'induction lors de la synthèse de matériaux par la voie sol-gel,

Les dossiers proposés avaient des longueurs et des difficultés variables, tout en restant dans des limites raisonnables. Mais on peut rappeler aux candidats qu'ils ne doivent pas se décourager, comme on le voit parfois, quand le dossier leur semble "trop dur", ni traiter à la légère un dossier qui leur semble "facile". L'étude des notes montre que les examinateurs savent tenir compte de la difficulté variée des dossiers.

Certains candidats ont fait des présentations remarquables du dossier qui leur avait été proposé. D'autres ne se sont pas donné la peine, ou n'ont pas été capables de faire une présentation correcte du dossier D ; il reste ainsi trop d'exposés « linéaires » où on a l'impression que le candidat se contente de lire une phrase sur deux ou trois ; ces derniers semblent n'avoir jamais pris le temps de s'entraîner, en particulier à cette partie D, alors qu'un tel entraînement est censé commencer dès la première année. Les examinateurs ont noté en conséquence.

Rappelons enfin que cette épreuve n'est pas un examen mais une épreuve de concours : il appartient donc aux candidats de se mettre le mieux possible en valeur et de fournir aux examinateurs les raisons de choisir de leur mettre une note les classant à un rang élevé par rapport aux autres candidats.

VIII. RAPPORT DE FRANCOIS KIEFER, RESPONSABLE PEDAGOGIQUE POUR LES SCIENCES INDUSTRIELLES

Les Sciences Industrielles sont abordées en TIPE principalement dans les filières PSI, PT et TSI. Les résultats progressent en filières PSI et TSI (sensiblement en TSI), mais stagnent voire régressent légèrement en PT.

Cela signifie que les recommandations faites aux candidats les années précédentes ont globalement été suivies, et que quelques ajustements sont toutefois utiles pour conserver cette dynamique de progrès en PSI et TSI ou la retrouver en PT. Signalons que les recommandations générales pour cette épreuve sont reprises dans les parties communes de cette édition du rapport, et que les conseils relatifs au traitement des Sciences Industrielles en TIPE développés dans les précédentes éditions du rapport restent valables. Nous recommandons aux candidats de s'y reporter pour s'en imprégner.

Pour la partie C (présentation du travail préparé par le candidat au cours de l'année), la plupart des candidats ont désormais inclus dans leur démarche de préparation des TIPE tout ou partie des phases de travail les plus propices à leur réussite, mais surtout au développement des compétences attendues par les écoles d'ingénieurs :

- ouverture vers le monde industriel, source de questionnement sur les écarts observés entre des connaissances académiques acquises en CPGE et leurs applications en situation industrielle,
- expérimentation, support d'application des connaissances théoriques et de logique d'action,
- discussion, base d'approfondissement des connaissances et de connexion entre les différents domaines scientifiques mis en jeu.

Bien que souvent efficace en TIPE, cette séquence « d'étapes » n'est en rien normative. Et la préparation des TIPE ne peut s'y réduire. Il est impératif de les réunir dans une démarche de travail logique et cohérente autour d'une même problématique.

Au cours de la session précédente, les jurys ont noté à ce propos que deux écueils sont en fait à éviter :

- d'une part simplement juxtaposer cette séquence de travaux « TIPEument correcte » si l'on ose dire, mais sans cohérence véritable. En exagérant: visite industrielle superficielle, expérience proche d'un TP de CPGE, et discussion académique. Le tout peu ou artificiellement lié.
- d'autre part survoler l'ensemble des développements associés à la résolution d'une problématique de Sciences Industrielles complète, auxquels les candidats ont accès. Certains candidats (notamment en filière PT) ont ainsi tenté de :
 - > reformuler un problème ou un besoin industriel observé,
 - > formaliser le cahier des charges associé,

- > développer, classer et hiérarchiser les solutions possibles
- > développer en détail, mettre en place et évaluer une solution.

Cet effort louable de cohérence de la démarche aurait souvent requis un volume de travail proche d'un Projet de Fin d'Etudes en école d'ingénieur, incompatible avec le temps disponible en CPGE pour les TIPE. Par la force des choses, les candidats ont alors souvent été réduits à décrire le projet industriel de manière assez superficielle, sans l'exploiter de manière détaillée (ceci explique entre autres la stagnation de la moyenne de la partie C en filière PT). Il est plus judicieux dans ce cas de replacer une des phases du projet dans son contexte (pour montrer la maîtrise des enjeux industriels), puis de la traiter en détail.

Pour la partie D (dossier préparé lors de l'oral), le constat que les candidats sont bien préparés à résumer et à présenter des informations scientifiques reste valable. Y compris quand ces informations traitent de connaissances nouvelles pour un étudiant de CPGE, et même si le résumé reste encore trop souvent linéaire.

Cette aptitude au résumé est telle que certains candidats présentent même tout à fait correctement des informations qu'ils n'ont pas comprises. La discussion révèle alors le problème. On arrive à cette situation lors des interrogations, lorsque les candidats se limitent au résumé du dossier, sans traiter le travail suggéré, ce qui est insuffisant. Rappelons que le travail suggéré au candidat propose une ou plusieurs pistes pour illustrer ses talents. S'il n'est pas obligatoire de suivre ces suggestions, elles sont toujours pertinentes.

Précisons que lorsqu'il est suggéré au candidat d'approfondir une partie de son choix du dossier, il est de sa responsabilité de savoir ne pas retenir une partie triviale ! Le jury attend du candidat qu'il affronte au moins une difficulté.

Pour finir, notons qu'en filière PSI il y a toujours une fraction trop importante de sujets C purement bibliographiques sans intérêts. Et qu'en filière TSI, si les prestations en TIPE sont toujours très inégales, les meilleurs candidats ont bien exploité et valorisé leurs connaissances technologiques.

