

Rapport du jury de la deuxième épreuve d'admission

1. Présentation de l'épreuve

Le jury rappelle l'évolution des textes réglementaires concernant cette épreuve (JORF n°0004 du 6 janvier 2010 dont extrait dans encadré ci-dessous) et ayant pris effet à la session 2011.

Durée de la préparation : 1 heure 15
Durée de l'épreuve : 1 heure maximum
Coefficient 2

L'épreuve se déroule en deux parties. La première partie est notée sur 15 points, la seconde sur 5 points.

Première partie : soutenance d'un dossier industriel

Durée de la présentation du dossier : 20 minutes maximum
Durée de l'entretien : 20 minutes maximum

L'épreuve consiste en la soutenance devant le jury d'un dossier technique et scientifique du domaine de la conception mécanique industrielle préparé par le candidat, suivie d'un entretien.

Le dossier présenté par le candidat est relatif à un système technique à dominante mécanique. **Son authenticité et son actualité sont des éléments décisifs.** Il se caractérise par une compétitivité reconnue, par la modernité de sa conception et par sa disponibilité réelle, que le produit soit de type « grand public » ou de type « équipement industriel » non unitaire.

Le produit répond à un cahier des charges fonctionnel, présent dans le dossier, et à des spécifications dont la description est conforme aux normes en vigueur.

Le programme du concours précise les éléments constitutifs du dossier.

En utilisant les moyens modernes de présentation (vidéoprojecteur et informatique associée en particulier), le candidat présente au jury le support technique qu'il a choisi pour l'épreuve, et les investigations et développements qu'il a conduits pour s'en approprier totalement le fonctionnement et les évolutions potentielles.

Lors de la présentation, le candidat doit indiquer brièvement les thèmes et niveaux d'exploitations pédagogiques pertinents qu'il serait possible, selon lui, de **tirer des points remarquables du dossier.**

Pendant l'entretien, le jury conduit des investigations destinées à se conforter dans l'idée que le dossier présenté résulte bien d'un travail personnel du candidat. Celles-ci peuvent conduire à explorer des pistes présentées dans le dossier mais qui n'ont pas fait l'objet d'une présentation orale suffisamment détaillée et à demander au candidat des explications relatives aux démarches utilisées dans les différentes phases des études techniques et scientifiques, voire des démonstrations liées à

la mobilisation des outils informatiques exploités lors des études proposées dans le dossier.

Les candidats doivent impérativement déposer au secrétariat du jury le dossier qu'ils doivent présenter cinq jours francs au moins avant la date de début des épreuves d'admission.

Seconde partie : interrogation portant sur la compétence « Agir en fonctionnaire de l'État et de façon éthique et responsable »

Durée de la présentation : 10 minutes

Durée de l'entretien avec le jury : 10 minutes

Le candidat répond pendant dix minutes à une question, à partir d'un document qui lui a été remis au début de l'épreuve, question pour laquelle il a préparé les éléments de réponse durant le temps de préparation de l'épreuve. La question et le document portent sur les thématiques regroupées autour des connaissances, des capacités et des attitudes définies dans le point 1 de l'annexe de l'arrêté du 12 mai 2010 portant définition des compétences à acquérir par les professeurs, documentalistes et conseillers principaux d'éducation pour l'exercice de leur métier.

[Arrêté du 12 mai 2010](#)

L'exposé se poursuit par un entretien avec le jury pendant dix minutes.

Déroulement de l'épreuve, session 2011

Cette année, l'épreuve s'est déroulée de la manière suivante : le candidat dispose de quarante-cinq minutes pour préparer le sujet relatif à l'interrogation portant sur la compétence « Agir en fonctionnaire de l'État de façon éthique et responsable (AFE) » et trente minutes pour installer l'environnement matériel de son exposé sur le dossier industriel. Il dispose pour cela d'un poste informatique multimédia. Le sujet « AFE » comporte des liens vers des textes susceptibles d'être exploités comme ressources. Le candidat formule ses réponses aux questions posées sur un document libre qu'il présentera devant le jury.

2. Analyse des résultats, commentaires et conseils aux futurs candidats

2.1. Première partie : soutenance du dossier industriel

Le dossier présenté doit résulter d'un travail personnel du candidat ; le jury le vérifie. Le dossier est réalisé dans le cadre d'un échange avec une entreprise. Le candidat doit montrer les investigations et développements qu'il a conduits pour s'en approprier totalement le fonctionnement et les évolutions potentielles. **Le travail personnel attendu du candidat prend sens par la présentation argumentée des conclusions et non par la liste des actions menées.**

Le dossier doit contenir les études conduites exploitant les connaissances attendues d'un professeur agrégé dans le domaine de la conception et de la mécanique industrielle. Ceci ne doit pas être compris comme la nécessité d'une étude mécanique théorique lorsqu'elle ne se justifie pas.

Le support de l'étude doit permettre au candidat de faire preuve de réelles connaissances en technologie dans un contexte industriel choisi pour sa pertinence technique et pédagogique.

L'épreuve s'appuie sur un **dossier personnel de 40 pages** au **maximum** réalisé par le candidat. Le dossier est préparatoire à l'épreuve. Le jury demande au candidat de faire parvenir les **dossiers en deux exemplaires** et un **CD-ROM**. Le CD-ROM contient le fichier du dossier, la maquette numérique 3D dont le fichier complet est fourni, et les fichiers de simulation. Le CD-ROM est à structurer en quatre répertoires : CAO, simulations, dossier, et éventuellement annexes. Les maquettes numériques doivent être fournies en format natif **et en format neutre** (*IGES* ou *STEP*).

Les compétences évaluées

Parmi les compétences d'un futur enseignant, l'épreuve de soutenance d'un dossier industriel permet d'évaluer plus particulièrement la capacité du candidat à :

- rechercher et conduire un partenariat industriel ;
- mettre en œuvre une méthodologie de résolution de problèmes ;
- modéliser (passer de la réalité au modèle) ;
- mobiliser ses connaissances scientifiques et techniques ;
- appliquer des démarches, des modèles, avec rigueur ;
- analyser des résultats ;
- justifier et critiquer des choix ;
- concevoir une solution nouvelle ;
- communiquer et s'exprimer oralement ;
- présenter des informations visuelles (informations écrites, graphique... au tableau, au vidéo projecteur) ;
- formuler des conclusions ;
- proposer deux ou trois activités pédagogiques en relation **avec les études abordées dans le dossier**.

Les recommandations

L'aspect technique et scientifique

Le jury conseille au candidat :

- de rechercher un support moderne pluri technologique, attrayant et industrialisé dès la décision d'inscription au concours ;
- de choisir un support dont l'authenticité et l'actualité sont des éléments décisifs. Il se caractérise par une compétitivité reconnue, par la modernité de sa conception et par sa disponibilité réelle, qu'il soit de type "grand public" ou de type "équipement industriel" non unitaire ;
- de vérifier les potentialités du support au regard des développements scientifiques, technologiques et pédagogiques possibles ;
- d'utiliser une ou plusieurs problématiques techniques pour guider l'étude. **L'expérience montre que sans problématique technique, il est difficile d'éviter le piège de la validation de l'existant** ;
- de rechercher une pertinence et une authenticité des problèmes posés ;
- de mettre en œuvre de manière lisible les méthodes de résolution de problème et les outils associés. Il est utile de rappeler que les outils numériques ne doivent pas être utilisés comme des « boîtes noires ». En particulier, pour les codes « Éléments Finis » il convient de maîtriser les formulations, les algorithmes de résolution, la mise en données,...

- de justifier les modèles d'étude et les solutions technologiques retenues : le développement des calculs associés au cours de l'exposé doit être réduit aux étapes essentielles (l'utilisation d'outils de simulation numérique est appréciée lorsqu'elle est pertinente) ;
- de s'appuyer sur une maquette numérique fonctionnelle, permettant l'utilisation d'outils de simulation de comportement pour la partie étudiée ;
- de placer l'étude d'une manière adaptée dans le cadre général d'une méthode moderne de développement de produit (ingénierie collaborative, simulation numérique, optimisation produit-matériau-procédé, spécification ISO, utilisation d'une chaîne numérique intégrée, pré-industrialisation, ...) sans voir dans chaque point un passage obligé.
- de proposer lorsque l'étude s'y prête, un dessin d'ensemble et la définition ISO d'un composant.

L'aspect pédagogique

Le jury conseille au candidat :

- d'identifier « des propositions d'exploitations pédagogiques pertinentes en relation avec les points remarquables du dossier ». L'exhaustivité n'a pas à être recherchée ;
- de détailler les intentions pédagogiques pour deux à trois activités ;
- de préciser les objectifs pédagogiques et d'être attentif à leurs formulations ;
- de privilégier les activités pédagogiques se fondant sur un problème technique réel posé par le support industriel ;
- d'envisager des travaux pratiques sur le réel lorsque le support et la problématique le permettent ;
- de proposer les exploitations pédagogiques dans le respect des référentiels et des directives pédagogiques.

L'expression et la communication dans le dossier

La qualité du dossier et le respect des règles qui lui sont imposées (nombre de pages, date d'envoi, CD-ROM) montrent la maîtrise par le candidat des outils de la communication écrite et la façon dont il s'inscrit dans une institution.

La prestation du candidat permet au jury d'évaluer qu'il saura maîtriser la communication dans une classe et exercer de manière efficace et sereine sa fonction de professeur.

Le jury conseille aux candidats de :

- profiter des temps de préparation, qui ne sont pas des temps d'attente ; en particulier, ouvrir les fichiers annexes (CAO, vidéo,...) qui peuvent être utiles pour répondre à certaines questions ;
- préparer des documents multimédia adaptés à une soutenance d'une durée de vingt minutes maximum ;
- préparer des animations aidant à comprendre le fonctionnement ;
- lors de la présentation, limiter le nombre de diapositives. Trente semble être un maximum raisonnable.

Conclusions

Le jury conseille aux candidats :

- de s'assurer de l'existence d'une problématique industrielle réelle dans le cadre d'un partenariat avec une entreprise ;
- de conserver un regard critique par rapport au travail réalisé en lien avec l'entreprise ;
- pour les candidats qui souhaitent présenter à nouveau un dossier élaboré pour une précédente session, de continuer à faire vivre le partenariat engagé, de faire évoluer le dossier et de prendre en compte les remarques du jury lors des entretiens précédents ;
- de s'assurer, pour les candidats issus des milieux de l'industrie où de la recherche, que la constitution du dossier ne se réduit pas à une simple présentation de leurs expériences professionnelles.

2.2. Deuxième partie : Interrogation portant sur la compétence « Agir en fonctionnaire de l'État et de façon éthique et responsable »

Le jury constate une bonne préparation de cette partie de l'épreuve par les candidats en amont du concours et observe que ces derniers ont su tirer profit des ressources mises à leur disposition.

Les synthèses qui nous sont présentées – à l'aide d'un diaporama - sont généralement bien formulées et font référence aux textes réglementaires. On peut cependant regretter un manque de clarté dans la définition des rôles et missions des différentes instances d'un EPLE (conseil d'administration, conseil de discipline, commission permanente,...). Par ailleurs, les candidats ne font que très peu référence aux comités d'hygiène sécurité et conditions de travail lorsqu'il s'agit d'aborder ces problèmes. Il en est de même pour ce qui concerne le comité de vie lycéenne.

Le jury a également constaté une certaine volonté des candidats à ne pas prendre de décision tranchée dans l'expression de leurs recommandations et conclusions.

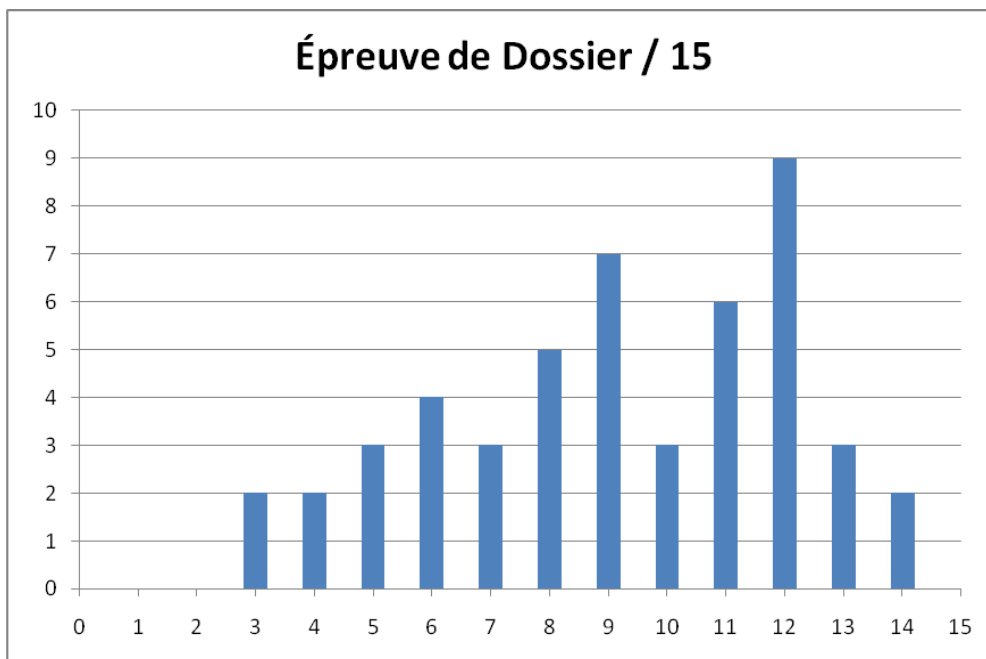
Le jury conseille notamment aux futurs candidats :

- de s'informer du fonctionnement d'un EPLE afin de mieux connaître les rôles et missions des différentes instances qui s'y rattachent : conseil d'administration, CESC, conseil de discipline, conseil pédagogique, CHSCT, commission permanente, CVL, etc. ;
- d'avoir une connaissance approfondie des droits et des devoirs d'un fonctionnaire de l'Éducation Nationale ;
- de s'informer et d'approfondir « les compétences professionnelles des maîtres » de l'annexe 3 de l'arrêté du 19 décembre 2006 ;
- d'affirmer davantage leur point de vue en le fondant sur les droits et devoirs du fonctionnaire de l'Éducation Nationale dans l'exercice de sa fonction.

3. Résultats

49 candidats ont participé à la première partie de cette épreuve. La moyenne des notes obtenues est de 8,7/15 avec :

- 13,6 comme meilleure note ;
- 2,3 comme note la plus basse.



49 candidats ont participé à la seconde partie de cette épreuve. La moyenne des notes obtenues est de 3,4/5 avec :

- 5,0 comme meilleure note ;
- 1,8 comme note la plus basse.

