



Concours du second degré

Rapport de jury

Concours : CAPLP externe

**Section : génie mécanique
option maintenance des véhicules, machines agricoles,
engins de chantiers**

Session 2015

Rapport de jury présenté par : Pascale COSTA

Sommaire

Avant-propos	3
Membres du jury	5
Remerciements.....	5
Résultats statistiques.....	6
Analyse d'un problème technique.....	7
A. Définition de l'épreuve.....	7
B. Sujet	7
C. Éléments de correction.....	8
D. Commentaires du jury	19
E. Résultats.....	21
Exploitation pédagogique d'un dossier technique	22
A. Définition de l'épreuve.....	22
B. Sujet	22
C. Éléments de correction.....	23
D. Commentaires du jury	30
E. Résultats.....	32
Épreuve d'admission « mise en situation professionnelle »	33
A. Définition de l'épreuve.....	33
B. Objectif et forme de l'épreuve.....	33
C. Commentaires et conseils du jury	35
D. Résultats	39
E. Exemple d'épreuve.....	40
Épreuve d'admission : « entretien à partir d'un dossier »	42
A. Définition de l'épreuve.....	42
B. Constitution et envoi du dossier	42
C. Déroulement et objectifs.....	42
D. Conseils pour la préparation de l'épreuve.....	44
E. Commentaires du jury	45
F. Résultats.....	46

Avant-propos

La loi pour la refondation de l'école de la République¹ a affirmé les principes sur lesquels devaient être construits la formation et le recrutement des enseignants. Parmi ceux-ci, figure le fait que :

« La qualité d'un système éducatif tient d'abord à la qualité de ses enseignants. (...) De nombreuses études attestent l'effet déterminant des pratiques pédagogiques des enseignants dans la réussite des élèves. Enseigner est un métier exigeant qui s'apprend. (...)

Le développement d'une culture commune à tous les enseignants et à l'ensemble de la communauté éducative doit permettre d'encourager le développement de projets transversaux et interdisciplinaires. (...) Le cadre national des formations dispensées et la maquette des concours de recrutement, élaborés conjointement par les ministères de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur et de la recherche, seront fondés sur une plus grande prise en compte des qualités professionnelles des candidats et sur le développement des savoir-faire professionnels. »

Cette session répond aux attentes de l'arrêté du 19 avril 2013, publié au JORF du 27 avril 2013, fixant les sections et les modalités d'organisation des concours du certificat d'aptitude au professorat de lycée professionnel. Ces concours n'ont pas pour objectif de valider uniquement les compétences scientifiques, technologiques et professionnelles ; ils doivent aussi valider les compétences pédagogiques qui sont souhaitées par l'État employeur qui recrute des professeurs.

La première épreuve d'admissibilité est construite de manière à évaluer un spectre large de compétences et de connaissances scientifiques, technologiques et professionnelles nécessaires à la maîtrise des activités de maintenance des véhicules, machines agricoles et engins de chantiers.

La seconde épreuve permet l'évaluation des compétences pédagogiques des futurs professeurs. L'évaluation de cette épreuve est basée sur le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation (arrêté du 1^{er} juillet 2013 publié au JORF du 18 juillet 2013 et au BOEN du 25 juillet 2013).

Tous les champs de la maintenance sont susceptibles d'être couverts par les futurs sujets d'analyse d'un problème technique ou d'exploitation pédagogique d'un dossier technique. Les systèmes techniques caractéristiques de ces grands domaines pourront être exploités.

Les deux épreuves d'admission comportent un entretien avec le jury qui permet d'évaluer la capacité du candidat à s'exprimer avec clarté et précision, à réfléchir aux enjeux scientifiques, didactiques, épistémologiques, culturels et sociaux que revêt l'enseignement du champ disciplinaire ou du domaine professionnel du concours, notamment dans son rapport avec les autres champs disciplinaires ou domaines professionnels.

Ces épreuves d'admission, dont le coefficient total est le double de celui des épreuves d'admissibilité, ont eu une influence non négligeable sur le classement final. J'invite les candidats et leurs formateurs à lire avec application les commentaires et conseils donnés dans ce rapport afin de bien appréhender les compétences ciblées. La préparation à ces épreuves commence dès l'inscription au concours.

¹ Loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République (JORF du 9 juillet 2013)

Proposer une séquence pédagogique à partir d'activités expérimentales ne s'improvise pas et nécessite une préparation rigoureuse.

De la pertinence du choix du support technique dépend la qualité du dossier. Elle impose aux futurs professeurs de s'engager, dès leur début de carrière, dans un processus de rapprochement avec le monde de l'entreprise. Elle doit amener le candidat à conduire personnellement une analyse technique et économique d'un problème authentique puis à concevoir une séquence d'enseignement en adaptant au niveau des élèves les documents techniques initiaux. J'invite fortement les futurs candidats à ne pas attendre les résultats de l'admissibilité pour commencer la préparation du dossier. Cette épreuve « *permet également d'évaluer la capacité du candidat à prendre en compte les acquis et les besoins des élèves, à se représenter la diversité des conditions d'exercice de son métier futur, à en connaître de façon réfléchie le contexte dans ses différentes dimensions (classe, équipe éducative, établissement, institution scolaire, société) et les valeurs qui le portent, dont celles de la République* ». Les thématiques de la laïcité et de la citoyenneté trouvent toute leur place lors de l'entretien ; en effet, la mission première que fixe la Nation à ces enseignants est de transmettre et faire partager aux élèves les valeurs et principes de la République ainsi que l'ensemble des dispositions de la Charte de la laïcité.

La connaissance des textes définissant le fonctionnement des lycées professionnels et l'organisation des diplômes, qui y sont préparés, est un préalable incontournable à la réussite au CAPLP. Il est nécessaire que les candidats s'approprient les contenus et modalités décrits dans les référentiels de certification des diplômes des filières professionnelles maintenance des véhicules, machines agricoles et engins de chantiers. J'invite les candidats à se rapprocher, si nécessaire, d'un lycée professionnel assurant la formation à l'un de ces diplômes.

Il a été impossible de pourvoir tous les postes. Seuls 39 candidats ont été admis au CAPLP public alors que 42 postes étaient offerts. Cette session 2015 peut être comparée à un examen : si globalement, les candidats présents à cette session d'admission étaient bien préparés, l'admission n'a pu être prononcée pour ceux dont les prestations n'ont pas donné la garantie qu'ils étaient aptes à embrasser la carrière de professeur de lycée professionnel. Cela est regrettable dans la mesure où les besoins dans les établissements scolaires sont importants.

La nature du métier convoité, en se présentant au concours du CAPLP, impose de la part des candidats un comportement et une posture exemplaires. Le jury reste vigilant sur ce dernier aspect et invite les candidats à avoir une tenue adaptée aux circonstances particulières d'un concours de recrutement de cadres de catégorie A de la fonction publique.

Pour conclure cet avant-propos, je souhaite que ce rapport soit une aide efficace aux futurs candidats.

Pascale COSTA
Présidente du jury

Membres du jury

Présidente

COSTA Pascale, IGEN STI

Vice-président

CERATO Gilles, IA-IPR STI, académie d'Aix-Marseille

Membres du jury

BLOT Pascal, professeur, lycée Condorcet, Saint Priest
BONTEMPS Eddy, professeur, lycée Gustave Eiffel, Gannat
CARTOUX Yves, professeur, Lycée Robert Schuman, Avignon
DUPIRE Henri, professeur, lycée Claude Lehec Saint Hilaire du Harcouët
GATELIER Daniel, chef de travaux, Lycée R. Schuman, Avignon
GIN Johann, professeur, lycée R. Schuman, Avignon
KREBS Jean-Paul, IEN STI, académie de Caen
LABACHE Patrick, chef de travaux, lycée Philippe de Girard, Avignon
LEBOURHIS Laurent, Lycée Robert Schuman, Avignon
LOUP Michel, professeur, lycée Joliot Curie, Sète
MARTIN Claude, professeur Pierre Boulanger, Pont du Château
MAUCOURANT Gérard, professeur, lycée Jules Verne, Mondeville
MENEGALI Christophe, Lycée Pierre Mendes France, Vitrolles
NAFRAICHEUR André, professeur, lycée Philippe de Girard, Avignon
REITTER Karine, professeur, lycée Jules Viette, Montbelliard

Remerciements

La correction des épreuves d'admissibilité ainsi que les épreuves d'admission se sont déroulées au lycée Philippe de Girard d'Avignon dans de très bonnes conditions.

Les membres du jury adressent de vifs remerciements à monsieur le proviseur et à ses collaborateurs pour l'accueil chaleureux qui leur a été réservé.

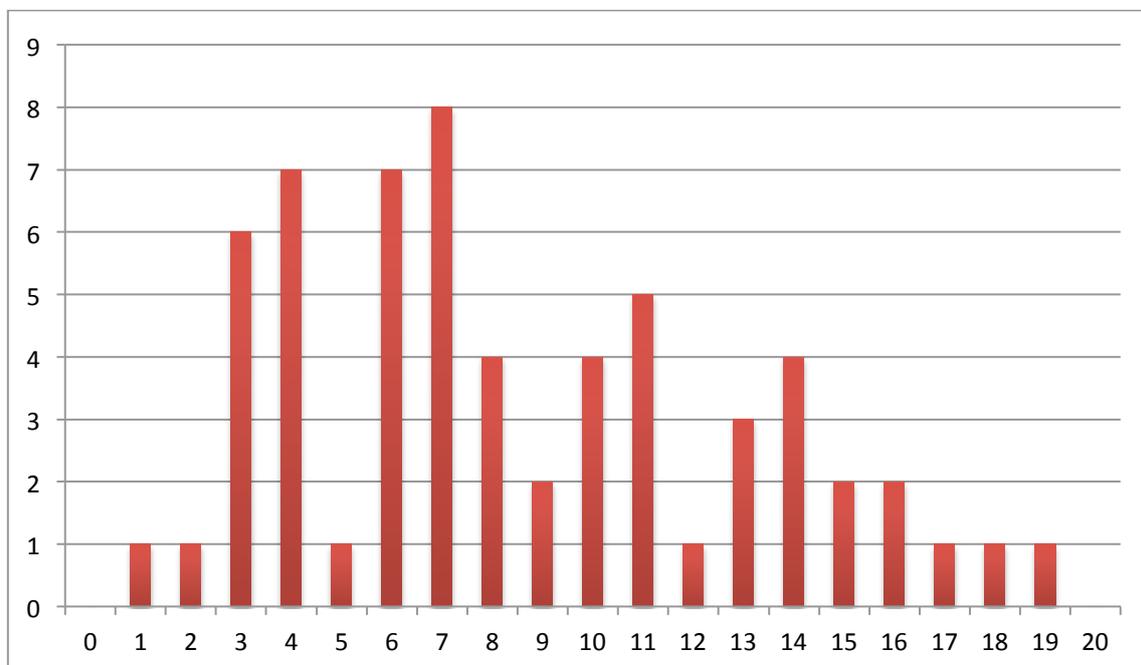
Résultats statistiques

	Nombre de postes	Inscrits	Présents aux deux épreuves d'admissibilité	Admissibles	Présents aux deux épreuves d'admission	Admis
Public	42	144	94	80	69	39
CAFEP (privé)	2	13	6	6	5	2*

* plus un candidat en liste supplémentaire

		Public	CAFEP (privé)
Admissibilité	Moyenne obtenue par le premier candidat admissible	16,4	13,3
	Moyenne obtenue par le dernier candidat admissible	6,2	8,2
Admission	Moyenne obtenue par le premier candidat admis	16,4	11,1
	Moyenne obtenue par le dernier candidat admis	9	11

Histogramme des notes moyennes au CAPLP public :



Notes moyennes obtenues au CAFEP : 11, 11.07, 10.9 et 10.05

Analyse d'un problème technique

A. Définition de l'épreuve

Arrêté du 19 avril 2013, publié au JORF du 27 avril 2013

Analyse d'un problème technique. L'épreuve a pour but de vérifier que le candidat est capable de mobiliser ses connaissances scientifiques et techniques pour analyser et résoudre un problème technique caractéristique de l'option du concours.

Durée : quatre heures ; coefficient 1.

B. Sujet

Le sujet est disponible en téléchargement sur le site du ministère à l'adresse :

http://cache.media.education.gouv.fr/file/caplp_externe/69/1/s2015_caplp_externe_genie_meca_maint_vehic_1_1_412691.pdf

http://cache.media.education.gouv.fr/file/caplp_externe/69/2/s2015_caplp_externe_genie_meca_maint_vehic_1_2_412692.pdf

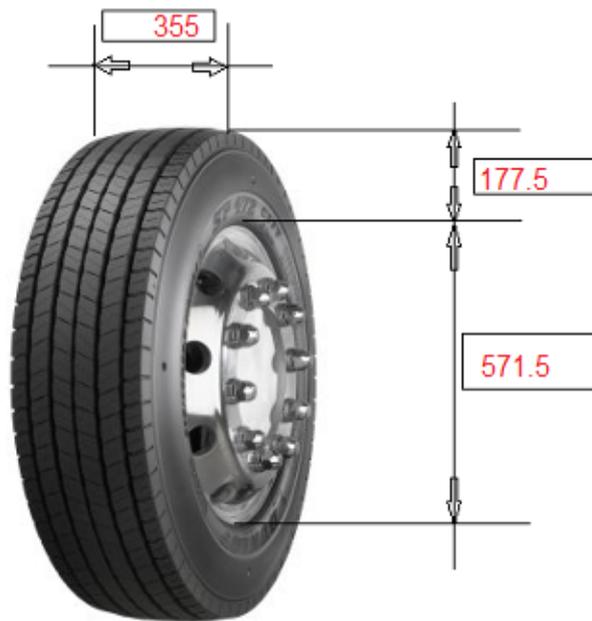
Le support de ce problème technique est un système de variation de pression de gonflage de pneumatique monté sur véhicules industriels lourds.



C. Éléments de correction

Q1-1

symbole	355	50	R 22,5	119	T
Signification	Largeur 355 mm	Hauteur= 50*355/100= 177,5 mm	R: radial D int 22,5=57,15cm	Indice de charge 1360 daN	Indice de vitesse 160 km/h



Q1-2

défaut	origine	réparable	irréparable
1	coup		X
2	coup		X
3	coup		X
4	vieillessement		X
5	Freinage violent		X
6	Usage intensif		X
7	Sous gonflage		X
8	Sous gonflage		X
9	Sous gonflage		X
10	Sous gonflage		X
11	Sous gonflage		X
12	Sous gonflage		X

Q1-3

Expression de p_s :

$$p_s = F_{\max} / S = F_{\max} / (L \cdot l)$$

Application numérique :

$$p_s = 13600 \text{ N} / (0,18 \cdot 0,355) = 212832 \text{ Pa} = 2,13 \text{ bars}$$

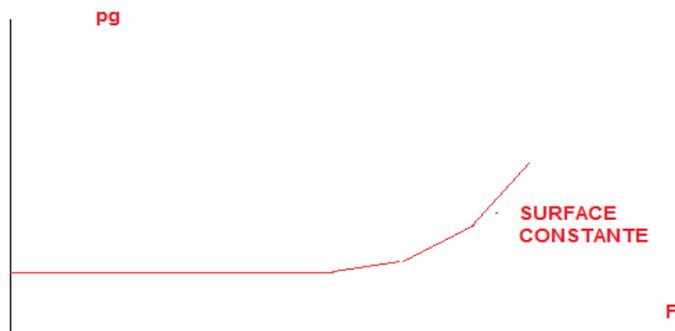
Q1-4

relation : entre p_g et p_s

$$p_g = p_s \text{ à l'équilibre}$$

Q1-5

allure de l'évolution de la pression :



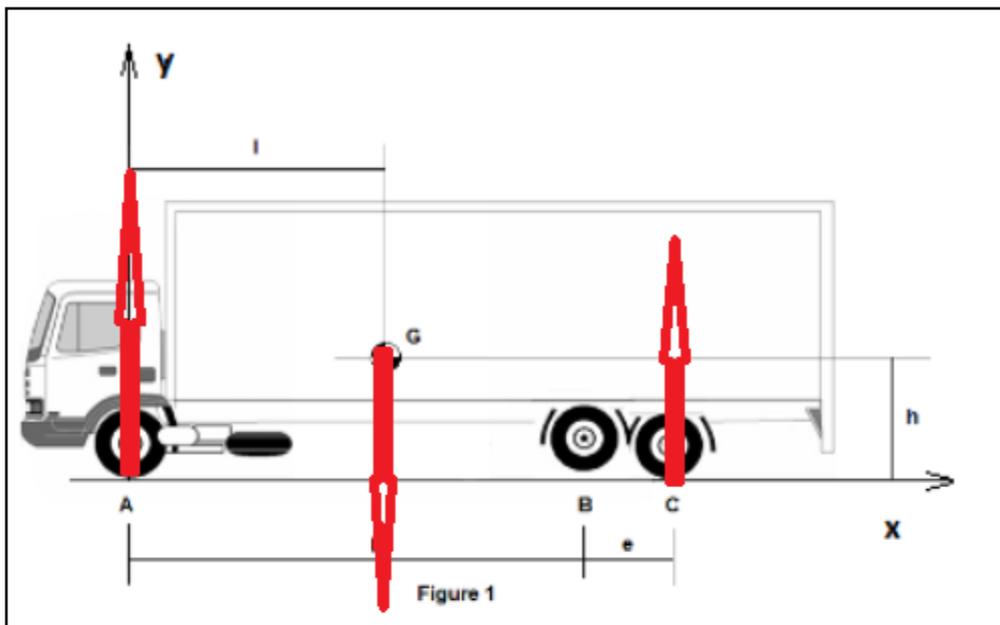
Calcul de la masse d'un véhicule à partir d'une mesure de la pression dans les pneumatiques:

Oui après mesure de la pression P_g et la surface S

$$F = P_g \cdot S$$

$$P = mg \text{ donc } m = \text{somme des } P_g \cdot S / g$$

Q2-1



Calcul des actions sur essieux :

PFS appliqué au camion

TRS : $A - mg + C = 0$

TMS : $C(l + e) - mgl = 0$

Calcul des actions sur pneumatiques :

$A_{\text{pneu}} = A/2 = 5365/2 = 2682 \text{ daN /pneu}$

$C_{\text{pneu}} = C/4 = 6898/4 = 1724 \text{ daN /pneu}$

actions sur les essieux :

$C = mgl / (L + e) = 6898 \text{ daN}$

$A = mg - C = 1724 \text{ daN}$

Pneus les plus chargés :

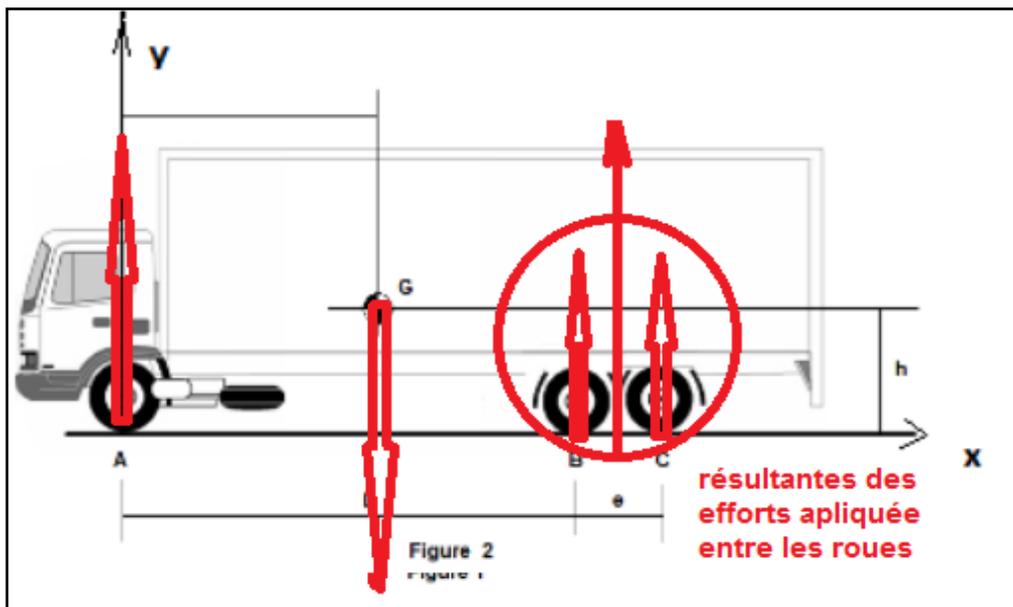
Les pneus avant sont les plus chargés

Q2-2

respect des recommandations

Pas respectées car 2682 daN supérieure à 1360 daN maxi

Q2-3



Bilan des actions / inconnues /résolvabilité

4 Forces sur le camion et 3 équations émanant du PFS :le problème n'est pas résolvable

Expression des efforts en A, B et C

**On pose l'action en C = action en B appliquée au point médians
soit après application du PFS/**

$B = C = mgl / (2 * (L + (e/2))) = 3679 \text{ daN}$

$A = mg(L + (e/2) - l) / (L + (e/2)) = 4904 \text{ daN}$

Calcul des actions sur essieux :

$$A = 4904 \text{ daN}$$

$$B = C = 3679 \text{ daN}$$

Calcul des actions sur pneumatiques :

$$A \text{ pneu} = A/2 = 2452 \text{ daN}$$

$$B \text{ pneu} = C \text{ pneu} = B/4 = 919 \text{ daN}$$

Pneus les plus chargés :

Q2-4

Intérêt d'un véhicule à essieux relevables

Permet un partage de la charge sur 2 essieux et baisse globale de la charge par essieu

Q2-5

Essieu motorisé avant : 13 t légal 12 753 daN autorisé 4904 daN

Essieu groupé arrière : 7,35 t + (2* 035 t) légal 7897daN autorisé 3679daN

Les valeurs calculées sont inférieures aux valeurs légales : circulation autorisée

Q2-6

Pneu dégonflé/ **surchargé**

**Chargement trop élevé, couplé à un pneu dégonflé amène un échauffement excessif
conséquence : vieillissement prématuré et éclatement**

Q2-7

expression de F_m

On exprime l'action 2 sur 1 en C , c'est un glisseur, le moment en C est nul

On déplace le torseur en B soit $M_B = -\delta Y_c - r * F_m$

Il vient d'après le PFS :

$$X_a + F_m = 0$$

$$Y_a + Y_c = 0$$

$$-\delta Y_c - r * F_m = 0$$

$$\text{soit } F_m = -\delta Y_c / r$$

influence de δ

si δ augmente alors F_m augmente

effet du dégonflement

un dégonflement augmente δ

consommation carburant

La consommation en carburant augmente car F_m augmente

Q3-1

p max acceptable par l' ECPU et la vanne

$$\text{p max} = 12,5 \text{ bars} = 1,25 \text{ Mpa Doc constructeur}$$

Q3-2

Débit nominal autorisé par un l'ensemble ECPU/vanne : **Qn = 960 l/min**

Pression en été :

gaz parfait $P_1V_1 = nRT_1$ $P_2V_2 = nRT_2$ $V_1 = V_2$ car pas de déformation

$P_1 = T_1 \cdot P_2 / T_2 = 9,2$ bars

$\delta P = (9,2-8) \cdot 100 / 8 = 15$ % supérieur au 10 % autorisés

3 causes qui pourraient être à l'origine de l'anomalie :

Panne ECPU, fuite circuit pneumatique, fuite vanne, fuite pneu

Q3-3

Composants internes au dispositif :

Bobines de l'électrovanne de l'ECPU

I de l'ECPU

$I = P/U = 176 \text{ W} / 12 \text{ V} = 14,7 \text{ A}$

Q3-4

indice de protection : **IP 69 K hermétiques poussières / protection immergée prolongée**

Action corrective de maintenance :

- **séchage**
- **changement du joint**
- **vérification globale de l'étanchéité**

Q3-5

numéros de broches :

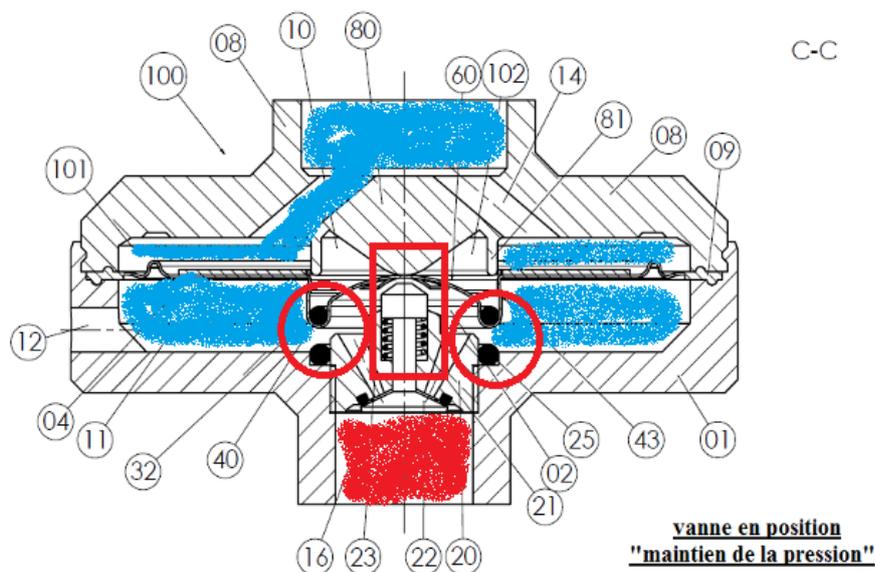
broches HE 308 M et C

Q3-6

Risque et conséquence

Aucune conséquence car broches non câblées

Q3-7

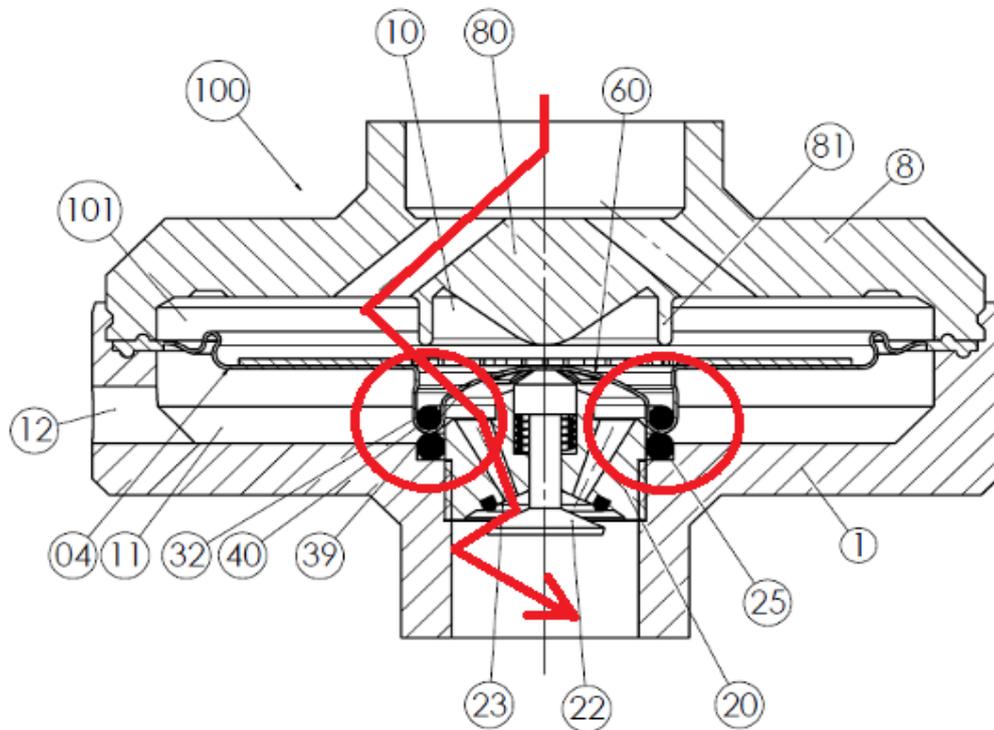


Nom des composants susceptibles d'être défectueux :

Joint torique soupape 22

Ressort de rappel 21

Q3-8

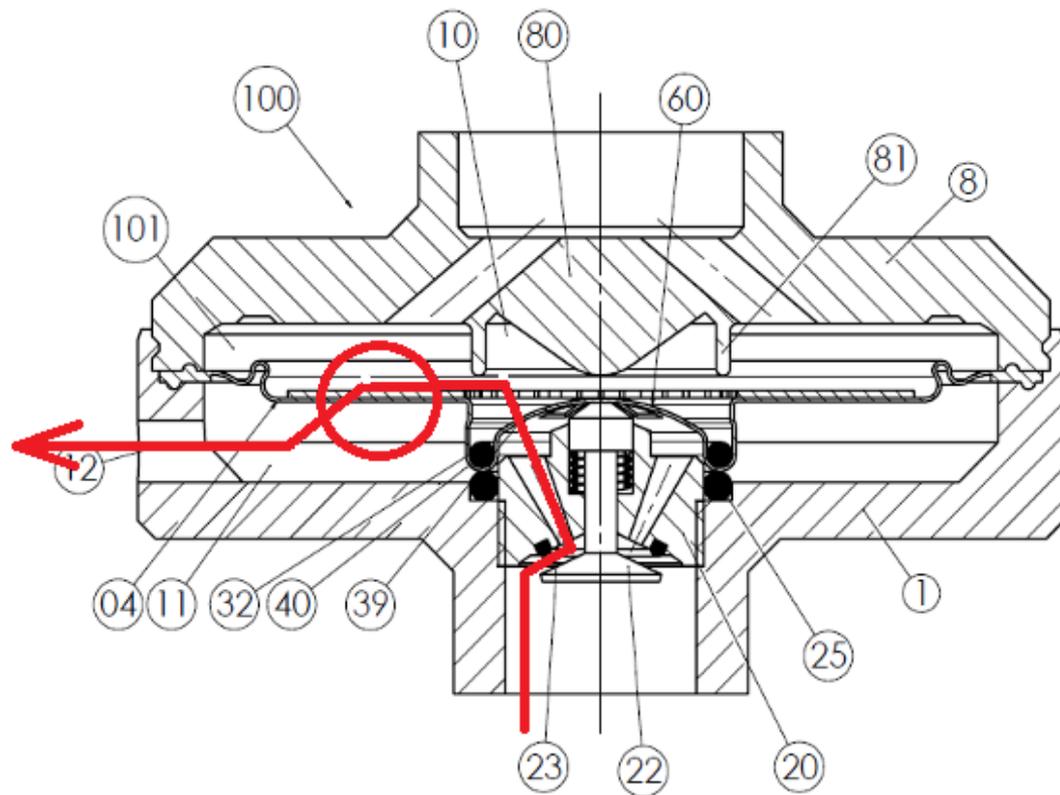


vanne en position
"gonflage"

Repère du composant incriminé :

Joint torique 25

Q3-9

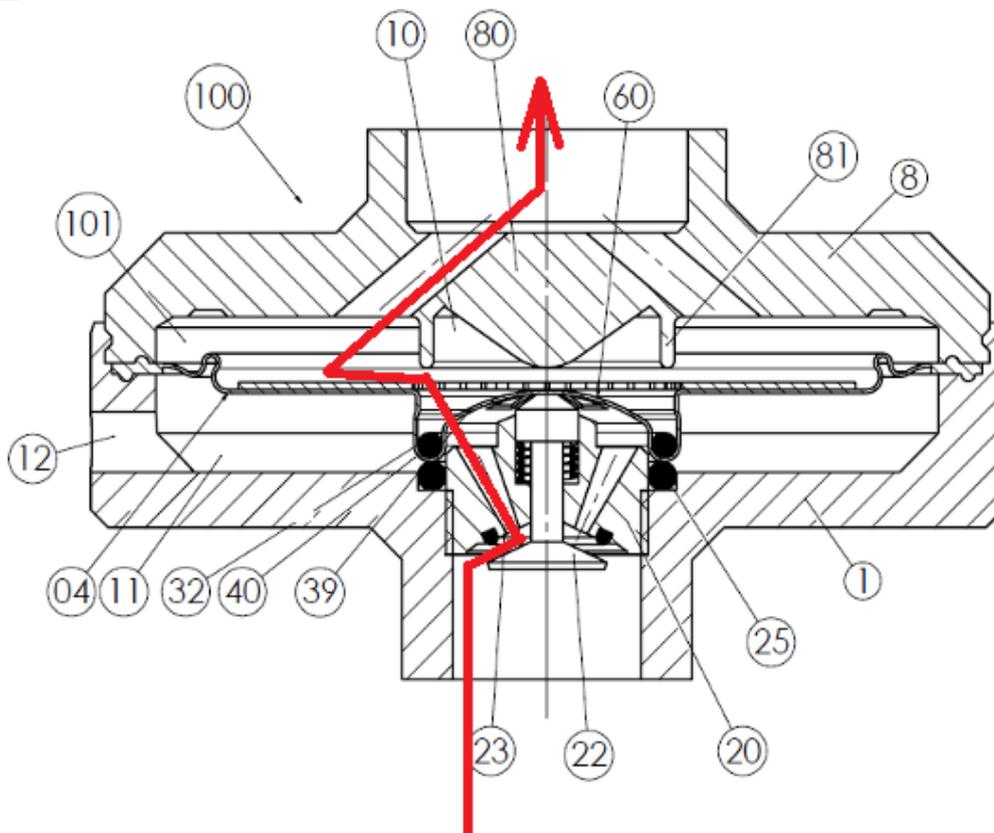


A-A

vanne en position
"dégonflage lent"

P1 inférieur à P

Q3-10

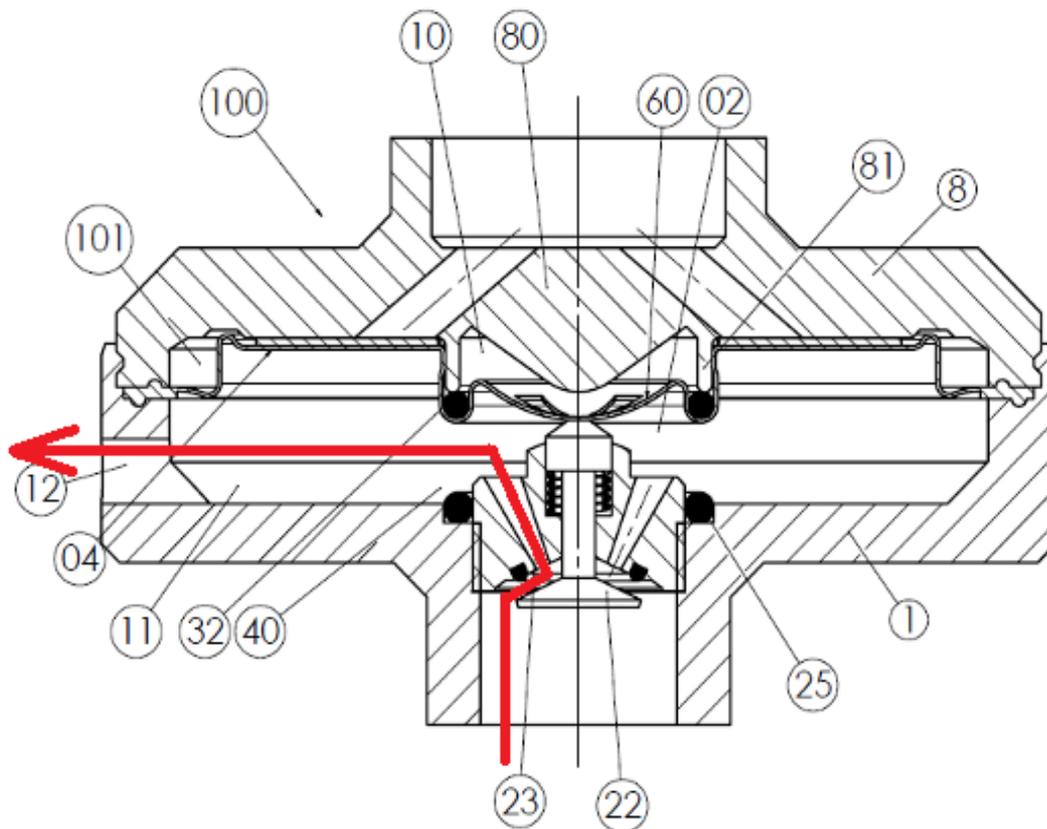


A-A

vanne en position
"mesure de pression"

7 bars $P1 = P2$

Valeur de pression de commande ECPU : 7 bars



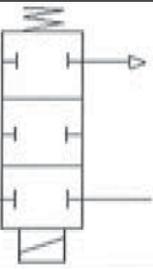
B-B

vanne en position
"dégonflage rapide"

Pression de commande de la vanne : Inférieure à p atmosphérique

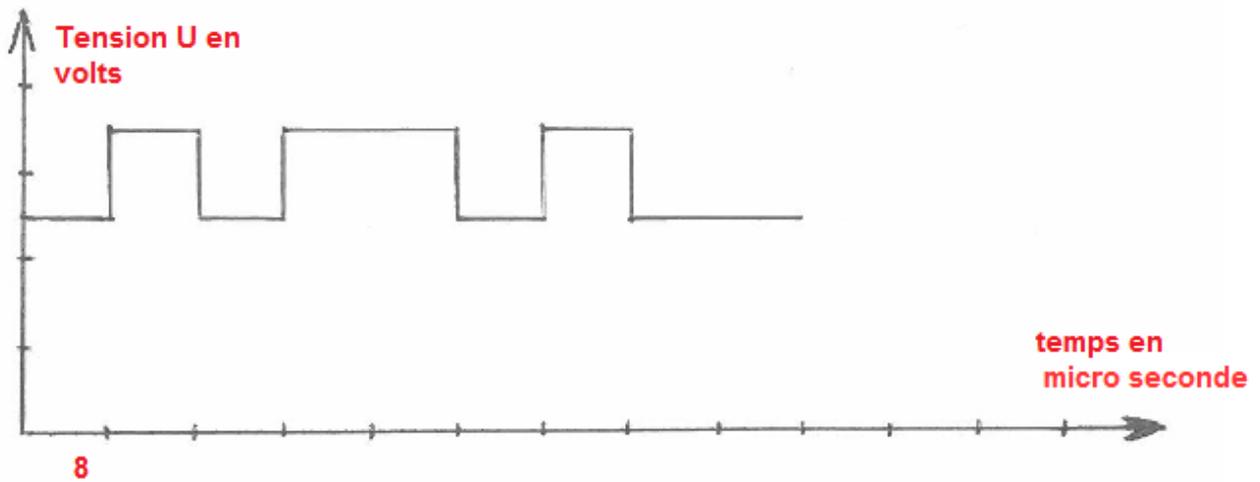
Composant sollicité pendant la phase de dégonflage rapide venturi

Q3-12

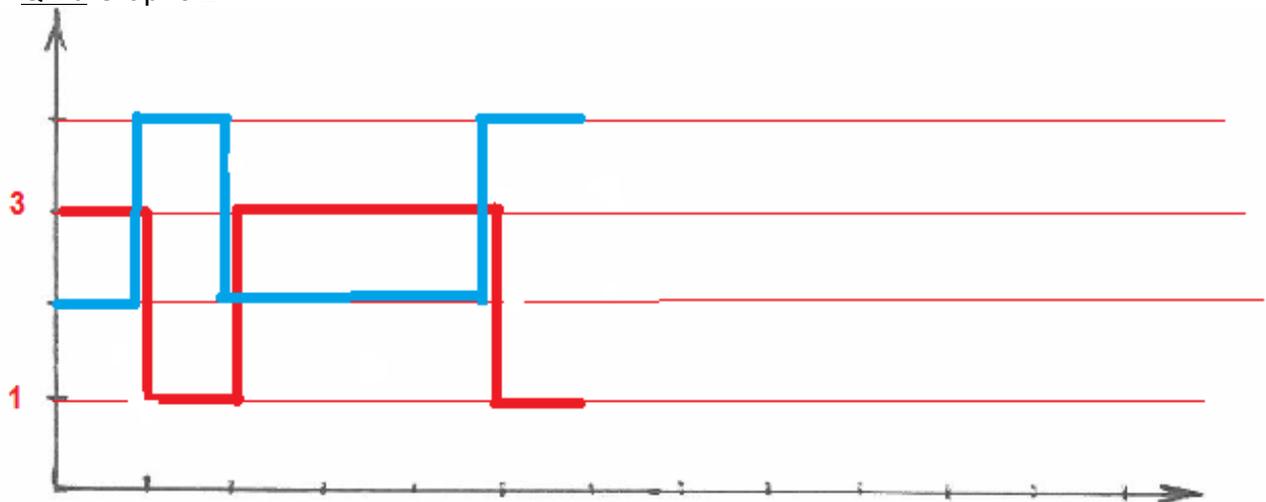
Schéma	Désignation	Fonction au niveau du circuit pneumatique
	Réducteur de débit réglable	Régule l'échappement de l'air vers l'extérieur
	Clapet anti retour	Assure l'admission directe vers la vanne et force le passage vers le réducteur débit vers l'extérieur
	manomètre	Mesure la pression dans le circuit
	Électrovanne 2/2 électro distributeur	Isolement des circuits admission échappement direct échappement réglable
	Électrovanne 3/2 électro distributeur	Assure l'ouverture ou la fermeture vers la vanne de commande

Q4-1 temps t_b $t_b = 1000000 / 125000 = 8\mu s$

Q4-2 Graphe 1



Q4-3 Graphe 2



Q4-4 tension moyenne U_m

Rapport cyclique 0,5 : $U_m = (0,5+2,5)/2 = 1,5 V$

Q4-5 Analyse et préconisations

Tension faible : rapport cyclique 0,5

Normalement $2,5 V < U_{can h} < 3,5 V$ et $1 V < U_{can b} < 2 V$

Donc si tension très basse alors : câble défectueux

On préconise un changement de câble

D. Commentaires du jury

1. Présentation du sujet

L'épreuve d'analyse d'un problème technique portait sur l'étude d'un système semi-automatique de gonflage de pneumatique pendant le roulage des véhicules, (CTIS NEXTER SYEGON).

Ce sujet s'intéressait à la justification de dysfonctionnements constatés sur le système et amenait le candidat à proposer des solutions pour prévenir ces défaillances. Ces choix pouvaient être conduits, soit par une analyse documentaire soit par une démarche calculatoire.

Chaque partie du problème et sous-partie du problème étaient indépendantes.

Les questions qui étaient posées, abordent différents champs de la technologie industrielle :

- partie scientifique : mécanique (statique), thermodynamique, électricité ;
- partie technologique : analyse fonctionnelle, schématisation pneumatique, lecture de plans, modélisation, normalisation.

Les questions posées ne comportent aucun piège, elles font appel à la culture générale du mécanicien indispensable pour un futur professeur qui va enseigner en lycée professionnel dans le champ de la maintenance et qui est susceptible d'enseigner en BTS. Certaines réponses nécessitaient une lecture approfondie du dossier technique, d'autres plus calculatoires nécessitaient de la rigueur et des justifications.

L'ensemble du sujet se voulait ouvert et les questions indépendantes, afin de permettre aux candidats de s'exprimer sur tous les domaines. La lecture attentive des documents ressources permettait aux candidats d'aborder toutes les parties du sujet.

2. Commentaires généraux

D'une manière générale, les candidats ont répondu à l'ensemble des questions, excepté les questions de thermodynamique pour lesquelles, la loi élémentaire des gaz parfaits et ses applications ne sont pas connues.

Le manque de temps n'a, semble-t-il, touché qu'une partie infime des candidats.

On notera aussi, que certains candidats ne connaissent pas :

- le «décodage normalisé» des dimensions d'un pneumatique ;
- le nom et le rôle des composants utilisés dans un circuit pneumatique.

Quelques candidats, sans doute par manque de rigueur, confondent les unités, ou ne réalisent pas la conversion en USI avant les applications numériques.

D'autres ne font preuve d'aucune critique, face à des valeurs numériques calculées, en complet décalage avec les ordres de grandeur attendus.

Si quelques copies étaient d'une bonne qualité rédactionnelle, certaines étaient d'une médiocrité inadmissible pour un concours de recrutement de professeurs. On constate de manière globale, que peu de soin a été apporté à la présentation et aux explications qui ne sont pas toujours très claires. Il s'agit là, pourtant, de compétences fondamentales attendues d'un enseignant.

Certaines questions, notamment celles qui demandaient des développements analytiques, n'ont pas été traitées, ou, quand elles le sont, utilisent des méthodes non rigoureuses et débouchent sur des résultats incohérents et parfois exprimés dans de mauvaises unités (cas de la statique analytique).

Dans l'ensemble, les candidats ont su exploiter les documentations techniques mises à leur disposition.

La notion de vecteur n'est pas maîtrisée par certains, elle est souvent associée à des valeurs scalaires. D'une façon générale, des notions mathématiques élémentaires telles que géométrie et résolution d'équations, sont mal maîtrisées par beaucoup de candidats.

Le jury regrette que les hypothèses de calcul ne soient pas clairement posées. Cela relève d'une méconnaissance des principes fondamentaux de la mécanique.

3. Analyse par partie et conseils aux candidats

Partie 1 : connaissance du pneumatique

Cette partie a été abordée par presque tous les candidats et a été assez bien traitée. La majorité des candidats connaissent la technologie des pneumatiques ainsi que l'effet de la pression de gonflage sur l'endommagement de ceux-ci à court et long terme.

Partie 2 : Analyse mécanique, études efforts sur le pneumatique

Cette partie calculatoire, avec retour sur la norme en vigueur, semble avoir déstabilisé environ 50 % des candidats.

Le jury conseille aux candidats d'être plus rigoureux dans les hypothèses posées, le développement des calculs et les applications numériques et de vérifier la cohérence des résultats au regard des hypothèses et des ordres de grandeur attendus.

Partie 3 : Étude du boîtier de commande EPCU et de la vanne de gonflage

Cette partie non calculatoire, a été traitée par environ 80 % des candidats.

Elle faisait principalement appel à l'exploitation rigoureuse du dossier technique (très riche en documents tableaux et schémas et dessins).

La lecture et le décodage des dessins d'ensemble ne sont pas toujours maîtrisés (on notera que certains candidats font « passer du fluide à travers la matière »).

Le jury conseille aux candidats d'être plus rigoureux dans l'analyse et la synthèse des documents : la bonne réponse étant souvent une affaire de bon sens.

Partie 4 : Étude de la communication avec le boîtier de commande EPCU

Beaucoup de candidats ont abordé cette partie mais les résultats ne sont pas probants.

Ces questions demandaient une connaissance minimale du protocole CAN, le bus CAN (Controller Area Network) étant au cœur de cette partie.

Les rares réponses ont montré une mauvaise maîtrise de cet environnement.

Le jury encourage les candidats à développer des connaissances fondamentales autour de ce thème.

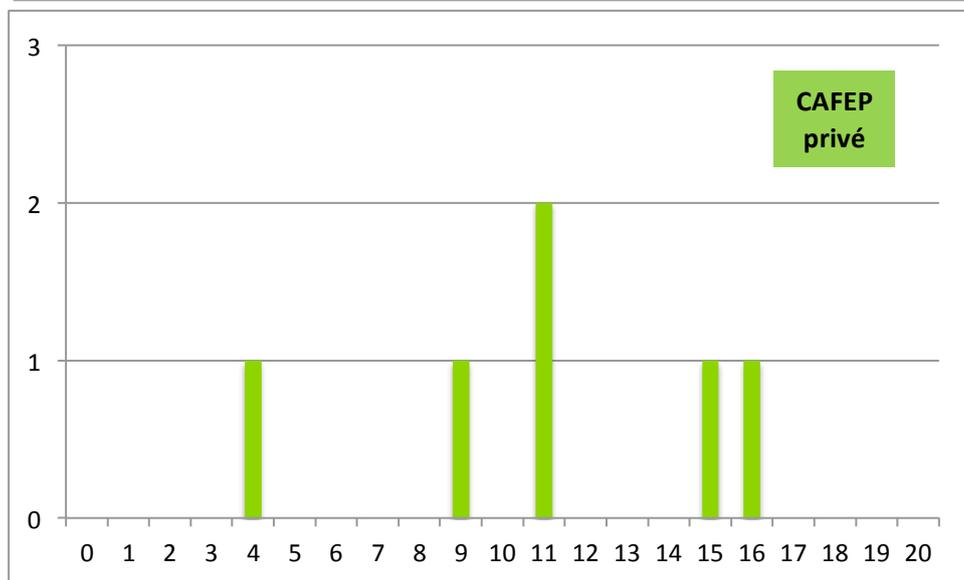
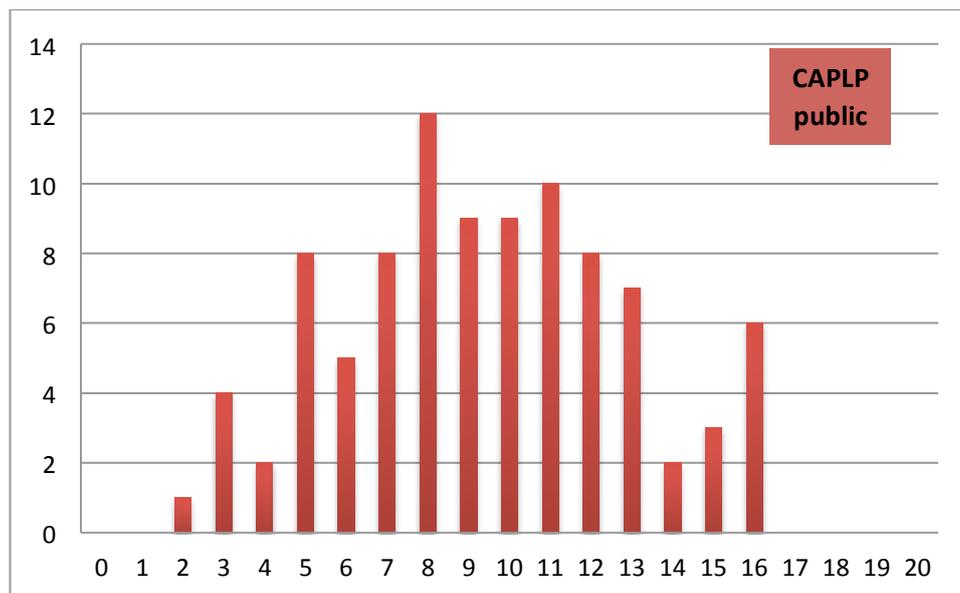
4. Conclusion

Pour conclure, le jury souligne que de trop nombreux candidats se limitent à l'étude qualitative du système. Il est rappelé aux candidats que ce sont des études approfondies qui permettent de valider les critères d'un cahier des charges et de contribuer au diagnostic d'une défaillance constatée.

A ce titre, le jury attend des candidats que les outils de base de la mécanique générale soient maîtrisés. Le bon sens découlant de la connaissance des ordres de grandeur est absolument indispensable et le jury y prête une grande attention.

E. Résultats

Histogrammes pour l'épreuve d'analyse d'un problème technique



Exploitation pédagogique d'un dossier technique

A. Définition de l'épreuve

Arrêté du 19 avril 2013, publié au JORF du 27 avril 2013

Exploitation pédagogique d'un dossier technique. A partir d'un dossier technique caractéristique de l'option choisie, fourni au candidat, et comportant les éléments nécessaires à l'étude, l'épreuve a pour objectif de vérifier que le candidat est capable d'élaborer tout ou partie de l'organisation d'une séquence pédagogique, dont le thème est proposé par le jury, ainsi que les documents techniques et pédagogiques nécessaires (documents professeurs, documents fournis aux élèves, éléments d'évaluation). Durée : quatre heures ; coefficient 1.

B. Sujet

Le sujet est disponible en téléchargement sur le site du ministère à l'adresse :

http://cache.media.education.gouv.fr/file/caplp_externe/69/3/s2015_caplp_externe_genie_meca_maint_vehic_2_412693.pdf

Le support de cette exploitation pédagogique concerne un tracteur agricole.



C. Éléments de correction

Les éléments de réponse proposés ci-dessous décrivent une possibilité d'exploitation pédagogique, d'autres approches pouvaient également être jugées satisfaisantes par le jury.

Question n° 1

Le choix d'un support de formation découle de la stratégie pédagogique de l'enseignant.

Ce choix peut être guidé par de nombreux facteurs matériels (coût, disponibilité, espace occupé, ...) mais aussi par des facteurs pédagogiques (richesse des exploitations possibles, accès à la documentation, support motivant pour les élèves, possibilités d'interventions, redondance ou pas avec les autres supports disponibles, ...)

Le candidat devait pour cette question parcourir le dossier technique afin d'envisager les exploitations possibles dans le cycle bac professionnel « maintenance des matériels » et lister les savoirs du référentiel concernés par ce support.

Éléments de correction

On pouvait retenir les savoirs suivants :

S1 « Fonctions opératoires des matériels »	<ul style="list-style-type: none">• S11• S14
S2« Analyse, représentation et étude prédictive des systèmes »	<ul style="list-style-type: none">• S21• S22• S23 et S24 pouvant être abordés par le professeur de construction et de réalisation
S3 « génération de la puissance primaire »	<ul style="list-style-type: none">• S31• S311• S312
S4 « transmission et utilisation de la puissance primaire »	<ul style="list-style-type: none">• Tous les savoirs sauf S 414 et S 426
S5 « Automatisation des systèmes »	<ul style="list-style-type: none">• Tous les savoirs
S6 « Mise en œuvre »	<ul style="list-style-type: none">• Tous les savoirs sauf S68
S7 « Organisation, gestion des interventions et communication »	<ul style="list-style-type: none">• Tous les savoirs (S 73 pouvant aussi être abordé par le professeur de gestion et de réalisation)
S8 « Sécurité, règlements et certification »	<ul style="list-style-type: none">• Tous les savoirs

Question n° 2

La question demandait de planifier sur les trois années de formation les apports de savoirs concernant le centre d'intérêt « transmission et utilisation de la puissance primaire ».

La totalité du référentiel de formation doit être balayée sur le cycle de formation mais l'enseignant est libre de déterminer la planification des apports de connaissances théoriques et pratiques sur les trois années (rythme, ordre et quantité).

Eléments de correction

Il n'y a pas de réponse type à cette demande de planification qui pouvait être présentée sous la forme d'un tableau.

connaissances	Seconde	première	terminale
S411	●	●	●
S412		●	●
S413	●	●	●
S414	Pas abordable sur le support proposé		
...

La planification devait être argumentée.

En début de cycle, la motivation de l'élève est fragile. Une motivation dégradée conduit au décrochage, l'enseignant doit y être attentif.

On développe la motivation en mettant les élèves en contact avec des systèmes complexes dès le début de formation **mais pour des activités simples qu'il peut réaliser avec succès.**

L'intérêt de cette organisation est aussi de laisser un temps d'assimilation à l'élève.

Ainsi, un système à forte valeur ajoutée pédagogique peut être vu sur les trois années :

- en seconde (activités de découverte) ;
- en première (activités de professionnalisation) ;
- en terminale (activités d'approfondissement).

Question n° 3

Cette question avait pour but de montrer la capacité du candidat à organiser une planification de séquence en tenant compte des contraintes imposées (support étudié, matériels disponibles, année de formation, effectif élèves, contraintes réglementaires liées à la certification,...)

Eléments de correction

Support :

La boîte de vitesses du tracteur (sujet imposé)

Situation temporelle :

Les activités demandées aux élèves dans la séquence qui suit sont choisies pour les préparer à la situation de contrôle en cours de formation E32 « organisation d'un poste de travail, mise en œuvre d'un processus d'intervention et de réparation ». La séance est planifiée au cours du premier trimestre de l'année de terminale (contrainte réglementaire).

Les candidats ayant choisi de développer une séquence avec des activités de diagnostic pouvaient situer les séances plus tard dans l'année.

Durée de la séquence :

4 semaines à raison d'une journée d'enseignement professionnel pratique par semaine.

Contenus :

- un temps de lancement de séquence ;
- 6 travaux pratiques d'une demi-journée chacun ;
- un temps de synthèse 1 h (traité dans la question 4) ;
- un temps d'évaluation sommative en fin de séquence (traité dans la question 5).

Tableau de planification des séances :

Semaine 1	1 h	Lancement de la séquence, présentation des compétences travaillées et évaluées, présentation du support d'étude, présentation de l'organisation des postes de travail, les mesures d'hygiène et de sécurité				
	Demi-journée	TP1 : 4 h Etude fonctionnelle et structurelle du « module de gammes » (groupe de 10 élèves répartis en binômes sur les 4 supports avec postes de documentation)				
	Demi-journée	TP2 : 4 h Préparation de l'intervention à partir d'un compte rendu de diagnostic et de ressources documentaires (groupe de 10 élèves répartis en binômes sur les 4 supports avec postes de documentation)				
	1 h	Synthèse des deux premières activités pratiques				
Semaine 2	1 h	Cours de technologie				
	Demi-journée	TP3 : 4 h Réaliser des mesures et réglages sur un circuit hydraulique (groupe de 10 élèves répartis en binômes sur les 2 tracteurs avec postes de documentation)				
		TP4 Réaliser la remise en état fonctionnel d'un système hydro-mécanique (Boîte de vitesse 1)	TP4 Réaliser la remise en état fonctionnel d'un système hydro-mécanique (Boîte de vitesse 2)	TP5 Réaliser l'échange de composant (Tracteur 1 en sécurité)	TP5 Réaliser l'échange de composant (Tracteur 2 en sécurité)	TP6 Réaliser la remise en état fonctionnel d'un système hydro-mécanique (Tracteur 2)
	Demi-journée	A	B	C	D	E
	1 h	Cours de technologie				
Semaine 3	1 h	Cours de technologie				
	Demi-journée	C	D	E	A	B
	Demi-journée	1 h synthèse				
		3 h Remédiation / Approfondissement TP3/TP4/TP5/TP6				
Semaine 4	1 h	Cours de technologie				
	Demi-journée	Evaluation sommative partie 1 (5 élèves)		Evaluation sommative partie 2 (5 élèves)		
	Demi-journée	Evaluation sommative partie 2 (5 élèves)		Evaluation sommative partie 1 (5 élèves)		
	1 h	Correction / Bilan				

Quelques remarques pour aider à la compréhension du tableau :

- la séquence concerne un effectif réduit d'élèves de terminale ;
- les élèves travaillent en binômes (repérés A, B, C, D, E) pour les travaux pratiques en situation formative ;
- les travaux pratiques tiennent compte du matériel disponible (imposé dans le sujet) :
 - ✓ TP 4 travail sur boîtes de vitesses 1 et 2,
 - ✓ TP 5 travail sur tracteurs 1 et 2,
 - ✓ TP 6 travail sur tracteur 2.

La séance de lancement :

Lancement	
Modalité : en groupe (10 élèves)	Durée : 1 h
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Présenter le support de l'étude, l'organisation de la séquence, le déroulement des séances, les modalités d'évaluation... - Organiser les postes de travail en abordant les besoins en logistique et les mesures d'hygiène et de sécurité.

Les travaux pratiques :

TP1	
Modalité : en binôme	Durée : 4 h
Support :	Boîte de vitesses déposée à l'établi.
Objectif(s) :	Faire l'étude fonctionnelle du « module des gammes ».
Activités des élèves :	A partir de la documentation, tracer la chaîne cinématique de chacun des 4 rapports, calculer ces rapports, valider les résultats obtenus par expérimentation sur la boîte de vitesses à l'établi.
Principales compétences visées :	C21, C22.
Points clés :	<ul style="list-style-type: none"> - lecture des plans et schémas, - association de rapports pour déterminer un rapport global, - validation d'un résultat théorique par l'expérimentation.

TP2	
Modalité : en binôme	Durée : 4 h
Support :	Documentation technique.
Objectif(s) :	Préparer une intervention.
Activités des élèves :	A partir du compte-rendu d'un diagnostic, rassembler les éléments nécessaires à l'intervention de remise en état : liste et référence des pièces et ingrédients, des procédures d'intervention, des temps barémés, des outils spécifiques.
Principales compétences visées :	C13.

Points clés :	<ul style="list-style-type: none"> - Identification précise du support d'intervention afin de commander les bonnes références, - utilisation de la ressource documentaire.
----------------------	--

TP3	
Modalité : en binôme	Durée : 4 h
Support :	Tracteur agricole
Objectif(s) :	Réaliser des mesures et réglages sur un circuit hydraulique.
Activités des élèves :	<ul style="list-style-type: none"> - lire le schéma hydraulique de la commande de la boîte de vitesses, - situer les composants sur le tracteur, - recenser les contrôles à effectuer, - réaliser les mesures et réglages nécessaires (limiteur de pression...).
Principales compétences visées :	C21, C23, C33, C34.
Points clés :	<ul style="list-style-type: none"> - méthodologie d'intervention en respectant les règles d'hygiène et de sécurité, - relation débit-pression en hydraulique.

TP4 et TP6*	
Modalité : en binôme	Durée : 4 h
Support :	Boîte de vitesses déposée à l'établi. Tracteur 2*
Objectif(s) :	Réaliser la remise en état fonctionnel d'un système hydromécanique.
Activités des élèves :	Démontage, contrôles, remontage et réglage du module « inverseur de couple ».
Principales compétences visées :	C23, C33, C34.
Points clés :	<ul style="list-style-type: none"> - Paramètres qui déterminent le couple transmissible par l'embrayage, - Méthodologie de réglage des roulements.

TP5	
Modalité : en binôme	Durée : 4 h
Support :	Tracteur agricole
Objectif(s) :	Réaliser l'échange de composants sur le tracteur en sécurité.
Activités des élèves :	- rechercher les procédures d'intervention concernées dans la documentation,

	- déposer pour changement un ou des composants.
Principales compétences visées :	C11, C13, C23, C43.
Points clés :	- préparation d'un poste de travail en prenant en compte en amont toutes les précautions liées à l'intervention, - application d'une procédure constructeur.

Question n° 4

La séance de synthèse doit créer les conditions pour que les élèves expriment les difficultés rencontrées et les points non maîtrisés.

Ce moment permet également de mutualiser les expériences de chacun et de conforter les différents points de vue. L'enseignant peut alors être amené à faire une remédiation sur certains points.

Les élèves sont actifs, l'enseignant a un rôle de régulateur et il construit la synthèse à partir des éléments amenés par le groupe.

Eléments de correction

Déroulé chronologique de la séance de synthèse (1 h)

Durée	Activité professeur	Activité élève
5 minutes	Il rappelle l'utilité de comprendre et de mémoriser les points clés vus dans les Travaux pratiques	
10 minutes Par TP	Il annonce et note au tableau 1 ou 2 points clés du TP concerné. Il demande aux élèves : <ul style="list-style-type: none"> - De préciser la notion à retenir - D'évoquer des situations professionnelles ou chaque point clé serait utile Il construit la synthèse au tableau en s'appuyant sur les propositions des élèves. Eventuellement, il remédie en cas de besoin	Les élèves font des propositions, échangent, confrontent leurs avis. Les élèves notent la synthèse dans leur cours

Question n° 5

Cette question visait à positionner les candidats sur leur niveau de maîtrise de l'évaluation.

Le candidat pouvait évoquer les différents types d'évaluations et préciser ceux qu'il envisage d'utiliser dans la séquence décrite.

Eléments de correction

L'évaluation diagnostic :

Pratiquée avant un apport de connaissances, elle sert à sonder un niveau ou à faire un bilan des prérequis. Cette forme d'évaluation n'a pas été envisagée dans la séquence proposée mais sa mise en œuvre était possible.

L'évaluation formative :

Elle est différenciée et intervient dans le processus d'apprentissage. Les travaux pratiques proposent des situations de travail complexes dans lesquelles l'élève va montrer ses points forts et ses points faibles. Cette évaluation doit éclairer l'élève sur ce qui est acquis et ce qui reste à acquérir. Elle est bienveillante et sert à informer sur les axes de progrès. Dans cette forme d'évaluation, la compréhension de ses erreurs est un moyen pour progresser, l'enseignant pratique une évaluation bienveillante.

La capacité de mesurer la qualité de son travail est à développer chez l'élève, c'est un outil de développement personnel important. Une autoévaluation est demandée à chaque jeune à l'issue d'un travail. Il doit se positionner en fonction d'indicateurs objectifs (critères d'évaluation issus des compétences du référentiel de formation ou critères explicités en début de formation). L'enseignant doit instaurer un dialogue à l'issue de cette autoévaluation afin de comprendre les écarts de positionnements.

L'évaluation formative est à retenir dans la séquence proposée pour positionner les élèves à l'issue de chaque travail pratique.

L'évaluation sommative :

Pratiquée au terme d'un apprentissage, elle positionne l'élève par rapport à ses camarades et au niveau attendu. Dans la séquence proposée, cette évaluation est utilisée à la dernière séance.

L'évaluation est réalisée avec le même niveau d'exigence pour tous les élèves. Le choix de faire travailler chaque élève seul est volontaire afin de le préparer à un contexte d'évaluation certificative (dédramatisation des situations de CCF)

L'évaluation certificative :

Mise en œuvre à la fin d'un module ou d'un cursus de formation, elle sert à délivrer un diplôme. C'est l'évaluation retenue par exemple pour les situations de contrôle en cours de formation des épreuves E32 et E33.

Les situations proposées par les enseignants peuvent être différentes pour les élèves mais les contextes ont le même niveau de difficulté. L'évaluation certificative s'appuie sur une grille nationale contenant les compétences évaluées dans chaque épreuve et les critères d'évaluation associés. Le poids de chaque critère dans la note finale est identique pour tous les candidats à la certification.

Quelques pistes d'organisation pour la séance d'évaluation sommative proposée dans la séquence

L'évaluation sommative de la dernière séance (1 journée) se déroule en deux parties qui concernent chacune 5 élèves avec une rotation à la demi-journée.

Partie 1 :

Chacun des 5 élèves tire au sort un TP dans lequel il doit réaliser une mesure, une dépose/repose d'élément, un réglage, un compte rendu d'activité. Le travail est calibré sur la demi-journée.

Les compétences à évaluer dans les situations proposées sont celles visées par le CCF E32.

Partie 2 :

Les 5 élèves travaillent en semi autonomie.

On donne :

- un compte-rendu de diagnostic débouchant sur une intervention corrective conséquente ;
- l'accès aux ressources constructeur (documentation technique, catalogue de pièces de rechanges, barèmes de temps d'interventions, ...).

Le travail à réaliser consiste à rassembler les informations nécessaires à la préparation d'une intervention (pièces à commander et ingrédients nécessaires, besoin en outillage spécifique, gamme de travail,...).

Il peut être intéressant de mettre les élèves en situation de travail en groupe. Cette situation est utile pour préparer les élèves à la vie en entreprise ou à la poursuite d'études. Le travail demandé doit dans ce cas être en rapport avec la taille du groupe.

L'intérêt de ce choix est de développer les capacités à travailler en équipe :

- coordination ;
- répartition des tâches pour chacun ;
- confrontation des points de vue ;
- synthèse des travaux individuels pour présenter un tout cohérent...

D. Commentaires du jury

Le sujet fourni au candidat comporte :

- un dossier sujet qui rappelle le concept de séquence, les données d'entrées du travail à réaliser ainsi qu'une présentation du système technique proposé comme support ;
- un dossier pédagogique dans lequel on retrouve le travail demandé puis des extraits du référentiel du baccalauréat professionnel maintenance des véhicules automobiles ;
- un dossier technique portant sur un tracteur agricole « CLAAS Arion ».

Remarques générales

Le jury a apprécié des réponses claires et précises avec des outils de présentation adaptés (tableau, graphe...).

Il a été relevé une qualité rédactionnelle insuffisante tant d'un point de vue calligraphique que dans le respect de l'écrit (orthographe, grammaire, syntaxe...).

Des candidats n'ont pas respecté le plan et les consignes imposés par le sujet (respect des questions, prises en compte des contraintes et des consignes...).

Quelques candidats ont passé trop de temps à retranscrire des parties du sujet sans valeur ajoutée personnelle.

Certaines copies laissaient transparaître une préparation basée notamment sur la lecture des commentaires de jury de la session précédente.

Question n° 1

1. Estimation de la potentialité pédagogique du support.

2. La question est majoritairement traitée mais beaucoup de candidats ont passé beaucoup de temps à recopier des éléments du dossier ressource. Les savoirs 7 et 8 ne sont que trop rarement pris en compte alors qu'ils sont transversaux et indépendants du support.

Question n° 2

Sur la forme, un manque de respect des consignes s'est fait ressentir, à savoir l'utilisation d'un tableau réponse.

Les candidats ont souvent sélectionné et réparti les savoirs sur les 3 années de formation en fonction de la complexité estimée des sous-systèmes. Une approche progressive, quel que soit leur complexité n' a été que trop rarement prise en compte.

Il est à relever que tous les savoirs concernés n'ont pas été travaillés et que les choix ont rarement été argumentés.

Question n° 3

Il est largement ressorti un non-respect des consignes et une prise en compte des contraintes insuffisante. Les outils numériques ont rarement été pris en compte dans les applications.

Pour la définition de la séquence :

- les objectifs ont rarement été définis ;
- la nature des activités n'apparaît pas pour la plupart des candidats.

Les points clés, les notions méthodologiques ou scientifiques n'apparaissent pas dans la définition des

séances de la séquence. Le dossier technique a été insuffisamment utilisé dans la définition de la séquence.

La définition et le déroulement temporel des activités ne sont pas en adéquation avec le nombre de groupes ou nombre d'élèves par groupe.

Le jury a toutefois apprécié des choix pédagogiques argumentés, une organisation temporelle optimisée et réaliste pour l'ensemble des candidats.

Question n° 4

A plusieurs reprises, l'épreuve de synthèse est remplacée par une évaluation.

Il a manqué la structure du document, un tableau aurait permis de présenter de façon synthétique l'organisation globale de la séance: déroulé, activités élèves, activités du professeur.

Le jury a apprécié l'animation pédagogique retenue par un certain nombre de candidats pour qui la synthèse permet un échange des différents groupes avec la classe.

Question n° 5

Dans l'ensemble il s'est fait ressentir un manque de précision sur les points clés de l'évaluation : évaluation de savoirs, savoir-faire ... Très souvent, aucun document d'évaluation n'a été proposé.

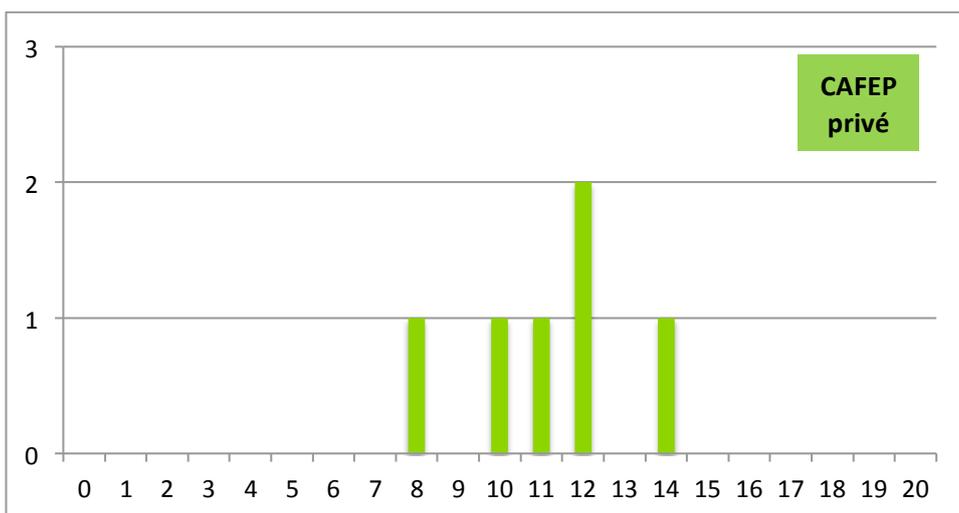
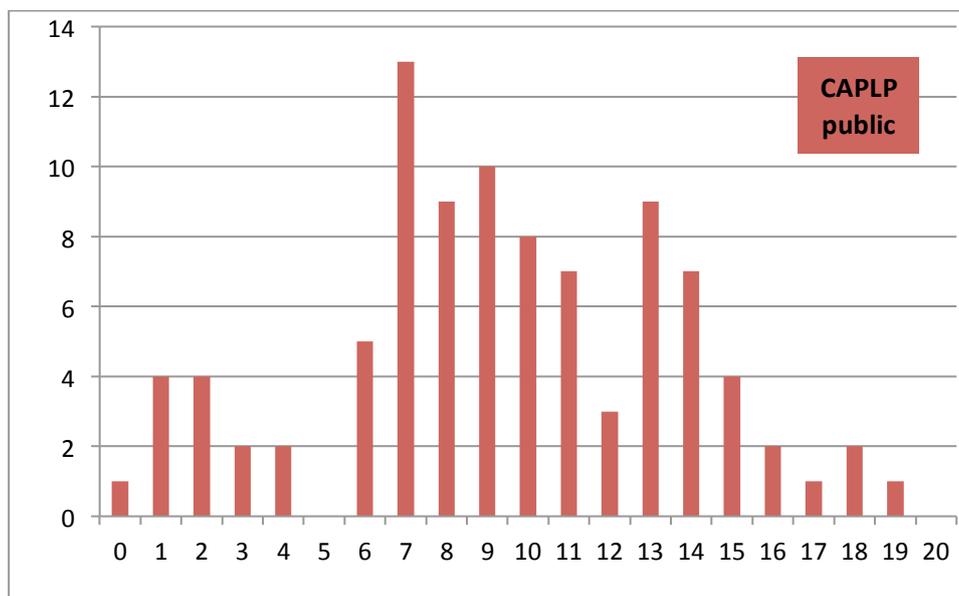
Le jury a parfois noté une confusion entre l'évaluation sommative et certificative.

Le jury a apprécié de la part de certains candidats :

- des propositions concrètes et détaillées d'activités liées au support technologique ;
- des propositions sous forme de tableau concernant l'organisation globale et des séquences ;
- la prise en compte des conditions réelles de mises en œuvre des activités élèves (durée, moyens et faisabilité).

E. Résultats

Histogramme pour l'épreuve d'exploitation pédagogique d'un problème technique



Épreuve d'admission « mise en situation professionnelle »

A. Définition de l'épreuve

Arrêté du 19 avril 2013, publié au JORF du 27 avril 2013

Durée : travaux pratiques : quatre heures ; préparation de l'exposé : une heure ; exposé : quarante minutes ; entretien : vingt minutes ; 10 points sont attribués à la première partie liée au travail pratique et 10 points à la seconde partie liée à la leçon ; coefficient 2.

L'épreuve prend appui sur les investigations et les analyses effectuées par le candidat pendant les quatre heures de travaux pratiques relatifs à un système technique et comporte un exposé suivi d'un entretien avec les membres du jury. L'exploitation pédagogique attendue, directement liée aux activités pratiques réalisées, est relative aux enseignements d'une classe de lycée professionnel donné. Elle prend appui sur les investigations et les analyses effectuées au préalable par le candidat au cours de travaux pratiques relatifs à un système technique de la spécialité.

B. Objectif et forme de l'épreuve

L'épreuve a pour but d'évaluer, l'aptitude du candidat à concevoir et à organiser une séquence de formation reposant sur la maîtrise de savoir-faire professionnels, en fonction d'un objectif pédagogique et d'un niveau de classe choisi par le candidat.

L'épreuve prend appui sur les investigations et les analyses effectuées par le candidat pendant les quatre heures de travaux pratiques relatifs à un système technique et comporte un exposé suivi d'un entretien avec les membres du jury.

L'exploitation pédagogique attendue, directement liée aux activités pratiques réalisées, est relative aux enseignements d'une classe de lycée professionnel choisie par le candidat.

Le candidat est amené au cours de sa présentation orale à expliciter une démarche méthodologique en mettant en évidence les informations nécessaires pour réaliser ce travail. Il pourra aussi s'appuyer sur les données et résultats issus des investigations conduites au cours des travaux pratiques afin de construire et décrire la séquence de formation qu'il a élaborée, en présentant de manière détaillée une des séances de formation constitutives de la séquence.

Au cours de l'entretien avec le jury, le candidat est conduit plus particulièrement à préciser certains points de sa présentation ainsi qu'à expliquer et justifier les choix de nature didactique et pédagogique qu'il a opérés dans la construction de la séquence de formation présentée.

Forme de l'épreuve

Le sujet de l'épreuve est tiré au sort par le candidat. Le sujet ainsi attribué, peut être lié, de façon indifférenciée, à des systèmes équipant les véhicules particuliers, les véhicules de transport routier, les machines agricoles, les engins de chantier ou de manutention. Cette épreuve se déroule dans un premier temps, pendant 4 heures, à partir de systèmes en dysfonctionnement.

Pour cette session, le jury a proposé différents thèmes, tous issus des domaines des voitures particulières (VP), des véhicules de transport routier (VTR), des matériels agricoles, des engins de chantier et de manutention qui ont permis d'une part des activités de diagnostic et d'autre part de proposer des activités pédagogiques.

La liste suivante n'est pas exhaustive, mais elle permet de présenter des exemples d'intervention sur des véhicules divers :

- motorisation essence et diesel ;
- systèmes embarqués (suspension active, frein de secours électrique...);
- circuits électriques multiplexés ;

- gestion des ouvrants ;
- liaison au sol (suspension, train roulant, direction,...) ;
- freinage (classique, ABS, ESP) ;
- confort et climatisation ;
- transmission de puissance ;
- circuits hydrauliques ;
- ...

Cette liste permet de présenter des exemples d'intervention sur des véhicules divers. Le jury s'efforce pour chacune des sessions de produire des sujets prenant en compte les nouvelles technologies.

L'épreuve se poursuit dans un deuxième temps par une préparation en salle, d'une durée d'une heure, où le candidat dispose d'un poste informatique, des logiciels de bureautique courants ainsi que des référentiels des bacs professionnels « maintenance des véhicules » et « maintenance des matériels ».

Une clé USB est mise à disposition des candidats pour enregistrer le ou les documents numériques produits, elle permet de transférer le ou les fichiers sur le poste informatique présent dans la salle de présentation.

A l'issue de la préparation, le candidat expose ses propositions pédagogiques et s'entretient avec le jury, pendant une heure.

Pour l'activité de diagnostic, le jury évalue la capacité du candidat à :

- exploiter la documentation ;
- formuler et hiérarchiser les hypothèses de pannes ;
- effectuer les contrôles et mesures ;
- analyser les résultats obtenus et en déduire les actions à mener ;
- rendre compte de la démarche utilisée ;
- organiser son poste de travail en respectant les procédures du constructeur, les règles d'hygiène, de sécurité et de respect de l'environnement.

Pour l'activité pédagogique, le jury évalue la capacité du candidat à :

- définir les objectifs de l'exploitation pédagogique proposée ;
- présenter les contenus techniques et scientifiques associés à l'exploitation pédagogique ;
- situer la ou les séquences d'enseignement dans le cycle de formation ;
- justifier, pour la séance proposée, les modes d'organisation (cours, TD, TP), les stratégies pédagogiques, les matériels et équipements utilisés ;
- définir les notions favorisant l'interdisciplinarité et la transférabilité vers d'autres supports ;
- définir le contenu des documents proposés aux élèves pour accompagner la démarche pédagogique ;
- élaborer la trame générale de la séance ;
- établir les bases d'un document de synthèse remis aux élèves ;
- préciser les modalités des évaluations prévues.

C. Commentaires et conseils du jury

Cette épreuve d'une durée totale de 6 heures, prend appui sur des systèmes ou sous-systèmes du domaine de la maintenance des véhicules particuliers, des véhicules de transport routier, des matériels agricoles et des engins de chantier et de manutention. Ces équipements sont d'une technologie récente.

Les dossiers techniques des systèmes (manuels de réparation, schémas électriques,...) sont à disposition pour la plupart, sur des supports informatiques.

L'épreuve se déroule sur un poste tiré au sort. L'ensemble des thèmes couvre, de manière significative, les activités des bacheliers professionnels de la filière maintenance des véhicules et des matériels.

Les candidats doivent se présenter avec une tenue de travail correcte (combinaison, blouse, chaussures de sécurité...).

Le candidat est conduit sur le poste de travail par les deux membres du jury qui suivront la prestation durant les quatre heures du diagnostic.

L'outillage ainsi que les éléments de protection du véhicule nécessaires à l'intervention sont mis à disposition sur le poste de travail ou à la demande du candidat.

Le candidat dispose d'une table avec des feuilles de brouillon et des copies pour prendre des notes, rédiger son compte-rendu ou étudier des documents.

Sur le document « sujet » énonçant le dysfonctionnement est aussi rappelé le travail attendu.

Le candidat peut demander aux membres du jury des précisions sur les circonstances liées à l'apparition du dysfonctionnement.

Le candidat réalise en autonomie son travail mais peut demander l'aide du jury pour effectuer des manipulations ou des relevés nécessitant plus d'une personne.

Le diagnostic attendu ne doit pas se limiter à un inventaire non exhaustif des causes possibles, mais il doit permettre d'identifier clairement le (les) constituant(s) en cause.

Le candidat pourra appeler les membres du jury quel que soit le moment pour mettre en relief les étapes de son diagnostic lui semblant importantes.

Les membres du jury font un point avec le candidat sur l'évolution de sa démarche de façon régulière durant les quatre heures de l'épreuve.

Un quart d'heure avant la fin de l'épreuve le candidat qui a rédigé un rapide compte-rendu de son travail est amené à rappeler la démarche suivie, les connaissances mobilisées, les résultats obtenus et les conclusions. Il fait un dernier bilan de son diagnostic avec les deux membres du jury.

Le poste de travail ainsi que les matériels utilisés sont rangés en toute fin d'épreuve.

Pendant la pause repas les documents remis par le candidat en fin de partie pratique de l'épreuve ainsi que le sujet sont posés dans la salle de préparation de l'exploitation pédagogique.

Pendant l'heure dédiée à la préparation de l'exploitation pédagogique le candidat trouve à disposition un poste informatique ainsi que le sujet et les documents rédigés durant la première partie pratique pour construire son exposé.

Le candidat enregistrera à la fin de l'heure de préparation sur la clé USB mise à disposition les documents réalisés qui seront les supports de son exposé.

Les écrits rédigés par le candidat sont à sa disposition pendant la préparation, l'exposé et l'entretien. Ils sont récupérés, pour archivage, à l'issue des épreuves mais ne font pas l'objet d'une notation.

Commentaires concernant les travaux pratiques

Les travaux pratiques ont été (à peu d'exceptions près) réalisés suivant « les règles de l'art ». L'autonomie et la bonne volonté ont très souvent été au rendez-vous : seule la différence de niveau pratique des candidats explique la disparité des résultats de cette partie d'épreuve. Les temps impartis ont été respectés par la majorité des candidats.

Le jury a apprécié chez la majorité des candidats :

- une maîtrise technique correcte de l'utilisation des matériels, équipements et des savoir-faire confirmés ;
- l'écoute attentive des informations données par les membres du jury et une autonomie dans la démarche de recherche d'informations (ressources mises à disposition) ;
- le respect des consignes ;
- le respect des règles et des procédures de protection des véhicules ;
- le niveau de réflexion, d'analyse et les stratégies proposés au jury ;
- la qualité des réponses apportées lors du questionnement en cours du TP.

Le jury a constaté :

- la plupart des candidats ne s'approprient pas convenablement le système dans sa globalité à l'aide de la documentation mise à leur disposition avant d'engager le diagnostic ;
- certains candidats ne valident pas le dysfonctionnement énoncé dans le sujet et/ou ne recherchent pas les circonstances d'apparition du problème avant de démarrer l'intervention ;
- pour certains candidats, le jury note le manque de cohérence de la démarche de diagnostic entre les symptômes du dysfonctionnement sur le véhicule et les investigations effectuées ;
- les causes possibles dans l'approche du diagnostic réalisé par les candidats se limitent souvent au domaine électrique occultant de ce fait des champs plus classiques pouvant être la source du dysfonctionnement ;
- certains candidats éprouvent des difficultés dans la lecture des plans et/ou des schémas mis à leur disposition et notamment les représentations normalisées ;
- la connaissance des principes de fonctionnement des systèmes pilotés (ex : capteurs, pré actionneurs, actionneurs, systèmes à boucle ouverte et à boucle fermée) est souvent trop approximative pour permettre aux candidats d'être capable d'effectuer un diagnostic efficace ;
- la méthodologie de diagnostic est souvent mal maîtrisée, certains candidats ont des difficultés à identifier la chaîne fonctionnelle incriminée par la défaillance et à repérer ses différents composants. Les tests sont parfois effectués sans véritable hiérarchisation et ne permettent pas de minimiser les temps de localisation ;
- l'utilisation de la station de diagnostic est parfois considérée comme accessoire ou se limite à une lecture des défauts en n'utilisant pas les autres menus tels que la lecture de paramètres ou encore le test d'actionneurs. Pour certains candidats, le jury relève une perte de temps importante dans la manipulation de ce type d'outils ;
- des erreurs de méthode dégradent, parfois, la qualité des mesures et faussent les interprétations ;
- si certains candidats font preuve d'esprit de synthèse, d'autres ont des difficultés réelles à organiser et à hiérarchiser les activités qu'ils ont effectuées ;
- les candidats ne maîtrisent pas suffisamment les systèmes dits « classiques » présents sur la majorité des véhicules aussi bien dans le domaine du VP que celui du VTR ou des matériels, comme par exemple : l'injection à rampe commune, la climatisation, les systèmes d'énergie auxiliaires et les réseaux de communication ou bien encore sur des problèmes liés à la géométrie des trains roulants ;
- un trop grand nombre de candidats éprouve des difficultés à réaliser des mesures élémentaires avec un multimètre (contrôle de continuité, d'isolement, mesure de tension) ;

- les recherches sur les documentations techniques, numériques ou classiques ne sont pas toujours pertinentes et engendrent une perte de temps.

Le jury conseille aux futurs candidats :

- de prendre connaissance des systèmes actuels développés dans le domaine des véhicules particuliers, du véhicule de transport routier, des matériels agricoles, des engins de chantier et de manutention ;
- d'être capable de conduire un diagnostic précis de manière à définir le/les constituant(s) en cause et de ne pas considérer cette activité comme secondaire par rapport à l'activité pédagogique ;
- de se familiariser avec la lecture de schémas hydrauliques et pneumatiques ainsi qu'avec le fonctionnement global des différents éléments qui les constituent ;
- de se familiariser avec les outils de diagnostic et de mesures adaptés (procédures et moyens) ;
- de s'entraîner à présenter le bilan de leurs activités de diagnostic, en faisant preuve d'esprit de synthèse et d'esprit critique ;
- d'approfondir les connaissances en mécanique, électricité et hydraulique afin de mieux appréhender les systèmes pluri technologiques.

Commentaires concernant l'exposé-entretien

Les objectifs de cette partie de l'épreuve ont été bien compris par l'ensemble des candidats. L'échange a été souvent constructif et a permis d'apprécier les acquis des candidats. Ainsi, le degré d'aptitude à concevoir et à organiser une séquence de formation reposant sur la maîtrise de savoir-faire professionnels, en fonction d'un objectif pédagogique imposé et d'un niveau de classe donné du lycée professionnel a été aisément mis en lumière.

Le jury a apprécié pour la majorité des candidats :

- une maîtrise correcte de la langue et un bon niveau de connaissance de la terminologie utilisée en pédagogie ;
- un niveau correct d'écoute et de réactivité lors de la phase d'échange ;
- une prise en compte suffisante des besoins et acquis des élèves ;
- un niveau acceptable de réflexion, d'analyse des stratégies proposées ;
- une prise en compte correcte de l'éthique et des valeurs républicaines liées à la pratique du métier d'enseignant.

Le jury a constaté cependant :

- qu'un grand nombre de candidats se présentent à cette épreuve sans avoir consulté et/ou étudié les référentiels du baccalauréat professionnel concernés ;
- que les termes tels que compétences, capacités, séquences, séances, savoirs, objectifs... ne sont pas toujours maîtrisés ;
- que certains candidats ne proposent pas de progression pédagogique ou éprouvent des difficultés à situer les différentes activités des élèves dans le cycle de formation en relation avec le centre d'intérêt inspiré par le support d'étude utilisé lors du diagnostic ;
- que parfois l'exposé se limite à vouloir expliquer à nouveau le diagnostic de la première partie ;
- que les supports matériels nécessaires à la mise en œuvre des activités proposées sont trop souvent irréalistes ;

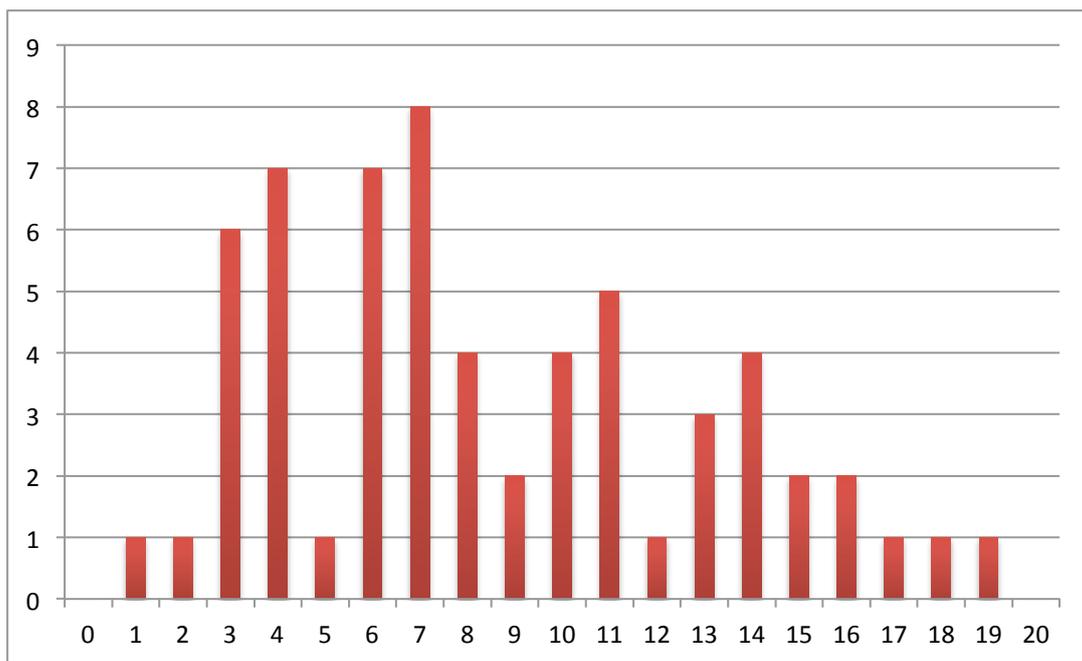
- que l'interdisciplinarité n'est pas suffisamment abordée, notamment lors de la définition des prérequis ;
- que les propositions de documents remis aux élèves ne sont pas assez développées ;
- que la gestion du groupe d'élèves n'est pas suffisamment définie et ne permet pas de construire les différentes activités autour du centre d'intérêt afin d'atteindre le ou les objectif(s) visé(s) ;
- que trop souvent, les évaluations proposées ne sont pas en adéquation avec les objectifs définis ;
- que beaucoup de candidats n'exploitent pas le temps dédié à l'exposé.

Le jury conseille aux futurs candidats :

- de se préparer à la lecture du référentiel du baccalauréat professionnel de la spécialité pour cibler les adaptations possibles du support avec l'enseignement ;
- de se préparer à l'enseignement de méthodes d'interventions (de diagnostic ou/et de réparation) transférables à d'autres supports ;
- de définir les différentes activités proposées aux élèves en cohérence avec le centre d'intérêt relatif au diagnostic effectué ;
- de positionner ces différentes activités dans le cycle de formation du baccalauréat professionnel ;
- de prévoir une séquence pédagogique (cours, TD ou TP) en définissant notamment les prérequis, les documents de synthèse remis aux élèves, la forme des différentes évaluations prévues ;
- d'avoir le souci de l'interdisciplinarité et de la transférabilité des connaissances ;
- de maîtriser les différents outils de description fonctionnelle et structurelle des systèmes (analyse descendante, schématisation, synoptique, diagramme d'activité, FAST, chronogramme, ...) ;
- d'utiliser toute la durée réservée à l'exposé de l'exploitation pédagogique ;
- de proposer une vision globale de son organisation (fonctionnement par groupes d'élèves à l'atelier, complémentarité entre cours et TP, rotation des binômes, synthèse...).

D. Résultats

Histogramme pour l'épreuve de mise en situation professionnelle CAPLP externe



Notes obtenues pour les quatre candidats du CAPFEP privé : 14, 10.5, 10 et 10

E. Exemple d'épreuve

Présentation d'une séquence de formation portant sur le programme du baccalauréat professionnel maintenance des véhicules automobiles et s'appuyant sur l'activité de TP suivante.

Durée totale : 6 heures (4 h + 1 h + 1 h)

Systeme : «Systeme» climatisation

T.P. N° 92

Véhicule support : Véhicule de transport routier

Forme de l'épreuve : L'épreuve se déroule en deux parties :

Première partie (durée 4 h) : Mise en œuvre

Description du dysfonctionnement :

La climatisation du véhicule ne fonctionne plus.

Documents mis à disposition (papier ou numérique) :

- Manuels de réparation constructeur ou revue technique,
- Notice d'utilisation des appareils de mesure et contrôle,
 - **Matériels et outillages spécifiques mis à dispositions :**
 - Outillage classique
 - Outil de diagnostic
 - **Le candidat est conduit à :**
 - Analyser et mettre en œuvre le travail pratique demandé,
 - Évaluer la qualité des résultats obtenus.
 - **Le candidat doit :**
 - Prendre les initiatives nécessaires à l'organisation de son poste de travail et la gestion de ses activités dans le temps,
 - Mettre en œuvre les matériels, effectuer les opérations demandées, utiliser les moyens de mesurage et de contrôle, (de petites interventions de courte durée peuvent être nécessaires).
 - **Le jury évalue :**
 - L'organisation du poste, la méthode de travail mises en œuvre et la prise en compte des règles d'hygiène et de sécurité.
 - La démarche d'analyse du dysfonctionnement,

- La capacité à établir un algorithme de diagnostic, compte tenu des critères de probabilité de pannes, de facilité et de rapidité d'exécution,
- Le comportement du candidat devant les différents problèmes à résoudre,
- La qualité des résultats obtenus et la justification des choix,
- La concrétisation de la démarche de qualité totale liée aux activités,
- La qualité du compte-rendu de travaux pratiques : capacité à dégager l'essentiel et à produire des propositions.

Deuxième partie : Exploitation pédagogique

1 h de préparation
+
1 h de présentation (0 h 40 maxi d'exposé et 0 h 20 maxi d'entretien avec le jury).

A partir du travail pratique réalisé, proposer une exploitation pédagogique spécifique pour des élèves d'une classe de Baccalauréat professionnel Maintenance de Véhicules et des Matériels.

Cette exploitation pédagogique peut comprendre une ou plusieurs séances d'enseignement à intégrer dans le parcours de formation prévu ; elle doit permettre au candidat de :

- **Sur le plan organisationnel (10' maxi) :**
 - Définir les objectifs de l'exploitation pédagogique qu'il propose,
 - Présenter les contenus techniques et scientifiques associés à l'exploitation pédagogique,
 - Situer la ou les séquences d'enseignements dans le cycle de formation,
- **Sur le plan pédagogique : Développement d'une séance choisie par le candidat**
 - Justifier les choix pédagogiques retenus pour la séance choisie (cours, travaux pratiques, travaux dirigés, modes d'organisation et stratégies, les matériels et les équipements utilisés) pour atteindre les objectifs fixés,
 - Élaborer la trame générale de la séance et un document de synthèse remis aux élèves,
 - Énoncer ou lister les acquisitions techniques et scientifiques visées pour les élèves lors de la séance,
 - Préciser les modalités d'évaluation prévues (le jury attend une cohérence entre les acquisitions techniques énoncées et l'évaluation).
- **L'épreuve permet d'évaluer :**
 - La pertinence de l'organisation proposée,
 - La maîtrise des savoirs et savoir-faire caractéristiques du champ technologique et professionnel concerné,
 - La réflexion pédagogique conduite par le candidat,
 - La connaissance des contenus d'enseignement et des finalités de la discipline et de la spécialité,
 - La qualité d'expression et de communication.

Épreuve d'admission : « entretien à partir d'un dossier »

A. Définition de l'épreuve

Arrêté du 19 avril 2013, publié au JORF du 27 avril 2013

Durée totale de l'épreuve : une heure ; coefficient 2.

L'épreuve est basée sur un entretien avec le jury à partir d'un dossier technique, scientifique et pédagogique relatif à un support lié à l'option, et réalisé par le candidat (présentation n'excédant pas trente minutes ; entretien avec le jury : trente minutes). Elle a pour but de vérifier que le candidat est capable de rechercher des supports de son enseignement dans le milieu économique et d'en extraire des exploitations pertinentes pour son enseignement au niveau d'une classe de lycée professionnel.

L'entretien qui succède à la présentation du candidat permet au jury d'approfondir les points qu'il juge utiles. Il permet en outre d'apprécier la capacité du candidat à prendre en compte les acquis et les besoins des élèves, à se représenter la diversité des conditions d'exercice de son métier futur, à en connaître de façon réfléchie le contexte dans ses différentes dimensions (classe, équipe éducative, établissement, institution scolaire, société) et les valeurs qui le portent, dont celles de la République.

Les dossiers doivent être déposés au secrétariat du jury cinq jours francs avant le début des épreuves d'admission.

B. Constitution et envoi du dossier

Constitution

Le dossier doit être constitué d'une étude approfondie d'un système technique, complétée par une réflexion sur les exploitations pédagogiques possibles. Le dossier paginé, relié, ne doit pas dépasser 50 pages (annexes comprises). La page de garde comporte le nom du candidat ainsi que le nom du thème choisi.

Ce dossier est préparatoire à l'épreuve, il n'est pas évalué en tant que tel.

Envoi au secrétariat du jury

Le dossier doit être arrivé au secrétariat du jury cinq jours ouvrables au moins avant le début des épreuves d'admission.

Le candidat veillera à se munir de l'accusé d'envoi par la poste lors de son passage devant le jury dans le cas où l'envoi par la poste ne serait pas encore parvenu.

C. Déroulement et objectifs

Déroulement de l'épreuve

Le candidat a accès à la salle d'interrogation 15 minutes avant le début de l'épreuve. Il dispose d'un vidéo projecteur et d'un poste informatique sur lequel il peut transférer les éléments de sa soutenance de dossier. Ce temps d'installation n'est pas compté dans le temps de l'épreuve.

L'épreuve se déroule en deux parties d'une durée totale de 60 minutes.

1^{ère} partie : exposé du dossier (30 min)

Le candidat expose durant 30 minutes maximum sans être interrompu par le jury :

- un premier temps concerne la présentation de l'étude technique ;
- un second temps concerne l'exploitation pédagogique liée au dossier technique.

Remarque : les parties « étude technique » et « exploitation pédagogique » doivent être équilibrées dans le temps de présentation.

2^{ème} partie : questionnement par le jury (30 min)

L'entretien qui suit l'exposé permet au jury de poser des questions relatives à :

- l'approfondissement de certains points relatifs à la description du système présenté ;
- la justification des solutions technologiques adoptées ;
- l'énoncé des lois ou principes physiques mis en œuvre ;
- le réalisme et l'approfondissement des exploitations pédagogiques envisagées.

Objectifs de l'épreuve

Cette épreuve a pour but :

- d'évaluer les compétences en communication du candidat :
 - l'expression écrite (dossier, éléments numériques de présentation),
 - l'expression orale (clarté, qualité de prise de parole...),
 - l'aptitude à utiliser des supports numériques ou autres lors de la présentation.
- de mesurer l'intérêt du support choisi au regard :
 - des enjeux, de l'actualité et des évolutions technologiques,
 - des exploitations pédagogiques possibles.
- d'évaluer l'approfondissement personnel à travers :
 - des mesures, des essais menés,
 - un modèle de comportement proposé à partir de lois ou principes physiques....
- d'évaluer le niveau de connaissance technologique du candidat pour le système ou sous-système étudié :
 - l'approche systémique,
 - les relations avec les autres sous-systèmes...
 - l'analyse structurelle,
 - les contraintes d'intervention.
- d'évaluer le niveau de connaissance scientifique du candidat pour le système ou sous-système étudié :
 - les lois et principes physiques mis en œuvre,
 - l'historique de l'évolution du produit, sa maturité technique, les axes de développement en fonction des exigences économiques, réglementaires...
 - les outils de description : chronogramme, algorithme, graphes...
- d'évaluer la capacité du candidat à concevoir une exploitation pédagogique prenant appui sur le système ou sous-système étudié :
 - Adéquation des propositions avec les référentiels en vigueur
 - Opérationnalité des propositions
 - Ouvertures vers les autres disciplines
 - Adéquation de l'évaluation avec les compétences visées
- d'évaluer le potentiel du candidat au regard des compétences professionnelles de l'enseignant (arrêté du 1-7-2013 - J.O. du 18-7-2013) et plus particulièrement la prise en compte des valeurs fondamentales et républicaines portées par l'École (la laïcité, la citoyenneté, l'égalité des chances, le « vivre ensemble », le refus des extrémismes, ...)

D. Conseils pour la préparation de l'épreuve

Il est conseillé aux futurs candidats de rechercher un support dès la décision d'inscription au concours afin de ne pas attendre les résultats de l'admissibilité pour mener l'approfondissement personnel nécessaire lié à l'étude technique et à la proposition pédagogique.

L'étude technique

Le thème choisi doit correspondre à un système actuel, si possible innovant et se rapporter au domaine de la maintenance des véhicules, des machines agricoles ou des engins de chantier (ou éventuellement des avions et des bateaux de plaisance).

La présentation du support technique doit être abordée sous l'angle de l'analyse fonctionnelle, structurelle et comportementale avec l'objectif d'en expliquer fonctionnement et comportement. Le candidat doit utiliser, entre autres, des outils de description normalisés en adéquation avec les objectifs visés.

Remarques :

- Le dossier technique doit présenter l'analyse étayée du support choisi, mais ne peut pas être strictement réduit à l'étude d'une panne rencontrée en atelier.
- Les données relatives à la maintenance du système peuvent être prises en compte (constat de défaillance, notices "constructeurs", etc.).
- Il est recommandé de faire ressortir les points clés et/ou les spécificités du système étudié (notion de transférabilité).
- Le vocabulaire technique doit être utilisé tant dans le dossier écrit que dans la prestation orale.
- Pour certains supports d'étude, le rappel de la réglementation en vigueur peut s'avérer opportun.
- La partie technique doit être dissociée de la partie pédagogique.

L'exploitation pédagogique

Le choix du support doit permettre une exploitation pédagogique réaliste et opérationnelle en lycée professionnel en liaison avec le référentiel en vigueur.

La proposition pédagogique doit être élaborée en se basant sur le référentiel de certification du baccalauréat professionnel et des éléments ou parties du système les plus pertinents. Il s'agit de dégager une planification sur la globalité des trois années de la formation. Ce travail réalisé, le candidat développe en totalité une séquence d'enseignement en précisant les séances extraites de la séquence proposée et les conditions de déroulement.

La séquence et la séance à présenter doivent être du niveau des baccalauréats professionnels « maintenance des véhicules » ou « maintenance des matériels » (ou éventuellement « aéronautique » ou « maintenance nautique »). Elles sont laissées au choix du candidat ; en revanche, celui-ci doit être en mesure de les justifier.

Le développement d'une séance de TP de diagnostic et de maintenance est souhaité ainsi que son évaluation selon les exigences du référentiel.

Pour cela, des documents supports (fiche contrat, de suivi...) peuvent être utilisés. Les documents élèves doivent être fournis complétés, le candidat devant préciser les conditions d'utilisation de ces documents.

E. Commentaires du jury

1. Commentaires concernant la présentation du support technique

Le jury a apprécié :

- l'utilisation raisonnée des outils d'analyse fonctionnelle ;
- la pertinence et l'authenticité des problématiques abordées dans le dossier technique par bon nombre de candidats ;
- des analyses techniques et scientifiques permettant de mettre en évidence l'adéquation des solutions constructives retenues et les problématiques de départ ;
- la précision du vocabulaire technique employé par un certain nombre de candidats ;
- la mise à disposition d'un plan de déroulement de l'exposé.

Le jury a regretté :

- parfois, l'absence de tout développement technique ;
- que des candidats se limitent à une description purement fonctionnelle du système et ne développent que très peu les aspects techniques et scientifiques, certains se bornant à une description du fonctionnement superficielle du point de vue "utilisateur" ;
- pour certains candidats, le choix de thèmes de portée très limitée sur le plan technique et/ou de systèmes ne faisant intervenir qu'une seule technologie ;
- la rareté des justifications scientifiques permettant de préciser le principe ou le mode de fonctionnement des éléments constitutifs du système étudié (capteurs, actionneurs,...) ;
- malgré le libre choix du thème, certains candidats ne maîtrisent pas vraiment les informations techniques et scientifiques contenues dans leur dossier ;
- le manque d'approfondissement dû à un déficit de culture scientifique et technologique ;
- que certains dossiers s'apparentent à une collection de "documents constructeurs", en trop grand nombre et au caractère strictement descriptif (absence d'enrichissement personnel dans l'étude du support) ;
- que le diaporama utilisé lors de l'exposé corresponde parfois à une simple numérisation du dossier technique ;
- que les dossiers présentés ne soient pratiquement jamais accompagnés d'études comparatives (systèmes assurant les mêmes fonctions) ;
- que certains candidats se bornent à lire le texte de leur diaporama au lieu de mettre en valeur des qualités d'animation dans la présentation.

2. Commentaires concernant la présentation de l'exploitation pédagogique

Le jury a apprécié :

- la formalisation de fiches synthétiques résumant le processus d'apprentissage envisagé, lesquelles permettent de situer la séance ou la séquence proposée dans un processus global de formation ;
- la présentation des contenus de formation avec les objectifs visés, les activités des élèves, les documents complétés, l'évaluation ;
- la mise en relation des situations d'apprentissage avec les exigences du référentiel de certification ;
- la réflexion de quelques candidats eu égard aux aspects liés au respect de l'environnement ;
- l'utilisation de schémas intégrant des animations et illustrant ainsi de manière très pédagogique le fonctionnement du système ou de sous-ensembles (sur une durée limitée) ;
- l'intégration dans leur réflexion pédagogique de leur expérience de professeur de l'année en cours.

Le jury a regretté :

- parfois, un déséquilibre entre le temps consacré à l'aspect technique et celui consacré à l'aspect pédagogique ;
- la proposition de séquences uniquement consacrées à l'analyse fonctionnelle et structurelle sans liens avec la maintenance ;
- malgré une démarche de diagnostic opportune, que les outils d'aide au diagnostic (algorithmes, diagramme causes-effets, valise, station...) ne soient pas toujours maîtrisés et

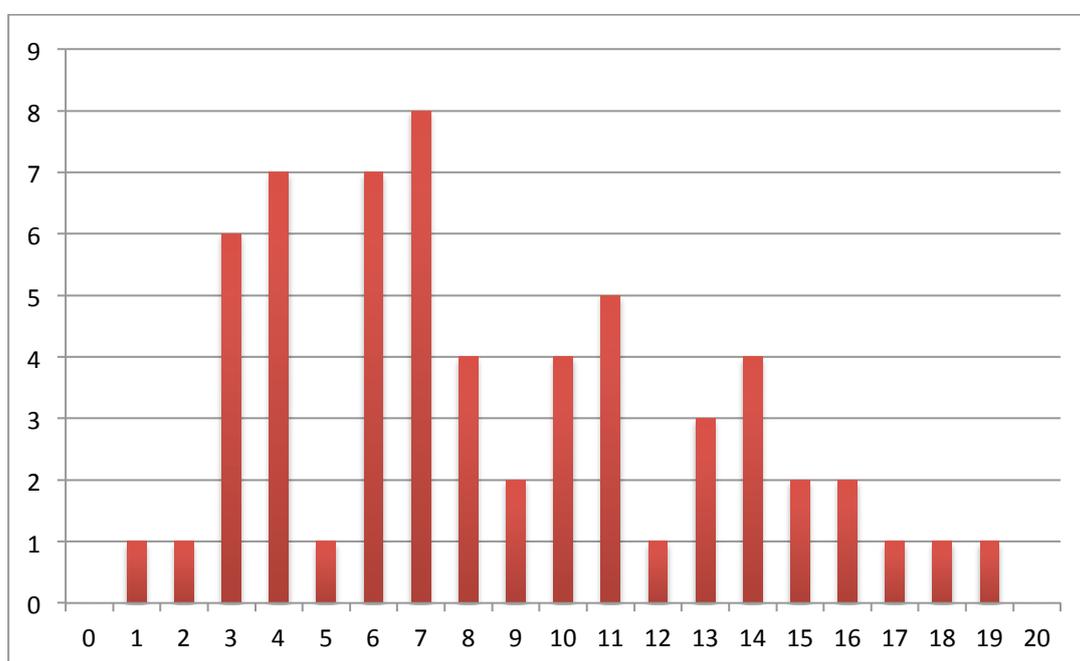
que souvent le candidat se contente d'utiliser les démarches utilisées par les constructeurs sans chercher à les adapter sur un plan pédagogique ;

- que la prévention des risques professionnels soit souvent abordée de manière très générale (sous la forme d'un rappel des consignes de sécurité) ;
- que certains candidats ne soient pas au fait de l'existence des référentiels de certification ;
- le manque de réalisme de certaines propositions pédagogiques ;
- que les documents constructeurs soient rarement remis en forme à des fins pédagogiques et/ou de façon à respecter la normalisation (schémas, S.A.D.T., analyse fonctionnelle, etc..) ;
- le manque de recul pédagogique pour les candidats ayant bénéficié d'une expérience.

De façon générale, le jury a particulièrement apprécié les prestations des candidats qui ont su faire preuve d'une bonne réflexion entre l'étude du support technique et la cohérence de l'exploitation pédagogique présentée.

F. Résultats

Histogramme pour l'épreuve de mise en situation professionnelle CAPLP externe



Notes obtenues pour les quatre candidats du CAPFEP privé : 12, 12, 10 et 6.