



**Concours du second degré**  
**Rapport de jury**

---

**Concours : INTERNE CAPLP - CAER**  
**Section : MATHÉMATIQUES – PHYSIQUE CHIMIE**  
**Session 2015**

Rapport de jury présenté par : Mme Anne SZYMCZAK  
Inspectrice générale de l'éducation nationale

## Table des matières

1	Textes et éléments de référence.....	3
2	Présentation .....	4
3	Informations pratiques .....	5
3.1	Descriptif des épreuves.....	5
3.1.1	Épreuve d'admissibilité : élaboration d'un dossier de Reconnaissance des Acquis de l'Expérience Professionnelle .....	5
3.1.2	Épreuves d'admission .....	6
3.2	Statistiques et données pour la session 2015 .....	7
3.2.1	Admissibilité .....	7
3.2.2	Admission .....	7
4	Commentaires sur l'épreuve d'admissibilité .....	10
5	Épreuves d'admission : épreuves professionnelles orales .....	12
5.1	Présentation des épreuves.....	12
5.2	Modalités d'organisation.....	13
5.2.1	Modalités spécifiques à l'épreuve de mathématiques.....	13
5.2.2	Modalités spécifiques à l'épreuve de physique-chimie .....	14
5.3	Déroulement de l'épreuve .....	14
5.4	Attentes du jury .....	14
5.5	Observations du jury sur les épreuves d'admission.....	15
5.6	Constats à la session 2015 .....	17
5.7	Évolutions prévues en 2016 .....	20

## 1 Textes et éléments de référence

### BULLETIN OFFICIEL DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Le Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale (BOEN) est une publication hebdomadaire (sauf pendant le mois d'août) du Ministère de l'Éducation Nationale, qui répertorie tous les textes officiels qui régissent le fonctionnement de l'Éducation Nationale. Il est organisé en différentes rubriques, dont la rubrique "Personnels", dans laquelle figurent les textes concernant les concours de recrutement. En outre, des numéros spéciaux du BOEN sont édités, réservés chacun à un thème particulier. Certains de ces numéros sont consacrés aux concours de recrutement.

### RÉFÉRENCE DES TEXTES OFFICIELS

Nature des épreuves	Arrêté du 19 avril 2013 fixant les sections et les modalités d'organisation des concours du certificat d'aptitude au professorat de lycée professionnel <a href="http://legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2013/4/19/MENH1310122A/jo/texte">http://legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2013/4/19/MENH1310122A/jo/texte</a>
Liste des sujets proposés lors des épreuves orales	Les programmes sont mis à disposition à l'adresse <a href="http://www.education.gouv.fr/cid58356/programmes-des-concours-du-second-degre-session-2016.html">http://www.education.gouv.fr/cid58356/programmes-des-concours-du-second-degre-session-2016.html</a>

### SITE INTERNET DU MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Sur ce site, dont l'adresse d'accès est « [www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr) », figure une abondante documentation.

## 2 Présentation

Ce rapport, outre les informations qu'il donne sur la manière dont les épreuves se sont déroulées, vise à apporter une aide aux futurs candidats dans leur préparation, quant aux exigences qu'un concours de recrutement d'enseignants impose.

Les remarques et commentaires qu'il comporte sont issus de l'observation du déroulement des concours de la session 2015 et des sessions antérieures ; ils doivent permettre aux futurs candidats d'appréhender au mieux ce qui les attend.

Les candidats doivent absolument se reporter aux textes officiels dont la publication peut d'ailleurs être plus tardive que celle du présent rapport du jury.

### COMPOSITION DU JURY

Anne	SZYMCZAK	IGEN, présidente
Brigitte	BAJOU	IGEN, vice-présidente
Léa	ANDREUCCI	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL
Christophe	ARMAND	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Laurent	BREITBACH	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Régine	COSTE	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Matthieu	DENTIN	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL
Ginette	DEVAUX	PROFESSEUR CERTIFIE
Ludivine	DRUEL	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL
Françoise	DUFAU	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL
Christian	DURAND	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Charles	KAOUA	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Jérôme	LENOIR	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL
Gilles	LERAN	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Nathalie	LING	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL
Claire	MARLIAS	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Elizabeth	MENETREY-WALCH	PROFESSEUR CERTIFIE
Dominique	NICOLAS	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Jean-Pierre	NUZZO	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Pierre	PARIAUD	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Fabrice	PEYROT	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Patrice	POIRIER	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL
Michel	POLIDORI	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Joël	RIVOAL	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Azouz	TAHIRI	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL
Frédéric	TEULAT	INSPECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE
Catherine	THIAUDIERE	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL
Buu Chan	TRAN	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL
Philippe	VILLETTE	PROFESSEUR DE LYCEE PROFESSIONNEL

## **3 Informations pratiques**

### **3.1 Descriptif des épreuves**

#### **3.1.1 Épreuve d'admissibilité : élaboration d'un dossier de Reconnaissance des Acquis de l'Expérience Professionnelle**

Le dossier de reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle comporte deux parties.

La première partie est d'une grande importance. Elle doit permettre aux membres du jury de mesurer la pertinence et l'intérêt de la connexion établie par le candidat entre, d'une part son parcours et, d'autre part, l'analyse qu'il a fait de son expérience pédagogique. En particulier, le jury valorise les candidats qui explicitent clairement en quoi leur parcours professionnel leur a permis d'acquérir des compétences plus particulièrement adaptées à l'enseignement dans la voie professionnelle et à l'enseignement de mathématiques et de physique-chimie.

Pour la deuxième partie, il convient de trouver un juste équilibre dans le choix de la réalisation pédagogique présentée afin d'éviter deux écueils, celui d'une micro-analyse détaillée de séance qui ne serait pas rattachée à une séquence et celui d'un parcours forcément trop rapide de l'ensemble des séquences d'une année scolaire.

Quelle que soit la réalisation retenue par le candidat, c'est la pertinence du choix, au regard des enjeux disciplinaires et des programmes de mathématiques et de physique-chimie dans la voie professionnelle, tant au niveau des contenus que des démarches, qui est appréciée. Une réflexion sur l'articulation avec le domaine professionnel ou les autres disciplines est valorisée.

Dans tous les cas, le niveau d'intervention doit être précisé, les choix de démarche, d'activité et de support doivent être justifiés. L'articulation entre les différents temps d'enseignement, les méthodes pédagogiques mobilisées et les évaluations (qu'elles soient écrites, orales ou expérimentales) doit être expliquée. Le jury valorise les candidats qui mènent une réflexion sur la gestion de l'hétérogénéité et sur l'individualisation des parcours, notamment sur les outils de remédiation à mettre en œuvre en fonction des erreurs prévisibles ou constatées.

Pour éclairer le jury et étayer ses analyses, le candidat peut joindre des documents ou travaux réalisés dans le cadre de l'activité décrite. Ces documents et travaux peuvent être de nature variée : plan de séquence, document pédagogique conçu pour les élèves, exercices, situation d'évaluation, travaux d'élèves, copie corrigée, transcription d'oral, outils de remédiation, programme de travail personnalisé...

L'arrêté prévoit que « le candidat consacre plus particulièrement la seconde partie de son dossier à une situation afférente à l'une des valences ». Toutefois le jury valorise les candidats qui mènent une réflexion sur l'articulation avec l'enseignement de la discipline correspondant à la deuxième valence.

Le jury est sensible avant tout à la prise de distance par rapport à l'expérience d'enseignement évoquée : il s'agit moins en effet de rendre compte d'une expérience d'enseignement « modèle » que d'être capable d'une analyse critique de cette expérience, aussi bien dans ses réussites que dans ses échecs ou dans les difficultés rencontrées.

La maîtrise de la langue, la qualité de l'expression et la maîtrise de l'orthographe et de la syntaxe sont des pré-requis indispensables pour la réalisation du dossier.

### 3.1.2 Épreuves d'admission

Pour la session 2015, elles ont eu lieu du jeudi 18 juin au lundi 22 juin.

Les épreuves d'admission sont constituées de deux épreuves professionnelles orales, chacune d'une durée globale de trois heures au maximum, l'une en mathématiques, l'autre en physique-chimie.

	Mathématiques	Physique-chimie
Épreuves d'admission (épreuves professionnelles)	<p>Épreuve orale</p> <p>Préparation : 2 heures</p> <p>Durée : 1 heure maximum (présentation : 30 minutes maximum ; entretien : 30 minutes maximum)</p> <p>Coefficient : 3</p> <p>- le candidat a le choix entre deux sujets ;</p> <p>- l'épreuve prend appui sur un dossier proposé par le jury.</p>	<p>Épreuve orale</p> <p>Préparation : 2 heures</p> <p>Durée : 1 heure maximum (présentation : 30 minutes maximum ; entretien : 30 minutes maximum)</p> <p>Coefficient : 3</p> <p>- le candidat a le choix entre deux sujets ;</p> <p>- l'épreuve prend appui sur un dossier proposé par le jury.</p>
Documentation et matériels disponibles lors de la préparation de l'épreuve d'admission	<p>Programmes des classes de lycée professionnel, de collège et de STS</p> <p>Ouvrages de la bibliothèque du concours</p> <p>Matériel informatique et calculatrices mis à disposition sur le site</p>	<p>Programmes des classes de lycée professionnel, de collège et de STS</p> <p>Ouvrages de la bibliothèque du concours</p> <p>Matériel informatique et calculatrices mis à disposition sur le site</p> <p>Matériel scientifique mis à disposition sur le site</p> <p>Aide logistique du personnel de laboratoire</p>

## 3.2 Statistiques et données pour la session 2015

### 3.2.1 Admissibilité

	CAPLP INTERNE PUBLIC	CAER
	RAEP	
Nombre de dossiers	221	81
Moyenne	8,87	10,19
Écart type	3,5	3,5
Barre d'admissibilité	9	9
Nombre d'admissibles	109	56

### 3.2.2 Admission

Notes des admissibles

	CAPLP INTERNE PUBLIC		CAER	
	MATHS	Physique- Chimie	MATHS	Physique- Chimie
Moyenne	8,37	9,21	10,59	11,25
Écart type	4,43	4,74	3,85	4,23
Barre d'admission	9,7		11,3	

Répartition des nombres de candidats par académie - CAPLP Interne

Académie	admissibles	présents	admis
AIX-MARSEILLE	3	2	1
BESANCON	5	2	1
BORDEAUX	1	0	0
CLERMONT-FERRAND	1	1	0
DIJON	1	0	0
GRENOBLE	1	1	1
LILLE	8	6	3
LYON	3	2	1
MONTPELLIER	1	1	1
NANCY-METZ	7	5	2
POITIERS	8	8	4
STRASBOURG	3	2	0

TOULOUSE	4	2	1
NANTES	6	5	2
ORLEANS-TOURS	3	2	0
AMIENS	3	2	1
ROUEN	2	2	0
LIMOGES	2	1	1
NICE	6	2	1
LA REUNION	5	4	2
LA MARTINIQUE	1	0	0
LA GUADELOUPE	1	1	0
LA GUYANE	3	3	2
LA NOUVELLE CALEDONIE	1	1	1
LA POLYNESIE FRANCAISE	3	3	2
CRETEIL-PARIS-VERSAILLES	27	18	7

Répartition des nombres de candidats par académie - CAER

Académie	admissibles	présents	admis
AIX-MARSEILLE	6	6	2
BORDEAUX	2	2	1
CAEN	2	2	1
CLERMONT-FERRAND	1	1	0
DIJON	1	1	1
GRENOBLE	6	4	3
LILLE	4	2	0
LYON	3	2	1
MONTPELLIER	2	1	1
NANCY-METZ	2	1	0
RENNES	5	5	5
TOULOUSE	2	2	0
NANTES	4	2	1
ORLEANS-TOURS	3	2	2
REIMS	1	1	0
AMIENS	1	1	0
ROUEN	1	1	1
NICE	1	1	1
NOUVELLE CALEDONIE	1	1	0
POLYNESIE FRANCAISE	3	2	1
CRETEIL-PARIS-VERSAILLES	5	4	2

Titre ou diplômes des admis au CAER

Titre ou diplôme	admissibles	présents	admis
DOCTORAT	5	5	3
DIP POSTSECONDAIRE 5 ANS OU +	3	2	1
MASTER	9	9	7
DIPLOME D'INGENIEUR (BAC+5)	4	3	2
DIPLOME GRANDE ECOLE (BAC+5)	1	1	0
DISP. TITRE MERE 3 ENFANTS	1	1	0
LICENCE	22	14	7
M1 OU EQUIVALENT	8	7	4
INSCR. 5EME ANNEE ETUDES POSTSECOND	1	0	0

Titre ou diplômes des admis au CAPLP interne

Titre ou diplôme requis	admissibles	présents	admis
DOCTORAT	13	9	4
DIP POSTSECONDAIRE 5 ANS OU +	8	5	1
MASTER	16	11	7
GRADE MASTER	3	3	2
DIPLOME D'INGENIEUR (BAC+5)	9	5	3
DIPLOME GRANDE ECOLE (BAC+5)	3	2	1
DISP.TITRE 3 ENFANTS (PERE)	2	1	0
LICENCE	30	20	7
M1 OU EQUIVALENT	11	8	4
TITRE CLASSE NIVEAU I OU II	1	1	0
INSCR. 5EME ANNEE ETUDES POSTSECOND	1	0	0
ENSEIGNANT TITULAIRE -ANCIEN TITUL.	2	2	1
DIPLOME POSTSECONDAIRE 4 ANS	4	3	0
INSCRIPTION EN M2 OU EQUIVALENT	1	1	1
DEUG, BTS, DUT	4	4	2
TITRE CLASSE NIVEAU III	1	1	1

Répartition par sexe au CAER

	Nb. admissibles	Nb. présents	Nb. admis
FEMME	30	24	15
HOMME	26	20	8

Répartition par sexe au CAPLP interne

	Nb. admissibles	Nb. présents	Nb. admis
FEMME	40	31	17
HOMME	69	45	17

## 4 Commentaires sur l'épreuve d'admissibilité

Les critères d'appréciation du jury portent sur :

- la capacité à présenter son parcours professionnel en lien avec le métier d'enseignant ;
- la mise en évidence d'une certaine connaissance de la voie professionnelle et de ses spécificités ;
- la pertinence du choix de l'activité décrite ;
- la justification argumentée des choix pédagogiques opérés ;
- la prise de recul dans l'analyse de la situation exposée ;
- la maîtrise des enjeux scientifiques, techniques, professionnels, didactiques, pédagogiques et formatifs de l'activité décrite ;
- la structuration du propos ;
- la qualité de l'expression et la maîtrise de l'orthographe et de la syntaxe.

### Présentation générale

Pour la seconde année consécutive, dans l'ensemble, les dossiers ont été de meilleure qualité que ceux présentés auparavant.

Le jury a particulièrement apprécié les dossiers reliés (avec spirale) plus faciles à manipuler et évitant toute perte de feuilles.

La forme générale du dossier présenté est fondamentale. Elle doit respecter les consignes officielles (nombre de pages, police de caractères, nombre maximal d'annexes...) et sa composition doit être suffisamment aérée pour en rendre la lecture attractive. Une présentation structurée avec des titres de paragraphes est appréciée : elle facilite la lecture de la description du parcours professionnel, souligne les points forts que le candidat souhaite mettre en avant et aide à analyser la cohérence de l'ensemble.

La maîtrise de la langue est une compétence indispensable au métier d'enseignant. De ce fait, fautes d'orthographe et erreurs de syntaxe sont autant d'éléments négatifs. Le candidat doit donc veiller à ce que son propos soit clair, concis, facile à lire et exprimé dans un français correct.

Le candidat doit également veiller à la cohérence de son propos. Le jury a valorisé les dossiers où la situation présentée et analysée en deuxième partie corrobore l'expérience professionnelle décrite dans la première partie.

Toute référence à la vie privée n'ayant pas de lien avec l'expérience professionnelle et/ou le concours préparé est à proscrire.

Le candidat doit absolument éviter de relater des expériences vécues « par procuration » et de tenir des propos valorisants à son égard sans élément prouvant ses dires. De même, le candidat ne doit pas construire son dossier en se limitant au téléchargement de ressources faisant seulement l'objet de légères retouches pour leur donner une touche personnelle sans réelle appropriation.

Le jury attire l'attention du candidat qu'enseigner ne se limite pas uniquement à la transmission de savoirs. Les éléments permettant d'apprécier la représentation que se fait le candidat du professorat ont été valorisés. C'est pourquoi il est préférable d'éviter les généralités sur le métier d'enseignant ainsi que les expressions telles que « vocation », « plus beau métier du monde », « aboutissement professionnel »....

Le jury attire l'attention sur le manque d'actualisation de certains dossiers qui ont déjà été présentés antérieurement. Une telle pratique pénalise le candidat dans la mesure où il affiche un manque de volonté ou de capacité à évoluer dans sa réflexion pédagogique.

### **Première partie : Le parcours professionnel**

Le parcours universitaire et/ou les actions de formation suivies tout au long de la vie doivent être présentés de façon explicite pour permettre au jury d'évaluer les compétences disciplinaires. Le candidat doit donc veiller à préciser sa formation initiale ainsi que les actions éventuellement entreprises pour faire évoluer son niveau scientifique et développer ses connaissances et pratiques.

Le candidat ne doit pas se limiter à l'écriture d'un Curriculum Vitae chronologique récapitulant son expérience professionnelle. Il doit veiller à pointer et argumenter le lien existant entre son parcours professionnel et les compétences nécessaires à l'exercice du métier de PLP Mathématiques - Physique-Chimie. Dans de trop nombreux dossiers, dont certains présentant un parcours professionnel riche, ce lien n'est pas suffisamment explicité. Toute expérience professionnelle, qu'il s'agisse d'une expérience d'enseignement (en formation initiale ou continue, sous statut scolaire ou en apprentissage, dans le primaire, le secondaire ou le supérieur, en classe ou à distance, en cours particulier...) ou d'une expérience hors enseignement, doit être analysée en termes de compétences acquises (qualités relationnelles, aptitude à travailler en équipe, connaissance de l'adolescent, connaissances disciplinaires, expertise scientifique...). Il s'agit, pour le candidat, de convaincre le jury de sa capacité à transférer et adapter les compétences acquises à l'enseignement en lycée professionnel en tant que professeur bivalent.

L'analyse que fait le candidat de son parcours ne doit pas prendre appui sur des évaluations de compétences professionnelles portées par une tierce personne (ex : avis de supérieurs hiérarchiques, rapports d'inspection, ...) mais être le fruit d'une réflexion personnelle.

Le jury a déploré la lecture de certains dossiers clairement construits pour le CAPES interne et qui n'ont pas été adaptés pour le CAPLP, ne faisant ainsi aucune référence à la voie professionnelle.

### **Deuxième partie : L'analyse d'une réalisation pédagogique significative**

Cette partie doit impérativement être validée par le chef d'établissement où s'est déroulée la situation mise en œuvre par le candidat.

Elle doit s'appuyer sur des éléments factuels (par exemple, des séquences réalisées) et ne pas se limiter à du déclaratif. Il est d'ailleurs de bon usage de mentionner la ou les sources des activités ou supports retenus lorsque ceux-ci ne sont pas de sa propre production. Le jury évalue la pertinence des documents donnés en annexe qui doivent apporter des « preuves » de la véracité du propos. Les choix d'annexes ciblées qui viennent renforcer le propos développé ont été appréciés et valorisés. En revanche, la présence d'annexes pléthoriques, mal structurées et sans lien apparent avec le dossier peut s'avérer pénalisante.

Si le candidat est amené à présenter une situation d'apprentissage mise en œuvre dans un établissement autre qu'un lycée professionnel, il doit veiller à montrer le lien avec la voie professionnelle (à travers les démarches pédagogiques mises en œuvre, en situant les contenus).

Dans l'activité présentée, le candidat doit être vigilant à la conformité de son choix avec les programmes du niveau considéré, les démarches pédagogiques préconisées dans les préambules des programmes et les modalités d'évaluation en vigueur. Par exemple, le terme de compétences est bien présent dans de nombreux dossiers mais il ne fait pas nécessairement référence aux compétences de la grille nationale d'évaluation.

L'analyse de la situation ne doit pas se réduire ni à une référence aux textes officiels ni à une simple description. Le candidat doit adopter une posture réflexive à partir du vécu dans la classe, dépasser le stade de la narration, montrer sa capacité à se distancier de la situation présentée et à porter un regard critique. Par exemple, le jury a valorisé les candidats qui ont proposé une évolution du contenu ou du scénario de la séquence, au regard de la réaction des élèves. En revanche, le jury déconseille de présenter une multitude d'activités car cette stratégie ne s'est pas révélée adaptée pour adosser à ces activités une analyse fine et structurée.

Cette analyse ne peut se dispenser d'une réflexion sur l'évaluation par compétences, la mise en place d'activités de remédiation ou de différenciation pédagogique et l'articulation avec l'autre valence. Le jury déplore que ces thèmes, bien que présents dans de nombreux dossiers, soient abordés superficiellement sans réelle proposition pédagogique. Par exemple, dans de nombreux cas, les difficultés d'enseignement liées à l'hétérogénéité des classes sont mentionnées mais aucune proposition de différenciation pédagogique n'est proposée pour y remédier.

Le jury a valorisé l'inscription de l'activité dans une progression pédagogique ainsi que la mise en place de la démarche d'investigation à partir d'une situation concrète, l'utilisation pertinente de l'outil informatique et/ou l'activité expérimentale en physique-chimie.

Enfin, lorsque le candidat s'appuie sur des documents issus de sites Internet ou de manuels scolaires, les références doivent être systématiquement données.

## **5 Épreuves d'admission : épreuves professionnelles orales**

### **5.1 Présentation des épreuves**

Les deux épreuves d'admission ont pour objet la présentation par le candidat d'une **séquence d'enseignement** en lycée professionnel, une en mathématiques, une en physique ou chimie, sur un thème fixé par le sujet.

L'expression « séquence d'enseignement » est à prendre dans un sens large et peut recouvrir une ou plusieurs séances dans une même classe, voire dans des classes différentes. Cette présentation doit comporter l'indication du (ou des) niveau(x) retenu(s) et une description organisée du contenu scientifique correspondant ; elle peut inclure les prérequis, un aperçu des activités, des exercices et/ou des évaluations envisagés. Il est attendu du candidat qu'il fasse état des réflexions et analyses qui l'ont conduit à effectuer des choix pédagogiques en réponse au travail demandé qui sera désormais précisément défini sur l'ensemble des dossiers en mathématiques et en physique-chimie (cf 5.7 Évolutions pour la session 2016)

La liste des sujets des épreuves professionnelles est publiée à l'adresse <http://www.education.gouv.fr/cid58356/programmes-des-concours-du-second-degre-session-2016.html>.

## **5.2 Modalités d'organisation**

Chaque candidat passe les épreuves sur deux jours : l'une l'après-midi du premier jour (en mathématiques ou en physique-chimie), l'autre le matin du second jour (dans l'autre discipline), l'ordre étant déterminé par tirage au sort.

Ce même tirage au sort détermine pour chaque candidat les sujets de mathématiques et de physique-chimie attribués. Pour chacune des deux épreuves, le candidat a le choix entre deux sujets.

Tous les candidats d'une même "série" sont convoqués le matin du premier jour de leurs épreuves, à 10h, afin de procéder au tirage au sort. Leur sont alors données les explications utiles sur le déroulement des épreuves. Les épreuves, préparation incluse, se déroulent le premier jour de 12h30 à 18h45, le second jour de 07h00 à 13h15.

Le candidat prépare chacune de ses épreuves orales à partir d'un dossier choisi parmi les deux dossiers qui lui sont proposés. Un dossier est composé d'une première page présentant le sujet et le travail demandé, et de quelques pages proposant des activités et documents extraits de manuels scolaires ou d'autres sources, sélectionnés par le jury et destinés à aider le candidat dans sa préparation.

Les ouvrages, documents (sous quelque forme que ce soit, y compris numérique), les calculatrices ou ordinateurs personnels ne sont pas autorisés.

Pendant la préparation de ses épreuves, le candidat peut utiliser les ouvrages de la bibliothèque du concours, ainsi que des textes officiels, et des matériels scientifiques et informatiques mis à sa disposition dans les salles de préparation. Une calculatrice scientifique est fournie au candidat dès le début de la préparation.

Dans la bibliothèque se trouvent des manuels de mathématiques et de physique-chimie de lycée professionnel (CAP et baccalauréat professionnel), de lycée général ou technologique (seconde, premières, terminales et sections de techniciens supérieurs) ainsi que quelques ouvrages complémentaires d'enseignement supérieur (classes préparatoires, STS).

En mathématiques comme en physique-chimie, chaque candidat réalise sa prestation orale devant une commission composée de deux membres du jury.

Les épreuves orales sont publiques.

### **5.2.1 Modalités spécifiques à l'épreuve de mathématiques**

Les deux sujets imposent la présentation d'au moins une activité mettant en œuvre les TICE et, lors de sa prestation orale devant la commission, il est attendu du candidat qu'il présente une **démonstration** structurellement organisée avec un minimum de quantificateurs et avec un vocabulaire adapté. S'il ne la fait pas, une démonstration lui est demandée au cours de l'entretien. Si celle-ci est réalisée correctement, il ne lui sera pas tenu rigueur de cet oubli. .

Chaque candidat dispose, durant sa préparation, d'un ordinateur sur lequel sont installés les logiciels pédagogiques habituellement utilisés dans les établissements (Excel, GeoGebra, sinequanon, ...). Dans chaque salle d'interrogation se trouve un ordinateur configuré comme ceux des salles de préparation et à disposition du candidat.

Des fichiers informatiques correspondant à certains des exercices présents dans le dossier sont mis à disposition sur les ordinateurs. Ces fichiers informatiques sont proposés afin de permettre au candidat de gagner du temps : il serait en effet fastidieux et inutile qu'il passe trop de temps à réaliser une figure complexe à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique ou à saisir un nombre de données conséquent. Lorsqu'un candidat fait le choix d'utiliser un (ou plusieurs) de ces fichiers, il est attendu qu'il en propose une utilisation pédagogique adaptée au sujet qu'il traite et qu'il lui appartient d'explicitier. Le candidat ne peut se contenter, par exemple, d'ouvrir un fichier GeoGebra et de bouger un curseur préalablement positionné. L'évaluation portera naturellement sur les choix pédagogiques opérés. Les candidats peuvent bien entendu créer leurs propres fichiers s'ils le souhaitent ou le jugent opportun. Ils doivent, à l'aide de clés USB mises à leur disposition, transporter les fichiers modifiés ou créés pour la présentation devant le jury.

### **5.2.2 Modalités spécifiques à l'épreuve de physique-chimie**

L'exposé doit comporter la réalisation et l'exploitation d'une ou plusieurs activités expérimentales, qualitatives ou quantitatives.

Les candidats sont accueillis en bibliothèque de physique-chimie pour procéder au choix de sujet parmi les deux qui leur sont proposés et emprunter les ouvrages nécessaires. Ils sont ensuite conduits en salle de travaux pratiques où ils mènent l'intégralité de leur préparation. L'exposé devant la commission ainsi que l'entretien se déroulent dans cette même salle.

Chaque candidat dispose, en salle de travaux pratiques, d'un ordinateur sur lequel sont installés les logiciels dédiés aux dispositifs d'acquisition ExAO disponibles (Atelier Scientifique, WinOrphy, Regressi...) et les logiciels pédagogiques spécifiques à certains sujets (Aviméca, Chroma, GeoGebra...). Lors de la préparation, le candidat bénéficie de l'aide technique d'un personnel de laboratoire, qui met à sa disposition le matériel et les produits qu'il demande pour réaliser la ou les expériences de son choix.

Pour ce qui concerne la physique-chimie, toute maquette, tout dispositif expérimental, tout matériel pouvant être qualifiés de personnels sont interdits.

### **5.3 Déroulement de l'épreuve**

Que ce soit en mathématiques ou en physique-chimie, chaque épreuve comporte deux heures de préparation, suivies d'une heure au maximum de présentation devant le jury.

Durant cette heure devant le jury, le candidat dispose d'au maximum trente minutes pour la présentation de la séquence d'enseignement. Un entretien mené par le jury de trente minutes au maximum suit cette présentation.

### **5.4 Attentes du jury**

Les épreuves d'admission sont destinées à apprécier les compétences scientifiques et professionnelles du candidat et son aptitude à les utiliser dans le cadre de l'enseignement. Ses qualités pédagogiques apparaîtront, notamment, dans la maîtrise de l'expression orale, la clarté, la progression et l'organisation de l'exposé et du propos, le choix des exemples, la capacité à présenter et à interpréter une expérience, ainsi que dans la maîtrise des outils de communication (tableau, vidéoprojecteur ...).

Le candidat doit montrer qu'il a acquis des connaissances, qu'il les a assimilées et qu'il sait les exploiter de manière réfléchie dans la construction d'une séquence d'enseignement. Il doit montrer une maîtrise des notions qui va au-delà des strictes compétences du

programme à enseigner aux élèves, en particulier une capacité à re-situer les notions dans un contexte général et à donner au moins quelques éléments de justification des résultats présentés aux élèves lorsqu'ils ne sont pas démontrés ou pas introduits par l'expérience.

L'allure générale du candidat est également prise en compte (tenue vestimentaire, propreté, prestance...). Elle dénote du respect qu'il porte au concours qu'il présente et de sa capacité à représenter l'institution auprès d'un public pour lequel le maître doit être la référence.

Le jury évalue donc chez les candidats :

- le degré de maîtrise des notions de mathématiques et de physique-chimie abordées ;
- la rigueur, la précision, la structuration du propos ;
- la capacité à concevoir une séquence d'enseignement, correspondant à une activité pédagogique donnée en lycée professionnel et à l'adapter à des situations spécifiques (questions inattendues, difficultés des élèves non anticipées, matériels disponibles non conformes aux attentes, ... ) ;
- la capacité à communiquer, ce qui signifie être capable de s'exprimer correctement, d'échanger avec le jury et d'être à l'écoute des questions ou réactions d'un auditoire. Cela inclut la maîtrise des outils de communication et leur utilisation réfléchie.

Le jury apprécie que le candidat conduise une réflexion :

- sur la démarche pédagogique à mettre en œuvre au travers des activités proposées aux élèves : quels sont les objectifs d'apprentissage ? Comment lancer les activités et quelles consignes donner ? À quelles questions faut-il soumettre les élèves pour guider ou stimuler leur réflexion ? Quelle institutionnalisation des connaissances est attendue ?
- sur les objectifs de l'utilisation des outils numériques qui peuvent être de natures diverses : favoriser la réflexion des élèves, permettre une différenciation des approches, expérimenter et soutenir l'émission de conjecture ou encore faciliter l'obtention de résultats numériques
- sur l'évaluation : que souhaite-t-on évaluer ? sous quelle forme et à quel moment ? comment exploiter les résultats des évaluations ? quelle prise en compte de la grille nationale d'évaluation par compétences<sup>1</sup> ?
- sur les liens avec d'autres disciplines, soit de l'enseignement général (autre valence en particulier), soit de l'enseignement professionnel.

L'entretien peut amener le jury à approfondir certains points de l'exposé et à vérifier, sur les questions abordées ou plus généralement sur les notions sur lesquelles porte le sujet, la qualité et l'étendue de la réflexion du candidat. Le questionnement du jury vise à s'assurer des capacités de raisonnement, d'argumentation ou d'expérimentation, de la solidité de la culture et des connaissances des candidats, sur le plan scientifique comme sur le plan professionnel.

### **5.5 Observations du jury sur les épreuves d'admission**

Les remarques qui suivent ont pour objectif d'aider les futurs candidats à se préparer à ces épreuves. Elles sont issues des observations des membres du jury sur plusieurs sessions.

---

<sup>1</sup> (<http://eduscol.education.fr/cid46460/ressources-en-mathematiques-et-sciences-physiques-et-chimiques.html>)

Une fois que le choix du sujet à traiter est arrêté, le candidat doit veiller à lire attentivement le sujet afin d'en cibler les contenus : il s'agit d'éviter le "hors sujet" et de traiter cependant tous les points mentionnés. Par exemple, en mathématiques, il ne s'agit pas de traiter l'introduction d'une notion quand ce sont des exemples d'application qui sont demandés. De même en physique-chimie, il faut éviter un balayage vertical de toutes les compétences du module concerné sans faire de lien avec la problématique réellement ciblée.

Le jury insiste sur la nécessité de lire attentivement les programmes et leurs préambules afin de bien identifier les contenus à traiter et les démarches pédagogiques préconisées. Comme ces préambules le stipulent, la bivalence et les liaisons avec les autres disciplines enseignées sont fortement encouragées et donc particulièrement appréciées des membres du jury lorsqu'elles sont mentionnées dans les exposés.

Il peut être tout à fait judicieux de prendre connaissance du document « ressources pour faire la classe » publié sur le site « EDUSCOL » et de s'en inspirer pour ses prestations.

#### **En ce qui concerne l'exposé, il est nécessaire de :**

- **situer le niveau de l'exposé** par rapport aux programmes en vigueur dans les classes de lycée professionnel. Le candidat évitera de considérer qu'un manuel scolaire est une référence et s'appuiera sur les textes officiels pour construire son propos. Il n'est cependant pas nécessaire de consacrer du temps à une présentation des contenus de programmes concernés par le sujet ;
- **situer le sujet dans le contexte d'une progression des apprentissages** ;
- **fixer les objectifs pédagogiques à atteindre** au regard des attendus de la formation (développement de compétences) ;
- **proposer un plan clair et cohérent** en évitant de donner un catalogue de théorèmes de propriétés ou d'activités sans réfléchir aux contenus et à l'articulation pédagogique associés ;
- **être capable**, dans le cadre de l'élaboration d'une séquence d'enseignement, **de justifier**, notamment à un niveau plus approfondi, le choix de telle ou telle présentation, l'utilisation de telle ou telle notion. Il faut aussi pouvoir expliquer l'intérêt pédagogique (vis-à-vis de la discipline) des activités retenues ;
- **veiller**, conformément aux programmes, **à proposer des situations issues du domaine professionnel** des élèves ou de la vie courante : elles doivent être bien choisies et ne pas se résumer à un exercice ou une activité artificiellement adaptés à une situation « pseudo-concrète » ;
- **témoigner d'une maîtrise disciplinaire suffisante et qui dépasse les exigences des programmes de la voie professionnelle** : les exercices et les activités présentés doivent être maîtrisés ; les démonstrations et autres développements doivent être menés en autonomie et non recopiés ; les réponses aux questions scientifiques pendant l'entretien doivent être formulées sans avoir recours ni au dossier fourni ni aux manuels scolaires ;
- **présenter de façon claire et en nombre adapté** les figures en géométrie, les représentations graphiques et les schémas de montage que nécessite l'exposé ;
- **anticiper l'utilisation des auxiliaires pédagogiques** que sont le tableau le vidéoprojecteur, en particulier en choisissant ce qu'il convient d'y écrire. Le vidéoprojecteur peut être utilisé pour faciliter la présentation du plan de l'exposé, d'extraits de programmes d'enseignement, de figures, graphes ou courbes. Toutefois, si

l'ensemble du travail peut être présenté sur diapositives, le jury déconseille de l'y développer intégralement. En effet, le candidat ne doit pas être réduit à lire ses diapositives durant sa présentation. Le jury attend une présentation dynamique de la séquence.

Le tableau est à la disposition du candidat pendant sa préparation lors de l'épreuve de physique-chimie : il peut donc y écrire par anticipation certains éléments utiles à son propos. Pour l'épreuve de mathématiques, cette démarche est impossible puisque le candidat entre dans la salle uniquement pour la présentation devant le jury. Il n'en reste pas moins vrai que le tableau peut être utilisé de manière dynamique pendant la présentation, dans les deux épreuves.

#### **L'entretien a pour objectifs principaux :**

- de faire justifier ou préciser certains éléments de l'exposé au niveau théorique, expérimental, pédagogique ou didactique ;
- d'aborder des points non traités (démonstration de propriétés ou de formules énoncées ou utilisées, ...) ;
- d'explorer davantage ou de prolonger certains points du thème, à différents niveaux.

Les membres du jury, par nature bienveillants, ne cherchent en aucun cas à piéger le candidat. Les réponses attendues pour certaines questions peuvent être élémentaires ; certaines questions peuvent être tout simplement celles d'un élève en classe.

Il s'agit donc pour le candidat d'utiliser au mieux ce moment pour mettre en valeur sa capacité à écouter et à répondre avec discernement aux questions d'un auditoire.

### **5.6 Constats à la session 2015**

Certaines prestations ont été jugées de très grande qualité. Le jury a eu le grand plaisir d'attribuer quelques excellentes notes à des candidats qui s'étaient clairement préparés et avaient appréhendé le métier d'enseignant en lycée professionnel dans toutes ses dimensions.

Dans d'autres cas, le décalage entre la qualité des dossiers présentés pour l'épreuve d'admissibilité et les prestations orales a interpellé le jury sur la préparation des candidats au concours et sur l'authenticité des dossiers. Certains candidats semblent méconnaître les attendus, voire la définition des épreuves orales, et d'autres se réfugient derrière du vocabulaire pédagogique mal maîtrisé et non adapté à ce qu'ils présentent.

Certains candidats ont montré des profils disciplinaires extrêmement déséquilibrés, capables de bonnes prestations dans une des valences et présentant des lacunes disciplinaires inacceptables dans l'autre.

En ce qui concerne les compétences en communication (élocution, diction, clarté et rigueur des propos, et utilisation des TICE), deux points sont à souligner. D'une part, le jury valorise les candidats dont le propos allie clarté et rigueur et témoigne de grandes qualités d'élocution et de diction, ce qui sert la dimension pédagogique de l'exposé. D'autre part, le candidat doit veiller à ce que l'utilisation des outils de communication à sa disposition, notamment les logiciels permettant de créer des diaporamas, ne lui prenne pas un temps excessif durant la préparation, au détriment de la construction de fond de l'exposé.

La démarche pédagogique préconisée dans la voie professionnelle (préparation au baccalauréat professionnel ou au diplôme de CAP) est clairement explicitée dans les préambules des programmes de mathématiques et physique-chimie actuellement en vigueur en Bac Professionnel (BO n°2 du 19 février 2009) ou en CAP (BO n°8 du 25 février 2010). Il est conseillé au candidat de s'approprier ces préambules à la fois pour l'analyse de ses pratiques professionnelles et pour la construction de la séquence présentée lors de chaque épreuve orale. On peut insister ici notamment sur deux points :

- la démarche d'investigation, très fréquemment évoquée par les candidats, est encore insuffisamment exploitée pédagogiquement au regard des compétences à développer. Il ne suffit pas de proposer des exemples ou activités, il convient également de les relier à la notion à étudier et aux objectifs d'acquisition (en termes de capacités et de connaissances) ;
- l'évaluation des progrès et des acquis des élèves constitue une problématique à aborder : les épreuves orales doivent permettre au candidat de montrer qu'il connaît et met en œuvre des modalités d'évaluation variées, et qu'il est capable d'utiliser à bon escient et avec discernement la grille nationale d'évaluation par compétences. Il peut être notamment intéressant d'identifier la nature des compétences mobilisées par l'activité présentée, quelle qu'elle soit. Par ailleurs, une réflexion sur la trace écrite de l'élève peut être bienvenue (ce qu'elle doit être pour la formation de l'élève, ce qu'elle révèle sur ses apprentissages, ses besoins, ses progrès). Le jury attend une prise de recul du candidat face aux documents proposés. La prestation du candidat ne doit pas se résumer à une lecture ou interprétation des documents, qu'ils soient issus de manuels scolaires ou du dossier fourni. Le candidat doit être capable d'expliquer ses choix et de mener une analyse critique des divers documents du dossier. Il n'est évidemment pas obligatoire d'utiliser l'ensemble des documents proposés et le candidat peut en utiliser d'autres issus des ouvrages ou de la documentation mise à disposition en bibliothèque. Dans ce cas, il en informe le jury, porte à sa connaissance les contenus retenus et doit être en capacité d'expliquer sa démarche. Notons que la proposition de modifications pertinentes des activités du dossier est jugée positivement par le jury.

Un concours interne doit valoriser les acquis de l'expérience mais la réussite aux concours place les lauréats en situation potentielle d'enseigner dans toutes les classes du lycée professionnel. Il convient donc lors du concours d'être en mesure de prouver sa capacité à enseigner aux différents niveaux concernés par le lycée professionnel. L'argument consistant à invoquer une expérience professionnelle spécifique pour justifier de l'incapacité à répondre à certaines questions du jury n'est pas acceptable et compromet le recrutement d'un futur enseignant destiné à enseigner dans des sections variées et qui doit donc être en capacité de s'adapter.

Le jury a **valorisé** les candidats qui inscrivent l'enseignement de mathématiques et de physique-chimie dans **une organisation pédagogique interdisciplinaire** en faisant référence à l'accompagnement personnalisé, aux enseignements généraux liés à la spécialité (EGLS) et aux programmes complémentaires.

En revanche, le jury **regrette le manque de réflexion** des candidats sur la **mise en place d'activités en groupes, de remédiation ou de différenciation pédagogique** qui permettent de mieux répondre à la diversité des besoins des futurs bacheliers professionnels, et notamment de ceux qui souhaitent s'engager dans une poursuite d'étude

en STS. Il regrette également d'entendre, souvent par des candidats présentant certaines fragilités, des affirmations lapidaires basées sur des idées reçues quant au niveau et l'appétence des élèves de la voie professionnelle pour les mathématiques ou la physique-chimie.

### Plus spécifiquement pour les mathématiques

- Le jury rappelle que, pour la réalisation (obligatoire) d'une démonstration au cours de l'exposé ou de l'entretien, les connaissances mathématiques évaluées ne sont pas limitées au niveau baccalauréat professionnel. Il rappelle que **la conjecture, induite généralement par l'utilisation des TICE, n'a pas valeur de démonstration**. La présentation d'une démonstration doit être l'occasion pour le candidat de montrer au jury son aptitude à raisonner et à faire preuve de rigueur et de précision. Il est en conséquence mal venu de présenter une démonstration recopiée, à l'avance dans un fichier ou non, d'un manuel scolaire sans la maîtriser complètement. Il est également rappelé que la démonstration doit être en lien avec le thème du sujet traité, ce qui n'est pas toujours le cas. Le jury se réjouit d'une maîtrise de plus en plus affirmée des outils logiciels et des calculatrices. Toutefois, il souhaite rappeler qu'il attend également du candidat une réflexion sur l'utilisation de ces outils, leurs limites et la plus-value des uns ou des autres, et qu'il ne suffit pas de « montrer » un phénomène mais d'enclencher une démarche et d'amener les élèves à expérimenter, à se questionner et selon les cas, à conjecturer ou conforter un résultat. Le jury, surpris par les propos de certains candidats, rappelle que l'intérêt de l'utilisation des TICE ne réside pas uniquement dans le fait que cette utilisation est « attrayante pour les élèves » ou qu'elle « fait gagner du temps ».
- Une réflexion quant aux liens qu'entretiennent les mathématiques avec la physique-chimie, mais également avec les autres disciplines donne du sens à l'enseignement des mathématiques. Ce type de réflexion, encore trop rare, a été valorisé par le jury.
- Le jury insiste à nouveau sur l'importance de lire attentivement la première page du dossier et ce qui est demandé, de façon à ne pas faire de hors-sujet.

### Plus spécifiquement pour la physique-chimie

- L'organisation de la préparation pour l'exposé de physique-chimie a été modifiée à l'occasion de cette session 2015. Les candidats bénéficient désormais de 2h de préparation en salle de travaux pratiques. Cela doit leur permettre de formuler au plus tôt leur demande de matériel et produits auprès de l'équipe technique pour une mise en place des expériences sereine et de qualité. Il est en effet déconseillé de formuler des demandes de matériel en urgence à l'équipe technique à dix minutes de l'arrivée du jury. De nombreux candidats n'ont pas su saisir cette opportunité et ont assez mal organisé leur temps de préparation.
- La réalisation et l'exploitation d'une ou plusieurs expériences pertinentes sont des éléments essentiels d'une épreuve orale de physique-chimie. C'est l'occasion pour le candidat de montrer ses capacités expérimentales (rigueur, précision, dextérité, ...) et ses capacités de réflexion et de raisonnement dans l'exploitation de l'expérience, ainsi que son souci de prendre en compte la problématique de la précision de la mesure et des incertitudes. Le jury a pu apprécier les qualités d'organisation et d'anticipation de candidats qui ont réalisé des expériences et des mesures pendant la préparation et ont relancé l'expérience (réaction lente par exemple, mise en place d'un dosage, mesures

optiques ou électriques) avant l'arrivée du jury pour une observation au bon moment de l'exposé ou la réalisation d'une mesure en cours de présentation, permettant de replacer un point sur une courbe déjà tracée en préparation. Notons enfin que le jury apprécie la nécessaire prise en compte des règles de sécurité en laboratoire et des règles d'usage du matériel.

- Il est apprécié que le candidat montre une réflexion, celle-ci étant trop peu présente, quant à la finalité des expérimentations proposées aux élèves : quels objectifs pédagogiques visés ? quels apprentissages attendus ? quelles compétences développées ?
- Cette année le jury note une utilisation plus fréquente de l'informatique dans la pratique expérimentale (EXAO, traitement et exploitation de mesures par logiciels, etc.). Quand celle-ci est adaptée et pertinente, elle apporte une plus-value incontestable à la prestation du candidat que le jury a alors valorisée.
- De plus en plus de candidats s'attachent à traiter le sujet choisi dans le cadre d'une *problématique induite* par la question portée sur le sujet. Cette démarche est à encourager, mais il n'en est pas moins nécessaire d'apporter, en fin d'exposé, une réponse ou des éléments de réponse à la *question* posée initialement.
- Les candidats sont invités à faire ressortir la bivalence lorsque le sujet s'y prête.

Pour conclure, en mathématiques comme en physique-chimie, les membres du jury ne s'attendent pas à ce qu'un candidat sache répondre de façon immédiate à toute question et jugent très favorablement un candidat qui reformule une question pour laquelle il n'a pas de réponse immédiate, fait des essais, tente de poser le problème, montre sa capacité à réfléchir ainsi que sa capacité d'écoute vis-à-vis des suggestions qui peuvent lui être faites. Ils apprécient également la capacité à entendre les critiques et à adopter une posture réflexive.

Pour toutes les épreuves, outre les exigences inhérentes à la connaissance scientifique, sont fondamentales les qualités de clarté et de sûreté dans l'expression et l'exposition des idées, soutenues par une bonne maîtrise de la langue.

### **5.7 Évolutions prévues en 2016**

- De manière à laisser l'initiative au candidat pour sa présentation introductive, la fiche d'exposé n'est plus d'actualité. Il est attendu du candidat lors de chacune des épreuves orales qu'il annonce le plan de l'exposé, qu'il en présente la structuration, et qu'il annonce la structure de la séquence, selon les modalités de communication qu'il choisit, mais de manière à ce que le jury puisse se repérer en cours d'exposé à cette structure annoncée.
- En mathématiques comme en physique-chimie, sera précisé, en page de garde du dossier, le **travail demandé**, parmi l'une de ces trois possibilités :
  - construire une séquence d'introduction.
  - construire une séquence d'approfondissement ou de remédiation
  - présenter des modalités d'évaluation

Le candidat sera donc évalué sur sa capacité à exploiter le dossier choisi selon le travail ainsi demandé.