TROISIEME EPREUVE ECRITE DE SCIENCES EXPERIMENTALES ET TECHNOLOGIE

Concours concernés :

Concours externe de recrutement de professeurs des écoles
Concours externe spécial de recrutement de professeurs des écoles
Troisième concours de recrutement de professeurs des écoles
Second concours interne de recrutement de professeurs des écoles
Second concours interne spécial de recrutement de professeurs des écoles

1 – DEFINITION DE L'EPREUVE

Référence : arrêté du 10 mai 2005 fixant les modalités d'organisation des concours de recrutement de professeurs des écoles.

Troisième épreuve d'admissibilité : une épreuve écrite d'histoire et géographie et de sciences expérimentales et technologie
L'épreuve porte sur les deux champs disciplinaires, histoire et géographie, d'une part, sciences expérimentales et technologies, d'autre part.
Au moment de l'inscription, le candidat choisit l'un des deux champs disciplinaires comme composante majeure de l'épreuve, et l'autre champ comme composante mineure.
Le candidat dispose en même temps des sujets des deux composantes de l'épreuve : majeure et mineure et utilise à sa guise la totalité du temps de l'épreuve. Deux copies distinctes sont remises par les candidats à l'issue de l'épreuve, l'une pour la composante majeure, l'autre pour la composante mineure.

Lorsque les sciences expérimentales et la technologie constituent la composante majeure de l'épreuve, celle-ci se compose des deux parties décrites ci-dessous.

Lorsque les sciences expérimentales et la technologie constituent la composante mineure de l'épreuve, le candidat compose uniquement sur la première partie ci-dessous détaillée.

1) la première partie est destinée à évaluer les connaissances scientifiques du candidat dans les domaines des sciences expérimentales et de la technologie. Elle est formée de questions appelant des réponses concises portant sur le programme de l'épreuve.

2) la seconde partie vise à apprécier la capacité du candidat à exploiter une documentation de 4 pages au plus pour présenter à des élèves de cycle 3, en un texte d'une à deux pages, un problème donné sous l'angle d'une démarche scientifique, de façon à mettre les élèves en situation de mener une démarche d'investigation faite de questionnement, de réflexion et d'expérimentation, conduisant à une acquisition des savoirs. Le candidat prend appui sur cette documentation, qui lui est distribuée en début d'épreuve, concernant un problème scientifique ou technologique, composée d'éléments provenant d'ouvrages de vulgarisation, de journaux ou magazines scientifiques, de journaux pour enfants ou adolescents, de manuels scolaires ou d'autres sources de documentation.
Cette seconde partie permet de vérifier l'aptitude du candidat à trier l'information, à mobiliser ses connaissances scientifiques et technologiques, à comprendre différents langages (textes, tableaux, schémas, par exemple), à exercer son esprit critique pour présenter le problème de façon à conduire ses élèves à se saisir du sujet proposé.
Le candidat précise les liens possibles avec les autres disciplines enseignées à l'école primaire et met en évidence les objectifs transversaux, relevant de la maîtrise de la langue française ou de l'éducation civique, que le sujet peut permettre de poursuivre.

Durée de l'épreuve : 3 heures ; coefficient : 2

L'épreuve fait l'objet d'une notation unique sur 20 : 14 points sont attribués à la composante majeure (6 points à la première partie de l'épreuve et 8 points à la seconde partie) et 6 points à la composante mineure.

Toute note égale ou inférieure à 5 sur 20 à l'épreuve d'admissibilité écrite d'histoire et géographie et de sciences expérimentales et technologie est éliminatoire.

« Dans chaque épreuve écrite, il est tenu compte, à hauteur de trois points maximum, de la qualité orthographique de la production des candidats. »

****

2 – PROGRAMME DE L'EPREUVE

Référence : note de service n°2005-083 du 16 mai 2005 relative aux programmes permanents des concours de recrutement de professeurs des écoles (B.O.E.N. n° 21 du 26 mai 2005).

Le « programme est commun à l'ensemble des concours ».
« Les candidats doivent maîtriser les notions permettant d'enseigner les programmes de l'école primaire et en ce sens celles inscrites au programme du concours sur lesquelles prendront appui les épreuves. La lecture des documents d'accompagnement et d'application des programmes est conseillée aux candidats. »

PROGRAMME
« Mesures et unités.
Matière :
- États et changements d'état ;
- Mélanges et solutions ;
- Propriétés physiques des gaz.

Énergie : Formes, transferts et conservation de l'énergie.
Lumière : Sources, propagation rectiligne de la lumière.
Électricité : Générateurs et récepteurs, circuit électrique, sécurité des personnes et des installations.
Mécanique : Équilibre. Transmission et transformation de mouvements.
Astronomie : La Terre, le système solaire et l'Univers.
Le vivant
- Le cycle de développement.
- Les fonctions du vivant :
  . la reproduction sexuée et non sexuée ;
  . les fonctions de nutrition : digestion, respiration, circulation ;
  . les fonctions de relation : fonctions sensorielles et modes de déplacement.
- Les êtres vivants dans leur milieu :
  . notions de milieu et d'écosystème ;
  . l'action de l'homme sur son environnement.
- Le corps humain :
  . éducation à la santé : l'hygiène alimentaire, la prévention des conduites à risque, la pratique sportive ;

. reproduction et sexualité. »

****

3 – NOTE DE COMMENTAIRES

Référence : note du 16 mai 2005 de commentaires des épreuves des concours de recrutement de professeurs des écoles (B.O.E.N. n° 21 du 26 mai 2005).

La note de commentaires vise à apporter des précisions sur les objectifs et les modalités d'évaluation des différentes épreuves ainsi que sur certaines modalités d'organisation.

« L'épreuve d'histoire et géographie et de sciences expérimentales et technologie permet de vérifier chez le candidat la maîtrise des fondements disciplinaires, des principales connaissances scientifiques et didactiques ainsi que des objectifs et contenus des programmes, nécessaires pour enseigner à l'école primaire dans le cadre de la polyvalence des enseignants du premier degré.
La composante majeure est conçue pour demander au candidat un temps de travail d'environ 2 heures 15 minutes, la composante mineure durant environ 45 minutes.

- sciences expérimentales et technologie
L'épreuve doit permettre de vérifier chez le candidat :

1) la maîtrise des connaissances et des notions nécessaires pour enseigner à l'école primaire ;
2) la capacité à comprendre, analyser et exploiter des documents en faisant preuve d'esprit de synthèse pour prendre en compte, d'une part, les éléments d'une démarche d'investigation et d'esprit critique, d'autre part, le caractère rationnel d'une argumentation à destination des élèves ;
3) l'aptitude à amener les élèves à s'approprier les savoirs scientifiques et/ou technologiques, les savoir-faire, les connaissances et les repères culturels prévus par les programmes et les « fiches connaissance » les accompagnant. »

****

4 – ELEMENTS DE CADRAGE

Les éléments de cadrage ont pour objet d'apporter des précisions utiles aux concepteurs de sujets ainsi qu'aux formateurs et aux candidats.

En sciences expérimentales et technologie l'épreuve a pour objectif d'évaluer les connaissances du candidat dans ce domaine de l'enseignement à l'école primaire.

Les connaissances attendues sont relatives aux champs suivants :

- les connaissances scientifiques indispensables pour comprendre et enseigner le programme de l'école primaire ;
- les éléments fondamentaux d'une démarche d'investigation dans le domaine scientifique ;
- les objectifs et contenus du programme du cycle 3 de l'école primaire.

L'épreuve vise à évaluer ces connaissances et les capacités du candidat à les mettre en relation et non à repérer chez les candidats l'aptitude à prévoir les pré représentations ou les réactions des élèves ou à élaborer le détail d'une séquence d'enseignement, compétences que la formation lui apportera en deuxième année d'IUFM.

Première partie de la composante majeure (ou partie unique de la composante mineure)

Cette partie est destinée à évaluer les connaissances scientifiques des candidats (cf. les deux notes du 16 mai 2005). L'épreuve est formée de questions portant sur divers champs du programme du concours et appelant des réponses concises. Elle ne se présente pas sous la forme d'exercices à résoudre. La formulation de questions sous forme de questionnaire à choix multiple est exclue.

Seconde partie de la composante majeure

En début d'épreuve, un ensemble de documents (d'un volume total de quatre pages au maximum, imprimées en noir et blanc à partir de documents permettant une reproduction lisible) est distribué aux candidats avec le sujet. La liste donnée dans l'annexe de l'arrêté qui définit le concours ne mentionne

pas la distribution de documents élaborés par des élèves lors de séquences de classe. Certains des documents distribués pourraient être utilisés par les élèves (extraits de revue pour enfants ou de manuels scolaires par exemple) mais d'autres, plus complexes, sont destinés au professeur.

Dans une première étape, (en rédigeant un texte dont la longueur n'est pas précisée) le candidat s'appuie sur les questions posées dans le sujet pour procéder à une analyse critique des documents distribués. Il s'appuie dans cette étape sur son propre niveau de connaissances scientifiques et fait donc appel à ses propres connaissances. Il peut ainsi être amené à comparer les documents, à mettre en évidence les qualités scientifiques de tel document ou, *a contrario*, à constater que certains textes sont contradictoires ou non pertinents, que le raisonnement scientifique mis en œuvre dans telle argumentation présente des lacunes ou n'est pas fondé rationnellement ou encore que les connaissances auxquelles le document se réfère sont approximatives. Cette première étape conduit le candidat à formuler des remarques et des conclusions sur tout ou partie des problèmes scientifiques traités dans les documents distribués.

Dans une deuxième étape, d'une longueur de une à deux pages, le candidat exploite les documents distribués et l'analyse critique qu'il en a faite pour exposer comment les situations évoquées dans ces documents lui permettent de dégager un problème pouvant être étudié en classe, en le situant clairement par rapport aux programmes du cycle 3. Il développe la présentation à une classe d'un questionnement scientifique productif (au sens des documents d'application et des documents d'accompagnement des programmes) relatif au problème dégagé. Il explicite ensuite quelques éléments de la démarche d'investigation en classe en donnant une brève liste de trois situations au maximum, (expérimentation, observation directe ou assistée par des instruments, utilisation d'un document) décrites de façon très succincte et appropriées à l'étude du thème choisi. Il formule enfin de façon précise les connaissances que les élèves pourront aborder ou acquérir au cours des activités conduites à propos du problème présenté.

****

5 – MATERIEL AUTORISE LORS DE L' EPREUVE

Références :
Guide pratique du candidat pour s'inscrire aux concours enseignants du premier degré :

« Les candidats ne doivent être porteurs d'aucun document ou matériel, hormis ceux qui ont été autorisés et dont la liste a été jointe à la convocation.

→ Ils ne peuvent avoir aucune communication entre eux ou avec l'extérieur.
Aussi, aucun téléphone ou matériel permettant de recevoir ou d'émettre des messages avec l'extérieur ne doit demeurer en leur possession. Tous objets (porte-document, agenda électronique, portable, etc.) susceptibles de contenir des notes, doivent obligatoirement être remis aux surveillants.

→ Les candidats doivent uniquement faire usage du papier fourni par l'administration y compris pour les brouillons. »

Les conditions d'utilisation des calculatrices ont été définies dans la **circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999** (B.O.E.N. n°42 du 25 novembre 1999) :

« Dans le cadre de la réglementation des examens et concours, il appartient aux responsables de l'élaboration des sujets de décider, pour chacune des épreuves, si l'usage de l'ensemble des instruments de calcul (calculatrices tables numériques, abaques…) est autorisé ou non. Ce point doit être précisé en tête des sujets. »

Pour l'épreuve de sciences expérimentales et technologie, l'usage des calculatrices ne sera pas autorisé.