

SESSION 2024

CONCOURS DE RECRUTEMENT DE PROFESSEURS DES ECOLES

Concours interne exceptionnel

Épreuve d'admissibilité

Épreuve écrite disciplinaire d'aptitude pédagogique et didactique

L'épreuve prend appui sur des documents de nature variée (supports pédagogiques, extraits de manuels scolaires, traces écrites d'élèves, extraits des programmes...) qui portent sur tout ou partie des disciplines enseignées à l'école primaire.

Le candidat est invité à répondre à des questions touchant à des activités d'ordre pédagogique et didactique en lien avec ces documents :

correction de productions d'élèves, proposition de corrigé, analyse d'erreurs-types et formulation des hypothèses sur leurs origines, élaboration d'une séance pédagogique de nature à permettre aux élèves d'appréhender et dépasser les difficultés observées, etc.

Durée : 3 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout document et de tout matériel électronique est rigoureusement interdit, à l'exception de la calculatrice.

Il appartient au candidat de vérifier qu'il a reçu un sujet complet et correspondant à l'épreuve à laquelle il se présente.

Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier.

Le fait de rendre une copie blanche est éliminatoire.

Tournez la page S.V.P

Partie I - Français en CM2 (35 points)

Prendre attentivement connaissance des documents ci-dessous puis répondre aux questions qui suivent.

Document A : extrait des *Attendus de fin d'année – CM2 – Français – Ressource Éduscol*

Langage oral - Écouter pour comprendre un message oral, un propos, un discours, un texte lu

Ce que sait faire l'élève

- Il soutient une attention longue (15 minutes environ) en vue d'une restitution orale de l'essentiel d'un message ou d'un texte entendu.
- En fonction des différents genres de discours entendus (récit, compte rendu, exposé...), il adapte son écoute de façon à prélever les informations importantes, repérer leurs enchaînements et les mettre en relation avec les informations implicites.
- Il identifie les effets des éléments vocaux et gestuels dans un discours.
- Dans le cadre d'une seconde écoute guidée par le professeur, il lève les difficultés de compréhension rencontrées.

Document B : extrait du *Programme du cycle 3* en vigueur à la rentrée scolaire 2023 (*BOEN* n°31 du 30 juillet 2020 et *BOEN* n°25 du 22 juin 2023)

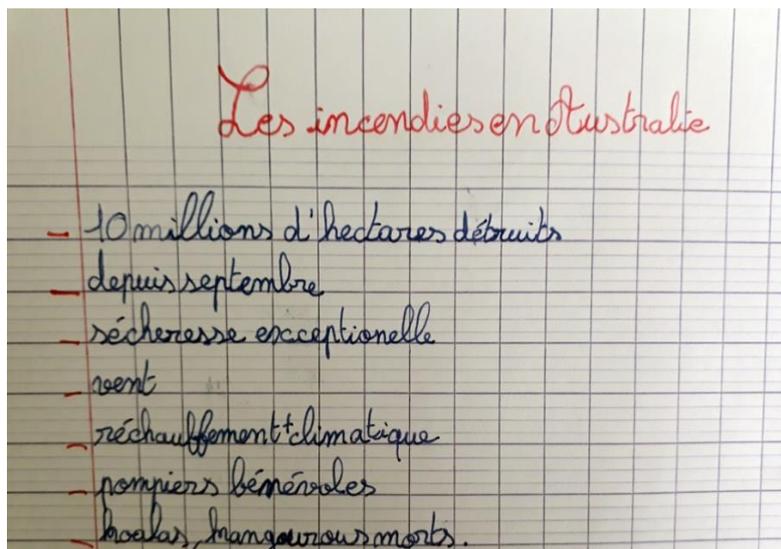
Langage oral

Attendus de fin de cycle

- Écouter un récit et manifester sa compréhension en répondant à des questions sans se reporter au texte ;
- Dire de mémoire un texte à haute voix ;
- Réaliser une courte présentation orale en prenant appui sur des notes ou sur diaporama ou autre outil (numérique par exemple) ;
- Participer de façon constructive aux échanges avec d'autres élèves dans un groupe pour confronter des réactions ou des points de vue.

Document C

Prise de notes réalisée par un élève de CM2 à partir de plusieurs écoutes d'un document audio d'information d'une durée de 5 minutes



Document D : transformation de cette prise de notes en un texte rédigé par un autre élève de CM2.

En Australie, 10 millions d'hectare ont été détruits depuis septembre. Il y a une sécheresse exceptionnelle, du vent et c'est le réchauffement climatique. Il y a eu des pompiers bénévoles. Ils ont pas pu sauver les koalas et les kangourous.

Langage oral (15 points)

I-1. Indiquer, en vous appuyant sur le document A, les compétences de compréhension orale maîtrisées par l'élève dont la prise de note est fournie dans le document C.

I-2. Proposer une séance de production orale qui prenne comme support le document C en vous appuyant sur le document B. Indiquer trois critères d'évaluation. Utiliser le tableau ci-dessous pour fournir une réponse concise.

Objectif (s) de la séance	
Déroulé de la séance	
3 critères d'évaluation	- - -

Étude de la langue et production d'écrit (20 points)

I-3. Indiquer les compétences de production écrite maîtrisées par l'élève dans le document C.

I-4. « ...ont été détruits » (document D) : quelles erreurs l'élève a-t-il commises sur cette forme verbale ? Comment peuvent-elles s'expliquer ? Comment faire comprendre à l'élève ses erreurs ?

I-5. À partir de la prise de notes effectuée par un élève et présentée dans le document C, rédiger un bref texte d'une dizaine de lignes maximum qui pourra servir pour la classe d'exemple de production écrite.

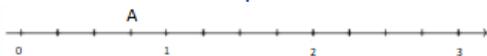
Partie II – Mathématiques (35 points)

Exercice 1 : Analyse de ressources (8 points)

Extrait des évaluations nationales de 4^{ième} portant sur le programme de CM1

Question n°1

Quelle est l'abscisse du point A ?



- 0,3 $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{3}$ 3

(Taux de réussite : 50,3 %)

Question n°2

Quel encadrement de $\frac{56}{10}$ par deux nombres entiers est correct ?

- $55 < \frac{56}{10} < 57$ $4 < \frac{56}{10} < 5$
 $5 < \frac{56}{10} < 6$ $0 < \frac{56}{10} < 1$

(Taux de réussite : 43,3 %)

Dans un questionnaire à choix multiple (QCM), les réponses fausses proposées, appelées *distracteurs*, correspondent en général à des erreurs d'élèves courantes.

II.1. Analyser chacun des distracteurs de la question n°1 du QCM ci-dessus après avoir identifié la bonne réponse.

II.2. Analyser chacun des distracteurs de la question n°2 du QCM ci-dessus après avoir identifié la bonne réponse.

Exercice 2 : Résolution de problèmes (19 points)

Problème 1

Je souhaite répartir équitablement 6 kg de compote dans 15 pots. Quelle sera la masse en kilogramme de compote dans chaque pot ?

Réponse d'un élève

15,0 | 6
- 37,5

2,5
- 7,5

0

il y a 2,5 kg par pot

II.3. Analyser la production de cet élève en termes de réussite(s) et erreur(s).

II.4. Formuler une question à poser à cet élève pour lui permettre de prendre conscience que son résultat est incorrect.

II.5. Proposer une question à poser à cet élève pour l'orienter vers une démarche correcte.

Problème 2

Un verre rempli d'eau pèse 250 g. Le verre vide pèse 50 g.
Combien pèse le verre à moitié rempli ?

Extrait ACCES maths en CM2 page 175

Réponse d'un élève

$$250 + 50 = 300 \div 2 = 150$$

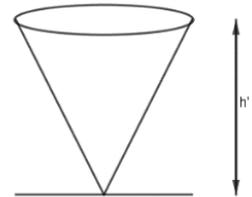
le verre a moitié rempli fait 150 g

II.6. Identifier l'erreur mathématique présente dans l'écrit de l'élève.

II.7. Expliquer pourquoi le calcul proposé conduit au bon résultat.

II.8. L'enseignant souhaite s'appuyer sur une manipulation pour illustrer la situation. Il dispose d'un verre cylindrique de 2,5 cm de rayon. Déterminer la valeur minimale de la hauteur h du verre pour qu'il puisse contenir 200 g d'eau. Arrondir le résultat au millimètre.

II.9. Si l'enseignant avait utilisé une coupe de forme conique de rayon de base 2,5 cm, quelle aurait dû être sa hauteur h' pour pouvoir contenir le même volume d'eau ?



II.10. Pourquoi est-il préférable d'utiliser un verre cylindrique pour cette illustration du problème ?

Données

Volume d'un cylindre = aire de la base \times hauteur

Volume d'un cône = $\frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$

1L a une masse de 1 kg

Problème 3

Quatre sacs contiennent uniquement des jetons noirs et des jetons blancs. La proportion de jetons noirs et de jetons blancs est la même dans chaque sac.

Le premier sac contient 60 jetons dont 24 sont noirs.

- a. Le deuxième sac contient 15 jetons. Quel est le nombre de jetons noirs dans ce sac ?
- b. Le troisième sac contient 1000 jetons. Quel est le nombre de jetons noirs dans ce sac ?
- c. Le quatrième sac contient 27 jetons blancs. Quel est le nombre de jetons noirs dans ce sac ?

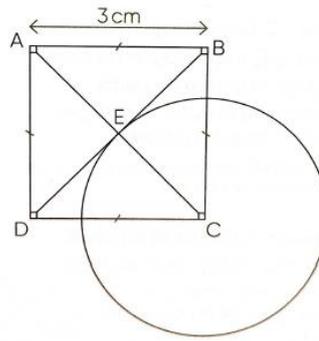
II.11. Proposer deux stratégies pouvant être mises en œuvre par un élève de CM2 pour répondre à la question a.

II.12. Rédiger une correction des questions b et c du problème telle qu'elle pourrait figurer dans un cahier d'élève de CM2.

Exercice 3 : programme de construction au CM2

Énoncé

Reproduire la figure ci-contre



Extrait manuel ACCES maths au CM2

II.13. L'enseignant souhaite que les élèves construisent cette figure sans leur fournir de modèle. Rédiger un programme de construction à destination des élèves. Le mot « carré » pourra être utilisé.

II.14. L'enseignant souhaite fournir aux élèves des feuilles blanches carrées pour reproduire cette figure. Déterminer la dimension minimale du côté de cette feuille. Le résultat sera arrondi au cm.

II.15. Un élève souhaite vérifier que le quadrilatère ABCD qu'il a tracé est bien un carré. Son voisin lui indique : « *Il suffit de mesurer ses diagonales : si elles ont la même longueur alors c'est un carré* ». Indiquer si l'affirmation de cet élève est correcte. Justifier.

Les besoins des plantes pour se développer : de la grande section au cours moyen

Document E - Extraits des programmes

BO du 24 juin 2021 – programme d’enseignement de l’école maternelle

5.2. Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

À leur entrée à l'école maternelle, les enfants ont déjà des représentations qui leur permettent de prendre des repères dans leur vie quotidienne. Pour les aider à découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure, l'enseignant propose des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées. Les enfants commencent à comprendre ce qui distingue le vivant du non-vivant ; ils manipulent, fabriquent pour se familiariser avec les objets et la matière.

5.2.1. Objectifs visés et éléments de progressivité

Découvrir le monde vivant

L'enseignant conduit les enfants à observer les différentes manifestations de la vie animale et végétale. Ils découvrent le cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort en assurant les soins nécessaires aux élevages et aux plantations dans la classe. Ils identifient, nomment ou regroupent des animaux en fonction de leurs caractéristiques (poils, plumes, écailles, etc.), de leurs modes de déplacement (marche, reptation, vol, nage, etc.), de leurs milieux de vie, etc.

Document F - Extraits des programmes

BO du 22 juin 2023 – programme de sciences et technologie de cycle 3

La Terre, une planète singulière et active

Écosystème : structure, fonctionnement et dynamique

Place des êtres vivants dans les chaînes alimentaires

- Relier la production de matière par les animaux à leur consommation de nourriture provenant d'autres êtres vivants.
- Expérimenter pour identifier quelques besoins des végétaux.
- Repérer la place singulière des végétaux positionnés à la base des réseaux alimentaires.
- Représenter les liens alimentaires entre les êtres vivants par des chaînes formant un réseau.

Les besoins des végétaux en grande section de maternelle (15 points)

Un enseignant de grande section prépare une séquence sur la croissance et les besoins des végétaux. Il consulte un manuel scolaire (*Cahier sciences et technologie, Cycle 3, Magnard édition 2021*) et s'interroge sur la transposition en grande section de l'expérience décrite dans le **document G** ci-dessous.

Document G – Représentation d'une expérience permettant d'identifier les besoins des végétaux pour se développer

Montage 0	Montage 1	Montage 2	Montage 3	Montage 4
Dioxyde de carbone				
Sels minéraux				

III.1. Expliquer le principe de cette expérience en précisant notamment le rôle du montage 0.

III.2. Indiquer quels paramètres expérimentaux parmi ceux qui sont pris en compte dans cette expérience pourraient être retenus pour une transposition en grande section de cycle 1.

III.3. Proposer une séquence réalisable en GS et permettant de mettre en évidence l'influence des paramètres identifiés à la question III.2.

Le **document H** ci-dessous est extrait d'un cahier d'expériences d'élève de grande section de maternelle.

Document H - Production et dictée à l'adulte d'une élève de grande section répondant à la question : de quoi a besoin le haricot pour grandir ?

J'ai compris que pour un haricot grandir, il lui faut une graine dans la terre. C'est là où les racines qui font pousser les haricots.

III.4. Identifier au moins deux objectifs d'apprentissage que l'enseignant pourrait avoir ciblés.

III.5. Identifier et proposer deux modifications pouvant être apportées aux choix de l'enseignant, l'une relative à la démarche scientifique et l'autre à la maîtrise de la langue. Argumenter la réponse.

Les besoins des végétaux en cours moyen (15 points)

Document I – Expériences réalisées dans des classes de cours moyen

Expérience A

Deux pots contiennent des grains de blé germés :

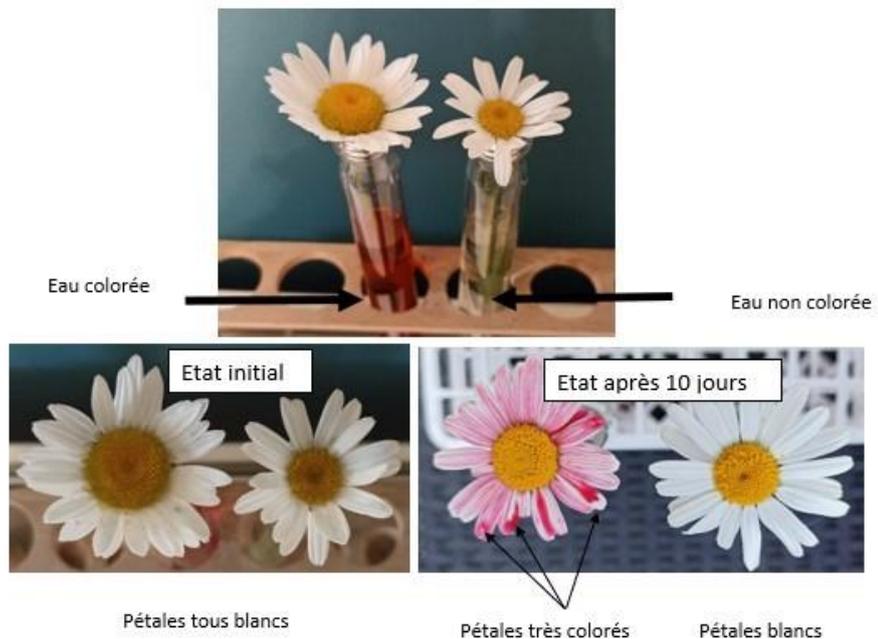
- le premier pot (à gauche) a été arrosé tous les jours,
- le second pot (à droite) a été arrosé une seule fois par semaine.

La photographie ci-contre présente les résultats après deux semaines.



Expérience B

Les tiges de deux fleurs identiques à pétales blancs sont placées l'une dans l'eau du robinet, l'autre dans l'eau du robinet additionnée de colorant. Les photographies ci-dessous décrivent l'état initial et l'état final après 10 jours.



Expérience C

- Dans la première série de six tubes, des plants de blé sont placés dans un filtrat issu d'un mélange d'eau du robinet et de terre.

- Dans la deuxième série de six tubes, des plants de blé sont placés dans de l'eau du robinet.



Les élèves de CM2 ont réalisé les mesures suivantes :

Tubes	1	2	3	4	5	6	moyenne
Le: 20/106	11,7	8,9	9,5	3,7	2	10,1	7,65cm
Le: 27/106	15,4	14	17,3	18,1	10,9	19,4	15,85cm
croissance	3,7	5,1	7,8	14,4	8,9	9,3	8,2cm

Mesures des plants de blé de la série : eau + éléments de la terre

Tubes	1	2	3	4	5	6	moyenne
Le: 20/106	4,5	11,7	7,1	8,5	3,2	7,5	7,08cm
Le: 27/106	13,4	15,7	X	14,6	9,7	12,2	13,12cm
croissance	8,9	4		6,1	6,5	4,7	6,04cm

Mesures des plants de blé de la série : eau

- III.6. Indiquer quelle hypothèse est vérifiée par chacune des expériences. Les trois expériences sont-elles nécessaires ou une seule pourrait-elle suffire pour identifier avec la classe les besoins pour la croissance des végétaux ? Argumenter la réponse.
- III.7. Des enseignants-chercheurs en didactique listent des critères de scientificité pour les démarches expérimentales mises en œuvre à l'école primaire, en particulier :

- Opportunité : *toute expérience ou observation vise à acquérir ou éprouver des connaissances scientifiques*
- Robustesse : *une modification mineure des conditions de l'expérience ne modifie pas son résultat*
- Reproductibilité : *reproduction possible de l'expérience par un autre expérimentateur*
- Recul : *distinction entre le monde réel et ses représentations*
- Spectre de généralité : *différenciation de ce qui relève du cas général et du cas particulier*

III.7.a. Expliciter pour au moins trois critères en quoi les expériences présentées les respectent ou ne les respectent pas.

III.7.b. Expliquer quelles courbes pourraient être tracées dans sa préparation par le professeur qui réalise l'expérience pour évaluer l'influence du paramètre « taille initiale du plant ».

III.7.c. Identifier trois améliorations possibles dans la présentation des résultats, au regard de la rigueur à faire acquérir aux élèves, en particulier dans le domaine des grandeurs et de la mesure.

III.7.d. La notion de moyenne est introduite en mathématiques dans le programme de cycle 4. Proposer une démarche pédagogique pour expliquer le sens de cette grandeur aux élèves de CM2. Discuter de la pertinence de cet indicateur statistique dans l'interprétation de l'expérience conduite ici.

Information aux candidats

Les codes doivent être reportés sur les rubriques figurant en en-tête de chacune des copies que vous remettrez.

Épreuve écrite disciplinaire d'aptitude pédagogique et didactique

► Concours interne du CRPE exceptionnel de l'enseignement public :

Concours		Epreuve	Matière
INT	PU	101	9455

► Concours interne du CRPE exceptionnel de l'enseignement privé :

Concours		Epreuve	Matière
INT	PR	101	9455