



**ACADÉMIE  
DE BESANÇON**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Académie de Besançon

# CONCOURS DE RECRUTEMENT DES PROFESSEURS DES ECOLES

Rapport du jury académique  
Session 2020

- | -

## Données statistiques

### 1 - Taux de réussite

concours	Nombre d'inscrits	Nombre de présents à la 1ère épreuve écrite	Nombre de postes offerts	Nombre de candidats admissibles	Nombre d'admis Liste principale	Taux de réussite* Liste principale	Nombre d'inscrits sur liste complémentaire
<b>Externe public</b>	1109	471	158	Pas en 2020	158	33.54 %	30
<b>Second interne public</b>	95	37	7	Pas en 2020	7	18.91 %	2
<b>Troisième public</b>	79	27	5	Pas en 2020	5	18.51 %	3
<b>Externe privé</b>	203	68	22	Pas en 2020	18	32.35 %	0

\*Par rapport aux présents

### 2 - Moyennes obtenues

Concours	Nb candidats admissibles	Moyenne obtenue par le 1er candidat de la liste des admissibles	Moyenne obtenue par le dernier candidat de la liste des admissibles	Nombre d'admis Liste principale	Moyenne obtenue par le 1 <sup>er</sup> candidat liste principale	Moyenne obtenue par le dernier candidat liste principale
<b>Externe public</b>	-	-	-	158	16.61	11.51
<b>Second interne public</b>	-	-	-	7	14.67	11.26
<b>Troisième public</b>	-	-	-	5	13.52	10.91
<b>Externe privé</b>	-	-	-	18	14.80	10.00

# - II -

## Epreuve écrite d'admissibilité

### Epreuve d'admissibilité Français

Les copies sont notées sur un total de 40 points. La répartition des points s'opère de la manière suivante :

- partie 1, - *Analyse de textes* - 11 points,
- partie 2, - *Connaissance de la langue* - 11 points,
- partie 3, - *Analyse de supports d'enseignement* - 13 points.

Et 5 points sont réservés à la correction syntaxique et à la qualité écrite de la production.

Le contexte sanitaire inédit a modifié l'épreuve d'admissibilité en épreuve d'admission.

#### 1. Données quantitatives

Nombre total de copies corrigées : 602

Nombre de copies blanches : 1

- Concours externe public

471 candidats ont participé à l'épreuve.

La moyenne est : 16,99/ 40

La note la plus basse est : 1,95/ 40

La note la plus élevée est : 30,45/ 40

Répartition des notes	[0-3,9]	[4-7,9]	[8-11,9]	[12-15,9]	[16-19,9]	[20-23,9]	[24-27,9]	[28-31,9]	[32-35,9]	[36-40]
Nombre de copies	3	14	71	107	124	108	33	10	0	0

- 2<sup>nd</sup> concours interne public

37 candidats ont participé à l'épreuve.

La moyenne est : 14,07/ 40

La note la plus basse est : 4,30/ 40

La note la plus élevée est : 24,70/ 40

Répartition des notes	[0-3,9]	[4-7,9]	[8-11,9]	[12-15,9]	[16-19,9]	[20-23,9]	[24-27,9]	[28-31,9]	[32-35,9]	[36-40]
Nombre de copies	0	4	9	12	7	4	1	0	0	0

- 3<sup>e</sup> concours public

27 candidats ont participé à l'épreuve.

La moyenne est : 11,95/ 40

La note la plus basse est : 4,15/ 40

La note la plus élevée est : 21,85/ 40

Répartition des notes	[0-3,9]	[4-7,9]	[8-11,9]	[12-15,9]	[16-19,9]	[20-23,9]	[24-27,9]	[28-31,9]	[32-35,9]	[36-40]
Nombre de copies	0	6	8	9	2	2	0	0	0	0

- Concours externe privé  
68 candidats ont participé à l'épreuve.  
La moyenne est : 14,96/ 40  
La note la plus basse est : 3,45/ 40  
La note la plus élevée est : 24,60/ 40

Répartition des notes	[0-3,9]	[4-7,9]	[8-11,9]	[12-15,9]	[16-19,9]	[20-23,9]	[24-27,9]	[28-31,9]	[32-35,9]	[36-40]
Nombre de copies	2	2	19	14	19	11	1	0	0	0

- Sur l'ensemble des quatre concours, 70% des notes obtenues sont inférieures à la moyenne et 30% des notes sont supérieures ou égales à la moyenne.

La note la plus élevée est de 30,45/ 40, la note la plus faible est de 1,95/ 40, attribuées à deux candidats du concours externe public.

- Sur les 603 copies corrigées, 99 copies évitent l'élimination avec l'obtention de points relevant de la correction syntaxique et de la qualité écrite. 74 copies ont obtenu des notes inférieures ou égales à 10 constituant une note éliminatoire.

## 2. Analyse de l'épreuve

- **1<sup>ère</sup> Partie – Analyse d'un corpus de textes**

« Vous analyserez comment les textes du corpus interrogent la notion d'héroïsme. »

### **TEXTE 1 : Victor HUGO, poème « Après la bataille », La Légende des siècles (1859).**

Dans « Après la bataille », le poète adopte un ton plus intimiste pour rendre hommage à son père. L'acte évoqué, celui de venir au secours de qui vous menace, apporte à l'acte héroïque, par essence guerrier, une dimension paradoxale qui renouvelle la vision du héros : la manifestation de la charité se substitue à l'ardeur au combat.

### **TEXTE 2 : Louis-Ferdinand CÉLINE, Voyage au bout de la nuit (1932).**

Cet extrait de texte ironique dénonce un héroïsme synonyme d'aveuglement et de bêtise d'autant plus condamnable qu'ici la figure d'un colonel « d'une bravoure stupéfiante » est assimilée à un « monstre » dénué de toute lucidité. L'héroïsme y est battu en brèche. La lâcheté de Bardamu, sans véritablement trouver grâce aux yeux du lecteur, l'incite à réévaluer sa vision de la bravoure au combat et du patriotisme.

### **TEXTE 3 : Boris CYRULNIK, Ivres paradis, bonheurs héroïques (2016).**

L'auteur réaffirme la nécessité de tout être de se forger à partir de héros voire plutôt de modèles. Il attire l'attention sur l'ambivalence d'un tel besoin : si les héros nous apportent l'espoir, le rêve, la force, il convient de se prémunir contre les faux héros, attiseurs de violence et de haine. Le regard porté sur la fabrique de héros s'oriente vers le rôle majeur du discours, du récit qui le fonde. L'évolution sociétale en modifie la nature et la finalité.

### **TEXTE 4 : Pierre JUDET DE LA COMBE, Être Achille ou Ulysse ? (2017).**

Le dilemme annoncé dans le titre « Être Achille ou Ulysse » décline une alternative propre à la vision antique de l'héroïsme. L'auteur confronte ces deux héros aux destins, aux manières d'être et de vivre distinctes. Le premier, guerrier et combattant, aime faire la guerre et gagne. L'autre ruse, se méfie de tout le monde et parvient à revenir chez lui. L'extrait réconcilie les contraires en montrant combien le récit des poètes fait l'essence même de l'héroïsme.

La production d'une réponse construite à une problématique à définir pouvait être articulée sous la forme d'un plan en deux ou trois parties.

L'analyse des copies montre plusieurs fragilités et permet de mettre en évidence quelques points devant faire l'objet d'évolution :

- La démarche d'une analyse de textes

Ce qui est à retenir, c'est l'entraînement préparatoire du traitement de l'analyse de textes consistant pour les candidats :

- à comprendre les textes,
- à extraire les idées directrices,
- à catégoriser ces idées selon les ressemblances et les différences au regard du sujet portant sur : comment est questionnée la notion d'héroïsme dans les textes,

- à construire un plan cohérent et logique,
- à tenir un développement clair avec des arguments mettant les textes en réseaux.

**Cette activité d'analyse ne doit pas être négligée. Elle représente une compétence majeure dans les fonctions de professeur des écoles.**

➤ **Développement du devoir**

L'analyse des différentes parties du devoir permet de mettre en exergue les points suivants :

- *Introduction* : il apparaît une évolution positive puisque la reprise des références bibliographiques de chaque texte du corpus fait beaucoup moins l'objet d'une simple activité de copie dans l'introduction.

Il reste encore à porter davantage l'écriture de l'introduction sur :

- o La pertinence de l'amorce (exemples : définition du concept héros-héroïsme, étymologie...),
- o Présentation analytique des textes mettant en perspective le lien avec la notion d'héroïsme,
- o La formulation d'une problématique déduite à partir de la consigne donnée et des textes,
- o L'annonce du plan découlant de la problématique proposée.

- *Développement* : le développement doit être fidèle au plan annoncé en introduction pour apporter une réponse rigoureusement argumentée à la problématique posée.

Il est à noter au moins trois grandes catégories de formulation écrite de développement :

- o Développement conforme à la problématique et au plan annoncé montrant une maîtrise du sujet,
- o Développement conforme à la problématique et au plan annoncé avec une bonne compréhension des textes mais dont l'argumentation est peu étayée,
- o Développement où la production écrite de candidats est difficile à comprendre et à suivre.

**Les idées directrices sont à structurer avec des parties développées en sous-parties structurant les arguments déduits des textes**

- *Conclusion* : elle doit être mise en perspective avec l'introduction afin d'apporter les éléments de réponse à la problématique initialement posée et proposer une ouverture.

**Constats et préconisations des correcteurs relatifs à l'analyse du corpus de textes :**

**Des progrès sur l'organisation du devoir et notamment de la construction de l'introduction sont constatés. Sur le fond, les candidats reprennent souvent les termes du sujet donné sans en identifier les enjeux. Le traitement reste superficiel, avec une succession de quelques idées non suffisamment étayées.**

**Il est conseillé de :**

- **de construire le plan à partir des idées clés et d'illustrer chaque idée clé avec les arguments déduits de la mise en dialogue des textes par rapport au sujet donné ;**
- **d'utiliser une formulation écrite simple et fluide permettant de montrer le cheminement de la réflexion.**

• **2<sup>ème</sup> PARTIE – Connaissance de la langue**

Cette partie est constituée d'un ensemble de cinq exercices dont les trois premiers portent sur des concepts grammaticaux et les deux derniers sur la justification de la syntaxe d'un extrait de texte et les procédés stylistiques d'une phrase donnée.

**1. Expliquez en contexte le sens des mots suivants en vous fondant sur leur morphologie lexicale « embarqué » (texte 2) ; « combattant » (texte 3) ; « incarnés (texte 3) ; « amoindris » (texte 3)**

Cet exercice de dérivation morphologique de quatre mots ne présentait pas de difficulté particulière. Il s'agissait de décliner les parties relatives au préfixe et au radical afin de donner les sens en contexte.

- Globalement, les dérivations morphologiques données sont correctes.
- En revanche, la nuance de certains préfixes a prêté à confusion. Par exemple, pour le terme « amoindris », le préfixe [a-] a été analysé comme un privatif. Le contexte aurait dû permettre d'éviter cette erreur.

**2. dans le passage suivant, extrait du texte 3, justifiez les terminaisons des mots soulignés :**

« Mais quand la paix est arrivée, les jeunes ont du mal à en citer quelques-uns. Ils trouvent parfois le nom d'un homme politique, étoile filante dont ils ont entendu parler la veille. Quelques acteurs, quelques chanteurs sont un peu plus héroïsés que les sportifs, sauf quand un événement permet la théâtralisation d'une tragédie dérisoire. »

La justification de six mots portait sur des notions grammaticales relevant du programme du cycle 3. Les copies montrent que les candidats ont des connaissances grammaticales manquant de précisions pour un grand nombre d'entre ou erronées pour une plus petite partie d'entre eux.

Des points n'ont pas pu être octroyés sur cet exercice car les justifications des désinences des termes manquent encore de rigueur. Par exemple, pour le terme « *entendu* », la seule justification de la terminaison marquant le masculin singulier ne peut se réduire à l'explication de la conjugaison avec l'auxiliaire « avoir ». La justification devait faire apparaître l'absence de COD antéposé.

**3. Dans le passage suivant, extrait du texte 3, relevez les propositions subordonnées, précisez leur nature (classe grammaticale) et leur fonction.**

*« L'école, le cinéma et les terrains de sports sont aujourd'hui les lieux où combattent les héros. Quand un pays est en difficulté, les noms des héros qui viennent en tête s'appellent Jeanne d'Arc, Napoléon, Charles de Gaulle ou Nelson Mandela. Mais quand la paix est arrivée, les jeunes ont du mal à en citer quelques-uns. Ils trouvent parfois le nom d'un homme politique, étoile filante dont ils ont entendu parler la veille. »*

Contrairement à l'exercice 1 et 3, les candidats devaient identifier et relever les cinq propositions subordonnées qui étaient :

- « où combattent les héros »
- « Quand un pays est en difficulté »
- « qui viennent en tête »
- « quand la paix est arrivée »
- « dont ils ont entendu parler »

Pour cet exercice :

- l'identification des cinq subordonnées n'a pas toujours été réussie. Des propositions n'ont pas été identifiées ou mal découpées ;
- des confusions entre « subordonnée relative » et « subordonnée conjonctive », de plus la nature erronée de « subordonnée relative conjonctive » est apparue dans quelques copies ;
- la « fonction » des propositions est plutôt mal maîtrisée.

**4. Dans le deuxième paragraphe du texte 2, quelle est la particularité de la syntaxe choisie par l'auteur ? Vous répondez en vous appuyant sur trois exemples.**

*« Moi d'abord la campagne, faut que je vous dise tout de suite, j'ai jamais pu la sentir, je l'ai toujours trouvée triste, avec ses bourbiers qui n'en finissent pas, ses maisons où les gens n'y sont jamais et ses chemins qui ne vont nulle part. Mais quand on y ajoute la guerre en plus, c'est à pas y tenir. »*

En générale, les candidats ont identifié le registre de langue de l'oral ou familier. Dans quelques copies, les candidats ont apporté une réponse erronée en faisant référence au discours direct.

La partie de la réponse relative à l'appui de trois exemples a été moins bien réussi car en règle générale les candidats ont relevé plusieurs réponses relevant d'une même nature (exemple : la marque incomplète de la négation comme « *j'ai jamais pu* », « *c'est à pas* »).

**5. « C'est dans le malheur que brille l'humanité » (texte 3). Quel effet produit la construction de cette phrase sur le lecteur ?**

Globalement, les candidats ont perçu l'opposition entre « malheur » et « brille ». En revanche, la formulation de la consigne a sans doute induit des réponses plus subjectives et moins centrées sur les effets stylistiques comme : l'inversion sujet-verbe, phrase emphatique avec le présentatif « c'est »...

**Préconisations des correcteurs pour l'ensemble de la partie « connaissance de la langue » :**

Comme pour les sessions antérieures, il est à rappeler que les connaissances grammaticales et syntaxiques solides sont indispensables.

Ces connaissances doivent faire l'objet d'un entraînement nécessaire à partir des notions au programme notamment des cycles 3 et 4. Le recours à une méthodologie (analogie, appariement, déplacement...) est fondamental.

Les concepts de « nature » et « fonction » restent encore à renforcer.

### • 3<sup>ème</sup> PARTIE – ANALYSE DE SUPPORTS D'ENSEIGNEMENT

Cette partie est constituée d'un ensemble de cinq questions accompagnées d'un corpus de quatre documents pédagogiques à analyser :

- **document 1** : trame de travail de l'enseignant (classe de CM2)
- **document 2** : premier jet de la production d'un élève avec annotations de l'enseignant
- **document 3** : grille de relecture du premier jet, remplie par cet élève
- **document 4** : texte final de l'élève

Les questions ainsi que les documents pédagogiques regroupent des compétences à faire acquérir à des élèves de CM2 ciblant le sous-domaine intitulé **Ecriture** du programme de Français.

#### **1. En vous appuyant sur vos connaissances des programmes, vous identifierez les compétences travaillées dans cette séquence proposée à une classe de CM2.**

La consigne signifiait explicitement la relation avec le programme de cycle 3. Dans ce sens, les candidats ont globalement respecté cette consigne en tentant d'apporter des connaissances et des compétences mais qui sont imprécises, voire lacunaires.

#### **2. Vous analyserez les items de la grille de relecture et son exploitation par l'élève et par l'enseignant.**

Les candidats ont su repérer que les items étaient répartis en deux groupes : forme de la production d'une lettre et les critères linguistiques.

Il semblerait que les candidats hésitent à exposer les limites des items de la grille au regard des informations indiquées dans la trame de l'enseignant.

#### **3. Vous expliquerez la nature des interventions de l'enseignant sur le premier jet**

Les remarques apportées par les candidats sont davantage un relevé des erreurs orthographiques des élèves et moins une analyse de l'intervention de l'enseignant dont les corrections ne portent que sur les erreurs orthographiques et grammaticales dans la production écrite de l'élève.

#### **4. En confrontant les documents 2 et 4 (productions d'élèves), vous commenterez l'intérêt de cette démarche de production écrite et ses éventuelles limites.**

Les réponses apportées par les candidats font très peu mention à la démarche de planification et de révision qui était ici prépondérante.

#### **5. Quelles activités d'enrichissement de la langue pourriez-vous envisager pour améliorer les productions des élèves ?**

Le nombre de propositions en prolongement de l'activité est très limité. Les candidats proposent principalement des prolongements liés à la correction orthographique comme par exemple des séances de dictées négociées.

Rare sont les candidats qui mettent en lien les quatre documents pédagogiques à disposition. Le document de la trame de l'enseignant comprenait des pistes à reprendre.

#### **Remarques des correcteurs :**

**Des candidats se sont contentés d'une lecture cloisonnée des consignes de chaque exercice de cette partie, ce qui conduit à la rédaction de commentaires trop généraux et pas suffisamment annexés au programme en vigueur.**

**Il apparaît incontournable aux candidats préparant le concours de professeur des écoles de lire et d'analyser le programme en vigueur. Il n'est pas demandé la mémorisation exhaustive du programme, mais une compréhension des attentes. La connaissance des compétences et des attendus de fin de cycle peut nourrir et aider la rédaction de réponses argumentées et d'utiliser un lexique précis.**

### **3. CORRECTION SYNTAXIQUE ET QUALITE ECRITE DE LA PRODUCTION**

- Dans l'ensemble, un effort est porté sur la qualité graphique des devoirs.
- Les erreurs orthographiques et syntaxiques ont été significativement plus importantes que pour la session de 2019. Une erreur récurrente a été retrouvée dans un peu plus de 50% des copies : « *un héro* », « *le héro* » au singulier sans /s/.

- La fluidité de la clarté, la précision du niveau de la syntaxe sont des indicateurs d'une pensée organisée et d'un savoir sûr et solide. Ce qui a manqué dans plusieurs copies notamment dans la première partie du sujet (analyse de textes).

#### 4. CONCLUSION

Il semblerait que la densité du questionnement, la lecture fine des textes, la réflexion nécessaire à de nombreuses réponses n'aient pas permis de traiter toutes les parties du sujet avec une égale rigueur. Le manque de maîtrise de la gestion du temps transparaît dans un nombre important de copies.

Néanmoins, afin de traiter l'ensemble du sujet dans le temps imparti, il convient que les candidats qui préparent ce concours s'entraînent sur le format du devoir de Français et progressent sur les points suivants :

##### Analyse de texte

- Il est fortement conseillé de se former à la méthodologie de l'analyse de textes, notamment dans la **déduction des idées clés** aidant à structurer un plan cohérent favorisant la **rédaction d'une réponse argumentée**.

##### Connaissance de la langue

- Il est indispensable de **consolider des connaissances de base** en ce qui concernent la grammaire (les notions relevant du programme de l'école primaire et du collège).

##### Analyse de supports d'enseignement

- Il est nécessaire de faire le lien entre le programme en vigueur et les documents pédagogiques afin de **pouvoir proposer une analyse** critique permettant de mettre en perspective les limites et les avantages de documents pédagogiques proposés. Et de distinguer la nuance entre « décrire » et « analyser ».

# Epreuve d'admissibilité Mathématiques

L'épreuve (durée : 4 heures) vise à évaluer la maîtrise des savoirs disciplinaires nécessaires à l'enseignement des mathématiques à l'école primaire et la capacité à prendre du recul par rapport aux différentes notions. Dans le traitement de chacune des questions, le candidat est amené à s'engager dans un raisonnement, à le conduire et à l'exposer de manière claire et rigoureuse.

L'épreuve comporte trois parties :

Une première partie constituée d'un problème portant sur un ou plusieurs domaines des programmes de l'école ou du collège, ou sur des éléments du socle commun de connaissances, de compétences et de culture, permettant d'apprécier particulièrement la capacité du candidat à rechercher, extraire et organiser l'information utile.

Une deuxième partie composée d'exercices indépendants, complémentaires à la première partie, permettant de vérifier les connaissances et compétences du candidat dans différents domaines des programmes de l'école ou du collège. Ces exercices pourront être proposés sous forme de questions à choix multiples, de questions à réponse construite ou bien d'analyses d'erreurs-types dans des productions d'élèves, en formulant des hypothèses sur leurs origines.

L'analyse d'un dossier composé d'un ou plusieurs supports d'enseignement des mathématiques, choisis dans le cadre des programmes de l'école primaire qu'ils soient destinés aux élèves ou aux enseignants (manuels scolaires, documents à caractère pédagogique), et productions d'élèves de tous types, permettant d'apprécier la capacité du candidat à maîtriser les notions présentes dans les situations d'enseignement.

## 1. Données quantitatives.

Nombre de copies corrigées : 599 (CRPE Public externe : 468 / CRPE Public 3° concours : 27 / CRPE Public 2° concours interne : 37 / CRPE Privé externe : 67).

### Notes et Moyennes :

Nature concours	Effectif inscrit	Effectif absent	Effectif présent	Moyenne / 40	Note la + basse	Note <10	Note la + haute
Public externe	986	518	468	23,50	5,50	31	39.50
Public 3° concours	64	37	27	20,30	10	0	36,75
Public 2° concours interne	82	45	37	19,71	5.50	4	37
Privé externe	180	113	67	19,29	1	5	37

L'épreuve est notée sur 40 points : 13 pour la première partie, 13 pour la deuxième et 14 pour la troisième.

5 points au maximum peuvent être retirés pour tenir compte de la correction syntaxique et de la qualité écrite de la production du candidat. Une note globale égale ou inférieure à 10 est éliminatoire.

### Remarques d'ordre général :

L'ensemble des correcteurs s'accordent pour qualifier le sujet proposé d'accessible, sans véritables difficultés mathématiques, pouvant permettre à une majorité de candidats non experts d'obtenir ou d'approcher la moyenne. Un nombre important de copies atteste de connaissances et de

compétences solides en mathématiques ainsi qu'en didactique. Le nombre de copies affichant des non réponses est en nette diminution. Les correcteurs signalent, tout comme l'an passé, une amélioration de la qualité des copies tant en ce qui concerne la présentation générale des productions, la correction de l'expression française que la rigueur mathématique. La troisième partie, dite pédagogique, demeure pour une majorité de candidats la plus délicate à traiter et de fait la plus discriminante.

Majoritairement plutôt bien réussi ou maîtrisé : la recherche d'informations, la lecture graphique, le logiciel Scratch, les notions élémentaires du dénombrement et des probabilités.

Les fragilités : la médiane, les puissances, les conversions, les arrondis, le concept de nombre décimal, l'absence de justification de la réponse, la confusion entre valeur approchée et valeur exacte.

## 2. Analyse de l'épreuve

### • 1<sup>ère</sup> Partie :

Cette première partie s'inspire d'une situation concrète de la vie quotidienne. Mme Martin a décidé d'équiper sa maison : des panneaux photovoltaïques sur le toit en forme de trapèze rectangle et un récupérateur de pluie.

L'exercice est composé de quatre sous-parties :

- la première vise l'étude de l'installation des panneaux photovoltaïques,
- la seconde porte sur les différentes énergies renouvelables,
- la troisième se rapporte au coût de l'énergie électrique,
- la quatrième est consacrée à l'installation du récupérateur d'eau.

Résultats\* de cette première partie, notée sur 13 points :

(\*du concours public externe : plus significatifs au regard du nombre de copies corrigées)

	Public externe
Copies corrigées	468
Copies ayant traité la 1 <sup>o</sup> partie	467
Copies en dessous de la moyenne	217
Copies au-dessus de la moyenne	250
Note minimum	0
Note maximum	13
Moyenne de la partie 1	7,87

### Partie A : installation des panneaux photovoltaïques

	Copies n'ayant pas traité l'exercice	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
Question A1	42	119	50
Question A2	155	72	98
Question A3	130	288	60
Question A4	50	367	36
Question A5a	10	454	3
Question A5b	10	430	10
Question A5c	12	161	22

La situation est prétexte à un exercice de géométrie et de lecture graphique en lien avec la notion d'aire. Cette partie est relativement bien traitée dans l'ensemble, les résultats attestent du caractère très peu discriminant de la quatrième et cinquième question (a, b et c) qui exigent simplement des candidats de remplacer  $x$  par la valeur 2 dans une équation donnée et d'identifier des données par lecture graphique.

Ce sont les questions A1, A2, A3 qui ont posé le plus de difficultés aux candidats fragiles :

- A1 : la justification des valeurs limites de  $x$  est soit absente, soit maladroite. La justification de  $x$  positif car  $x$  est une longueur est très rare,
- A2 : le théorème de Thalès est très souvent mobilisé mais sans que la démonstration exigée dans l'énoncé soit effective
- des approximations et incorrections en ce qui concerne les notations mathématiques (droite, segment, environ...)

Partie B : les différentes énergies renouvelables

	Copies n'ayant pas traité l'exercice	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
Question B1	9	209	22
Question B2	33	270	64

Cette situation porte sur les calculs de pourcentage. Elle est majoritairement réussie, la perte de points s'explique notamment par l'oubli de l'arrondi. Les notes les plus faibles traduisent la non compréhension du sens de pourcentage. Les candidats ne savent pas ce que cela représente.

Partie C :

	Copies n'ayant pas traité l'exercice	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
Question C	28	151	18

La partie C engage les candidats à mobiliser leurs connaissances dans le domaine des conversions et du calcul des durées. Les correcteurs s'étonnent du nombre important de candidats mis en difficulté lors du calcul de durées et des différentes conversions à opérer (erreur fréquente 1 année = 364 jours ; les nombres sexagésimaux et leur équivalence en nombre décimal). Dans certaines copies, la vraisemblance du résultat n'interpelle pas (exemple : facture démesurée d'un montant de 480000 euros pour chauffer l'eau d'un thé chaque matin pendant une année).

Partie D : installation d'un récupérateur d'eau

	Copies n'ayant pas traité l'exercice	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
Question D1	18	157	21
Question D2a	84	154	128
Question D2b	103	118	154
Question D3	192	185	81
Question D4	106	294	20

L'installation d'un récupérateur d'eau ayant la forme d'une pyramide à base rectangulaire tronquée est l'occasion de travailler les notions de volume et de coefficient de réduction.

La maîtrise des unités de mesure et des procédures de conversion est source d'erreurs récurrentes dans le calcul du volume de la pyramide notamment en ce qui concerne la question D1 : la confusion entre le volume exprimé en mètre cube arrondi au litre et une conversion du résultat en litres est la plus présente.

La notion de coefficient de réduction est souvent mal maîtrisée, le calcul de la pyramide réduite souvent erroné.

• **2<sup>ème</sup> Partie :**

La seconde partie présente quatre exercices indépendants portant sur des notions fortes des programmes et souvent récurrentes dans cette partie du sujet.

Résultats\* de cette seconde partie, notée sur 13 points :

(\*du concours public externe : plus significatifs au regard du nombre de copies corrigées)

	Public externe
Copies corrigées	468
Copies ayant traité la 2 <sup>o</sup> partie	465
Copies en dessous de la moyenne	220
Copies au-dessus de la moyenne	245
Note minimum	0.25
Note maximum	13
Moyenne de la partie 2	6.73

➤ **Exercice 1**

Cet exercice porte sur la gestion d'un parc d'éoliennes. Il est le prétexte à vérifier les compétences des candidats notamment en matière de statistiques. A partir d'un certain nombre de données, le candidat doit en outre déterminer le nombre de relevés effectués en une année (2019), justifier si les éoliennes ont fonctionné continuellement et si elles ont fourni une puissance électrique stabilisée.

Copies corrigées	Copies ayant traité l'exercice	Copies ayant la moyenne ou au-dessus	Copies en dessous de la moyenne	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
468	457	283	174 + 11 NT*	37	26

\*NT : exercice non traité

La première partie de l'exercice qui porte sur la connaissance des unités de durée et sur la capacité du candidat à calculer combien de relevés sont réalisables dans une année lorsqu'un est effectué par minute, est très majoritairement réussie. En revanche, la seconde partie affiche des difficultés récurrentes pour les candidats :

- une confusion entre les notions de médiane et de moyenne
- la méconnaissance de la notion d'étendue
- une justification de réponse en ayant recours seulement à la médiane et en omettant le maximum de la série
- un oubli de justification.

➤ **Exercice 2**

L'exercice 2 est un classique des situations proposées au CRPE : il s'agit d'un vrai ou faux relatif à 4 affirmations. Les quatre réponses doivent être justifiées. Cet exercice est traité par un grand nombre de candidats cependant les résultats par affirmation affichent explicitement les notions maîtrisées et celles qui le sont moins.

Copies corrigées	Copies ayant traité l'exercice	Copies ayant la moyenne ou au-dessus	Copies en dessous de la moyenne	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
468	462	378	84 + 6 NT*	35	2

\*NT : exercice non traité

	Copies n'ayant pas traité l'exercice	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales		Copies n'ayant pas traité l'exercice	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
Affirmation 1	43	73	131	Affirmation 3	36	130	159
Affirmation 2	113	73	227	Affirmation 4	13	231	184

Les correcteurs remarquent une bonne connaissance des nombres premiers et de la notion de divisibilité ainsi qu'une évolution positive de la maîtrise du calcul littéral. Les réponses sont cette année majoritairement justifiées. Les erreurs les plus fréquentes concernent :

- les puissances de l'affirmation 2 : un nombre important de tentatives de calcul qui n'aboutissent pas ou le recours à la calculatrice qui engage les candidats sur des résultats erronés (souvent incohérents)
- affirmation 4 : le théorème de Pythagore est mobilisé à la place de la réciproque du théorème ce qui ne permet pas de produire la justification attendue.

### ➤ **Exercice 3**

Cet exercice fait référence au logiciel Scratch, abordé dans les programmes de l'école primaire et du collège à l'occasion de l'initiation à la programmation. La situation propose une rosace réalisée à l'aide du motif « carré » et présente le programme qui s'y réfère. Les candidats sont invités à calculer dans un premier temps le nombre de carrés qui la compose, à identifier la transformation géométrique qui permet d'obtenir la figure, puis à effectuer des modifications du programme en fonction de l'évolution imposée par l'énoncé.

Copies corrigées	Copies ayant traité l'exercice	Copies ayant la moyenne ou au-dessus	Copies en dessous de la moyenne	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
468	451	365	86 + 17NT*	57	2

\*NT : exercice non traité

Cet exercice est majoritairement réussi. Scratch semble désormais maîtrisé par un nombre important de candidats. Les principales erreurs ou difficultés sont les suivantes :

- une faiblesse en ce qui concerne la maîtrise du vocabulaire attendu : « tourner » plutôt que rotation
- question 3 : toutes les modifications à apporter au programme d'origine ne sont pas prises en compte – oubli de l'angle de rotation de 36°
- question 4 : oubli de l'ajout de 50 pixels aux 10 pixels pour obtenir la figure souhaitée.

### ➤ **Exercice 4**

La situation proposée aborde un des champs récurrents du CRPE : les probabilités. Cette année, la réflexion porte sur un classique de ce domaine : le lancer de dés et l'étude des résultats.

Copies corrigées	Copies ayant traité l'exercice	Copies ayant la moyenne ou au-dessus	Copies en dessous de la moyenne	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
468	387	284	103 + 81NT*	114	32

\*NT : exercice non traité

Les situations de probabilité génèrent régulièrement une perte de points mais l'édition 2020 permet à un nombre conséquent de candidats de réussir cette partie de l'épreuve relativement difficile. La notion de probabilité semble bien maîtrisée ainsi que la résolution d'équation. La justification attendue à la réponse 1b est souvent absente et empêche un nombre plus important de candidats d'obtenir la note maximale.

- **3<sup>ème</sup> Partie :**

La troisième partie propose trois situations indépendantes. Cette partie davantage pédagogique atteste une nouvelle fois de la difficulté des candidats à analyser les productions des élèves, une difficulté récurrente, déjà signalée les années précédentes. Si la méthodologie en ce qui concerne l'analyse des productions des élèves est en évolution positive, les correcteurs constatent des analyses didactiques et pédagogiques trop superficielles et parfois très éloignées des attendus. Les propositions d'activités sont souvent trop succinctes et leur description trop peu explicite. Comme chaque année, la nature des productions des candidats relève davantage de la description que de l'analyse.

Les correcteurs s'accordent pour signaler que les réponses des candidats révèlent une conception de l'enseignement essentiellement centré sur le professeur dans laquelle la compréhension des élèves est peu ou pas sollicitée (le professeur explique, il montre, il donne même parfois les réponses, ...).

Résultats\* de cette seconde partie, notée sur 14 points :

(\*du concours public externe : plus significatifs au regard du nombre de copies corrigées)

	Public externe
Copies corrigées	468
Copies ayant traité la 3 <sup>o</sup> partie	463
Copies en dessous de la moyenne	209
Copies au-dessus de la moyenne	254
Note minimum	0,75
Note maximum	13,40
Moyenne de la partie 3	8,73

➤ **Situation 1 :**

Il s'agit d'une situation de résolution de problème proposée à des élèves de CE1 pour laquelle il est demandé d'analyser cinq propositions d'élèves en termes de réussites et d'échecs pour chacune des compétences « modéliser » et « calculer », de proposer plusieurs activités de remédiation en fonction d'objectifs différents, d'anticiper certaines erreurs d'élèves confrontés à une variante de la situation problème initiale.

	Copies n'ayant pas traité l'exercice	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
Question 1	6	236	4
Question 2	6	180	41
Question 3	19	193	251
Question 4	59	93	148

La présentation des réponses sous forme de tableau est pertinente (elle évite le verbiage et les descriptions approximatives). La question 1 est relativement bien traitée, les candidats ont intégré le sens des compétences « modéliser » et « calculer ». En revanche, ils éprouvent des difficultés pour répondre correctement à la question 3. L'activité de remédiation fréquemment proposée se limite à la vérification de la soustraction ou à la reprise du calcul du problème. Les candidats ont tendance également à expliquer la nature de l'erreur plutôt que de présenter un moyen d'y remédier.

La question 4 qui fait évoluer un problème complexe à deux étapes en un problème simple à une étape est la plus échouée. Presque un tiers des candidats ne parvient pas à cibler les erreurs qui ne seraient plus identifiées (erreur de modélisation de l'élève E par exemple).

### ➤ **Situation 2 :**

La situation 2 aborde un exercice de géométrie proposé à des élèves de CM2 qui consiste, à partir de l'aire donnée d'un rectangle, à trouver les longueurs et les largeurs possibles ainsi que les périmètres associés. Le candidat doit être capable de citer des notions mathématiques qui se réfèrent à cette situation, de proposer des couples de longueur qu'un élève de CM2 serait susceptible de produire, d'identifier des difficultés et d'analyser des propositions d'élèves.

	Copies n'ayant pas traité l'exercice	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
Question 1	14	378	9
Question 2	20	243	9
Question 3	43	161	68
Question 4	40	133	102
Question 5a	74	223	166
Question 5b	63	205	195
Question 5c	69	223	171
Question 5d	126	81	219

L'analyse des copies montre la fragilité des candidats en ce qui concerne les nombres décimaux : mobilisation très peu effective de ces derniers tant en ce qui concerne la question 2 que la question 3. Le concept n'est pas maîtrisé pour les candidats les plus fragiles (idem pour les nombres rationnels). Il en est de même pour la division euclidienne et la division décimale au regard des nombreuses confusions relevées dans les copies.

### ➤ **Situation 3 :**

Cette dernière situation est un classique du CRPE et des classes de cycle 3 : la recette de la pâte à crêpes dont la quantité des ingrédients varient de manière proportionnelle en fonction du nombre de convives ou de crêpes à confectionner.

	Copies n'ayant pas traité l'exercice	Nombre de notes maximales	Nombre de notes minimales
Question 1	25	408	33
Question 2	37	111	163
Question 3	38	219	12
Question 4	70	101	71

La situation est majoritairement reconnue comme une situation de proportionnalité. Les propriétés de linéarité additive et multiplicative sont abordées dans les meilleures copies. Dans l'ensemble, les procédures évoquées sont cohérentes et adaptées à des élèves de cycle 3. Le produit en croix reste cité à la marge. L'erreur de la soustraction 125-75 est remarquée mais l'explication est approximative ou incohérente.

### **3. Conclusions et préconisations du jury :**

- assurer une lecture approfondie des énoncés et des consignes (point de vigilance : l'expression des arrondis et des unités);
- maîtriser le vocabulaire spécifique en référence soit aux notions mathématiques, soit à l'énoncé des tâches à exécuter ;
- assurer sa capacité à justifier et démontrer en mathématique ;
- vérifier la vraisemblance des résultats obtenus ;
- investir une méthodologie pour analyser les productions des élèves afin de gagner en pertinence et efficacité ;
- assurer a minima une veille informationnelle dans le domaine des mathématiques « scolaires ».