



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Rapport du Jury

Concours : Troisième concours du CAPES

Section : numérique et sciences informatiques

Session : 2023

Rapport présenté par Madame Isabelle GUERIN-LASSOUS, Professeure des universités, Présidente du Jury.

Table des matières

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Informations générales..... | 4 |
| 1.1 | Description des épreuves | 4 |
| 1.1.1 | Épreuve d'admissibilité | 4 |
| 1.1.2 | Première épreuve d'admission | 4 |
| 1.1.3 | Seconde épreuve d'admission..... | 5 |
| 1.2 | Programme | 5 |
| 1.3 | Conseils aux futurs candidats et candidates | 6 |
| 2 | Données statistiques | 7 |
| 2.1 | Participation au concours, sélection..... | 7 |
| 2.2 | Distribution des notes | 7 |
| 2.2.1 | Épreuve écrite | 8 |
| 2.2.2 | Première épreuve orale | 8 |
| 2.2.3 | Deuxième épreuve orale | 9 |
| 2.2.4 | Total des épreuves orales | 9 |
| 2.3 | Statistiques socioprofessionnelles | 10 |
| 2.3.1 | Civilité des candidats et candidates..... | 10 |
| 2.3.2 | Âge des candidats et des candidates | 11 |
| 2.3.3 | Origine géographique des candidats et candidates..... | 12 |
| 2.3.4 | Catégories professionnelles des candidats et candidates | 13 |
| 3 | Analyse de l'épreuve écrite | 15 |
| 3.1 | Descriptif du sujet | 15 |
| 3.2 | Compétences attendues | 16 |
| 3.3 | Compétences relevées | 16 |
| 3.4 | Éléments statistiques sur la correction..... | 18 |
| 4 | Analyse des épreuves orales | 22 |
| 4.1 | Première épreuve d'admission..... | 22 |
| 4.1.1 | Déroulement de l'épreuve et compétences attendues..... | 22 |
| 4.1.2 | Compétences relevées..... | 23 |
| 4.1.3 | Éléments statistiques..... | 24 |
| 4.2 | Deuxième épreuve orale | 26 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.2.1 | Déroulement de l'épreuve et compétences attendues..... | 26 |
| 4.2.2 | Compétences relevées..... | 26 |
| 5 | Avenir du concours et recommandations | 28 |
| 5.1 | Évolution du concours..... | 28 |
| 5.1.1 | Première épreuve d'admission | 28 |
| 5.2 | Recommandations | 28 |

1 Informations générales

Les modalités d'organisation du troisième concours de numérique et sciences informatiques sont définies par l'arrêté MENH2033181A du 25 janvier 2021.

L'épreuve écrite s'est déroulée le 23 mars 2023.

Les épreuves orales se sont déroulées du 26 au 29 juin 2023 dans les locaux de l'IUT de l'Université Claude Bernard Lyon 1 localisés sur le campus de la Doua à Villeurbanne. Le jury tient à remercier chaleureusement la direction de l'IUT ainsi que la présidence de l'Université Claude Bernard Lyon 1 pour avoir autorisé le déroulement de ces épreuves orales, le directeur du département Informatique ainsi que les services administratif, informatique et technique pour toute l'aide précieuse apportée pour la mise en œuvre de ces oraux. Que soient également remerciés pour leur support et leur disponibilité les personnels du Département des Examens et Concours de l'académie de Lyon ainsi que les services de la Direction Générale des Ressources Humaines qui ont œuvré pour que le concours ait lieu dans de bonnes conditions.

1.1 Description des épreuves

1.1.1 Épreuve d'admissibilité

Durée de l'épreuve : 5 heures - Coefficient 4

Cette épreuve est aussi appelée épreuve disciplinaire. Le sujet est constitué d'un ou plusieurs problèmes. L'épreuve consiste en leur analyse et leur résolution. Cette épreuve évalue la maîtrise des savoirs académiques. Elle sollicite également les capacités de raisonnement et d'argumentation du candidat.

Une note globale égale ou inférieure à 5 sur 20 est éliminatoire.

1.1.2 Première épreuve d'admission

Durée de la préparation : 2 heures 30

Durée de l'épreuve : 1 heure - Coefficient 5

Cette épreuve est appelée épreuve de leçon. Elle a pour objet la conception et l'animation d'une séance d'enseignement. Elle permet d'évaluer la maîtrise disciplinaire, les compétences didactiques et pédagogiques et la pertinence de l'utilisation des supports (outils numériques, manuels, tableau).

Le candidat tire au sort deux sujets comportant chacun l'intitulé d'une leçon. Il choisit l'une d'entre elles.

Pendant vingt minutes maximum, le candidat présente un exposé sur le thème retenu illustré par une ou plusieurs propositions d'activité pouvant utiliser l'environnement informatique. L'exposé consiste en la présentation d'un plan hiérarchisé et détaillé. Il est attendu du candidat un recul correspondant au niveau master.

L'exposé est suivi pendant dix minutes maximum, du développement par le candidat d'une partie de son plan, puis d'un entretien de trente minutes maximum avec le jury.

Le développement a pour objet l'exposé par le candidat d'un élément significatif de son plan, choisi par le jury.

L'entretien permet au candidat de justifier la cohérence du plan, de préciser certains aspects du développement et de mettre en valeur sa culture relative à la leçon traitée.

Pendant la préparation de l'épreuve et lors de l'interrogation, le candidat peut utiliser le matériel informatique mis à sa disposition. Il a également accès à la bibliothèque numérique du concours et peut, dans les conditions définies par le jury, utiliser des ouvrages personnels.

La note de 0 est éliminatoire.

1.1.3 Seconde épreuve d'admission

Durée de l'épreuve : 35 minutes - Coefficient 3

Cette épreuve est appelée épreuve d'entretien. Elle porte sur la motivation du candidat et son aptitude à se projeter dans le métier de professeur au sein du service public de l'éducation.

L'entretien avec le jury comporte une première partie d'une durée de quinze minutes débutant par une présentation, d'une durée de cinq minutes maximum, par le candidat des éléments de son parcours et des expériences qui l'ont conduit à se présenter au concours en valorisant notamment ses travaux de recherche, les enseignements suivis, les stages, l'engagement associatif ou les périodes de formation à l'étranger. Cette présentation donne lieu à un échange avec le jury.

La deuxième partie de l'épreuve, d'une durée de vingt minutes, doit permettre au jury, au travers de deux mises en situation professionnelle, l'une d'enseignement, la seconde en lien avec la vie scolaire, d'apprécier l'aptitude du candidat à :

- s'approprier les valeurs de la République, dont la laïcité, et les exigences du service public (droits et obligations du fonctionnaire dont la neutralité, lutte contre les discriminations et stéréotypes, promotion de l'égalité, notamment entre les filles et les garçons, etc.),
- faire connaître et faire partager ces valeurs et exigences.

Le candidat admissible transmet préalablement une fiche individuelle de renseignement établie sur le modèle figurant à l'annexe VI de l'arrêté du 25 janvier 2021 fixant les modalités d'organisation des concours du Capes, selon les modalités définies dans l'arrêté d'ouverture.

La note de 0 est éliminatoire.

1.2 Programme

Le programme des épreuves est constitué du programme d'enseignement de sciences numériques et technologie (SNT) de la classe de seconde générale et technologique et des programmes d'enseignement de spécialité de numérique et sciences informatiques (NSI) du cycle terminal de la voie générale du lycée.

Il est important de comprendre que les notions traitées dans ces programmes doivent pouvoir être abordées avec un recul correspondant au niveau M1 du cycle master.

1.3 Conseils aux futurs candidats et candidates

Il est recommandé aux candidats de s'informer sur les modalités du concours.

Des renseignements généraux (conditions d'accès, épreuves, carrière, etc.) sont donnés sur le site du ministère de l'éducation nationale (système d'information et d'aide aux concours du second degré) :

<https://www.devenirenseignant.gouv.fr/enseigner-au-college-ou-au-lycee-general-le-capes-118>

Le jury du CAPES-CAFEP externe et troisième concours de NSI met à disposition des candidats et des formateurs un site spécifique :

<https://capes-nsi.org>

Des éléments de correction sur l'épreuve écrite de la session 2023 seront ultérieurement disponibles sur ce site.

Enfin, il est fortement recommandé aux candidates et candidats de lire attentivement ce rapport de jury (ainsi que ceux des sessions précédentes) qui fournit de nombreuses recommandations utiles à la préparation du concours.

2 Données statistiques

2.1 Participation au concours, sélection

Les deux tableaux suivants donnent une synthèse sur la participation au concours NSI ainsi que sur le nombre de postes, d'admissibles et d'admis sur depuis 2020. Il est utile de rappeler que suite à la crise sanitaire les oraux ont été annulés en 2020 et que l'épreuve d'admissibilité est devenue l'épreuve d'admission.

| 3C Public | Postes | Inscrits | Présents aux écrits | Présents / Inscrits | Admissibles | Admissibles / Présents | Présents aux oraux | Admis | Admis / Présents |
|-----------|--------|----------|---------------------|---------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------|------------------|
| 2023 | 20 | 205 | 54 | 26,34% | 39 | 72,22% | 31 | 14 | 25,93% |
| 2022 | 20 | 167 | 43 | 25,75% | 29 | 67,44% | 24 | 8 | 18,60% |
| 2021 | 20 | 266 | 62 | 23,31% | 39 | 62,90% | 30 | 18 | 29,03% |
| 2020 | 7 | 517 | 130 | 25,15% | | | | 7 | 5,38% |

| 3C Privé | Postes | Inscrits | Présents aux écrits | Présents / Inscrits | Admissibles | Admissibles / Présents | Présents aux oraux | Admis | Admis / Présents |
|----------|--------|----------|---------------------|---------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|------------------|
| 2021 | 6 | 64 | 23 | 35,94% | 15 | 65,22% | 13 | 6 + 2 LC | 34,78% |
| 2020 | 7 | 98 | 39 | 39,80% | | | | 6 | 15,38% |

Pour cette quatrième session, 20 postes ont été proposés au troisième concours public et le troisième concours privé n'a pas été ouvert. Le taux d'absentéisme reste très élevé aux épreuves écrites, même s'il est légèrement plus faible que ceux des sessions précédentes. Il est en revanche plus faible pour les épreuves orales bien que légèrement supérieur à celui de la session 2022 (20,51% pour 2023 et 17,24% pour 2022).

La barre d'admission a été fixée à 122,40 sur 240 (10,2 sur 20) pour le troisième concours public. La barre d'admissibilité était de 29,48 sur 80 (7,37 sur 20). Cette année, 14 postes ont été pourvus alors que 20 postes étaient proposés. Le jury a considéré que les candidats et candidates à partir de la 15e place présentaient beaucoup trop de lacunes et que le niveau était particulièrement insuffisant pour pourvoir tous les postes.

2.2 Distribution des notes

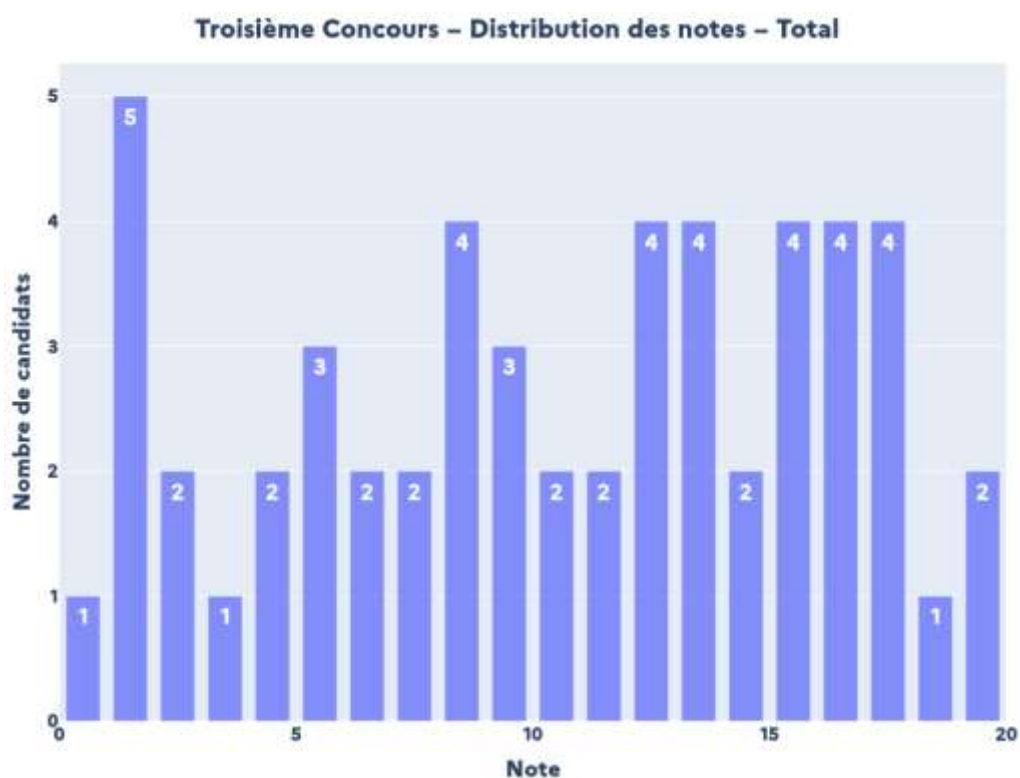
Les données suivantes concernent le troisième concours public. Les notes sont fournies, sauf mention contraire, sur un total de 20 points. Seules les notes des candidats présents aux deux épreuves orales sont comptées dans les statistiques sur les notes des épreuves orales.

2.2.1 Épreuve écrite

Voici les indicateurs statistiques relatifs à l'épreuve écrite.

| Moyenne | Écart-type | Quartiles | | |
|---------|------------|-----------|-------|-------|
| | | Q1 | Méd | Q3 |
| 13,38 | 3,49 | 9,88 | 13,39 | 16,14 |

Voici la distribution des notes obtenues :

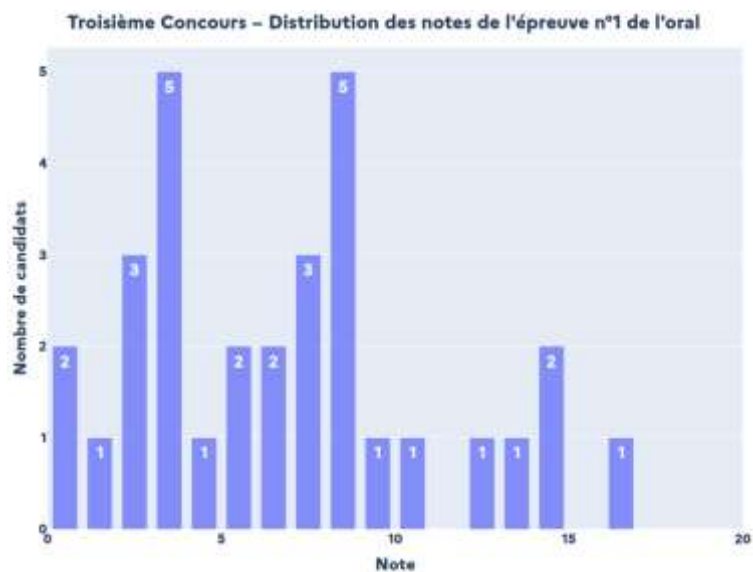


2.2.2 Première épreuve orale

Voici les indicateurs statistiques relatifs à la première épreuve orale :

| Moyenne | Écart-type | Quartiles | | |
|---------|------------|-----------|------|----|
| | | Q1 | Méd | Q3 |
| 9,66 | 3,67 | 6 | 8,50 | 12 |

Voici la distribution des notes obtenues :

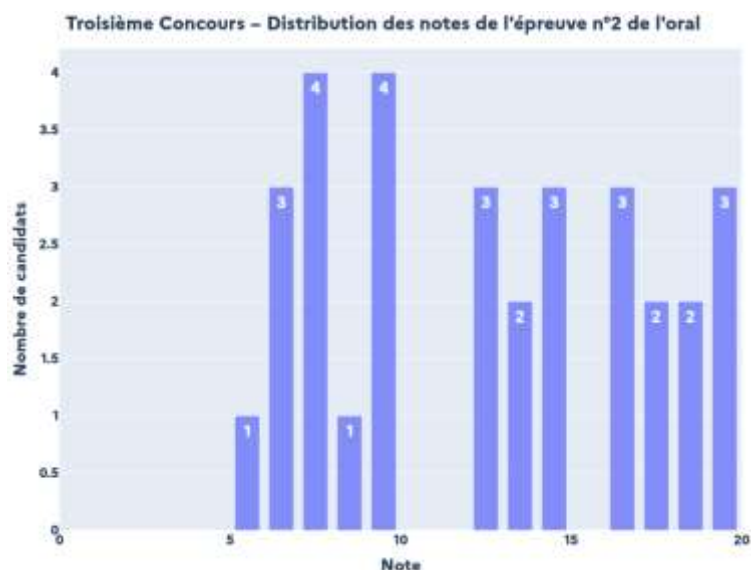


2.2.3 Deuxième épreuve orale

Voici les indicateurs statistiques relatifs à la deuxième épreuve orale :

| Moyenne | Écart-type | Quartiles | | |
|---------|------------|-----------|-----|----|
| | | Q1 | Méd | Q3 |
| 14,04 | 4,29 | 9 | 15 | 17 |

Voici la distribution des notes obtenues :

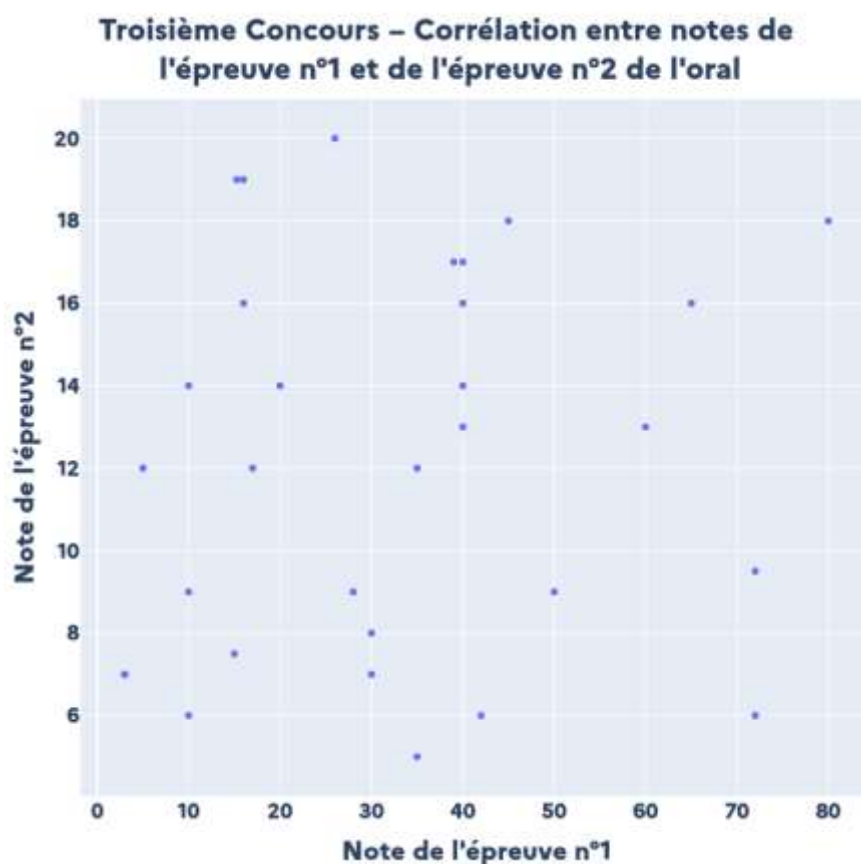


2.2.4 Total des épreuves orales

Voici les résultats obtenus aux deux épreuves orales confondues ramenés sur 20 points (les coefficients des deux épreuves orales ayant bien été pris en compte).

| Moyenne | Écart-type | Quartiles | | |
|---------|------------|-----------|-------|-------|
| | | Q1 | Méd | Q3 |
| 11,30 | 2,29 | 9,62 | 11,12 | 13,37 |

Le nuage de points suivant détaille les notes reçues par chaque candidat aux deux épreuves écrites.



2.3 Statistiques socioprofessionnelles

Les données suivantes concernent le troisième concours public. Elles ont été établies à partir des renseignements fournis par les candidats au moment de leur inscription.

2.3.1 Civilité des candidats et candidates

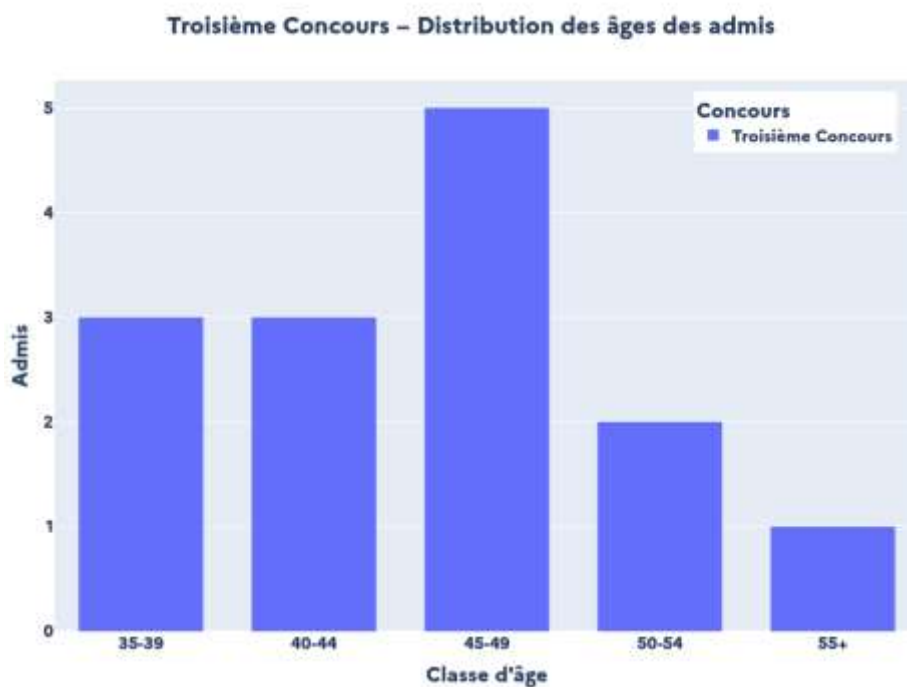
| 3ème concours du CAPES-CAFEP | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------|--------|---------------------|--------|-------------|--------|--------------------|--------|-------|--------|
| Civilité | Inscrits | | Présents aux écrits | | Admissibles | | Présents aux oraux | | Admis | |
| Femmes | 33 | 16.1% | 8 | 14.55% | 4 | 10.26% | 3 | 9.68% | 2 | 14.29% |
| Hommes | 172 | 83.9% | 47 | 85.45% | 35 | 89.74% | 28 | 90.32% | 12 | 85.71% |
| Total | 205 | 100.0% | 55 | 100.0% | 39 | 100.0% | 31 | 100.0% | 14 | 100.0% |

Le jury regrette la très faible proportion de femmes à tous les étages du concours (nombre d'inscrits, présentes à l'épreuve écrite -bien que cette proportion soit légèrement supérieure à celle de la session 2022-, admissibles, présentes aux oraux et admises). Nous pouvons principalement constater que cela concerne des petits nombres et qu'il est difficile d'en tirer des conclusions.

2.3.2 Âge des candidats et des candidates

| 3ème concours du CAPES-CAFEP | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------------|---------------|---------------------|---------------|-------------|---------------|--------------------|---------------|-----------|---------------|
| Age | Inscrits | | Présents aux écrits | | Admissibles | | Présents aux oraux | | Admis | |
| 25-29 | 5 | 2.44% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 30-34 | 16 | 7.8% | 3 | 5.45% | 1 | 2.56% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 35-39 | 41 | 20.0% | 10 | 18.18% | 8 | 20.51% | 8 | 25.81% | 3 | 21.43% |
| 40-44 | 50 | 24.39% | 11 | 20.0% | 7 | 17.95% | 6 | 19.35% | 3 | 21.43% |
| 45-49 | 48 | 23.41% | 20 | 36.36% | 16 | 41.03% | 10 | 32.26% | 5 | 35.71% |
| 50-54 | 29 | 14.15% | 6 | 10.91% | 3 | 7.69% | 3 | 9.68% | 2 | 14.29% |
| 55+ | 16 | 7.8% | 5 | 9.09% | 4 | 10.26% | 4 | 12.9% | 1 | 7.14% |
| Total | 205 | 100.0% | 55 | 100.0% | 39 | 100.0% | 31 | 100.0% | 14 | 100.0% |

En particulier voici la distribution des admis par tranche d'âge :



2.3.3 Origine géographique des candidats et candidates

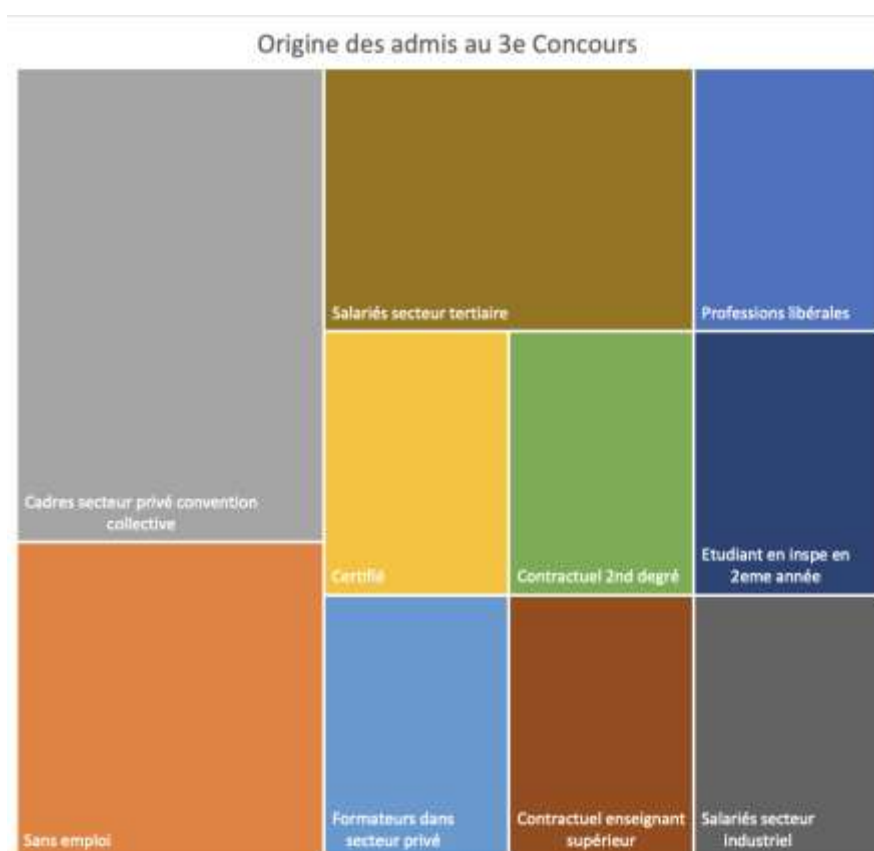
| 3ème concours du CAPES-CAFEP | | | | | | | | | | |
|---|----------|--------|---------------------|--------|-------------|--------|--------------------|--------|-------|--------|
| Académie | Inscrits | | Présents aux écrits | | Admissibles | | Présents aux oraux | | Admis | |
| AIX MARSEILLE | 12 | 5.85% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 0 | 0.0% |
| AMIENS | 5 | 2.44% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 0 | 0.0% |
| BESANCON | 2 | 0.98% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| BORDEAUX | 9 | 4.39% | 1 | 1.82% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| CLERMONT-FERRAND | 2 | 0.98% | 1 | 1.82% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| DIJON | 2 | 0.98% | 1 | 1.82% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| GRENOBLE | 10 | 4.88% | 3 | 5.45% | 3 | 7.69% | 3 | 9.68% | 2 | 14.29% |
| LA GUADELOUPE | 2 | 0.98% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| LA MARTINIQUE | 2 | 0.98% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| LA RÉUNION | 8 | 3.9% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| LILLE | 20 | 9.76% | 6 | 10.91% | 4 | 10.26% | 2 | 6.45% | 1 | 7.14% |
| LYON | 7 | 3.41% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 0 | 0.0% |
| MONTPELLIER | 11 | 5.37% | 2 | 3.64% | 2 | 5.13% | 2 | 6.45% | 1 | 7.14% |
| NANCY-METZ | 4 | 1.95% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 0 | 0.0% |
| NANTES | 10 | 4.88% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 0 | 0.0% |
| NICE | 8 | 3.9% | 3 | 5.45% | 2 | 5.13% | 2 | 6.45% | 1 | 7.14% |
| NORMANDIE | 4 | 1.95% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| ORLÉANS-TOURS | 6 | 2.93% | 4 | 7.27% | 3 | 7.69% | 3 | 9.68% | 1 | 7.14% |
| POITIERS | 6 | 2.93% | 5 | 9.09% | 4 | 10.26% | 3 | 9.68% | 1 | 7.14% |
| REIMS | 3 | 1.46% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| RENNES | 9 | 4.39% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 1 | 7.14% |
| SIEC - ACADÉMIES DE CRETEIL PARIS VERSAILLES | 45 | 21.95% | 17 | 30.91% | 12 | 30.77% | 9 | 29.03% | 5 | 35.71% |
| STRASBOURG | 7 | 3.41% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| TOULOUSE | 11 | 5.37% | 4 | 7.27% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 1 | 7.14% |
| Total | 205 | 100.0% | 55 | 100.0% | 39 | 100.0% | 31 | 100.0% | 14 | 100.0% |

2.3.4 Catégories professionnelles des candidats et candidates

| 3ème concours du CAPES-CAFEP | | | | | | | | | | |
|---|----------|--------|---------------------|--------|-------------|--------|--------------------|--------|-------|--------|
| Profession | Inscrits | | Présents aux écrits | | Admissibles | | Présents aux oraux | | Admis | |
| Accompagnant des élèves en situation de handicap (AESH) | 2 | 0.98% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Agent non titulaire de la fonction territoriale | 2 | 0.98% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Agent non titulaire fonction publique | 2 | 0.98% | 1 | 1.82% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Artisans / commerçants | 4 | 1.95% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Assistant d'éducation | 4 | 1.95% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Cadres secteur privé convention collective | 44 | 21.46% | 11 | 20.0% | 9 | 23.08% | 9 | 29.03% | 3 | 21.43% |
| Certifié | 6 | 2.93% | 2 | 3.64% | 2 | 5.13% | 1 | 3.23% | 1 | 7.14% |
| Contractuel 2nd degré | 25 | 12.2% | 8 | 14.55% | 4 | 10.26% | 2 | 6.45% | 1 | 7.14% |
| Contractuel enseignant supérieur | 3 | 1.46% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 1 | 7.14% |
| Ens.stagiaire 2e deg. col/lyc | 1 | 0.49% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Etudiant en inspe en 1ere année | 1 | 0.49% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Etudiant en inspe en 2eme année | 1 | 0.49% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 1 | 7.14% |
| Fonctionnaire stagiaire de la fonction publique | 1 | 0.49% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Formateurs dans secteur privé | 9 | 4.39% | 2 | 3.64% | 2 | 5.13% | 2 | 6.45% | 1 | 7.14% |
| Maître auxiliaire | 3 | 1.46% | 2 | 3.64% | 2 | 5.13% | 2 | 6.45% | 0 | 0.0% |
| Maître délégué | 2 | 0.98% | 1 | 1.82% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| PLP | 3 | 1.46% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Personnel administratif et technique MEN | 1 | 0.49% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Personnel de la fonction publique | 4 | 1.95% | 1 | 1.82% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Personnel de la fonction territoriale | 5 | 2.44% | 1 | 1.82% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Personnel enseignant non titulaire fonction publique | 2 | 0.98% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Personnel enseignant titulaire fonction publique | 1 | 0.49% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |

| | | | | | | | | | | |
|--|-----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|
| Professeur associé 2nd degré | 2 | 0.98% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Professeur des écoles | 1 | 0.49% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Professeur des écoles stagiaire | 1 | 0.49% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Professions libérales | 8 | 3.9% | 2 | 3.64% | 2 | 5.13% | 2 | 6.45% | 1 | 7.14% |
| Salariés secteur industriel | 12 | 5.85% | 3 | 5.45% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 1 | 7.14% |
| Salariés secteur tertiaire | 25 | 12.2% | 8 | 14.55% | 6 | 15.38% | 4 | 12.9% | 2 | 14.29% |
| Sans emploi | 26 | 12.68% | 9 | 16.36% | 7 | 17.95% | 5 | 16.13% | 2 | 14.29% |
| Vacataire apprentissage (CFA) | 1 | 0.49% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Vacataire du 2nd degré | 2 | 0.98% | 1 | 1.82% | 1 | 2.56% | 1 | 3.23% | 0 | 0.0% |
| Vacataire enseignant du sup. | 1 | 0.49% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Total | 205 | 100.0% | 55 | 100.0% | 39 | 100.0% | 31 | 100.0% | 14 | 100.0% |

En particulier voici la répartition des admis par catégorie professionnelle :



3 Analyse de l'épreuve écrite

Cette épreuve est commune aux trois concours ouverts : CAPES externe, CAFEP externe et 3^e concours du CAPES.

3.1 Descriptif du sujet

Le sujet de la première épreuve consiste en un deux problèmes qui pouvaient être traités de manière indépendante. Le sujet porte principalement sur des questions algorithmiques et de programmation Python. Le sujet démarre par quelques notes de programmation indiquant en ensemble de fonctions Python qui pouvaient être utilisées par la suite pour manipuler des listes et des matrices.

Le premier problème porte sur l'écriture de divers programmes à l'aide du langage Python. La première partie comprend quatre questions demandant d'écrire des fonctions Python simples et une cinquième question de mise en œuvre d'une des fonctions Python sur une entrée donnée.

La deuxième partie du premier problème a pour but l'étude d'un saut de valeur maximale sur une liste (c'est-à-dire l'identification de deux valeurs dans une liste dont la différence est la plus grande parmi toutes les paires de valeurs possibles). Les premières questions de cette partie ont pour but de faire écrire un programme naïf renvoyant la valeur d'un saut de valeur maximale. Il s'agit ensuite d'étudier un algorithme utilisant le paradigme de programmation dynamique et d'en écrire une fonction Python. La complexité de la fonction produite est aussi demandée. Enfin, les dernières questions de cette partie s'intéressent à une méthode diviser pour résoudre ce problème.

Le deuxième problème porte sur la résolution de logigrammes. La première partie de ce deuxième problème s'intéresse à la notion d'indication. Une indication se déduit d'une liste composée de 1 (correspondant à des cases noires dans la représentation graphique) et de 0 (correspondant à des cases blanches dans la représentation graphique). Une indication est une liste comprenant les tailles des blocs de 1 (un bloc étant une suite maximale et continue de 1 – ou de cases noires) en examinant la liste considérée de gauche à droite. Après quelques manipulations sur la notion d'indication, il est demandé d'écrire une fonction Python qui renvoie l'indication d'une liste et qui respecte une certaine complexité. Ensuite il s'agit d'étudier le problème inverse, à savoir de construire les lignes correspondant à une indication donnée. Cette partie comprend des questions d'analyse, de programmation Python, ainsi que des questions d'application des programmes proposés.

La deuxième partie du deuxième problème porte sur le jeu du logigramme. Ce jeu consiste à construire, à partir d'un tuple de listes d'indications (appelé puzzle), une matrice en la complétant par des 0 et des 1 (ou pas des cases blanches et noires) en respectant les indications données sur les lignes et les colonnes de la matrice (le premier élément du tuple donnant les indications sur les lignes tandis que le deuxième élément du tuple donne les indications sur les colonnes). Les premières questions de cette partie font travailler les candidates et candidats sur des exemples de jeux de logigramme de petite taille et écrire quelques fonctions Python simples.

La partie suivante comprend plusieurs questions intermédiaires qui permettent de compléter une matrice solution partielle pour laquelle tous les éléments n'ont pas été

décidés (et donc pas complétés par des 0 et des 1). L'étude porte d'abord sur une ligne partielle (de la matrice) qu'il faut chercher à compléter au maximum. Puis le problème est étendu à toutes les lignes, et enfin à la matrice complète. Plusieurs programmes Python sont demandés. Enfin, le deuxième problème se termine par l'application de la solution proposée à la partie précédente sur un puzzle donné afin de montrer que la solution, telle que construite dans le sujet, ne permet pas toujours de trouver une solution à un puzzle ayant néanmoins une solution. La dernière question, qui est une question difficile, demande de programmer une autre approche permettant de trouver une solution plus souvent que l'approche précédente.

3.2 Compétences attendues

L'arrêté du 25 janvier 2021 qui définit le concours précise que « Les notions traitées dans ces programmes [SNT et spécialité NSI] doivent pouvoir être abordées avec un recul correspondant au niveau du cycle master. »

Concernant la première épreuve, il indique : « Cette épreuve évalue la maîtrise des savoirs académiques. Elle sollicite également les capacités de raisonnement et d'argumentation du candidat. »

L'épreuve faisait principalement appel à des compétences en algorithmique et en programmation Python. Des compétences en analyse de complexité d'un algorithme ou d'un programme étaient aussi attendues. Il était attendu des candidates et des candidats qu'elles et ils démontrent une très bonne connaissance de la syntaxe, des constructions élémentaires et des types de base de Python.

C'est une première, depuis l'existence du Capes NSI, de concentrer l'évaluation de cette épreuve essentiellement sur la programmation Python. C'est un choix délibéré de la présidence de ce concours qui, accompagné par le jury, a constaté, sur les sessions précédentes, que de nombreux candidats et candidates avaient de trop faibles connaissances sur le langage Python, voire aucune connaissance, alors que c'est le langage de programmation enseigné en SNT et NSI.

Le sujet de la première épreuve demande aussi de bien comprendre des énoncés fournis et techniques (notamment celui du jeu du logigramme) pour ne pas partir dans de mauvaises directions.

3.3 Compétences relevées

Les correcteurs ont de façon systématique relevé la réussite des candidats et candidates sur cinq questions :

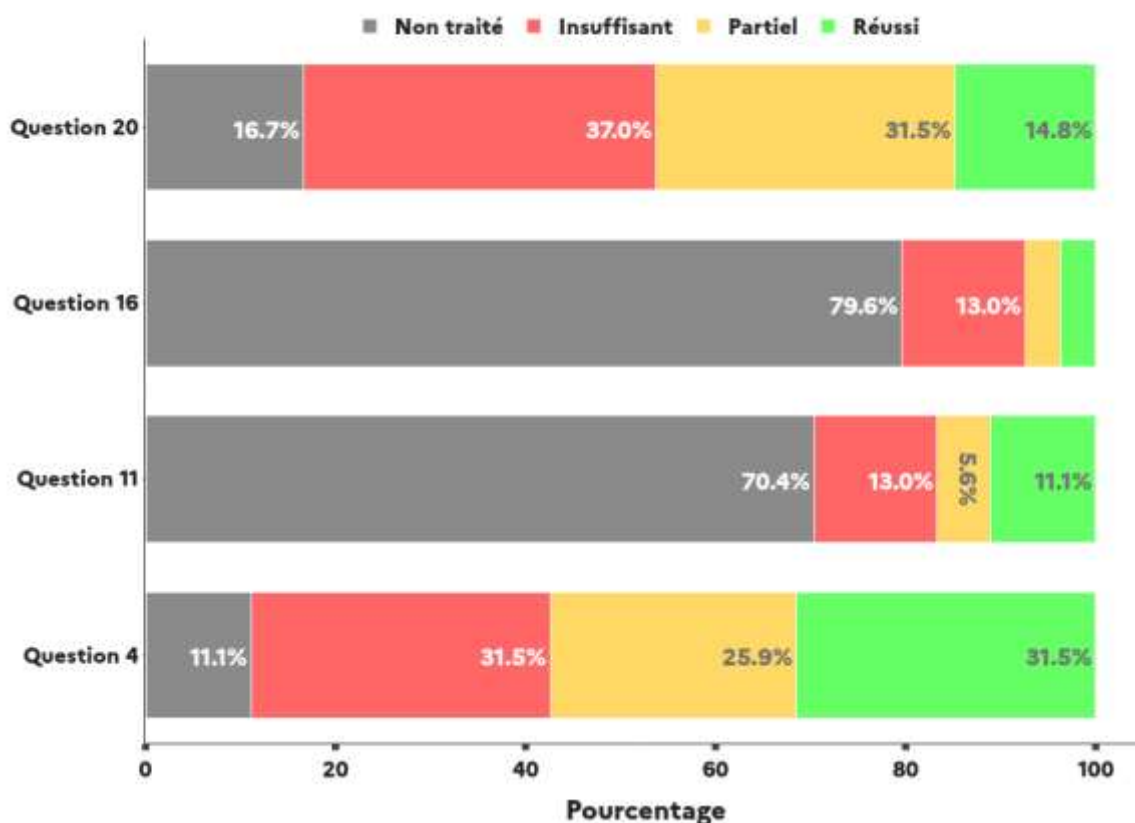
- question 4 : savoir écrire un programme Python simple ;
- question 11 : savoir justifier correctement une assertion ;
- question 16 : savoir écrire une fonction récursive ;
- question 20 : savoir écrire un programme avec une complexité imposée.

Le tableau ci-dessous récapitule la réussite des candidates et candidats. La mention « non traité » signale les copies qui n'abordent pas du tout la question.

| Questions | Non traité | Insuffisant | Partiel | Réussi | Total |
|-------------|------------|-------------|---------|--------|--------|
| Question 4 | 11.1% | 31.5% | 25.9% | 31.5% | 100.0% |
| Question 11 | 70.4% | 13% | 5.6% | 11.1% | 100.0% |
| Question 16 | 79,6.63% | 13% | 0.03% | 0.04% | 100.0% |
| Question 20 | 16.7% | 37% | 31.5% | 14.8% | 100.0% |

Les mêmes résultats sont repris ci-dessous, sous forme graphique.

Troisième Concours – Compétences relevées à la première épreuve écrite



Les questions 4 et 20 sont les plus réussies (complètement et partiellement). Le jury a globalement relevé une meilleure maîtrise, comparé aux sessions précédentes du concours, du langage Python et des structures de données de base (comme par exemple les listes et les dictionnaires). Cette maîtrise reste néanmoins incomplète et encore une trop faible proportion de copies sont en mesure de proposer une réponse complètement réussie.

Les questions 11 et 16 ont été très peu abordées. La question 11 a été un peu mieux réussie que la question 16 qui a été principalement ratée lorsqu'elle a été abordée. Concernant la question 11, quelques candidats et candidates ont bien répondu, mais le jury a relevé des difficultés notoires sur les questions faisant appel à des démonstrations. Les justifications sont souvent très imprécises, confuses voire incorrectes et de trop nombreux candidats et candidates se limitent à paraphraser

l'énoncé. La question 16 montre qu'une très grande majorité des candidats ne sait pas traiter la notion de récursivité alors que cette dernière fait partie du programme de NSI de Terminale.

3.4 Éléments statistiques sur la correction

Sur la base des copies du troisième concours CAPES, la réussite question par question est représentée par les graphiques ci-dessous répartis par parties constituant le sujet.

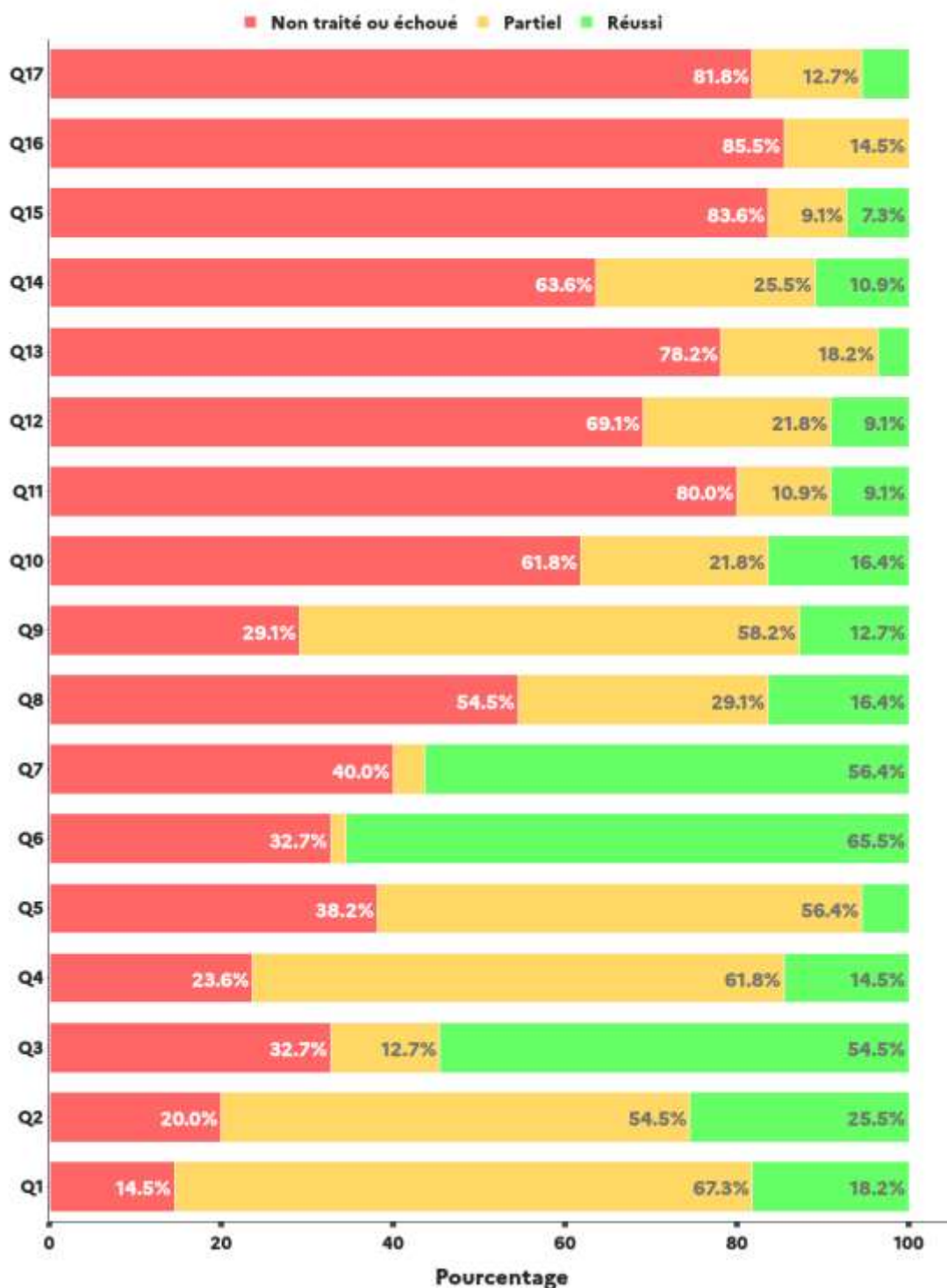
Pour le premier problème, les questions les mieux réussies (et ce complètement) sont les questions 3, 6 et 7. C'étaient des questions très simples demandant d'écrire de courtes fonctions Python et de déterminer ce que renvoyaient les fonctions écrites sur des exemples simples.

Les questions qui ont été réussies (partiellement et complètement) par plus de 70% des candidates et candidats, en plus des questions précédentes, sont les questions 1, 2, 4, et 9. Il est surprenant de constater que la question 1 a été principalement partiellement réussie alors que c'est une question « classique » demandant d'écrire une fonction Python calculant les n premiers termes de la suite de Fibonacci. De manière générale, le jury a relevé de nombreuses erreurs dans la gestion des bornes des boucles et dans la gestion des indices dans les listes.

En dehors des questions déjà mentionnées précédemment, seule la question 5 a été réussie (partiellement et complètement) par un peu plus de 60% des candidats. Elle a été principalement partiellement réussie alors qu'elle demandait d'écrire un programme Python relativement simple.

Toutes les autres questions ont été majoritairement pas ou mal traitées, les questions 8, 12 et 14 ayant été les mieux traitées parmi celles-ci. Ces questions demandaient de justifier des assertions et le jury a noté que les candidates et candidats ont beaucoup de mal à proposer des preuves claires et convaincantes. La question 16, relative à la récursivité, a été la moins bien réussie (complètement). Parmi ces questions, il y avait néanmoins des questions faciles qui demandaient, par exemple, d'exhiber des contre-exemples.

Troisième Concours – Épreuve disciplinaire – Problème 1



Concernant le problème 2, la question 18 a été très bien réussie par plus de 89% des candidates et candidats. Cette question demandait d'appliquer des définitions, données en énoncé, sur un exemple. La question 22, dans le même esprit que la question 18, a aussi été très bien réussie dans presque 64% des copies

Les questions 19 et 20 ont aussi été bien traitées (partiellement et complètement). La question 19, qui a été très bien réussie par 49% des candidats et candidates, demandait d'écrire une fonction Python très simple, tandis que la question 20 faisait appel à une fonction Python plus complexe. Cette dernière a d'ailleurs été surtout partiellement réussie.

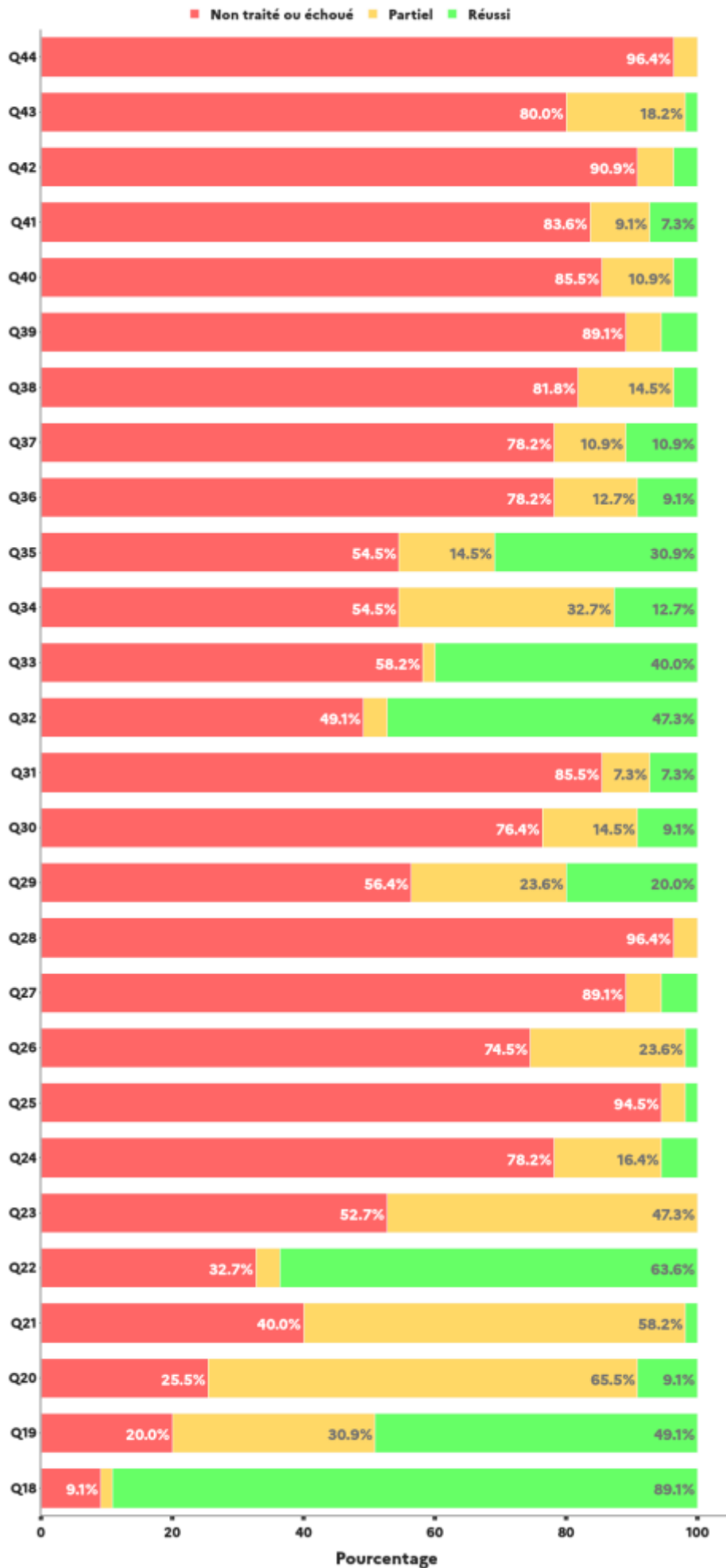
Les questions 32 et 33 ont été relativement bien réussies (complètement bien réussies pour 40 à 50% des copies). Ces deux questions étaient les deux premières questions de la quatrième partie portant sur le jeu du logigramme et demandaient d'exhiber des exemples. La question 35, qui demandait d'écrire une fonction Python relativement simple, a été réussie complètement par presque 31% des candidats et candidates

Les questions 21 et 23 ont aussi été essentiellement partiellement réussies, ce qui démontre, encore une fois, la difficulté pour les candidates et candidats d'établir des démonstrations claires et bien justifiées ainsi que le manque de rigueur dans la gestion des indices, rigueur qui était nécessaire dans la question 23.

Les questions 29 et 34 ont été réussies (partiellement ou complètement) dans environ 45% des copies. Ces questions demandaient d'appliquer une fonction Python donnée sur un exemple et d'écrire une fonction Python très simple.

Les questions 24 à 28, 30, 31, puis de 36 à 44 sont beaucoup moins réussies, à des degrés divers. Les questions 24, 25, 27 et 28 demandaient des démonstrations non triviales. La question 31 nécessitait de combiner intelligemment plusieurs fonctions Python issues des questions précédentes en un seul programme Python. Enfin, moins de candidates et candidats ont pu aborder les dernières questions du problème 2, qui, de plus, étaient difficiles pour certaines. La question 44 qui était une question ouverte a été extrêmement peu abordée et très peu de propositions convaincantes ont été proposées.

Troisième Concours – Épreuve disciplinaire – Problème 2



4 Analyse des épreuves orales

Les deux épreuves orales sont communes aux trois concours ouverts : CAPES externe, 3e concours du CAPES et CAFEP externe.

4.1 Première épreuve d'admission

4.1.1 Déroulement de l'épreuve et compétences attendues

Voici la liste des sujets proposés à la session 2023 :

- Représentation des données : types et valeurs de base
- Structures linéaires de données
- Traitement de données en tables
- Arbres : structures de données et algorithmes
- Graphes : structures de données et algorithmes
- Bases de données : représentations et applications
- Algorithmes de tri
- Algorithmes gloutons
- Méthode diviser pour régner
- Programmation dynamique
- Constructions élémentaires des langages de programmation, fonctions
- Paradigmes de programmation
- Récursivité
- Mise au point de programmes, documentation de programmes et gestion de bugs
- Calculabilité et décidabilité
- Architecture d'une machine
- Principes de fonctionnement d'un système d'exploitation
- Gestion des processus et des ressources par un système d'exploitation
- Principes de fonctionnement des réseaux
- Algorithmes et protocoles de routage dans les réseaux
- Sécurisation des communications
- Principes du Web
- Interactions homme – machine sur le Web

Lors de cette épreuve de leçon, les candidats et candidates ont deux heures trente de préparation avant le passage à l'oral devant un jury d'examineurs. Avant de commencer la préparation, chaque candidate ou candidat tire, parmi un ensemble de feuilles, une feuille contenant deux leçons au choix et choisit une leçon parmi les deux proposées. Lors de la préparation, chaque candidat a accès à une machine équipée d'un environnement informatique dont les logiciels et documents pédagogiques sont indiqués ici : <https://capes-nsi.org/index.php?id=manuels-et-environnement-informatique>. Les machines n'ont pas accès à Internet. Les candidats ont toute liberté d'utiliser les logiciels et les documents mis à disposition. Ils peuvent préparer des supports de présentation, des programmes, des exemples d'activités, etc., dont ils pourront tirer parti lors de l'oral.

Lors de l'oral, les candidats et candidates peuvent retrouver, sur la machine présente dans la salle d'oral, les éléments qui ont été préparés lors de la phase de préparation.

L'oral, d'une durée d'1h, comprend deux parties. Lors de la première partie de 30 minutes, la candidate ou le candidat a 20 minutes, sans intervention du jury, pour faire un exposé sur le thème retenu. Lors de ces 20 minutes, sont attendus un plan détaillé de la leçon retenue ainsi que la proposition d'une ou plusieurs activités sur ce thème. Lors des 10 minutes suivantes, le jury demande au candidat ou à la candidate de développer plus en profondeur un élément significatif du plan proposé lors de la présentation précédente de 20 minutes. La deuxième partie de l'oral, d'une durée de 30 minutes, est dédiée aux questions du jury.

Cette épreuve a pour but d'évaluer les connaissances des candidates et candidats sur un sujet donné ainsi que leur maîtrise à organiser des notions et des activités sur un sujet dans un objectif pédagogique. Il est important que les notions et activités proposées soient cohérentes avec la leçon traitée ainsi qu'avec le niveau de classe ciblé. Cette épreuve permet aussi d'évaluer l'aisance à l'oral et la capacité à mobiliser l'environnement informatique à bon escient.

4.1.2 Compétences relevées

Les examinateurs ont relevé que, comme pour la session 2023, beaucoup de candidates et candidats n'utilisaient pas pleinement les premières trente minutes de l'oral. Les 20 premières minutes allouées à la présentation du thème retenu sont encore trop souvent sous-exploitées alors que la préparation de deux heures trente doit permettre aux candidats et candidates de bien dimensionner cette présentation de 20 minutes. Les 10 minutes suivantes sont encore plus mal utilisées. Trop de candidats et de candidates se contentent de paraphraser ce qui a été dit à la partie précédente et ne développent pas vraiment le ou les points demandés par le jury. Bien que la partie de la leçon à développer ne soit pas connue lors de la préparation, il faut néanmoins noter que le développement demandé ne portera que sur un des éléments donnés par les candidates et candidats lors de la présentation de 20 minutes. Ces derniers doivent donc se préparer, au moment de la préparation, à détailler un des éléments de leur leçon, et plus spécifiquement les activités qui seront proposées lors des 20 premières minutes.

Comme pour la session 2023, la notion de plan de leçon a été abordée de façon très différente selon les candidates et candidats. Par plan de leçon, le jury attendait, *a minima*, que ceux-ci exposent une séquence pédagogique indiquant le niveau de classe visé, les objectifs d'apprentissage attendus, les éventuels pré-requis, le positionnement de la leçon au sein de l'année scolaire, les notions qui seraient abordées dans le cadre cette leçon, la chronologie d'enchaînement des notions traitées et une indication sur le temps prévu sur chacune de ces notions, ainsi que les moyens mis en œuvre pour évaluer les élèves. En plus du plan de la leçon, il était attendu la proposition d'une ou plusieurs activités sur le thème retenu lors des 20 minutes de présentation, or quelques candidats et candidates n'ont proposé aucune activité, même succinctement. Le jury conseille aux futurs candidates et candidats de préparer et de présenter au moins deux activités en indiquant leurs attendus. Une description de ces activités ne doit pas forcément rentrer dans tous les détails mais doit être suffisante pour que le jury en saisisse le contenu et l'intérêt ainsi qu'une réflexion sur leur mise en application au sein d'une classe. Une bonne présentation des activités aura de grandes chances d'appeler à un éventuel développement lors des 10 minutes suivantes.

Le jury a aussi noté que, très souvent, les candidates et candidats utilisaient les 20 minutes pour faire une leçon au jury sur le thème choisi. Il est important de souligner que ce n'est pas l'objectif de cette épreuve. Les candidates et candidats doivent bien sûr montrer qu'ils ont le recul disciplinaire sur les contenus enseignés mais ils doivent aussi convaincre le jury sur leur capacité à transmettre ces connaissances à des élèves du secondaire. Les candidates et candidats doivent donc expliquer au jury comment ils vont enseigner le thème retenu à une classe en détaillant les contenus enseignés et la façon dont ils vont être enseignés.

Les examinateurs ont aussi noté que, parfois, certaines activités proposées par les candidates et candidats étaient reprises, en grande partie, de manuels à disposition lors de la préparation sans un réel apport personnel des candidates et candidats, et parfois même sans une bonne maîtrise des contenus repris des manuels. Il est important que les activités présentées soient bien maîtrisées et que les candidates et candidats puissent être en mesure de justifier l'organisation et l'enchaînement des différents points proposés au sein d'une activité. Il est aussi important de rappeler qu'un recul de niveau Master 1 est attendu pour le concours du Capes NSI et que les connaissances des candidats et candidates ne peuvent pas se limiter aux programmes de SNT et de NSI.

4.1.3 Éléments statistiques

Le tableau ci-dessous donne la répartition des leçons tirées et des leçons choisies, ainsi que la moyenne des notes obtenues sur chacune des leçons (statistiques sur les concours du Capes et troisième concours). On peut noter qu'il n'y pas de corrélation entre les leçons les plus choisies (ou les moins choisies) une fois tirées et les notes. Par exemple, certaines leçons sont très peu choisies et donnent pourtant lieu à de bonnes notes. C'est par exemple le cas pour la leçon 21 (Algorithmes et protocoles de routage dans les réseaux). Certaines leçons, très peu choisies, ont en revanche donné lieu à de mauvaises notes, comme par exemple les leçons 20 (Principes de fonctionnement des réseaux) et 22 (Sécurisation des communications). Enfin, les leçons qui ont été très choisies ont souvent donné lieu à des notes moyennes et non à de très bonnes notes. C'est le cas pour les leçons 2 (Structures linéaires de données), 4 (Arbres : structures de données et algorithmes), 6 (Bases de données : représentations et applications) et 19 (Gestion des processus et des ressources par un système d'exploitation).

Les leçons qui ont donné lieu aux meilleures notes sont les leçons 9 (Méthode diviser pour régner), 18 (Principes de fonctionnement d'un système d'exploitation), 21 (Algorithmes et protocoles de routage dans les réseaux), et dans une moindre mesure la leçon 7 (Algorithmes de tri).

Les leçons 3 (Traitement de données en tables) et 12 (Constructions élémentaires des langages de programmation, fonctions) ont donné lieu aux plus basses moyennes alors qu'elles ont été choisies 5 fois chacune. Le jury a relevé que, pour la leçon 12, de trop nombreux candidates et candidats ne traitaient que la partie sur les fonctions en oubliant la première partie de l'énoncé de la leçon. Les leçons 1 (Représentation des données : types et valeurs de base), 22 (Sécurisation des communications) et 23 (Principes du Web) ont aussi été très mal réussies. De manière générale, le jury a relevé que les notions en lien avec les réseaux étaient très souvent mal maîtrisées (hormis pour la leçon 21 qui n'a été choisie que deux fois).

| Leçon | Intitulé | Tirées | % Tirages | Choisies | % Choisies | Choisies /tirée | Moyenne |
|-------|---|--------|-----------|----------|------------|-----------------|---------|
| 1 | Représentation des données : types et valeurs de base | 7 | 2,99% | 4 | 3,42% | 57,14% | 6,45 |
| 2 | Structures linéaires de données | 10 | 4,27% | 9 | 7,69% | 90,00% | 10,58 |
| 3 | Traitement de données en tables | 11 | 4,70% | 5 | 4,27% | 45,45% | 3,81 |
| 4 | Arbres : structures de données et algorithmes | 9 | 3,85% | 7 | 5,98% | 77,78% | 10,89 |
| 5 | Graphes : structures de données et algorithmes | 13 | 5,56% | 8 | 6,84% | 61,54% | 11,55 |
| 6 | Bases de données : représentations et applications | 10 | 4,27% | 8 | 6,84% | 80,00% | 10,9 |
| 7 | Algorithmes de tri | 4 | 1,71% | 3 | 2,56% | 75,00% | 12,13 |
| 8 | Algorithmes gloutons | 14 | 5,98% | 5 | 4,27% | 35,71% | 11,16 |
| 9 | Méthode diviser pour régner | 11 | 4,70% | 8 | 6,84% | 72,73% | 13,58 |
| 11 | Programmation dynamique | 15 | 6,41% | 4 | 3,42% | 26,67% | 11,05 |
| 12 | Constructions élémentaires des langages de programmation, fonctions | 12 | 5,13% | 5 | 4,27% | 41,67% | 4,48 |
| 13 | Paradigmes de programmation | 6 | 2,56% | 2 | 1,71% | 33,33% | 11,5 |
| 14 | Récurtivité | 7 | 2,99% | 4 | 3,42% | 57,14% | 9 |
| 15 | Mise au point de programmes, documentation de programmes et gestion de bugs | 12 | 5,13% | 8 | 6,84% | 66,67% | 7,7 |
| 16 | Calculabilité et décidabilité | 13 | 5,56% | 4 | 3,42% | 30,77% | 11,7 |
| 17 | Architecture d'une machine | 13 | 5,56% | 6 | 5,13% | 46,15% | 11 |
| 18 | Principes de fonctionnement d'un système d'exploitation | 9 | 3,85% | 5 | 4,27% | 55,56% | 13,64 |
| 19 | Gestion des processus et des ressources par un système d'exploitation | 11 | 4,70% | 8 | 6,84% | 72,73% | 9,2 |
| 20 | Principes de fonctionnement des réseaux | 8 | 3,42% | 1 | 0,85% | 12,50% | 8 |
| 21 | Algorithmes et protocoles de routage dans les réseaux | 10 | 4,27% | 2 | 1,71% | 20,00% | 13,2 |
| 22 | Sécurisation des communications | 11 | 4,70% | 2 | 1,71% | 18,18% | 6 |
| 23 | Principes du Web | 10 | 4,27% | 4 | 3,42% | 40,00% | 6,6 |
| 24 | Interactions homme - machine sur le Web | 8 | 3,42% | 5 | 4,27% | 62,50% | 9,2 |
| TOTAL | | 234 | 100% | 117 | 100% | | |

4.2 Deuxième épreuve orale

4.2.1 Déroulement de l'épreuve et compétences attendues

Cette épreuve est découpée en deux parties. La première partie de 15 minutes porte sur le parcours des candidats et des candidates et sur leurs motivations à devenir enseignant. Ces derniers disposent de 5 minutes pour présenter leur parcours et leurs motivations. Cette présentation est suivie de 10 minutes d'échange avec le jury afin d'approfondir la présentation faite par les candidates et candidats. La fiche individuelle, soumise en amont de l'oral par les candidates et les candidats, permet d'apporter des éléments complémentaires à la présentation et à l'échange.

La deuxième partie de cet oral, d'une durée de 20 minutes, concerne deux mises en situation professionnelle, l'une concernant l'enseignement et l'autre concernant la vie scolaire. Le ou la candidate se voit proposer une première mise en situation professionnelle (soit d'enseignement, soit de vie scolaire). Après un temps de réflexion pour préparer sa réponse (du brouillon étant mis à disposition pour prendre des notes), le ou la candidate explique comment il ou elle réagirait à cette situation. S'en suit un échange avec le jury. Au bout de 10 minutes, le jury passe à la deuxième mise en situation dont le déroulement est identique à la première.

L'objectif de cette épreuve est d'évaluer la motivation des candidates et candidats à devenir enseignant et leur aptitude à s'appropriier les valeurs de la République ainsi qu'à les faire partager. Cette épreuve permettra aussi d'évaluer les capacités à analyser une situation, à hiérarchiser les valeurs, et à synthétiser ses réponses ainsi que les connaissances sur le fonctionnement du lycée.

4.2.2 Compétences relevées

Le jury a noté que, globalement, les candidates et candidats avaient bien préparé leur présentation, qui était souvent claire et synthétique. Le temps imparti à la présentation était bien exploité. Le discours était souvent fluide et de nombreux candidats et candidates ont su mettre en avant les singularités de leur parcours. Le jury a néanmoins relevé que certains candidats et candidates n'avaient pas du tout préparé leur présentation et s'attendaient plutôt à un échange avec le jury. Il est donc important de rappeler que les 5 premières minutes de la partie présentation sont dédiées aux candidates et candidats et que le jury n'intervient pas pendant ces 5 minutes.

Concernant la partie de mises en situation professionnelle, le jury a apprécié que les candidates et candidats aient pris le temps de réflexion pour analyser la situation qui leur était soumise avant de se lancer dans une réponse. Le jury a aussi apprécié une bonne écoute et une bonne réactivité des candidates et candidats face aux questions et réactions du jury. Le jury a aussi noté que ces derniers faisaient preuve d'une volonté de répondre aux questions sans accaparer la parole, ce qui a permis un réel échange avec le jury. Certains candidats et candidates ont démontré une très bonne capacité à prendre du recul sur une situation donnée, à élaborer des réponses graduées à la situation et à impliquer des acteurs qui pourraient aider dans la résolution de la situation. Le jury a apprécié la recherche de réponses de bon sens, notamment pour les candidates et candidats qui n'avaient aucune expérience professionnelle en enseignement.

Le jury a d'ailleurs relevé que certains candidates et candidats ont une connaissance très limitée de l'écosystème du lycée et des différents acteurs pouvant interagir au sein de cet écosystème. L'enseignant ne sera pas forcément le seul à agir dans le but de trouver une réponse au problème rencontré. Les solutions peuvent se construire avec plusieurs acteurs selon le problème à résoudre. A contrario, certains candidates et candidats font immédiatement appel au chef d'établissement ou au CPE et estiment que ce n'est pas à eux de résoudre le problème. Il semble important de souligner qu'un enseignant doit aussi s'emparer des problèmes rencontrés et que, parfois, des réponses pédagogiques peuvent aussi être apportées. Le jury a aussi noté que les familles des élèves étaient rarement mentionnées alors qu'elles peuvent aussi être une composante importante dans la solution au problème. Enfin, certains candidates et candidats ont une connaissance très limitée des textes officiels alors que le Ministère de l'Éducation Nationale a mis à disposition de nombreux documents dont certains sont listés sur le site du Capes NSI. À l'opposé, certains se perdent dans les textes de loi et oublient de rentrer dans le concret de la réaction immédiate.

5 Avenir du concours et recommandations

5.1 Évolution du concours

La session 2023 du CAPES NSI sera organisée comme la session 2022, l'organisation étant définie dans l'arrêté du 25 janvier 2021. Le programme du CAPES NSI est identique au programme de la session 2022.

5.1.1 Première épreuve d'admission

Le jury tient à rappeler que, depuis 2022, le format de la première épreuve d'admission a été modifiée par rapport à la session 2021. Il est donc important de bien prendre connaissance de l'organisation de cette épreuve.

Voici la liste des leçons qui seront proposés dans le cadre de la première épreuve d'admission lors de la session 2024 :

- Représentation des données : types et valeurs de base
- Structures linéaires de données
- Traitement de données en tables
- Arbres : structures de données et algorithmes
- Graphes : structures de données et algorithmes
- Conception et modélisation d'une base de données relationnelle
- Langage SQL d'interrogation et de manipulation d'une base de données relationnelle
- Algorithmes de tri
- Algorithmes gloutons
- Méthode diviser pour régner
- Programmation dynamique
- Constructions élémentaires des langages de programmation, fonctions
- Paradigmes de programmation
- Récursivité
- Mise au point de programmes, documentation de programmes et gestion de bugs
- Calculabilité et décidabilité
- Architecture d'une machine
- Principes de fonctionnement d'un système d'exploitation
- Gestion des processus et des ressources par un système d'exploitation
- Principes de fonctionnement des réseaux
- Algorithmes et protocoles de routage dans les réseaux
- Sécurisation des communications
- Principes du Web
- Interactions homme - machine sur le Web

5.2 Recommandations

Les épreuves étant identiques aux sessions 2022 et 2023, nous encourageons les futurs candidats et candidates à bien prendre en compte les différents commentaires et remarques formulés dans ce rapport de jury.

Le jury tient à rappeler qu'il attend des candidats et des candidates une excellente connaissance des programmes de SNT et de NSI qui doivent être maîtrisés avec un recul de niveau M1. Il est indispensable d'avoir une très bonne maîtrise des langages Python et SQL, ainsi que les algorithmes de base de la discipline et leur complexité.

Le jury invite fortement les candidats et candidates à réfléchir davantage à la façon dont ils et elles imaginent l'organisation de leurs enseignements et l'accompagnement de leurs élèves. C'est particulièrement important pour la deuxième épreuve d'admissibilité et pour la première épreuve d'admission.

Le jury encourage aussi les futurs candidates et candidats à bien travailler les leçons en amont du concours. Les notes obtenues à cette épreuve montrent que certains candidats et candidates sous-estiment l'importance de l'épreuve de leçon ainsi son poids dans le classement final. Les attendus de la première épreuve d'admission ne sont pas de donner un cours magistral tel qu'il serait dispensé devant des élèves, mais d'expliquer au jury comment s'articulerait la séquence pédagogique sur le thème retenu. Comme indiqué précédemment, un plan de leçon correspond à une séquence pédagogique qui doit au moins comprendre le niveau de classe visé, les objectifs d'apprentissage attendus, les éventuels pré-requis, le positionnement de la leçon au sein de l'année scolaire, les notions qui seraient abordées dans le cadre cette leçon, la chronologie d'enchaînement des notions traitées et une indication sur le temps prévu sur chacune de ces notions, ainsi que les moyens mis en œuvre pour évaluer les élèves. Le plan de leçon doit être accompagné d'au moins deux propositions d'activités en lien avec le thème de la leçon. Il est donc important que les candidates et candidats s'entraînent à cet exercice d'élaboration d'activités pédagogiques. Il est aussi fondamental de réfléchir au développement des activités proposées dans la présentation pendant la phase de préparation de façon à ne pas être pris de court lors des 10 minutes de développement. Le jury encourage aussi les futurs candidats et candidates à illustrer la leçon avec des exemples simples et variés et à ne pas oublier la possibilité de faire des activités débranchées qui se prêtent très bien à certains thèmes. Enfin, il est important que les futurs candidats et candidates apprennent à anticiper les difficultés que pourraient rencontrer les élèves et réfléchissent à comment les accompagner.

Le jury tient à souligner que le métier d'enseignant a plusieurs facettes en plus de l'enseignement en classe (vie scolaire, relations avec la famille, côté administratif, relations avec les partenaires extérieurs, ...). Il est important que les futurs candidats et candidates réfléchissent à ces différentes dimensions du métier d'enseignant. Il est aussi conseillé de bien se renseigner sur le fonctionnement des établissements, leurs différences instances ainsi que sur le rôle des différents acteurs y intervenant. Le jury suggère aussi de prendre connaissance et de bien exploiter les différentes ressources institutionnelles, comme celles listées sur le site du CAPES NSI (<https://capes-nsi.org>). Enfin faire preuve d'intérêt pour le métier de professeur passe aussi par la connaissance de l'actualité en lien avec le monde de l'éducation.

Pour conclure, nous tenons à rappeler aux futurs candidats qu'un concours de Capes doit être préparé avec soin, qu'il est nécessaire de lire et d'assimiler les programmes d'enseignement SNT et NSI, que l'entraînement à la programmation Python est indispensable et qu'il est aussi très utile de lire avec attention le rapport de jury et d'en tenir compte. Ces conseils sont d'autant plus importants

que les capacités attendues au concours ne coïncident pas nécessairement avec les capacités professionnelles des candidats et candidates.