

Agrégation d'informatique

Visioconférence du 25 novembre 2021

Compte-rendu

Animation par le directoire : Sylvie Boldo (présidente, DR Inria et Université Paris-Saclay), Jean-Marie Chesneaux (IGESR), Georges Da Costa (Université de Toulouse, maître de conférence), Guillaume Hanrot (ENS Lyon, professeur).

L'obtention du M2 est nécessaire au moment de l'admission pour le concours 2022 (c'est usuellement à l'admissibilité). Ce sera peut-être différent en 2023. Les diplômés d'ingénieurs, de par la loi, confèrent automatiquement le grade de Master.

Le PDF de présentation est disponible sur le site de l'agrégation d'informatique <https://agreg-info.org/>

Nous listons ci-dessous les principales questions-réponses qui ont suivi la présentation introductive.

Question : Pouvez-vous nous dire le nombre d'inscrits pour cette première agrégation ?

Cette information est confidentielle.

Question : Pouvez-vous préciser le format des oraux ?

Pour la leçon, le candidat tire 2 sujets. Le candidat fournit un plan manuscrit de 3 pages qu'il présente au jury. Le plan doit contenir deux développements : présentation détaillée d'un algorithme, d'un protocole, d'une preuve ou d'un exercice. S'ensuit 30mn de questions.

modification du 16/03 : en 2022, il y aura

Pour la modélisation, le candidat aura aussi **2 sujets au choix.** **un sujet unique**

Pour la modélisation ou les TP, des sujets 0 vont arriver.

Question : Est-ce que la liste des leçons est exhaustive, ou est-ce que des sujets de leçon en-dehors de cette liste pourront être proposés ?

La liste est exhaustive.

Question : Est-ce que le développement d'une leçon peut s'appuyer sur un programme écrit pendant la préparation ?

Oui.

Question : Est-ce qu'on peut venir avec une clef USB ?

Non.

Question : Est-ce qu'on peut venir avec des livres ?

Oui pour des livres commerciaux (qu'on peut acheter) ayant un ISBN bien identifié donc pas de photocopié. En cas de nécessité, la présidente ou le ou la membre du directoire qui la représente tranchera.

Question : Le développement peut-il être un programme projeté ? Le candidat a-t-il accès à un ordinateur pendant la préparation ?

Oui aux deux questions.

Question : Quand paraîtront les sujets 0 de l'épreuve 3, de modélisation et de TPs ?

Pour l'épreuve 3, bientôt. Pour la modélisation et les TPs, ça prendra un peu plus de temps.

Question : Y aura-t-il une clef agrég ?

Oui.

Question : Les textes officiels ne sont pas clairs : pouvez-vous préciser le programme de l'épreuve de leçon ? est-ce juste NSI+MPI, les compléments de programme, les programmes de l'option du candidat ?

Pour la leçon, le programme est SNT + NSI + MP2I + MPI + BTS SIO + BTS SN. Le programme complémentaire n'est pas au programme de la leçon.

Question : Il y avait une malle numérique pour l'agrégation de mathématiques l'an dernier à cause du COVID. Peut-on envisager une bibliothèque numérique cette année pour les oraux ?

A priori oui.

Question : Concernant les épreuves écrites, la notation des réponses sera-t-elle impactée par la lisibilité du code, sa performance, et sa modularité ?

Oui, bien sûr.

Question : Pour dimensionner la granularité de détail du plan de la leçon, à combien d'heure de cours en présentiel correspondrait le sujet d'une leçon si on l'aborderait dans la réalité ?

Il n'y a pas d'attendu d'horaire pour une leçon.

Question : Quels langages de programmation dois-je connaître ? Python, C, OCaml, ainsi que du langage de requête SQL. Pour les candidat(e)s qui choisissent le sujet « Étude de cas informatique » se rajoute JavaScript.

Oui et il faut savoir les lire et les écrire. Un peu de Javascript est également nécessaire pour tous (cf programme de NSI)

Question : Est-il conseillé/attendu d'avoir toujours un développement de code, implémentation dans une leçon ? Ou peut-on avoir deux développements théoriques dans une leçon ?

Il n'y a pas d'attendu spécifique dans ce domaine.

Question : À quel niveau d'explication/d'abstraction doit-on se placer pour concevoir une leçon ou répondre aux écrits ?

C'est le candidat qui choisit. On conseille pour les écrits de détailler raisonnablement au moins le début de l'épreuve. Le début de la copie doit être bien détaillé, puis il peut être proportionnel à la difficulté des questions.

Les copies sont anonymes et il y a une double correction.

Le niveau de la leçon est choisi par le candidat, il y a des leçons qui sont traitables au niveau terminale. Si toutes les subtilités sont maîtrisées il vaut mieux faire la leçon à haut niveau.

Question : Est-ce que la connaissance de certains modules python notamment numpy, scipy pandas, flask ou node.js sera exigée à l'oral ?

Non, ils ne sont pas au programme.

Question : Le recul demandé est de niveau M1 ou de niveau M2, finalement ?

M2 très clairement.

Remarque : il est assez difficile de préparer pendant l'année des développements de leçon avec de la programmation, si le contenu de la clé agrég n'est pas connu. En particulier pour les bibliothèques graphiques, ou le test unitaire.

Nous en sommes conscients.

Question : Quid d'un ouvrage qu'on ne trouve plus en librairie ? (mais disponible en PDF)

C'est non car les clefs USB sont interdites.

Question : Quel est le niveau en maths attendu ? Notamment, dans le sujet 0 d'architecture, des questions de mathématiques apparaissent.

Ce n'est pas une agrégation de mathématiques mais il faut pouvoir traiter des problèmes de complexité. Cela représente, sans doute, un niveau de Terminale ou un peu plus mais pas au-delà.

Question : Quels sont les documents autorisés pendant les 20min de présentation du développement de leçon ?

Le candidat a droit à ses notes.

Question : Aura-t-on accès à internet lors de la présentation et/ou préparation de la leçon ? Il y a des ressources existantes très utiles pédagogiquement sur le net.

Il n'y aura pas d'accès à Internet pendant les oraux.

Question : La grille d'évaluation des épreuves (en particulier la leçon) est/sera-t-elle publique ?

Les attendus seront précisés sur le site de l'agrégation. Après, le jury est souverain.

Question : En leçon, peut-on utiliser la 4e page pour des annexes (figures par exemple) ?

Non, cela doit tenir en 3 pages (pas trois feuilles) manuscrites.

Question : La difficulté pour les personnes qui n'ont jamais passé ce type de concours est de comprendre les attendus implicites liés à la culture des concours au-delà des connaissances. Pouvez-vous nous éclairer sur ça ?

On va évaluer des connaissances informatiques sur un large champ de thématiques. On évalue aussi les capacités pédagogiques des candidats et les capacités d'un futur enseignant.

Question : Le livre de Christine Froidevaux "Types de données et algorithmes" (1990) n'est plus disponible à la vente, mais existe en PDF. Pourrez-vous imprimer cet ouvrage et le mettre dans la malle ?

C'est une bonne question. Nous allons y réfléchir.

Question : Pourra-t-on venir avec son propre matériel pour le TP de programmation ?

Non.

Question : En plus du code écrit pendant le temps de préparation, sera-t-il possible d'écrire du code pendant l'oral ? pour en faire l'approche pédagogique d'un développement par exemple ?

On va clarifier cela sur le site. A priori oui, mais il faut une bonne maîtrise du temps.

Question : Le programme complémentaire annonce « la machine de Turing est le modèle de calcul retenu pour l'étude des notions de complexité et de calculabilité » or le programme de MPI manipule ses notions sans machines de Turing et le sujet 0 de l'épreuve 2 semble lui aussi se permettre cette approche. Qu'en est-il réellement ?

Les machines de Turing sont dans le programme complémentaire donc au programme de l'écrit mais pas de l'oral.

Question : Pendant la préparation à l'oral, est-ce que les textes officiels seront disponibles ?

A priori, oui.

Question : Est-ce que le jury de l'oral a les notes obtenues par un candidat à l'écrit ?

A priori, non.

Question : La leçon est-elle un thème à traiter le plus largement possible ou un domaine dans lequel on choisit un concept pour en montrer l'enseignement ?

C'est un peu de deux mais on n'attend pas du candidat qu'il soit exhaustif sur un domaine.

Question : Avez-vous une idée et pouvez-vous dire si l'admissibilité sera en fonction des notes ou sur un pourcentage de l'écrit ? Si c'est le cas, avez-vous une idée des notes d'admissibilité ou de la proportion d'admissible ?

Le nombre d'admissibles est directement proportionnel au nombre de poste.