ECOLE POLYTECHNIQUE

ENSTA PARIS

CONCOURS D'ADMISSION 2026

Epreuve orale de Majeure Informatique, Filière universitaire française

Le format de général de l'épreuve consiste, pendant cinquante minutes, à résoudre sans préparation des exercices portant sur le programme d'informatique vu au cours des années précédentes dans le cursus des candidats. Cette année encore, l'épreuve débutait systématiquement par un exercice couperet qui permettait à l'examinateur de vérifier un niveau minimal du candidat. Cet exercice court[1] n'avait pas vocation à durer beaucoup plus que quinze minutes mais si le ou la candidate bloquait, l'exercice pouvait occuper beaucoup plus de temps (voire l'intégralité de l'interrogation). Réussir cet exercice correctement était une condition nécessaire pour obtenir la moyenne à l'épreuve. Une fois ce premier exercice résolu, un second exercice plus conséquent, en général sur une autre grande thématique de l'informatique, était proposé. Les exercices sont systématiquement donnés à l'oral (ou écrit par l'examinateur au tableau) et au fur et à mesure de son exécution, puisque nous ne souhaitons pas avoir des stratégies de grappillage de point en sautant des questions. A priori le second exercice n'a pas vocation à être terminé par le ou la candidate.

Idéalement, les futur·e·s candidat·e·s viendraient préalablement assister à un oral pour démystifier l'exercice qui peut paraître déroutant pour des candidat·e·s universitaires ne l'ayant jamais ou rarement pratiqué. A noter que cette année encore, il y a eu plusieurs auditeurs et auditrices. Par ailleurs, il serait utile que les candidat·e·s s'entrainent à répondre sans préparation écrite préalable à un exercice nouveau : cela peut être fait bien entendu avec un·e enseignant·e mais également avec un·e autre étudiant·e qui jouerait alors le rôle de l'examinateur·rice. L'épreuve se déroulant au tableau, nous invitons également les candidat·e·s à pratiquer la résolution d'exercices sur un tel support avant de se présenter à l'épreuve car la bonne exploitation de l'espace sur un tableau n'est pas totalement aisée. Cependant depuis plusieurs années les candidat·e·s sont à l'aise sur ce point.

Cet oral est réservé aux candidat·e·s qui ont un profil informatique affirmé. L'épreuve s'appuie sur le programme suivi jusqu'en L3 mais il faut tout de même garder à l'esprit que l'informatique est un continuum disciplinaire et que les candidats peuvent donc être amenés à mobiliser des connaissances vues lors des années précédentes. Il faut aussi garder à l'esprit que l'informatique mobilise parfois des connaissances en mathématique.

La diversité des profils et des origines des candidat·e·s fait que le rôle des examinateur·rice·s n'est pas tant d'évaluer l'étendue des connaissances du ou de la candidate mais plutôt de déterminer son potentiel et sa capacité à mobiliser ses connaissances pour résoudre un problème original ; il ne faut donc pas être

[1] Il s'agit en général d'un petit exercice de programmation (par exemple écrire un programme qui énumère un ensemble d'éléments comme des permutations ou des mots d'un format particulier) ou d'un exercice « classique » de théorie des langages ou de théorie des graphes.

surpris·e si l'exercice proposé sort un peu des sentiers battus et il faut cependant penser qu'il est sans doute possible de le raccrocher à quelque chose de connu par ailleurs.

Les principales qualités recherchées sont la capacité à comprendre des concepts et des objets nouveaux, la prise d'initiative, la capacité à se rapprocher de notions connues, le dynamisme etc. Toutes ces qualités ne peuvent cependant pas se faire au détriment de la rigueur scientifique : un·e candidat·e qui n'est pas capable de mener à bien un raisonnement ou une preuve propre ne pourra espérer obtenir une note correcte à l'épreuve. Il faudra donc privilégier plutôt la qualité des réponses plutôt que la quantité de questions traitées.

Cette épreuve est un oral et il doit donc y avoir un échange avec le jury. Le candidat ou la candidate doit donc prendre la parole pour expliquer sa solution et son cheminement vers celle-ci : on ne s'attend pas que cette réponse soit immédiate et on ne souhaite pas que le candidat ou la candidate raisonne à voix haute puisque, comme tout le monde, il ou elle va sans doute faire des erreurs avant de trouver la solution. Nous conseillons donc aux candidat·e·s de réfléchir calmement (mais rapidement si possible) avant de prendre la parole pour proposer une solution, détailler une piste, expliquer une difficulté identifiée etc. Il sera souvent utile de prendre un exemple ou faire un dessin : cela permettra d'une part de se familiariser avec le problème posé et d'en identifier les difficultés, et d'autre part d'expliquer de façon plus claire à l'examinateur·rice son raisonnement.

Comme dans tout dialogue, on attend également de l'écoute de la part du candidat ou de la candidate. Le jury se veut sincèrement bienveillant (nous ne sommes pas là pour mettre les candidat·e·s sous pression mais au contraire pour lui offrir un cadre permettant d'exprimer au mieux ses qualités !) et si nous intervenons c'est uniquement pour guider les candidat·e·s ou leur faire prendre conscience que la direction suivie n'est pas la bonne … Ainsi, il sera sans doute judicieux d'abandonner une idée qui semblait bonne en premier lieu mais qui ne mène à rien plutôt que s'entêter dans une voie qui ne semble pas convaincre l'examinateur·rice. Il ne faut cependant pas attendre de l'examinateur·rice qu'il ou elle résolve le problème à la place des candidat·e·s…

Ainsi la tendance entrevue depuis plusieurs années se confirme puisque nous avons eu le plaisir d'avoir plusieurs candidat·e·s d'un très bon niveau avec de solides compétences en informatique, ce qui leur a permis de très bien réussir l'épreuve.