

CONCOURS CENTRALE•SUPÉLEC

Rapport de l'élève



2022

Table des matières
(les matières sont triées chronologiquement)

Avant-propos	3
Logement et transport	4
Anglais 1	5
Arabe 2	6
Mathématiques 1	7
Physique-chimie 1	9
Physique-chimie 2	12
TP de Physique	14
TP de SI	16
Mathématiques 2	19
Entretien scientifique	20
Conseils et remarques	22
Récapitulatif des notes	23
Procédure d'intégration	25
Dernier mot	26

Avant-propos

Je m'appelle ECHAHID Fatima-Ez-Zahra, étudiante en classes préparatoires à Jean Bart pendant les deux années scolaires suivantes : 2020-2021 et 2021-2022.

Après un travail acharné durant ces deux ans et grâce à l'aide des enseignants de Jean Bart, j'ai été admissible aux trois concours que j'ai passés: CCINP, Mines Ponts ainsi que Arts et métiers et Centrale Marseille. Et maintenant, c'est le tour des oraux.

Pendant la préparation des oraux, j'ai pu lire le rapport de Arthur Depret, ceci m'a aidé à avoir une idée plus claire sur le déroulement de ces épreuves et donc j'ai décidé de m'inspirer de lui pour écrire ce texte afin de partager avec vous (étudiants et professeurs) mon expérience des épreuves orales à Paris. Je suis dans le bus qui me ramène dans cette ville où je serai pendant deux semaines et demi, et je commence par affirmer que je stresse énormément pour cette partie, j'appréhende cette période. Alors, futurs étudiants, c'est normal de stresser (enfin je crois).

Avant tout, je tiens à remercier tous mes professeurs pour tous leurs efforts, c'est grâce à eux et à l'ambiance chaleureuse d'entraide qui règne à Jean Bart que j'ai pu avoir une chance d'être admissible à ces grands concours.

Ensuite, si vous vous intéressez à ce rapport, cela veut dire que vous êtes admissibles aux concours. Donc, je vous félicite. On est fier de vous. J'espère alors que mon expérience vous aidera à vous sentir prêts à cette deuxième grande étape de votre parcours, à vous rassurer comme je l'ai ressenti grâce au rapport d'Arthur Depret. De plus, j'espère que vous éviterez les erreurs que j'ai commises pendant les oraux.

Vous allez trouver l'organisation du concours, le déroulement de l'oral, mon ressenti et le sujet de l'épreuve bien sûr.

Le compte-rendu des épreuves a été rédigé au maximum 1 heure après leur passage. Donc, j'exprime ce que j'ai vraiment ressenti durant l'oral.

J'espère encore une fois que cela vous sera d'une certaine aide. Je vous souhaite bon courage pour cette partie de votre vie. Tout se passera bien !

Logement et Transport:

Pendant cette semaine, j'étais logée à la résidence Césal 4 proposée par CentraleSupélec du dimanche 10/07 jusqu'au vendredi 15/07. La plupart de mes épreuves était à SupOptique, donc je devais prendre un bus de 5 arrêts. Eiffel et Bouygues sont à 5 minutes à pied.

Voici mon emploi du temps:

<i>Date</i>	<i>Heure</i>	<i>Composition</i>	<i>Lieu de passage</i>
lundi 11 juillet	11h20	Anglais 1	Eiffel
lundi 11 juillet	14h40	Arabe 2	Eiffel
mardi 12 juillet	08h00	Mathématiques 1	SupOptique
mardi 12 juillet	11h45	Physique-chim 1	SupOptique
mercredi 13 juillet	10h30	Physique-chim 2	SupOptique
mercredi 13 juillet	13h15	TP Physique-chi	SupOptique
jeudi 14 juillet	07h50	TP S2I	Bouygues
jeudi 14 juillet	17h00	Mathématiques 2	SupOptique
vendredi 15 juillet		TIPE	IUT de Paris

Remarques:

Il n'y a pas de couverts ni rien. Il donne un plaid mais sans draps. Il n'y a pas de prolongation de réservation là-bas.

Anglais 1 :

On cherche la salle d'attente de Anglais PSI, et on attend que l'examineur nous appelle. À 11h15 à peu près , il vient me chercher. La personne avant moi était absente, je prépare toute seule alors.

Sujet:

Le texte portait sur l'importance des jobs d'été pour les adolescents. C'était Camilla Cavendish qui parlait de sa propre expérience de travail et comment ça l'a aidé à se développer, à respecter le hard work, et les personnes qui sont en contact avec des clients ou leurs responsables. En fait, il faut encourager les étudiants à travailler pour avoir une expérience professionnelle, ils auront un plus par rapport aux personnes qui n'ont jamais travaillé .

Déroulement de l'oral:

Je fais ma synthèse et mon commentaire. Je ne dois pas dépasser 10 min, il m'a dit qu'il allait me prévenir quand je serai à 9 min. J'ai l'impression que j'ai beaucoup parlé en synthèse mais pas en commentaire. Je ne sais pas trop.

Ensuite, l'entretien portait sur ce que je disais en commentaire par rapport à mon expérience de travail. Il me demande comment ça m'a aidé. Ensuite, il y avait des questions sur le texte : “pourquoi Camilla a écrit ce texte à ton avis ?”

Impression générale:

Bon, ce n'était pas mon meilleur oral d'anglais, mais l'entretien s'est bien passé. L'examineur mettait un masque mais on voyait son sourire même avec le masque. Par contre l'oral a duré moins de 20min, je dirais 15 ou 16 min.

Note: 15/20

Commentaire:

C'est une note qui reflète mon niveau d'anglais. J'ai toujours eu une note aux alentours de 15 donc je suis satisfaite !

ARABE:

On est dans une salle où on attend d'être appelé. Ensuite, émargement et j'ai le choix entre deux textes.

Sujet:

Le film parlait des films marocains où il y a des gros mots et des scènes sexuelles, ce qui est contre les principes du monde arabe.

Déroulement de l'oral:

J'ai réussi à parler pendant 7 min je crois, je trouve que c' est très court. En plus, l'oral n'a duré que 11 minutes en incluant l'entretien.

Quand je parlais, l'examineur faisait tout sauf me regarder : il regardait son téléphone , prenait son café, regardait par la fenêtre. Il faisait aussi des grimaces. Je continuais ma présentation en le regardant. Pendant l'entretien , il m'a posé 4 questions sur mon point de vue personnel et si je regardais ce genre de films , je réponds honnêtement.

A la fin, il me dit t'as répondu à toutes les questions donc je te laisse partir plus tôt.

Impression générale:

je n'ai pas parlé 8 minutes, mais j'ai fait ce que j'ai pu. C'est dur de parler le vrai arabe.

J'espère que j'aurai une note supérieure à 10.

Note: 20/20

Commentaire:

Je suis très surprise de cette note ! Je n'arrive pas à croire que j'étais la meilleure prestation de la journée pour cet examineur. Ça me fait trop plaisir d'avoir cette note après mon 8 à l'écrit de CCINP dont j'avais honte !

MATHS 1 :

Mon oral commence à 8h, je suis devant la porte de l'école à 7h20, mais elle est fermée. Ils n'ouvrent qu'à partir de 7h45. Ils nous donnent un badge. Ensuite, on va s'installer dans les chaises du couleur pour être appelé. A 7h54, L'examinateur crie mon nom, on se dirige vers la salle, je signe ensuite il lance le chrono à 7h55.

Sujet :

On note S_α l'ensemble des fonctions dérivables qui vérifient :

$$f'(x) = f(\gamma x) \text{ et } f(0) = \alpha \text{ pour } \gamma \in [-1, 1] \text{ et } \alpha \in \mathbb{R}$$

1/ Trouver S_α pour $\gamma = 1$ et $\gamma = -1$

2/ Montrer que $\alpha \sum \gamma^{\frac{n(n-1)}{2}} \frac{x^n}{n!}$ a un rayon de convergence infini et sa somme appartient à S_α

3/ $A > 0$, on donne la définition de la norme infini d'une fonction g

$$\|g\|_\infty = \sup_{x \in \mathbb{R}} |g(x)|$$

Montrer que $f \in S_\alpha \Leftrightarrow f$ est un point fixe pour T_A

4/ Montrer que S_α est un singleton

On pourra majorer : $\forall n \in \mathbb{N}$, la norme infini de $T_{A\gamma}^n - T_{A\delta}^n$

Déroulement de l'oral:

Je commence par la 1ère question, le 1er cas c'est une simple équation différentielle, ensuite pour le deuxième cas, je commence par supposer que f est linéaire pour pouvoir sortir le -1 . mais c'est faux. Ensuite, il me demande de trouver une fonction qui vérifie mon équation différentielle, je propose des fonctions qui ne sont pas correctes. Il me dit c'est une fonction de quelle classe, je dis C^1 il me demande si y' a pas plus. Je regarde et c'est une fonction C^2 , je dis alors que peut être une fonction polynomiale d'ordre 2 fonctionnera, Non!!

Ensuite, je dis qu'on peut la dériver une seconde fois. Je réponds alors à la question. Ensuite, pour la question 2, j'utilise la règle de d'Alembert, et je remplace par la somme de la série dans l'équation différentielle, il me demande de simplifier pour y voir clair alors que je voulais factoriser et justement je vois qu'on peut faire un changement de variable avec une petite étourderie sur les bornes, et j'ai oublié de vérifier la condition initiale.

Je passe à la 3ème question, je commence par traduire l'énoncé et de montrer la réciproque, avec une aide de sa part je conclus cette question. Mais j'oublie de vérifier la condition initiale encore une fois.

Pour la 4ème question, je n'ai pas eu le temps de la traiter parce que le temps s'est écoulé (il avait mis un minuteur de 30 min), mais il m'avait demandé pourquoi le sup existe, je commence ma réponse par parce que $] -A, A[$ est non vide et appartient à \mathbb{R} , il me dit c'est pas suffisant mais on s'arrête là.

Impression générale:

Les 30 minutes passent vite , très vite. J'ai réussi à répondre à 3 questions sur 4 mais je n'ai pas été assez autonome à mon avis. Je m'en veux un peu parce que cet exercice n'était pas très dur en vrai, sauf peut-être la dernière question.

Note: 13/20

Commentaire:

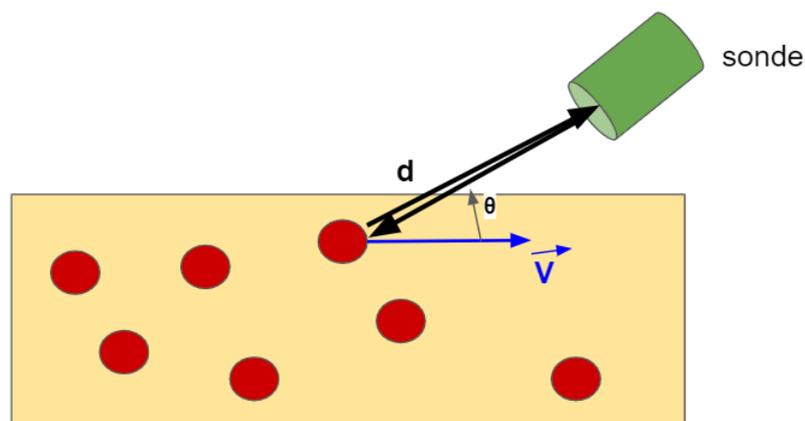
Je pense que c'est une note correcte qui reflète le travail que j'ai fait pendant ces 30 minutes.

PHYSIQUE 1:

J'attends 30 minutes avant le début de l'épreuve. L'examineur sort de sa salle pour m'appeler. Emargement. Ensuite, je suis devant le tableau avec mon sujet.

Sujet :

On utilise l'échographie de Doppler pour détecter les sténoses (rétrécissement de l' artère).



1/ En se basant sur un résultat du cours, expliquer comment l'échographie de Doppler permet de détecter la sténose.

Comment varie la pression ?

2/ On a $t_n = nT$

a/ Calculer T' le temps entre deux instants successifs

b/ Vérifier que f' varie dans le sens voulu

3/ On donne

$$T'' = T \frac{1 - \frac{v}{c}}{1 + \frac{v}{c}}$$

Exprimer f''

On introduit l'angle θ

4/

a/ Comment f'' est modifié

b/ $\Delta f = f'' - f$

Déroulement de l'oral :

La 1ere question je commence par citer le coefficient de réflexion, c'était la seule idée que j'avais et évidemment ce n'est pas ça. Il m'aide à avancer mais je ne comprends pas la technique pour être honnête. Il me demande comment varie la vitesse et j'avais faux mais en faisant un schéma je me corrige en citant la conservation du débit volumique pour écoulement stationnaire.

Pour la pression, je cite Bernoulli et il me demande de passer à la qst suivante.

J'ai commencé par montrer que $T' = T$, c'était exactement ce qu'il ne fallait pas avoir, il me demande de faire des schémas. Il m'aide énormément en venant même au tableau pour m'expliquer, j'avance petit à petit mais je ne comprenais absolument rien de ce que je faisais. Avec son aide, j'aboutis au résultat voulu. Ensuite je continue en calculant f', j'arrive à conclure que la fréquence diminue mais je pensais que ça allait augmenter. Il me demande alors si le son va être grave ou aigu. Puisque je confonds toujours grave et aigu, j'ai 1 chance sur 2 mais bien sûr je choisis la fausse proposition. Pas de bol !

Je continue l'autre question en faisant un DL. Il me corrige une petite étourderie et je conclus.

Prochaine question: je comprends rien, j'allais faire un schéma mais il était plus rapide et il m'a demandé de le faire.

J'exprime $\cos\theta$, mais ce n'est pas homogène, je fais la remarque. Ensuite, je me corrige. Je commence par vouloir encadrer le cos mais je m'embrouille, et au moment où je lui demande d'effacer pour continuer mon travail, il me dit oui mais efface tout parce que le temps est fini.

Impression générale:

J'avais très peur de cet oral parce que je n'ai fait que rater les oraux de physique avec Mme et Mr Depret. Et j'ai raté celui-là aussi. je n'ai pas respecté les conseils que j'avais lu aux rapports de jury comme faire des schémas, je ne lui ai pas montré que j'ai ce réflexe. C'est dommage. L'examineur était sympa mais j'ai l'impression que je l'ai saoulé à la fin ou c'est peut être parce qu'il a faim puisque c'était 12h30.

Note: 11/20

Commentaire:

En vrai, je m'attendais à moins. Donc je suis satisfaite !

PHYSIQUE 2:

A 10h30 , je suis appelée. Après émargement, je prends ma calculatrice et mon stylo.

Devant moi y a sujet , brouillon et ordi ouvert sur python.

Sujet :

Dans l'industrie automobile, on utilise la pile de dihydrogène et dioxygène pour récupérer l'énergie électrique à l'aide de l'énergie créée par la réaction chimique.

On veut utiliser un compresseur pour augmenter la puissance cédée par la pile.

Température de fonction nominal de la pile	93°C
Fraction de dioxygène consommée par rapport à ce qui est injectée	60%
Rendement du {moteur + compresseur }	0.71

1/ Calculer l'augmentation de la tension à vide de la pile due à l'augmentation de la pression d'air injectée.

Comparer aux graphes données sur Python.

2/ Calculer la puissance consommée par l'ensemble {moteur + compresseur} en fonction de la température d'entrée, les puissances d'entrée et de sortie et l'intensité de courant de la pile

3/ Le coût énergétique est fonction de la tension .

Compléter une fonction loss(p) sur Python.

Déroulement de l'oral:

Pendant ma préparation, je n'aboutis pas à beaucoup de choses.

Je commence alors par expliquer de quoi il s'agit. Je cite les 2 demi équations des deux couples mis en jeu.

Je commence par la première question: $U=E_2-E_1$. Finalement, j'aboutis au bon résultat. Je fais les applications numériques devant le tableau et je conclus que ce n'est pas cohérent avec les graphes de python.

Il me demande c'est dû à quoi : je commence par dire qu'on n'a pas pris tous les paramètres en compte , je dis que c'est peut être la pression de H2 qui varie. Mais non ce n'est pas ça, ensuite il me dit qu'on a étudié que l'aspect thermodynamique et je rebondis en affirmant que c'est donc l'aspect cinétique qui pose problème.

Pour la deuxième question, je définie mon système : {moteur +compresseur}, j'applique mon 1er principe industriel : Et je commence par déterminer le débit massique en fonction de l'intensité , mais j'avais des termes qui manquent. D'ailleurs, j'avais cité mon système mais je crois qu'il était occupé à écrire parce qu'il me l'a demandé. À l'aide de ses indications , j'aboutis à l'expression du débit massique. Il me fallait alors les pressions d'entrée et de sortie, il me parle de réaction adiabatique , donc je dis qu'il faut utiliser la loi de la place, alors je commence à mettre en place cela , et je conclus que je vais utiliser le rapport des pressions en fonction de celui des températures. Je n'ai pas pu écrire le résultat final, car le temps s'est écoulé.

Impression générale:

Franchement, je m'attendais à pire que ça. Je suis un peu satisfaite quand même parce que j'ai pu répondre quasiment à 2 questions sur 3, et j'ai bien utilisé les indications de l'examineur, qui était très sympa.

Note: 13/20

Commentaire:

Je croyais avoir plus mais ce n'est pas une mauvaise note. Elle me va bien quand même.

TP PHYSIQUE:

L'oral est à 13h15, ils nous appellent à 13h25 et nous séparent en MP et PSI, ensuite en 2 salles. J'imagine qu'il y a une salle pour l'optique et l'autre pour l'électronique.

Bien sûr, mon cauchemar devient réalité: J'ai TP d'optique.

Sujet :

Étude de la diffraction par trous simple ensuite les trous d'Young.

Ça commence par une explication sur le modèle ondulatoire et corpusculaire de la lumière. Il y avait du quantique que je n'ai pas compris.

1- Montrer que $\Delta\theta = C \lambda$

Je n'ai pas fait cette question.

Ensuite, je suis le protocole de réglage: je le fais et j'appelle l'examineur pour valider.

Puis, on partait sur des mesures du diamètre des anneaux et distance D entre le plan du réticule et le porte échantillon des trous, pour en déduire ensuite le $\Delta\theta$ et à la fin le diamètre du trou. Je réussis cette partie mais sans le calcul des incertitudes.

Ensuite, on change de laser et il fallait proposer 2 méthodes pour calculer la longueur d'onde du laser. Je propose une méthode, l'examineur la valide et je lui annonce que j'ai fait qu'une seule méthode, il me dit c'est pas gênant.

Ensuite, on change de trou et là on observe le phénomène des trous de Young .

1- Dessiner ce qu'on observe et interpréter

2- Donner de la manière la plus précise possible la valeur de l'interfrange i

- exprimer i en fonction de λ , D et d : la distance entre les trous.

- trouver d et son incertitude

Je suis restée longtemps bloquée sur cette partie parce que je ne comprenais pas c'est quoi interférence. Finalement, je le dis à l'examineur, il m'explique et me laisse me débrouiller.

Je fais un tableau de mesure de i en fonction de D

Il ne restait plus de temps : je bidouille une relation à l'aide de l'analyse dimensionnelle et je trouve d .

Il y avait une autre partie qui portait sur le microscope.

1- Evaluer le grandissement transversal du microscope

2- Dessiner la construction géométrique du microscope

La dernière question : je ne m'en souvenais plus parce que je ne l'ai pas traité mais en gros, fallait prendre les 2 trous et mesurer leur diamètre et la distance entre eux pour valider ou pas les résultats qu'on a eu dans les parties d'avant.

Impression générale:

J'avais trop peur d'avoir de l'optique et j'ai eu raison. Je ne comprenais pas ce que je faisais. J'ai quand même réussi à faire des choses mais je n'ai pas fini le TP. Par contre, je m'en veux parce que je n'ai pas pu faire le calcul des incertitudes alors que tout le TP y avait des questions sur cela.

Note: 10/20

Commentaire:

Je ne pouvais pas espérer plus pour ce TP d'optique. J'espère pour vous que vous n'aurez pas de TP d'optique à faire. C'est dégueulasse !!

TP SII:

À 7h50, ils commencent à nous appeler par ordre alphabétique. On rentre, on choisit une carte et ils nous dirigent vers notre poste de travail.

L'examineur vient m'expliquer au début de l'épreuve le déroulement de l'oral, et les logiciels avec lesquels je vais travailler pour le système.

Sujet:

J'avais un robot qui s'appelait Pixio: une caméra

Partie 1 : 45min-1h

Il fallait faire des mesures sur le système pour comprendre son fonctionnement, compléter une chaîne de commande et trouver la problématique en commentant les graphes qu'on a obtenu. La problématique est le fait que sans extrapolation on avait un écart entre la position visée et la consigne et donc on choisit d'extrapoler pour éviter cet écart.

Partie 2: Autonomie encadrée (maxi 1h)

- Trouver l'équation de motorisation du système
- Proposer des sollicitations qui permettent d'avoir f_v : coeff de frottement visqueux et C_{ream} : couple de frottement sec
- Proposer des valeurs numériques
- Proposer une méthode pour trouver l'inertie J_{eq} et la comparer à la valeur donnée dans la documentation de l'arbre moteur.

Partie 3: Au maximum 2h après avoir commencé le TP

Il y avait pleins de questions sur python , des questions de maths (Écrire le système sous forme de $AP = B$, et donner les expressions des matrices A et B)

Il y avait des questions sur scilab aussi pour exécuter les programmes et modifier le contexte pour différents cas.

Ensuite, il y a une partie classique concernant les correcteurs et donc il fallait faire des tracés du diagramme de Bode et de marges de phase et trouver le gain du correcteur qui valide la pulsation à 0dB.

A la fin, il fallait valider aussi le cahier de charges concernant la précision du système à l'aide du graphe sur scilab.

Partie 4: 30 min - Au plus tard 40min avant la fin de l'épreuve

C'était une dernière partie qui permettait d'avoir une synthèse globale et donc elle traitait la problématique d'extrapolation où il fallait exploiter des graphes pour les comparer et en retirer la conclusion.

Préparation de la Synthèse globale de 3 min: 10min

Déroulement de l'oral:

La première partie était facile mais elle prenait du temps parce que c'est là que commence à connaître comment manipuler le robot.

La deuxième partie, j'ai su trouver une méthode qui était bonne mais je n'ai pas pu conclure parce que je n'ai pas très bien pris les valeurs numériques du tableau.

La troisième partie, c'était plus ou moins faisable mais il y avait un programme python que je n'ai pas su faire.

Par contre, je n'ai pas très bien compris le principe d'extrapolation.

Dans la quatrième partie, j'ai réussi à faire un peu ce qui était demandé.

Tout au long de l'oral, on avait droit d'appeler l'examineur si on a un souci, donc je l'ai appelé 2 fois pendant 4h, sinon c'est lui qui venait pour lui faire une petite synthèse de ce qu'on a fait jusqu'à maintenant puisqu'il n'y a pas de compte rendu à faire.

D'ailleurs pour la première fois où je l'ai appelé, je lui ai demandé de me montrer un endroit mentionné dans la salle, il n'avait pas compris ma question et donc il a répondu à la question suivante du TP alors que je savais quoi faire après. Et quand je lui ai dit ce que je voulais vraiment, il m'a demandé de laisser cette question parce que ce n'est pas important (mais alors il ne fallait pas le dire dès le début parce que c'est des points en moins s'il répond à ma place)

40 minutes avant la fin de l'épreuve, il m'avait demandé de passer à la 4ème partie et de ne pas faire de synthèse, mais moi j'ai compris de continuer sur ce que je fais maintenant sans faire de synthèse, et donc quand il est venu, il y avait un petit malentendu, je me suis excusée mais j'ai senti que j'ai fait une erreur.

Pour la synthèse, on la présentait à un autre examinateur qui ne suivait pas le travail, 3 min ne sont pas suffisantes pour présenter tout ce qu'on a fait. J'ai essayé de dire l'important à savoir le but du robot, la problématique et ce qu'on a fait pour répondre à cette problématique et satisfaire le cahier de charges.

Impression générale :

J'ai su faire presque tout pour ce TP mais y avait des qsts que je laissais à part; c'est pas grave parce qu'on les discutait avec le prof et j'arrivais à bien répondre.

Le TP était très long, il y avait BEAUCOUP de questions et des fois ça prenait du temps. 4h c'est peu.

Par contre, j'ai peur qu'il me pénalise pour le petit malentendu même s'il m'a laissé le temps pour faire la partie 4 à la fin.

À part cela, le TP s'est bien déroulé et c'était intéressant.

Note: 11/20

Commentaire:

Je m'attendais à plus. Je pensais avoir bien travaillé. En plus 4 heures de travail pour 11, ce n'est pas très satisfaisant. Je suis déçue.

MATHS 2 :

Je le dis dès le début, c'était horrible. Oral raté.
Il m'appelle à 17h. Emargement, ensuite j'ai devant moi les fiches python de Centrale, le sujet et du brouillon. J'ai 30 minutes de préparation.

Sujet:

Soit n et k deux entiers naturels tels que $n \geq 1$ et $k \geq 3$.

Dans une urne, il y a N boules indiscernables numérotées de 1 à N .

On fait un tirage successif sans remise jusqu'à avoir k tirages consécutifs de même numéro.

T est la variable aléatoire du nombre de tirages effectués.

On considère que T est une variable aléatoire.

1 - Proposer une fonction python qui modélise cette expérience et qui donne la valeur de T

2 - Donner les valeurs de T possibles

3- Calculer $P(T=k)$ et $P(T=k+1)$ et $P(T=k+2)$

4- a-Montrer que $P(T=n+k) = \frac{n-1}{N} \times P(T>n)$

b-

5 -

Déroulement de l'oral :

Pendant ma préparation, je n'ai rien fait, ni le programme python ni les autres questions.

Pendant le passage au tableau, je n'ai pas fait grand chose je donnais mes idées pour ne pas rester silencieuse mais tout était faux. L'examineur m'aidait énormément mais je n'ai jamais su faire ce genre d'exercices et donc j'ai vraiment rien fait toute seule. Il a quasiment répondu à ma place.

Impression générale:

J'aurai un 2 ou 3 à cet oral. C'était vraiment raté.

Note: 03/20

Commentaire: Choquée ? Non ! Je m'attendais à exactement cette note. Je n'ai rien su faire pendant cet oral ! Ça m'a traumatisé !!

ENTRETIEN SCIENTIFIQUE:

J'avais mon entretien à 16h15. Je viens en avance, on nous guide dans une cour pour prendre du café et discuter avec les étudiants de l'école, ensuite on va attendre devant l'amphi de préparation. Ils nous font rentrer par groupe 15 minutes avant la fin de préparation de l'autre groupe. On a 45 minutes de préparation. Au début, ils nous donnent l'article, et après 30 minutes, ils nous donnent la résolution de problème.

Sujet:

On avait un article de 4 pages. Le texte portait sur l'utilité de l'intelligence artificielle dans l'art. Il commençait par donner des exemples sur la régénération à partir de fragments d'œuvres d'arts qui étaient endommagées ou perdues. On donne des exemples dans le domaine de la musique et de la peinture. Néanmoins, l'intelligence artificielle ne pourra jamais donner une copie conforme de la réalité. On perd la rigueur.

Il y avait une résolution de problème sur l'électricité. On considère un circuit RC où le condensateur a sa propre résistance. A l'aide d'un graphe de la réponse du circuit à un échelon, on détermine la capacité du condensateur et la résistance R. On donne aussi un tableau sur la nature du diélectrique en fonction d'un angle pour déterminer le diélectrique du condensateur.

Déroulement de l'oral:

Au début de l'oral, on nous explique le déroulement de l'épreuve. Il y a un examinateur responsable de la partie culture et un autre professeur de physique. Le but c'est de discuter avec les examinateurs et il ne faut pas chercher à répondre à toutes les questions ou l'exercice parfaitement. D'après le professeur de physique, présenter une résolution de problème parfaite sans discussion avec le jury ne permet pas d'avoir une bonne note.

On commence par me demander des définitions de mots présents dans le texte: c'est quoi " un défi ", "amputé". On me demande que veut dire l'auteur par: " correspondance sémantique entre les 2 peintures " , " fragments épars".

Ensuite, il y avait des questions de culture générale en rapport avec le texte :

-Pourquoi Beethoven était triste avant sa mort ?

-Comment la science peut être en profit de l'art ? Donner des exemples.

Impression générale:

J'ai réussi à répondre à toutes les questions sauf celle sur la vie de Beethoven. J'ai bien discuté avec les examinateurs. Pour la résolution de problème, ma méthode était parfaite sauf que j'ai fait une petite étourderie que j'ai détectée avant que l'examineur me le dise. Donc j'ai tout corrigé. J'ai l'impression que l'examineur de physique était satisfait de mon travail. Il m'encourage beaucoup et m'a même affirmé que j'ai fait plus que la moyenne. Cette épreuve est mon meilleur oral. C'était très intéressant et j'ai passé un bon moment.

Note: 14.50

Commentaire:

Je suis très déçue de cette note. Je m'attendais à plus, minimum 18. Ce n'est pas une mauvaise note 14.5, mais j'avais l'impression que j'ai très bien réussi. Peut-être qu'il y avait des personnes qui ont fait mieux que moi.

Conseils et remarques :

Voilà ce que je peux vous dire après ces 2 semaines et demi d'oraux:

- N'ayez pas peur de vous déplacer sur Paris tous seuls, télécharger les applications RATP ou CityMapper, et sortez toujours 1h de plus que le trajet de chez vous car il peut y avoir des perturbations des trajets.
- Venez toujours 1h ou minimum 30 minutes avant l'épreuve, ça va vous aider à vous rassurer et être plus calme. N'utilisez pas votre téléphone pendant l'attente, prenez ce temps pour faire quelques exercices de respiration : ça aide énormément.
- Pour l'aspect vestimentaire: j'ai remarqué que la majorité des garçons sont très bien habillés : pantalon et chemise ou polo (il y avait même des personnes avec des vestes) , avec des chaussures ou des baskets blanches. Concernant les filles, j'étais déçue. La plupart des filles ne faisaient aucun effort, elles étaient en t-shirt, jean. Il y avait des filles qui mettaient des robes qui ne respectait pas les critères ou des mini jupes. Rares sont les filles qui rentraient dans le thème. Pour moi, pantalon et chemise faisaient l'affaire. C'était présentable et en même temps confortable.
- Le plus important est de ne pas perdre confiance en vous, garder la motivation et ne pas se laisser faire. Si vous ne savez pas faire, ce n'est pas grave mais donnez vous à fond, présentez tout ce que vous savez même si vous savez que ça n'aboutira pas. Vos pistes de réflexion sont importantes. Personnellement, je n'ai pas su montrer ma motivation dans quelques épreuves et c'est exactement les oraux que j'ai ratés.
- En général, il y a des candidats qui parlent des écoles qu'ils visent ou de comment ils ont passé leurs épreuves. Ne vous laissez pas impressionner. Ne les écoutez pas. Mettez vos écouteurs au pire.

- Pour le concours de Mines Ponts, n'hésitez pas à prendre les bonbons qu'ils donnent parce que c'est très bon, pour Centrale, prenez les goodies qu'ils donnent aussi pour garder un souvenir.
- Pour le logement, il n'y avait pas d'ustensiles de cuisine. Manger était une galère. Tenez compte de cette partie si vous êtes logés dans les résidences qu'ils proposent.
- Pour les activités, je n'assistais pas parce que je préférais me reposer après les épreuves qui fatiguent beaucoup. Mais, ils proposent des activités intéressantes, n'hésitez pas à essayer.
- Et enfin, n'hésitez pas à lire les rapports de jury. Personnellement, ça me rassurait donc je vous invite à le faire.

Récapitulatif des notes :

Ecrit

Matière	Coefficient	Note
Anglais	11	10.8
Informatique	6	12.3
Mathématiques 1	12	09.6
Mathématiques 2	12	12.4
Physique-Chimie 1	15	09.6
Physique-Chimie 2	15	08.7
Rédaction	17	09.0
S2I	12	12.5

Concours	Type total	Points	Type barre	Barre	Résultat
Arts et Métiers ParisTech PSI		1034.10	Admissibilité	963.00	Admissible
			Grand admissibilité	1262.00	
Centrale Lille filière PSI		1114.10	Admissibilité	1240.00	Refusé
Centrale Lyon filière PSI		1114.10	Admissibilité	1355.00	Refusé
Centrale Marseille filière PSI		1114.10	Admissibilité	1078.00	Admissible
Centrale Nantes filière PSI		1114.10	Admissibilité	1220.00	Refusé
CentraleSupélec filière PSI		1114.10	Admissibilité	1374.00	Refusé
CentraleSupélec étranger filière PSI		1052.40	Admissibilité	1145.00	Refusé
ENSEA filière PSI		1034.10	Admissibilité	600.00	Grand admissible
			Grand admissibilité	950.00	

**Récapitulatif des notes :
Oral**

Matière	Note
Anglais	15.00
Mathématiques 1	13.00
Mathématiques 2	03.00
Physique-Chimie 1	11.00
Physique-Chimie 2	13.00
TP Physique-Chimie	10.00
TP S2I	11.00
Arabe	20.00
Entretien scientifique	14.50
TIPE	15.00

Concours	Points	Classement
Arts et Métiers ParisTech PSI	2204.10	1061
Centrale Marseille filière PSI	2388.10	712

Procédure d'intégration :

J'ai intégré les classes préparatoires pour avoir une des Centrales. Le rêve fou de la plupart des étudiants en CPGE est d'avoir la chance d'intégrer CentraleSupélec. C'était mon rêve aussi, pour cela, je me suis inscrite dans tous les concours et toutes les écoles Centrale particulièrement.

Le temps passait et je commençais à me rendre compte de la difficulté d'avoir ce genre d'écoles, il fallait être plus réaliste. Cependant, je n'ai pas lâché l'affaire. Je voulais une grande école. Après le forum, j'étais fascinée par la présentation de l'ENSTA faite par Arthur Depret. Alors, je me suis fixée comme objectif de réussir à être étudiante dans cette école.

Après les écrits, je commençais à perdre espoir parce que pour moi, je n'allais pas être admissible aux grands concours, notamment Les mines et Centrale, et je pensais même rater CCINP à cause des maths. Toutes mes idées étaient fausses.

Donc, je passe les oraux. En vrai, je savais que je n'allais pas être admise à l'ENSTA, car mon total d'écrit ne m'aidait pas. Mais bizarrement, je n'étais pas triste. A un moment, je savais que cette école ne m'était pas destinée et donc je me suis intéressée à Centrale Marseille. J'ai passé mes oraux en ne pensant qu'à cette école et je n'allais même pas passer l'entretien scientifique des Arts et Métiers parce que je n'ai jamais considéré la possibilité d'intégrer les Arts. Pour moi, cette école ne me correspondait pas. Je suis partie pour la découverte.

Les notes d'oral sont tombées et donc j'allais mettre Centrale Marseille en 1er voeu mais je n'ai pas pu le faire, on dirait qu'il y avait une force qui me disait de ne pas le faire. Je pouvais mettre IMT Atlantique en 1er voeu aussi parce que j'avais une petite chance de l'intégrer d'après les statistiques de SCEI, mais je ne l'ai pas fait non plus. Et puisque, j'étais très loin dans le classement des Arts, je me suis dit que j'allais la mettre en 1er comme ça j'attends la 2ème proposition et ça me laisse un peu de temps pour réfléchir.

GROSSE SURPRISE: j'étais admise aux Arts et Métiers dès la première proposition. J'étais contente d'avoir une grande école comme celle-là mais je me posais plein de questions en même temps. Pour cela, je me suis laissée guidée par le destin et je me suis retrouvée aux Arts et Métiers de Lille.

Je ne regrette en aucun cas mon choix. Je suis très contente d'avoir suivi mon instinct de mettre les Arts en 1er choix. J'aime beaucoup l'ambiance de l'école, les cours aussi et surtout les opportunités qu'elle propose. Pour l'instant, je suis très satisfaite, on verra ce que l'avenir nous réservera.

Dernier mot:

Je remercie énormément Arthur Depret pour l'initiative qu'il avait prise en partageant son rapport l'année dernière. Ça m'a vraiment aidé, donc j'espère que mon rapport vous aidera aussi.

Ce que je peux vous conseiller:

- Permettez vous d'être fatigués de temps en temps, c'est normal donc ne culpabilisez pas.
- Ne cherchez pas à avoir la plus grande école ou la mieux classée, mais plutôt celle qui vous va en tant que personne.
- Suivez votre instinct, des fois ça vous mène à l'endroit où vous devez être.

Finalement, j'espère que vous allez trouver votre propre chemin et que les deux années de prépa laisseront d'agréables souvenirs.