
Consignes pour l'Oral de TP STA401

Tous les documents et matériels de votre choix (Rstudio, calculatrice et tables statistiques) sont bien sûr autorisés et entre le moment où est donné le sujet qui sera constitué d'une ou deux questions à 1, 2 ou 3 points selon le choix du candidat (voir précisions plus loin) le temps de planche et restitution de la réponse est de **6 minutes**. On procèdera de la façon suivante : Un salon sera créé par groupe de 12 d'une durée de 60 minutes. Le groupe et lien de connection de chaque groupe de 12 sera envoyé par mail la veille du passage de l'oral (pas de panique si vous avez oublié votre numéro de binôme la liste des noms des 12 candidats de chaque groupe sera précisée dans le mail contenant le lien de connection au salon).

Pour fixer les idées sur les créneaux horaires de passage :

- MIN3 : lundi 11 mai 9h30-10h30 binômes num. 1 à 6 (jury FL&CM)
- MIN3 : lundi 11 mai 10h30-11h30 binômes num. 7 à 12 (jury FL&CM)
- INF1 : lundi 11 mai 11h30-12h30 binômes num. 1 à 6 (jury FL&CM)
- INF1 : lundi 11 mai 12h30-13h30 binômes num. 7 à 12 (jury FL&CM)
- **derniers binômes des groupes INF1+INF2+INF3** : lundi 11 mai 13h30-14h30 binômes num. 13 à 16 de INF1 et binômes 13 à 16 de INF2 et binômes 13 à ... de INF3 (jury FL&CM)
- INF2 : lundi 11 mai 14h30-15h30 binômes num. 1 à 6 (jury FL&BL)
- INF2 : lundi 11 mai 15h30-16h30 binômes num. 7 à 12 (jury FL&BL)
- INF3 : lundi 11 mai 16h30-17h30 binômes num. 1 à 6 (jury FL&BL)
- INF3 : lundi 11 mai 17h30-18h30 binômes num. 7 à 12 (jury FL&BL)
- INF4 : mardi 12 mai 9h30-10h30 binômes num. 1 à 6 (jury FL&CM)
- INF4 : mardi 12 mai 10h30-11h30 binômes num. 7 à 12 (jury FL&CM)
- MIN2 : mardi 12 mai 11h30-12h30 binômes num. 1 à 6 (jury FL&BL)
- MIN2 : mardi 12 mai 12h30-13h30 binômes num. 7 à 12 (jury FL&BL)
- **derniers binômes des groupes MIN2+INF4** : mardi 12 mai 13h30-14h30 binômes num. 13 à plus en MIN2 et 13 à plus en INF4 (jury FL&BL)
- MAT1 : mercredi 13 mai 17h00-18h00 binômes num. 1 à 6 (jury FL&CM)
- MAT1 : mercredi 13 mai 18h00-19h00 binômes num. 7 à 13 (jury FL&CM)

Vous pourrez éventuellement (avec une bonne raison et pas seulement par confort) changer de créneau à condition de faire un échange de créneaux avec un étudiant de votre groupe de TP habituel ou à l'extrême limite vous rajouter dans l'un des deux groupes où seront réunis les binômes n'ayant pas été convoqués sur l'un des créneaux précédents, les lundi et mardi de 13h30 à 14h30 (en caractères gras ci-dessus).

Les urnes de questions possibles :

- Urne A (questions à 1 point) :
EX1 questions 1 à 7, 10, 13 ou 14 (donner 2 appariés et 2 indépendants dans 13 et l'effet étudié pour 1 apparié et pour 1 indépendant dans 14)
EX2 questions 1 ou 2 pour un seul échantillon
- Urne B (questions à 2 points) :
EX2 questions 3 à 8
EX3 questions 1 à 6
EX4 questions 7 à 8
- Urne C (question à 3 points) :
EX3 questions 7 à 8
EX4 questions 1 à 4

Déroulement de l'épreuve :

Chaque étudiant à son tour de passage choisira **au plus** ou ou deux urnes de tirage de questions et dont le cumul de points possibles est **au maximum 4**. Par exemple s'il indique AA il aura deux questions à 1 point, s'il indique AB il aura une question à 1 point et une question à 2 points, s'il indique AC une question à 1 point et une question à 3 points ou dernière combinaison possible BB deux questions à deux points. Impossible de demander 3 questions à 1 point. Et si vous choisissez 2 questions d'une même urne elles ne se ressembleront pas (par exemple un même candidat n'aura pas une question sur le lycée A et la même question sur le lycée B).

Ensuite **les questions tirées dans les urnes seront toutes légèrement modifiées** afin que soit mise en oeuvre une procédure de calcul par chaque candidat et pas seulement restitués des résultats préparés à l'avance. Par exemple pour toutes les questions de statistiques un 27ième individu tiré au hasard sera rajouté dans l'échantillon et pour les questions de probabilité un paramètre sera modifié. Voici quelques exemples de questions issues des trois urnes :

- Urne A :
EX1 question 1 avec une Normale d'écart-type 2 au lieu de 3 (les autres paramètres seront inchangés).
EX1 questions 4 avec un ordre $p = 10\%$ au lieu de $p = 2,5\%$.
EX2 questions 1 avec l'individu supplémentaire num. 27 venant du lycée A et ayant eu 15 en maths et 18 en français. EX2 question 1 avec l'individu supplémentaire num. 27 venant du lycée A et ayant eu 15 en maths et 18 en français.
- Urne B :
EX3 question 7 avec l'individu supplémentaire num. 27 venant du lycée A et ayant eu 15 en maths et 18 en français.

- Urne C :

EX3 question 8 avec l'individu supplémentaire num. 27 venant du lycée A et ayant eu 15 en maths et 18 en français.

Pour chaque étudiant :

Les douze étudiants d'un créneau se connecteront dès le début de leur session et seront interrogés dans l'ordre de leur numéro de binôme et dans l'ordre alphabétique de leur nom dans chaque binôme. Votre numéro de binôme est indiqué dans le fichier de votre groupe de TP ci joint. Chacun à son tour devra à la demande d'un des membres du jury indiquer dans son premier post un des choix suivants : AA; AB; AC ou BB. Il recevra alors dans la minute suivante un post du jury avec deux questions choisies dans les urnes qu'il aura indiquées et disposera à partir de l'heure du post de ses deux questions de six minutes pour retourner ses réponses. Il faudra préciser dans les réponses Q1 : ... pour la réponse à la question tirée dans la première urne et Q2 : pour la réponse à la question tirée dans la seconde urne. Une fois les six minutes écoulées l'étudiant sera sorti du salon. **Important : lorsque vous vous connectez renseignez votre nom de famille comme identifiant et choisissez le mode écoute seul.**

La réponse donnée devra être précise mais concise. Vous devrez y indiquer les conditions requises pour appliquer la procédure utilisée (dans le cas des IC ou des tests) les valeurs numériques obtenues (dans l'ordre de la question s'il s'agit d'estimations sans biais de paramètres ou de bornes d'intervalles de confiance et pour les tests avec seulement la pval); les deux hypothèses testées dans le cas des tests (H_0 :... H_1 :...) et une conclusion littérale en français indiquant le risque d'erreur. Il est impératif d'utiliser les noms de variables et notations pour leurs paramètres définies dans le script R ci-joint et rappelées à la fin de ce document. Les valeurs numériques seront données à 10^{-2} pour les moyennes et écart-type à 10^{-3} pour les proportions, et pour les p-valeurs avec deux chiffres significatifs et en écriture scientifique (par ex : $pval = 3,2 \cdot 10^{-6}$).

Avant l'épreuve pour qu'elle se déroule au mieux il est aussi conseillé à chacun d'avoir une version imprimée de l'énoncé du TP où auront été surlignées dans des couleurs différentes les questions selon leur urne. Ses tables statistiques, un script R solution du TP ou des notes précises sur les fonctions à employer si vous travaillez avec une calculatrice.

Pendant l'épreuve il est aussi conseillé de rédiger vos réponses sur un document word et sa rédaction terminée de retourner vos réponses avec un copié collé de votre document word dans le post de la discussion.

Si vous n'avez ni la 4G ni la wifi nous ferons l'oral par téléphone et dans ce cas vous devrez me retourner un numéro où vous joindre la veille de l'épreuve.

Vous utilisez l'outils de calcul de votre choix : vous devriez tous savoir utiliser R et/ou la calculatrice mais si vous préférez travailler avec un autre logiciel ou un tableur c'est à vous de voir.

Cet oral n'est pas obligatoire dans le sens où si vous ne le passez pas vous n'aurez pas de points en plus que la somme des deux colles multipliée par deux pour votre CC de TP. Dans ce cas si vous êtes sûrs de ne pas souhaiter le passer merci de me prévenir au plus vite que j'ajuste les effectifs des groupes.

Notations :

- XA variable aléatoire modélisant la note de maths d'un candidat venant du lycée A, μ_{XA} sa moyenne théorique et σ_{XA} son écart-type théorique.
- XB variable aléatoire modélisant la note de maths d'un candidat venant du lycée B, μ_{XB} sa moyenne théorique et σ_{XB} son écart-type théorique.

- Y_A variable aléatoire modélisant la note de français d'un candidat venant du lycée A, μ_{Y_A} sa moyenne théorique et σ_{Y_A} son écart-type théorique.
- Y_B variable aléatoire modélisant la note de français d'un candidat venant du lycée B, μ_{Y_B} sa moyenne théorique et σ_{Y_B} son écart-type théorique.
- p_A la proportion de candidats venant du lycée A dans la population des candidats des deux lycées et $p_B=1-p_A$.
- p_{sA} la proportion de candidats venant du lycée A obtenant une note de maths supérieure à 12 (> 12) et p_{sB} lorsque le candidat vient du lycée B.

Script R et autres documents:

Un script R permettant d'extraire correctement les échantillons après avoir chargé les données est également fourni avec les solutions des questions traitées lors de la dernière séance de TP. Vous trouverez aussi dans ce script toutes les informations permettant d'enrichir facilement les échantillons d'un individu supplémentaire. L'enregistrement et une sauvegarde de la discussion publique associée d'une séance en visio est aussi fourni.