

TD n°1. Comparaison de moyennes pour des échantillons indépendants ou appariés.

Un psychologue spécialisé dans le domaine des troubles mnésiques exerçant en milieu hospitalier est amené à effectuer des bilans mnésiques réguliers et un suivi hebdomadaire (technique d'entraînement destiné à favoriser de nouvelles acquisitions ou à défaut à diminuer les pertes mnésiques). Il reçoit en consultation deux types de personnes atteintes d'amnésies. D'une part il s'occupe de patients souffrant d'amnésies dégénératives de type maladie d'Alzheimer, hospitalisés en gériatrie, d'autre part il reçoit des patients traumatisés crâniens hospitalisés dans le service de rééducation fonctionnelle post-traumatique.

Pour chaque nouveau patient admis, la première consultation a pour objectif de dresser un bilan précis des troubles mnésiques rencontrés. L'investigation mnésique concerne différents secteurs de la vie psychique, comme l'orientation spatio-temporelle, la mémoire rétrograde (souvenirs de faits anciens ayant eu lieu avant la survenue de l'amnésie, comme par exemple la capacité à énoncer d'anciens lieux d'habitation, le nombre et le nom de ses enfants...), la mémoire antérograde (capacité à mémoriser des événements nouveaux s'étant déroulés après la survenue de l'amnésie, comme par exemple la capacité à mémoriser les visages et les noms du personnel hospitalier), la mémoire projective (capacité à enregistrer la survenue d'événements non encore vécus, comme par exemple la capacité à mémoriser un rendez-vous chez le dentiste et à ne pas l'oublier). Après un entretien approfondi le psychologue est en mesure de rédiger de premières conclusions sur la nature et la sévérité des troubles rencontrés par chacun de ses patients, et en fonction des résultats obtenus aux différents tests soumis, de lui attribuer un score global (sur une échelle de 0 à 20) permettant de résumer la sévérité générale de son amnésie. Selon le modèle développé par ce psychologue un score faible correspond à une amnésie sévère, tandis qu'un score élevé rend compte de la persévérance de capacités mnésiques satisfaisantes.

Le tableau suivant résume les scores relatifs à 32 bilans d'entrée effectués par le psychologue.

Tableau 1 : score mnésique global obtenu par chaque patient des deux services lors du bilan d'entrée.

| Patient | | Service | Score | Patient | | Service | Score |
|-----------------|-----------|-------------|-------|-----------------|-----------|-------------|-------|
| S ₁ | Charles | Gériatrie | 11 | S ₁₇ | Jean | Gériatrie | 6 |
| S ₂ | Louise | Gériatrie | 9 | S ₁₈ | Géraldine | Rééducation | 5 |
| S ₃ | Stéphane | Rééducation | 6 | S ₁₉ | Françoise | Rééducation | 8 |
| S ₄ | Léon | Gériatrie | 7 | S ₂₀ | Roger | Gériatrie | 9 |
| S ₅ | Solange | Gériatrie | 10 | S ₂₁ | Baptiste | Rééducation | 7 |
| S ₆ | Cécile | Rééducation | 8 | S ₂₂ | Pierre | Rééducation | 8 |
| S ₇ | Edwige | Gériatrie | 9 | S ₂₃ | Romain | Rééducation | 10 |
| S ₈ | Thomas | Rééducation | 9 | S ₂₄ | Simone | Gériatrie | 8 |
| S ₉ | Adrienne | Gériatrie | 9 | S ₂₅ | Pascale | Rééducation | 6 |
| S ₁₀ | Gabrielle | Gériatrie | 8 | S ₂₆ | Geneviève | Rééducation | 11 |
| S ₁₁ | René | Gériatrie | 12 | S ₂₇ | Edmond | Gériatrie | 10 |
| S ₁₂ | Priscille | Rééducation | 7 | S ₂₈ | Colette | Gériatrie | 9 |
| S ₁₃ | Martine | Rééducation | 8 | S ₂₉ | Marc | Rééducation | 9 |
| S ₁₄ | Victor | Gériatrie | 9 | S ₃₀ | Lucette | Gériatrie | 11 |
| S ₁₅ | Anne | Rééducation | 10 | S ₃₁ | Guy | Rééducation | 9 |
| S ₁₆ | Daniel | Rééducation | 7 | S ₃₂ | Alphonse | Gériatrie | 7 |

NB : Pour une plus grande compréhension le tableau indique le prénom de chaque sujet, mais dans la réalité les données publiées sont toujours confidentielles.

Questions :

1. Quelle question se pose le psychologue quand il décide de relever et d'étudier ces différents scores ? \neq
2. Quelle est alors son hypothèse générale ? \neq entre maladie & trauma
3. Quelle est son hypothèse opérationnelle ?
4. Identifiez les variables en jeu dans cette étude, définissez les et précisez toutes les caractéristiques que vous êtes en mesure de leur attribuer, en justifiant vos réponses.
5. Formulez le plan d'expérience.
6. Statistiques descriptives. Mentionnez et calculez les indices de tendance centrale et de dispersion qui résument les distributions de valeurs de la variable dépendante. (Au besoin proposez un nouveau tableau, pour réorganiser les données). Que concluez-vous quant à la validité des hypothèses ?
7. Statistiques inférentielles. Test de comparaison de moyennes : utilisation du test de Student. Formulez H_0 et H_1 ; rappelez la formule du t , calculez-le ; donnez le ddl ; comparez t -calculé et t -lu dans la table pour un seuil de significativité à .05 ; concluez.

Après six mois de suivi, un nouveau bilan mnésique est établi par le psychologue. Le tableau II résume les scores obtenus par les patients du service de rééducation, autrement dit les patients ayant subi un traumatisme crânien.

Tableau II : score mnésique global obtenu par chaque patient du service rééducation, après six mois de suivi.

| Patient | Service | Score 2 | S_1 | f | |
|-----------------|-----------|-------------|--------|--------------|------|
| S ₁ | Stéphane | Rééducation | 9 | 6 | 3 |
| S ₂ | Cécile | Rééducation | 10 | 8 | 2 |
| S ₃ | Thomas | Rééducation | 11 | 9 | 2 |
| S ₄ | Priscille | Rééducation | 10 | 7 | 3 |
| S ₅ | Martine | Rééducation | 8 | 8 | 0 |
| S ₆ | Anne | Rééducation | 11 | 10 | 1 |
| S ₇ | Daniel | Rééducation | 9 | 7 | 2 |
| S ₈ | Géraldine | Rééducation | 7 | 5 | 2 |
| S ₉ | Françoise | Rééducation | 10 | 8 | 2 |
| S ₁₀ | Baptiste | Rééducation | 11 | 7 | 4 |
| S ₁₁ | Pierre | Rééducation | 12 | 8 | 4 |
| S ₁₂ | Romain | Rééducation | 9 | 10 | -1 |
| S ₁₃ | Pascale | Rééducation | 9 | 6 | 3 |
| S ₁₄ | Geneviève | Rééducation | 13 | 11 | 2 |
| S ₁₅ | Marc | Rééducation | 11 | 9 | 2 |
| S ₁₆ | Guy | Rééducation | 12 | 9 | 2 |
| | | \bar{m} | 10,125 | 8 | 2,06 |
| | | S^2 | 2,52 | 8 | 1,06 |

Questions

Vous répondrez aux mêmes questions que précédemment.