

Master : Marketing & Marketing Touristique

Semestre III

Module : Logiciels statistique 2

Chapitre II : Applications sous SPSS

Suite de solution sur l'Application

2a Le niveau de scolarité des femmes est-il différent de celui des hommes ?

- X= Sexe Y= Scolarité
- Il s'agit d'une analyse comparative entre hommes et femmes (VARIABLE QUALITATIVE X) sur le plan de la scolarité (VARIABLE QUANTITATIVE Y). Il faut donc choisir un Test T.
- Il s'agit d'un test t avec deux Groupes indépendants : un groupe d'hommes et un groupe de femmes.
- Il s'agit d'une hypothèse bilatérale, donc d'un objectif de recherche car on se demande seulement s'il y a ou non une différence sur le plan de la scolarité entre hommes et les femmes ($A > B$ et $A < B$), et non si les hommes sont plus scolarisés que les femmes ($A > B$) ou l'inverse ($A < B$), donc:

Ho : La scolarité moyenne des hommes (A) est égale à la scolarité moyenne des femmes (B), donc il n'y a pas de différence entre les deux groupes; on ne peut donc inférer pour l'ensemble de la population l'existence d'un lien ou d'une relation entre le sexe des usagers du métro (X) et leur scolarité (Y).

H1 : La scolarité moyenne des hommes (A) est différente de la scolarité moyenne des femmes (B); on peut donc inférer pour l'ensemble de la population l'existence d'un lien ou d'une relation entre le sexe des usagers du métro (X) et leur scolarité (Y).
- Voici les résultats de ce test :

➔ **Test-t**

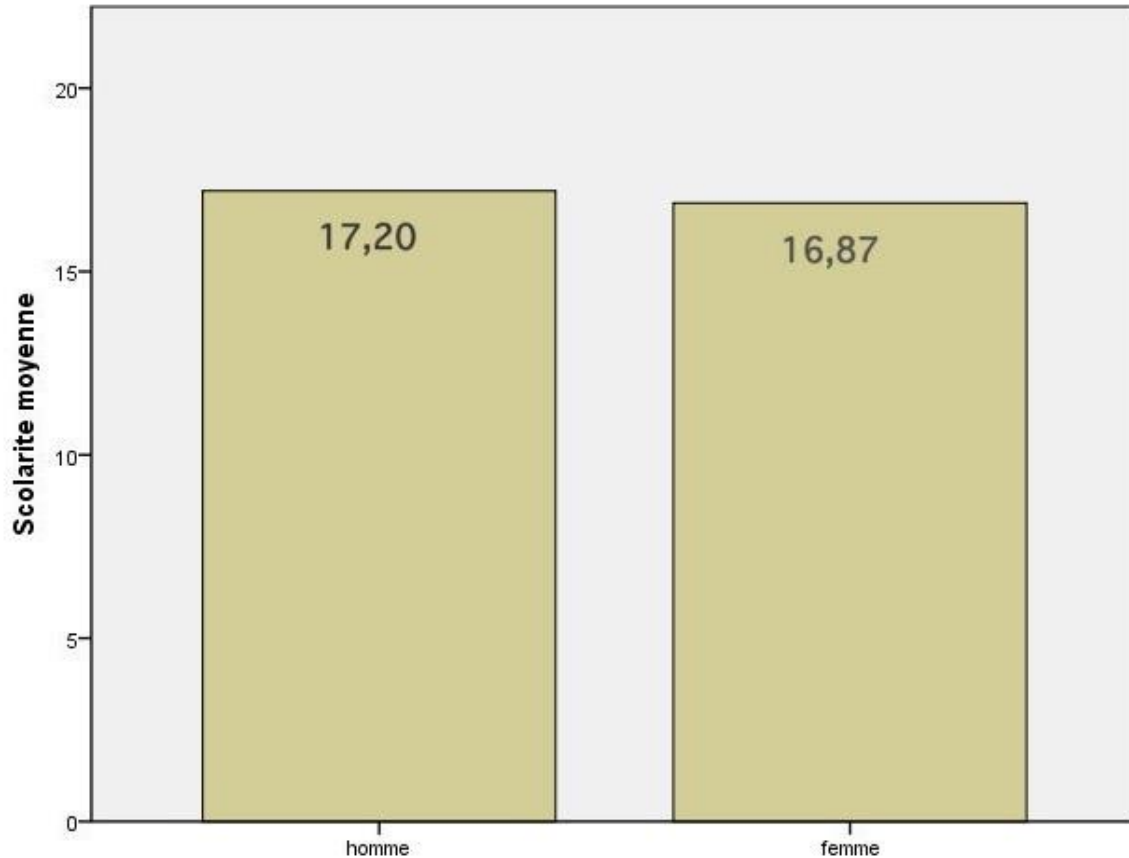
Statistiques de groupe

| sexe des sujets | | N | Moyenne | Ecart-type | Erreur standard moyenne |
|-----------------|-------|----|---------|------------|-------------------------|
| scolarité | homme | 15 | 17,20 | 1,568 | ,405 |
| | femme | 15 | 16,87 | ,834 | ,215 |

Test d'échantillons indépendants

| | | Test de Levene sur l'égalité des variances | | Test-t pour égalité des moyennes | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|------|----------------------------------|--------|-------------------|--------------------|-----------------------|--|------------|
| | | F | Sig. | t | ddl | Sig. (bilatérale) | Différence moyenne | Différence écart-type | Intervalle de confiance 95% de la différence | |
| | | | | | | | | | Inférieure | Supérieure |
| ➔ scolarité | Hypothèse de variances égales | 5,958 | ,021 | ,727 | 28 | ,473 | ,333 | ,458 | -,606 | 1,272 |
| | Hypothèse de variances inégales | | | ,727 | 21,335 | ,475 | ,333 | ,458 | -,619 | 1,286 |

2b Tracez diagramme en bâtons de la scolarité moyenne des hommes et des femmes.



2c

QUE PEUT-ON CONCLURE ?

La probabilité de déclarer différentes les scolarités moyennes des hommes et des femmes du métro, alors qu'elles sont égales, est de **47 %** ($,473$), donc supérieure au seuil de signification de 5 % (ou $0,05$) des sciences humaines (Voir tableau ci-haut sous **Sig.bilatérale** : Sig. = signification ou valeur de p).

Il faut donc **accepter l'hypothèse nulle** (H_0) et conclure qu'au sein de la population qui utilisent le métro, **il n'y a pas de différence significative entre les hommes et les femmes sur le plan de la scolarité** (même si dans notre échantillon les hommes sont légèrement plus scolarisés que les femmes, comme le montre la figure ci-dessus).

En conclusion, **les femmes et les hommes ont un niveau de scolarité équivalent**, ce que postulait cette recherche (voir but de la recherche dans le document Word de l'exercice). On peut donc inférer **qu'il n'y pas de lien ou de relation entre le sexe des usagers du métro de Montréal et leur niveau de scolarité**.

3a Le revenu moyen des hommes est-il supérieur au revenu moyen des femmes ?

- X= Sexe Y= Revenu
- Il s'agit d'une analyse comparative entre les hommes et femmes (VARIABLE QUALITATIVE X) sur le plan des revenus (VARIABLE QUANTITATIVE Y). Il faut donc choisir un Test T.
- Il s'agit d'un test t avec deux Groupes indépendants, un groupe d'hommes et un groupe de femmes.
- Il s'agit d'une Hypothèse unilatérale car il s'agit de l'hypothèse de cette recherche, hypothèse selon laquelle les hommes ont un revenu moyen supérieur à celui des femmes (H>F), donc:

Ho : Le revenu moyen des hommes (A) **est égal** au revenu moyen des femmes (B), il n'y a donc pas de différence entre les deux sexes; on ne peut donc inférer pour l'ensemble de la population l'existence d'un lien ou d'une relation entre le sexe des usagers du métro (X) et leur revenu (Y).

H1 : Le revenu moyen des hommes (A) **est supérieur** au revenu moyen des femmes (B), il y a donc une différence entre les deux sexes, à l'avantage des hommes; on peut donc inférer pour l'ensemble de la population l'existence d'un lien ou d'une relation entre le sexe des usagers du métro (X) et leur revenu (Y).

- Voici les résultats de ce test :

➔ **Test-t**

3b Tracez diagramme en bâtons du revenu moyen des hommes et des femmes.

Statistiques de groupe

| sexe des sujets | | N | Moyenne | Ecart-type | Erreur standard moyenne |
|-----------------|-------|----|------------|------------|-------------------------|
| revenu | homme | 15 | 57669,8000 | 1,49151E4 | 3851,06052 |
| | femme | 15 | 43297,2667 | 1,44149E4 | 3721,92007 |

Test d'échantillons indépendants

| | Test de Levene sur l'égalité des variances | | Test-t pour égalité des moyennes | | | | | | |
|--|--|------|----------------------------------|--------|---------------------------|--------------------|-----------------------|--|------------|
| | F | Sig. | t | ddl | 3 Sig. (bilatérale) | Différence moyenne | Différence écart-type | Intervalle de confiance 95% de la différence | |
| | | | | | | | | Inférieure | Supérieure |
| → Hypothèse de variances égales | ,000 | ,991 | 2,684 | 28 | ,012 | 1,43725E4 | 5355,68446 | 3401,91103 | 2,53432E4 |
| revenu Hypothèse de variances inégales | | | 2,684 | 27,967 | ,012 | 1,43725E4 | 5355,68446 | 3401,33643 | 2,53437E4 |



3b Tracez diagramme en bâtons du revenu moyen des hommes et des femmes.

