

## L2 – Sociologie - Statistiques

### TD – Comparaison de moyennes et tests d'indépendance

**Exercice 1.** On désire comparer l'âge moyen des femmes qui ont eu leur premier accouchement en 2007 selon le niveau d'étude : faible ( $x$ ) ou élevé ( $y$ ). Voici les résultats obtenus pour deux échantillons :

Classe d'âge	[ 15 ; 20 [	[ 20 ; 25 [	[ 25 ; 30 [	[ 30 ; 35 [	[ 35 ; 40 [	[ 40 ; 45 [
Effectifs $x$	6	25	40	31	13	3
Effectifs $y$	3	19	44	43	20	5

1. Calculer les moyennes et écart-types de ces deux échantillons
2. Au niveau 5% peut-on conclure que l'âge moyen d'une mère lors de son premier accouchement est le même pour les deux catégories ?
3. Procéder à un test unilatéral de comparaison de moyennes, orienté dans le sens des résultats expérimentaux.

**Exercice 2.** On considère la table de mobilité sociale issue de l'enquête sur l'emploi de juin 1953, obtenue pour les hommes français et étrangers actifs âgés de 40 à 59 ans, dans la nomenclature suivante : 1- Paysan (agriculteur exploitant ou salarié agricole); 2- Autre. On nomme  $I$  la variable placée en ligne (position sociale du père) et  $J$  la variable placée en colonne (position sociale du fils). L'étude donne les résultats suivants :

$J$ : position du fils	Paysan	Autre	
$I$ : position du père			
Paysan	657	447	
Autre	73	1370	

1. A l'aide d'un test d'indépendance, décider au niveau 5% s'il y a une dépendance entre la position sociale des pères et celle des fils (contrairement à ce qui est marqué dans le formulaire, on n'effectuera pas la correction de Yates).
2. Calculer le coefficient de contingence  $C_e$  (voir formulaire).