

STATISTIQUE DESCRIPTIVE – 1^{RE} ANNÉE¹**FEUILLE DE T.P. 4**

Objectifs. Lois jointes, lois marginales, lois conditionnelles. Premiers indicateurs statistiques et graphiques "conditionnels".

Instructions. Ce T.P. et votre compte-rendu sont à finir d'ici **dimanche 25 novembre** minuit. Le compte rendu devra être déposé sur *moodle*. Il devra être nommé :

TP4_Prenom_Nom.pdf

Si le compte rendu a été fait en binôme, les deux étudiants doivent le déposer sur *moodle* et spécifier **explicitement** dans le texte les deux noms.

Nous souhaitons aujourd'hui explorer un nouveau jeu de données *Contraception.sta*. Ces données sont issues d'une étude menée en Indonésie en 1987 auprès d'un échantillon de femmes mariées et qui n'étaient pas enceintes (ou ne savaient pas si elles l'étaient) au moment de l'étude. Les variables observées sont les suivantes :

- Age : âge de la femme interrogée ;
- NivEtudes : niveau d'études de la femme ;
- NivEtudesMari : le niveau d'études du mari ;
- NbrEnfants : le nombre d'enfants ;
- Trav : renseigne si la femme interrogée travaille actuellement ;
- OccMari : occupation du mari ;
- NivVie : niveau de vie ;
- AccMed : exposition aux médias ;
- Met : méthode contraceptive utilisée.

Le but de ce T.P. est d'étudier une éventuelle liaison entre le nombre d'enfants et le niveau d'études de la femme.

1 Lois jointe, marginales et conditionnelles

Construire les tableaux donnant :

- la distribution jointe en fréquences des variables nombre d'enfants et niveau d'études de la femme ;
- la distribution marginale en fréquences de la variable niveau d'études de la femme ;
- la distribution marginale en fréquences et effectifs de la variable nombre d'enfants (et les effectifs et fréquences cumulés de cette variable) ;
- la distribution en fréquences du nombre d'enfants conditionnellement au niveau d'études de la femme ;
- la distribution en fréquences du niveau d'études de la femme conditionnellement au nombre d'enfants.

1. Enseignant responsable des TP : G.Chagny (gaelle.chagny@parisdescartes.fr) et C.Laclau (charlotte.laclau@parisdescartes.fr)

On pourra par exemple s'aider des outils *Tableaux et tris croisés* (menu *Statistiques > Statistiques élémentaires*). On sera attentif aux cases cochées dans l'onglet *Options* de la boîte de dialogue.

A partir de ces tableaux, donner, en précisant la statistique utilisée :

- la proportion de femmes qui ont 2 enfants ;
- la proportion de femmes qui ont 2 enfants et un niveau d'études secondaire ;
- la proportion de femmes qui ont moins de 2 enfants (0, 1, ou 2 enfants) ;
- la proportion de femmes qui ont 2 enfants parmi celles ayant un niveau d'études secondaire ;
- la proportion de femmes qui ont moins de 2 enfants parmi celles ayant un niveau d'études secondaire ;
- la proportion de femmes qui ont moins de 2 enfants et un niveau d'études secondaire ;
- la proportion de femmes parmi celles ayant 2 enfants, qui ont un niveau d'études secondaire ;
- la proportion de femmes parmi celles ayant moins de 2 enfants, qui ont un niveau d'études secondaire (plus dur) ;
- la proportion de femmes ayant 4 enfants qui n'ont pas fait d'études.

2 Représentations graphiques

Proposer différents types de représentations graphiques permettant de comparer la distribution marginale du nombre d'enfants et les distributions conditionnelles du nombre d'enfants sachant le nombre d'années d'études.

Pour chaque type de graphique, on veillera à utiliser la même échelle et les mêmes graduations pour les différentes populations considérées.

Comparer les différentes distributions à l'aide de ces graphiques.

3 Indicateurs statistiques

- Déterminer les moyennes et variances conditionnelles du nombre d'enfants sachant le niveau d'études.
- Déterminer la moyenne marginale du nombre d'enfants.

On pourra par exemple s'aider des outils *Statistiques décomposées* (menu *Statistiques > Statistiques élémentaires*).

4 Conclusion

Conclure quant à la liaison entre les variables nombre d'enfants et niveau d'études de la femme.