

STATISTIQUE DESCRIPTIVE – 1^{RE} ANNÉE¹**FEUILLE DE T.P. 9**

Instructions. Ce T.P. et votre compte-rendu sont à finir d'ici le **Mercredi 23 Janvier 2013** minuit. Le compte-rendu devra être déposé sur *Moodle* au format *pdf*. Vous pouvez rédiger ce document par groupe d'au plus 2 personnes. Dans ce cas, chaque étudiant du groupe doit le déposer sur *Moodle*, les noms des deux auteurs apparaissant en tête du compte-rendu.

Votre fichier devra donc être nommé :

TP9_Prenom_Nom.pdf OU TP9_Prenom1_Nom1_Prenom2_Nom2.pdf

ATTENTION !

- Aucun retard ne sera toléré, aucun fichier envoyé par e-mail ne sera accepté. Veillez à nommer votre fichier correctement.
- Pour des problèmes de compatibilité, les formats autres que “.pdf” ne seront pas acceptés.
- Le compte rendu ne devra pas dépasser **20 pages**.
- Le texte devra être rédigé avec la police **Calibri**, taille **12**.

Ce compte-rendu sera noté.

Jeu de données.

Les données que vous devez analyser proviennent des déclarations annuelles de salaire des salariés de l'entreprise MicroShop, dont l'activité est l'achat-vente de matériel informatique.

Créée en 1993 à Amiens (80), MicroShop a ouvert en 2003 une succursale à Paris. La loi du 12 juillet 1977 impose aux entreprises de plus de 300 salariés la publication d'un bilan social annuel. Ce bilan regroupe des informations sur l'ensemble du personnel (âge, sexe, revenu, montant en euros du plan d'épargne entreprise etc...). Un état récapitulatif des personnes travaillant dans l'entreprise figure dans le fichier *TP9_Microshop.sta*. En 2013, MicroShop compte fêter ses dix ans. Un projet de célébration a été soumis à l'avis des salariés. Tous ont répondu, cette réponse a été ajouté au bilan sous le nom de "Avis".

Objectif 1.

Dans un premier temps, on souhaite détecter d'éventuelles différences de point de vue des employés envers la célébration des dix ans de l'entreprise, selon leurs caractéristiques. Pour analyser les données, vous pourrez notamment identifier les variables quantitatives et qualitatives qui ont une influence sur l'avis des salariés pour la célébration. Vous montrerez que vous savez utiliser le logiciel *Statistica* pour étudier les liaisons bivariées sans pour autant négliger la partie univariée (on pourra se rappeler en particulier que toute étude d'un couple de variables commence par une description complète des marginales).

Vous pourrez ainsi étudier le lien entre l'avis des salariés et

1. Enseignants responsables des TP : C. Laclau (charlotte.laclau@parisdescartes.fr), G. Chagny (gaelle.chagny@parisdescartes.fr)

- leurs caractéristiques personnelles (sexe, âge...)
- leurs caractéristiques professionnelles (revenu, ancienneté, lieu de travail...)

Objectif 2.

Dans un deuxième temps, on s'intéresse à la variable PEE (montant en euros du plan d'épargne entreprise). On cherche à donner une prévision du PEE d'un employé de MicroShop à partir de son salaire en effectuant un ajustement linéaire. On pourra s'aider du plan d'étude de la liaison entre deux variables proposé au T.P.8.

- Proposer un modèle, que vous aurez validé (en étudiant en particulier les résidus et la part de la variance expliquée par le modèle), qui permette de prédire le montant du PEE des salariés à partir de leur salaire.
- Utiliser la droite des moindres carrés pour donner une prévision du PEE d'un employé dont le salaire est de 300, 1200, 2000, 3500 puis de 10000 (exprimé en euros). N'oubliez pas de commenter les prédictions.

Conseils.

Votre compte-rendu doit être un document **rédigé** (avec introduction et conclusion) et doit être une sélection des informations que vous aurez pu tirer du jeu de données. **Tout ce que vous présentez doit être commenté.** Il est inutile de rappeler les notions de cours ; les phrases du genre, « on affiche un histogramme... », ou « on calcule une moyenne... » sont également à proscrire. Il vous est vivement conseillé de relire les **Conseils de rédaction** et les **Corrigés** des T.P. précédents (notes prises en TP et fichiers disponibles sur *Moodle*).