

Réaliser un tableau croisé sous OpenOffice

Le fichier VieClasse1ES.ods contient les résultats d'une enquête par questionnaires (anonymes) sur l'expérience scolaire des élèves d'une classe de première ES. Les questions sont rappelées dans le premier onglet (Codage) et les données se trouvent sous forme matricielle dans le deuxième onglet (Données).

Par exemple, la première question est : « Est-ce que vous aimez la vie au lycée ? ». Son code est AIV. Cette question admet trois modalités : 0 – Non réponse, 1 – Oui ou plutôt oui, 2 – Non ou plutôt non. Dans l'onglet Données, on observe que l'individu n°1 (colonne N) a répondu Oui à cette question (1 dans la colonne AIV).

L'objectif de la séance est de mettre en relation deux variables (questions) dans un tableau. Les réponses à la première question sont présentées en ligne et les réponses à la deuxième question sont présentées en colonne.

OpenOffice peut créer automatiquement un tel tableau :

- Sélectionner l'ensemble des données du questionnaire, y compris les titres des lignes et des colonnes ;
- Dans le menu Données, choisir Pilote de données, puis Démarrer.

La fenêtre suivante s'ouvre :

Utiliser cette zone pour exécuter les croisements lignes-colonnes en fonction de la réponse à une question-filtre (exemple : permet d'isoler les élèves qui travaillent régulièrement).

La colonne N correspond aux individus.

Les variables : faites glisser les questions dans les cases du tableau sur la gauche de la fenêtre.

Ouvrir le menu déroulant Options pour choisir si le tableau croisé doit être inséré à la suite ou dans une nouvelle feuille.

Faites glisser les champs de droite vers leur plage de destination, à l'aide de la souris.

On a l'habitude de mettre la variable à expliquer en colonne et la variable explicative en ligne.

La zone Champs de données contiendra les réponses associées à chaque croisement de modalités.
ATTENTION : Par défaut, OpenOffice calcule la SOMME des individus, ce qui ne nous sert à rien ici. Il faut changer cela pour obtenir le NOMBRE d'individus (il peut aussi être utile d'afficher le % en ligne)
 (exemple : double-clic sur SOMME –N, puis choisir NOMBRE dans le menu déroulant)

Faites glisser les champs de droite vers leur plage de destination, à l'aide de la souris.

Commençons par observer la répartition des effectifs de chaque modalité d'une question prise isolément. Cette opération s'appelle un « tri à plat ».

En faisant glisser TTW dans la zone Champs de colonne et en mettant Nombre – N dans la zone Champs de données, on obtient le tableau suivant :

Question TTW : Combien de temps avez-vous travaillé pour l'école le week-end dernier ?

1. – Moins de 2 h	2. – Entre 2 et 4 h	3. – Plus de 4 h	Ensemble
14	10	7	31

1. Transformer ces données pour les exprimer en pourcentage (rappel : pour indiquer au tableur que l'on entre une formule, il faut commencer par taper =).

Combien de temps avez-vous travaillé pour l'école le week-end dernier ?

1. – Moins de 2 h	2. – Entre 2 et 4 h	3. – Plus de 4 h	Ensemble
			100 %

Près de la moitié des élèves de la classe ont travaillé moins de deux heures au total durant le week-end précédant l'enquête. C'est très peu. Mais peut-être ont-ils compensé en travaillant énormément durant la semaine ? Pour le vérifier, il nous faut croiser la question TTW avec la question TTS. On va construire un « tableau croisé » (les mathématiciens parlent aussi de table de contingence).

On fait glisser TTW dans la zone Ligne champs, TTS dans la zone Champs de colonne et Nombre – N dans la zone Champs de données, et on obtient le tableau suivant :

Croisement des questions TTW et TTS : Temps de travail pour l'école

Semaine Week-end	1. – Moins de 2h	2. – Entre 2 et 6h	3. – Plus de 6h	Ensemble
1. – Moins de 2h	10	3	1	14
2. – Entre 2 et 4h	6	2	2	10
3. – Plus de 4h	0	4	3	7
Ensemble	16	9	6	31

2. Faites une phrase permettant de comprendre la signification des nombres entourés.

.....

.....

.....

3. Calculer les pourcentages en ligne pour chaque modalité.

Temps de travail pour l'école

Semaine Week-end	1. – Moins de 2h	2. – Entre 2 et 6h	3. – Plus de 6h	Ensemble
1. – Moins de 2h				100 %
2. – Entre 2 et 4h				100 %
3. – Plus de 4h				100 %
Ensemble	51,6 %	29,0 %	19,4 %	100 %

4. Quelle relation peut-on en déduire entre le temps de travail des élèves en semaine et le week-end ?

.....

.....

.....

Remarque : on pourrait vérifier grâce à un test statistique appelé χ^2 (khi-deux) que cette relation a vraiment du sens. On peut rejeter l'hypothèse selon laquelle les deux variables sont indépendantes.

5. En suivant le même principe que précédemment, quelle relation (là encore, statistiquement significative) peut-on établir entre la régularité du travail (REG) et le fait d'aimer la vie au lycée (AIV) ?

.....

.....

.....