

Étude d'une série statistique

Mise en œuvre

En salle informatique, chaque élève travaillant en autonomie.

Fichiers : [aquitaine_1999.ods](#), [statistiques.ods](#) et [statistiques_cor.ods](#) pour Open office
[aquitaine_1999.xls](#), [statistiques.xls](#) et [statistiques_cor.xls](#) pour Microsoft Office

Activité Mathématique en lien avec le programme de 5^e

Connaissances	Capacités	Exemples d'activités, commentaires
1.4. Représentation et traitement de données Classes, effectifs. Fréquences Tableau de données, représentations graphiques de données.	<ul style="list-style-type: none">- Calculer des effectifs,- Calculer des fréquences.- Regrouper des données en classes d'égale amplitude. - Lire et interpréter des informations à partir d'un tableau, ou d'une représentation graphique...- Présenter des données sous la forme d'un tableau, les représenter sous la forme d'un diagramme ou d'un histogramme.	<p>La notion de fréquence est souvent utilisée pour comparer des caractéristiques de populations d'effectifs différents.</p> <p>L'utilisation d'un tableur permet d'enrichir ce travail en le prolongeant à des situations plus complexes que celles qui peuvent être traitées « à la main ». [B2i]</p>

Apprentissage Tableur

Cette activité est une activité de synthèse des différents apprentissages Tableur.

Commentaires

Il est donné aux élèves un fichier préparé par le professeur contenant les données de population des communes de moins de 3 000 habitants pour chacun des départements d'Aquitaine (données obtenues sur le site INSEE). Les élèves doivent utiliser le tableur pour regrouper les données en classes d'amplitude 250 pour un des cinq départements, représenter ensuite ces données à l'aide d'un histogramme et effectuer les calculs de fréquences (on leur demande d'utiliser pour ceci le format pourcentage ; il n'est pas nécessaire pour ces calculs d'utiliser une formule avec un adressage absolu). Il est souhaitable que les élèves impriment leurs résultats (il leur sera nécessaire de choisir la zone d'impression) afin d'en garder une trace.

Si tous les élèves ne travaillent pas sur le même département, le professeur peut ensuite préparer une synthèse des résultats afin de comparer la répartition de la population dans les différents départements à partir des fréquences (voir fichier corrigé).

Le choix a été fait de se limiter aux communes de moins de 3 000 habitants, mais les données complètes sont disponibles dans le fichier Aquitaine_1999.

Auteur

Équipe Académique Mathématiques – Bordeaux - 2007

Exemple de la feuille de calcul pour la Dordogne

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Dordogne			Nom de la commune	Population					
2	Recensement de 1999			Abjat-sur-Bandiât	624					
3	<i>Source : INSEE</i>			Agonac	1451					
4	Recensements de la Population			Ajat	261					
5	Dénombrement			Allas-les-Mines	224					
6	© INSEE			Allemans	540					
7	Communes de moins			Alles-sur-Dordogne	321					
8	de 3 000 habitants			Angoisse	572					
9				Anhiac	300					
10				Annesse-et-Beaulieu	1246					
11				Antonne-et-Trigonant	1079					
12				Archignac	297					
13				Atur	1491					
14				Aubas	488					
15				Audrix	238					
16				Augignac	791					
17				Auriac-du-Périgord	398					
18				Azerat	409					
19				Badefols-d'Ans	457					
20				Badefols-sur-Dordogne	187					
21				Baneuil	302					
22				Bardou	33					
23				Bars	214					
24				Bassillac	1755					

1°) Trier les communes selon l'ordre croissant de leur population.
 2°) Compléter la colonne des effectifs.
 3°) Réaliser l'histogramme des effectifs en fonction des classes.
 4°) Effectuer les calculs des fréquences, puis les faire afficher avec un format pourcentage.

Classes	Effectifs	Fréquences
[0 ; 250[
[250 ; 500[
[500 ; 750[
[750 ; 1000[
[1000 ; 1250[
[1250 ; 1500[
[1500 ; 1750[
[1750 ; 2000[
[2000 ; 2250[
[2250 ; 2500[
[2500 ; 2750[
[2750 ; 3000[
Total		

Remarque

En classe de 5^e la notation [250 ; 500[sera simplement interprétée comme supérieur à 250 et strictement inférieur à 500 : la notion d'intervalle ne faisant son apparition que dans le programme de la classe de 2^{nde}.

Méthodes de comptage du nombre de communes

En classe de 5^e on se limitera à des méthodes élémentaires pour compter le nombre de communes ayant une population supérieure à 250 et strictement inférieure à 500 par exemple.

On commencera par classer la série de valeurs selon l'ordre croissant de la population ;

Méthode 1 :

on utilise les différences entre les numéros de lignes : $229 - 215 + 1 = 15$

	A	B	C	D	E
213				Liorac-sur-Louyre	247
214				Sainte-Foy-de-Longas	249
215				Flaugeac	250
216				Monplaisant	251
217				Douchapt	251
218				Nanteuil-Auriac-de-Bourzac	252
219				Eyvirat	252
220				Clermont-d'Excideuil	253
221				Cunèges	255
222				Saint-Aubin-de-Lanquais	256
223				Les Farges	262
224				Siorac-de-Ribérac	265
225				Saint-Maime-de-Péreyrol	265
226				Saint-Front-d'Alemps	266
227				Saint-Georges-de-Montclard	268
228				Paulin	268
229				Sainte-Eulalie-d'Ans	269
230				Saint-Laurent-la-Vallée	270

Méthode 2

On utilise l'outil de dénombrement qui se trouve en bas à droite dans la barre des tâches : . Un clic droit permet de choisir d'afficher **le nombre** de cellules sélectionnées au lieu de leur somme (comportement par défaut).

