

Corrigé du TD N°3

Exercice 1

1) La base de données peut être constitué à partir des fichiers d'immatriculation de véhicules repérant les personnes physiques et morales disposant de voitures.

2) Soit n la taille de l'échantillon, N la taille de la population mère et e le taux de sondage.

$$e = n/N = 1/20 \rightarrow n = e \times N = 20\,000 \times 1/20 = 10\,000.$$

Selon la méthode des quotas l'échantillon doit avoir la même structure que la population mère. Ainsi il sera réparti selon les trois critères découpant la population mère comme suit :

	Ben Arous		Tunis		Manouba		Ariana		TOTAL
	Particulier P	Utilitaires U	P	U	P	U	P	U	
4 cv	91.875* ≈92	30.625 ≈31	39.375 ≈39	13.125 ≈13	78.75 ≈79	26.25 ≈26	52.5 ≈53	17.5 ≈17	350
5 cv	91.875* ≈92	30.625 ≈31	39.375 ≈39	13.125 ≈13	78.75 ≈79	26.25 ≈26	52.5 ≈53	17.5 ≈17	350
6-8 cv	52.5 ≈53	17.5 ≈17	22.5 ≈23	7.5 ≈7	45	15	30	10	200
>8cv	26.25 ≈26	8.75 ≈9	11.25 ≈11	3.75 ≈4	22.5 ≈23	7.5 ≈7	15	5	100
Total	263	88	112	37	226	74	151	49	1000

$$*91.875 = 7000/20000 \times 7000/20000 \times 15000/20000 \times 1000$$

3) l'échantillon peut être extrait autrement en utilisant d'autres méthodes telles que :

la méthode de grappes en constituant des sous-échantillon dans chaque gouvernorat, ou la méthodes de strates en subdivisant la population selon la puissance fiscale ou l'usage et en effectuant des échantillon dans chaque strates, et la méthode de convenance en interrogeant les enquêtés dans la rue, ou devant les stations de services...

Exercice 2

- 1) On distingue quatre méthodes aléatoires ; la méthode aléatoires simple, la méthode systématique, la méthode stratifiée (tirage de sous-échantillon au niveau de strates liés à l'objet de l'enquête), et la méthode des grappes (tirage de sous-échantillons au niveau de grappes défini selon des critères géographiques). Contrairement aux méthodes empiriques ces méthodes reposent sur un choix hasardeux des éléments de l'échantillon.
- 2) $N=6000$, $n = 400$ le pas de sondage est donc $r = N/n = 6000/400= 15$
Si le premier client choisi est le numéro 39, les cinq suivants seront successivement :
 $39+15=54$, $54+15=69$, $69+15= 84$, $84+15=99$, $99+15=114$