

Cahier d'exercices n°1 - Statistiques et Informatique - L1 Sc Eco

☞ Pour le traitement des exercices, veuillez à choisir des notations qui soient claires et complètes et à en expliciter la signification. Tout indicateur utilisé doit être soigneusement défini. La démarche doit être justifiée et les calculs effectués doivent tous être présentés d'abord sous leur forme littérale.

Taux de variation – Indices élémentaires

Questions :

- 1/ Le prix de trois unités de biens industriels est passé respectivement de 100€ à 150€, 200€ à 400€, 300€ à 900€. De quel pourcentage, dans chaque cas, les prix ont-ils augmenté ?
- 2/ Le volume d'un stock de pièces détachées est passé de l'indice 100 l'année 0, à l'indice 120 l'année 3 ; puis de l'indice 100 l'année 3 à l'indice 130, l'année 5. Quel est l'indice du volume du stock l'année 5, base 100 l'année 0 ?

Exercice 1 :

Soit le tableau suivant retraçant l'évolution d'une grandeur :

Périodes	1	2	3	4	5
Variations, en %	2,4	-1,9	4,2	7,4	3,7

- a) Calculer les indices base 100 la période précédente.
- b) De combien cette grandeur a-t-elle varié entre la période 1 et la période 4 ?
- c) Calculer les indices base 100 en période 3.

Exercice 2 :

Soit, sous Excel, le tableau de la valeur ajoutée par branche de l'économie française en milliards de francs

	A	B	C	D	E	F	G
1		1995	1996	1997	1998	1999	2000
2	Agriculture	232,7	244,6	248,9	253	260,4	260,4
3	Industrie	1512,6	1517,2	1565	1646,1	1681,5	1733,9
4	Services	5179,3	5239,4	5329,5	5492,9	5672,2	5844,3
5	<i>Ensemble</i>	<i>6924,6</i>	<i>7001,2</i>	<i>7143,4</i>	<i>7392</i>	<i>7614,1</i>	<i>7838,6</i>

- a) Quelle formule faudrait-il écrire en B9 pour que, recopiée en bas et à droite, on obtienne la structure de la valeur ajoutée de 1995 à 2000 ? Quel procédé (quel type de graphique) emploierait-on pour sa représentation graphique ?
- b) Quelle formule faudrait-il écrire en B16 pour que, recopiée en bas et à droite, on obtienne les indices la valeur ajoutée de chaque branche et de l'ensemble de 1995 à 2000, base 100 en 1995 ?
- c) Quel est le taux de variation de la valeur ajoutée totale entre 1995 et 2000 ?

Exercice 3 :

On donne le tableau suivant des ventes annuelles d'un grand magasin :

Ventes (en k€)	t0	t1	t2	t3
Dpt 1	10	12	14	20
Dpt 2	5	6	7	10
Dpt 3	2	2	1	4
Ensemble	17	20	22	34

Note : Dpt est l'abréviation pour département, t0 l'année d'ouverture du magasin, t1, t2, t3 les trois années suivantes

- Calculez les taux d'évolution des ventes de chaque année par rapport à l'année précédente (pour chaque département et pour l'ensemble).
- Exprimer par une phrase l'évolution des ventes du dept 1 entre t0 et t1, et de celles du dept 3 entre t1 et t2, puis entre t2 et t3, sous une forme compréhensible pour des non-statisticiens.
- Calculez les indices en t3, base 100 en t0, pour chaque département et pour l'ensemble. Commentez.
- Calculez le TAMV de l'ensemble des ventes sur la période pour laquelle vous avez des données.
- Que pouvez-vous dire du TAMV du dept 3 ?

Indices synthétiques

Exercice 4 :

On donne le tableau suivant de l'évolution sur trois années d'une économie composée de deux biens.

	année 0		année 1		année 2	
	prix	quantité	prix	quantité	prix	quantité
bien A	20	1	25	3	30	2
bien B	10	3	20	4	15	5

- Calculer l'indice de Laspeyres des prix entre l'année 0 et l'année 1, puis de l'année 1 à l'année 2, enfin de l'année 0 à l'année 2.
- Calculer l'indice de Laspeyres des quantités entre l'année 0 et l'année 2.
- Calculer l'indice de Paasche des prix entre l'année 0 et l'année 1, puis de l'année 1 à l'année 2.
- Calculez l'indice de Paasche des quantités entre l'année 0 et l'année 2.
- Calculer l'indice chaîne de Laspeyres des prix entre l'année 0 et l'année 2. Comparez avec l'indice de Laspeyres 2/0 calculé en a). Commenter.

Utilisation d'Excel

Exercice 5 :

- Interpréter la formule suivante inscrite dans une cellule : = (B12*C4)/4.
- Que devient la formule précédente après recopie dans la cellule située immédiatement à droite sur la même ligne ?
- Même question si la formule initiale est = (B12*\$C4)/4.
- Qu'est-ce qu'un menu contextuel ?