

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE STATISTIQUE  
ET D'ECONOMIE APPLIQUEE  
ABIDJAN**

**AVRIL 2000**

**CONCOURS D'ELEVE INGENIEUR STATISTICIEN ECONOMISTE  
OPTION ECONOMIE**

**EPREUVE D'ANALYSE D'UNE DOCUMENTATION STATISTIQUE  
DUREE : 2 HEURES**

***On se propose d'étudier un ensemble de données statistiques sur  
" Le Cinéma en France ".***

***Les 2 exercices sont indépendants et peuvent être traités dans un ordre  
quelconque.***

**Attention :**

*La feuille de papier millimétré nécessaire pour l'exercice 2 est à remettre avec  
votre copie.*

*Une attention particulière sera portée aux commentaires.*

**EXERCICE n° 1**

Le tableau 1 donne la répartition, sur les six périodes quinquennales, du nombre d'entrées suivant le pays d'origine du film.

**Tableau 1**

Nombre d'entrées suivant le pays d'origine du film (millions)

Période	France	USA	Autres	Total
1960-1964	786	460	317	1563
1965-1969	553	295	244	1092
1970-1974	481	210	209	900
1975-1979	432	260	194	886
1980-1984	472	321	163	956
1985-1989	259	326	141	726

**Question 1 :**

Exprimez les données en pourcentage du total sur chaque période.

Représentez les résultats par un graphique de votre choix et commentez.

**Question 2 :**

Le tableau 2, qui présente les cinq plus fortes entrées de chaque période, semble contredire le tableau précédent. Imaginez des arguments pour expliquer cette contradiction.

**Tableau 2**

**Le " TOP 5 " du cinéma en France**

TITRE	ORIGINE	ENTREES (en millions)
<b>1960-1964</b>		
Ben Hur	USA	13,8
Le jour le plus long	USA	11,9
Les 101 dalmatiens	USA	11,6
Les canons de Navarone	USA	10,2
La guerre des boutons	F	9,7
<b>1965-1969</b>		
La grande vadrouille	F	17,2
Il était une fois dans l'Ouest	ITA	14,8
Le livre de la jungle	USA	12,5
Le corniaud	F	11,7
le docteur Jivago	USA	9,8
<b>1970-1974</b>		
Les aristochats	USA	10,4
Emmanuelle	F	8,9
Les bidasses en folie	F	7,8
Les aventures de Rabbi Jacob	F	7,4
Robin des bois	USA	6,5
<b>1975-1979</b>		
Les aventures de Bernard et Bianca	USA	7,2
Les dents de la mer	USA	6,2
Le gendarme et les extra-terrestres	F	6,2
Midnight express	USA	5,9
L'aile ou la cuisse	F	5,8
<b>1980-1984</b>		
E.T	USA	8,9
La chèvre	F	7,0
Rox et Rouky	USA	6,7
Les aventuriers de l'arche perdue	USA	6,3
Marche à l'ombre	F	6,1
<b>1985-1989</b>		
Trois hommes et un couffin	F	10,2
L'ours	F	9,1
Le grand bleu	F	9,0
Jean de Florette	F	7,2
Manon des sources	F	6,6

**EXERCICE n° 2**

Le tableau 3 donne le nombre d'entrées et le prix moyen du billet de 1960 à 1990.

**Tableau 3**

<i>ANNEE</i>	<i>ENTREES</i> (en millions)	<i>PRIX BILLET</i> (en francs)
1960	355	2,10
1961	328	2,22
1962	312	2,52
1963	292	2,87
1964	276	3,13
1965	259	3,45
1966	235	3,78
1967	211	4,20
1968	203	4,37
1969	184	4,97
1970	184	5,41
1971	177	5,96
1972	184	6,62
1973	176	7,56
1974	179	8,57
1975	182	9,79
1976	177	11,21
1977	170	12,21
1978	179	13,37
1979	178	14,66
1980	175	16,01
1981	189	18,34
1982	202	20,48
1983	199	22,14
1984	191	23,45
1985	175	24,94
1986	168	26,96
1987	137	27,66
1988	125	29,12
1989	121	30,44
1990	122	31,45

**Question 1 :**

A l'aide du papier millimétré fourni en annexe, tracez la courbe du nombre d'entrées.

Commentez le graphique, en distinguant 3 périodes dans l'évolution.

Sur chacune des 3 périodes, ajustez graphiquement l'évolution par une droite. Que mesure la pente de chaque droite ? Expliquez.

Par lecture graphique, déterminez approximativement le taux annuel moyen de décroissance du nombre des entrées sur la dernière période et estimez le nombre d'entrées pour 1991.

**Question 2 :**

On veut étudier la relation existant entre le nombre d'entrées et le prix du billet. On utilisera, pour cela, l'information des années 1960, 1966, 1972, 1978, 1984 et 1990.

Calculez les indices base 100 en 1960 du nombre d'entrées (**E**) et du prix du billet.

On veut montrer que l'évolution du nombre d'entrées dépend de l'évolution relative du prix du billet par rapport à l'indice général des prix : par exemple, le nombre des entrées baisse quand le prix du billet augmente plus vite que l'indice général des prix (**IGP**).

L'IGP, base 100 en 1960, est le suivant sur les années retenues :

1966	: 123,9
1972	: 171,2
1978	: 307,9
1984	: 569,9
1990	: 695,7

Calculez les indices du prix relatif du billet **P** suivant la formule :

$$\mathbf{P = 100 \times (\text{indice du prix du billet} / \text{IGP})}$$

**Question 3 :**

Représentez sur un graphique les couples (indice du prix relatif du billet **P**, indice du nombre d'entrées **E**). Commentez le résultat.

Tracez la droite ajustant au mieux l'ensemble des points tracés :

$$\mathbf{E = 144,9 - (0,5 \times P)}$$

Sachant que le prix du billet a subi en 1991 la même hausse qu'en 1990 et que l'indice général des prix a augmenté de 3,1 % de 1990 à 1991, estimez à partir de la relation précédente, le nombre d'entrées en 1991. Comparez au résultat obtenu à la question 1.

Que pensez-vous des 2 méthodes ?