

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE STATISTIQUE
ET D'ECONOMIE APPLIQUEE

ABIDJAN



AVRIL 1999

CONCOURS D'ELEVE INGENIEUR DES TRAVAUX STATISTIQUES

VOIE B

OPTION ECONOMIE

COMPOSITION D'ANALYSE D'UNE DOCUMENTATION STATISTIQUE

DUREE : 2 HEURES

Attention : le tableau de synthèse joint (récapitulatif des résultats numériques) doit être impérativement joint avec votre copie.

PARTIE N° 1

Evolution démographique

Dans cette première partie, on veut étudier l'évolution démographique des pays africains entre 1986 et 1997.

Le chiffre fourni dans le tableau 1 dans la rubrique *population* donne le nombre d'habitants en milieu d'année, estimé soit par extrapolation à partir du dernier recensement, soit à partir de sondages lorsque les recensements disponibles sont trop anciens ou peu fiables.

❶ On définit les 11 zones ci-dessous :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| - Maghreb | - Afrique du Nord-Est |
| - Afrique Sahélienne | - Vallée du Nil |
| - Afrique Extrême-Occidentale | - Afrique Sud-Tropicale |
| - Golfe de Guinée | - Afrique Australe |
| - Afrique de l'Est | - Océan Indien. |
| - Afrique Centrale | |

Pour chacune de ces zones (ainsi que du total Afrique), calculer le taux moyen annuel de croissance de la population entre 1986 et 1997.

❷ En supposant que, pour chacune de ces zones, l'évolution annuelle de 1998 à l'an 2000 sera identique à celle qui vient d'être calculée, donner le nombre d'habitants en l'an 2000.

PARTIE N° 2

Evolution du PIB/Habitant

Le chiffre fourni dans le tableau 2 dans la rubrique *PIB* est le produit intérieur brut. Il mesure la richesse dans le pays pendant l'année, en additionnant la valeur ajoutée dans les différentes branches. Il est exprimé en milliards de dollars.

En utilisant la même méthode que celle proposée dans la partie I, une estimation du PIB pour l'an 2000 vous est donnée (colonne h).

❶ A partir des résultats de la partie I, calculer pour l'an 2000, une estimation de l'indicateur "PIB/Habitant" pour chacune des 11 zones précédemment définies, ainsi que du total Afrique.

❷ Le même exercice avait été réalisé à partir des données de population et de PIB de l'année 1994 : la dernière colonne du tableau de synthèse donne les estimations trouvées par zone géographique. Sur la base des résultats qui vous sont communiquées (colonnes c et f du tableau 2), des données de l'année 1994 (cf. tableau 3) et de vos précédents calculs, commenter les écarts d'estimations de l'indicateur "PIB/Habitant" pour l'an 2000 faites à partir des données 1994 et des données 1997.

Tableau 1 - Données Population

		Année 1986		Année 1997	
		Superficie	Population	Population	Densité
	(en km2)	(en millions)	(hab./km2)	(en millions)	(hab./km2)
Algérie	2 381 741	22,41	9,41	28,78	12,08
Libye	1 759 540	3,77	2,14	5,59	3,18
Maroc	450 000	22,50	50,00	27,02	60,04
Mauritanie	1 030 700	1,95	1,89	2,33	2,26
Tunisie	163 610	7,45	45,54	9,16	55,99
Maghreb	5 785 591	58,08	10,04	72,88	12,60
Burkina Faso	274 200	6,75	24,62	10,78	39,31
Mali	1 240 000	8,44	6,81	11,13	8,98
Niger	1 267 000	6,28	4,96	9,47	7,47
Tchad	1 284 000	5,14	4,00	6,52	5,08
Afrique Sahélienne	4 065 200	26,61	6,55	37,90	9,32
Cap Vert	4 030	0,34	84,37	0,40	98,26
Gambie	11 300	0,65	57,52	1,14	100,88
Guinée	245 860	6,21	25,26	7,52	30,59
Guinée Bissau	36 120	0,91	25,19	1,09	30,18
Libéria	111 370	2,22	19,93	2,25	20,20
Sénégal	196 200	6,60	33,64	8,53	43,48
Sierra Leone	71 740	3,66	51,02	4,30	59,94
Afrique Extrême-Occidentale	676 620	20,59	30,43	25,23	37,28
Bénin	112 622	4,04	35,87	5,56	49,37
Côte d'Ivoire	322 462	10,18	31,57	14,02	43,48
Ghana	238 537	14,04	58,86	17,83	74,75
Nigéria	923 768	98,40	106,52	115,02	124,51
Togo	56 000	3,05	54,46	4,20	75,00
Golfe de Guinée	1 653 389	129,71	78,45	156,63	94,73
Burundi	27 830	4,86	174,63	6,22	223,50
Kénya	582 640	21,16	36,32	27,80	47,71
Ouganda	236 040	16,00	67,79	20,26	85,83
Rwanda	26 340	6,27	238,04	5,40	205,01
Tanzanie	945 090	22,46	23,76	30,80	32,59
Afrique de l'Est	1 817 940	70,75	38,92	90,48	49,77

Tableau 1 - Données Population

		Année 1986		Année 1997	
	Superficie	Population	Densité	Population	Densité
	(en km ²)	(en millions)	(hab./km ²)	(en millions)	(hab./km ²)
Cameroun	475 440	10,45	21,98	13,56	28,52
Centrafrique	622 980	2,67	4,29	3,34	5,36
Congo	342 000	1,79	5,23	2,67	7,81
Gabon	267 670	1,17	4,37	1,11	4,15
Guinée équatoriale	28 050	0,40	14,26	0,41	14,62
Saint Thomas & Prince	960	0,11	114,58	0,14	140,63
Zaïre	2 345 410	31,24	13,32	46,81	19,96
Afrique Centrale	4 082 510	47,83	11,72	68,04	16,66
Djibouti	23 200	0,46	19,83	0,62	26,59
Ethiopie + Erythrée	1 221 000	44,39	36,36	61,52	50,38
Somalie	637 660	4,79	7,51	9,82	15,40
Afrique du Nord-Est	1 881 860	49,64	26,38	71,96	38,24
Egypte	1 001 449	49,61	49,54	63,27	63,18
Soudan	2 505 810	22,17	8,85	27,29	10,89
Vallée du Nil	3 507 259	71,78	20,47	90,56	25,82
Angola	1 246 700	8,97	7,19	11,19	8,98
Malawi	118 480	7,28	61,44	9,85	83,14
Mozambique	783 080	14,36	18,34	17,80	22,73
Zambie	752 610	6,85	9,10	8,28	11,00
Zimbabwe	390 580	8,41	21,53	11,44	29,29
Afrique Sud-Tropicale	3 291 450	45,87	13,94	58,56	17,79
Afrique du Sud	1 221 037	33,20	27,19	42,39	34,72
Botswana	600 372	1,13	1,88	1,48	2,47
Lésotho	30 350	1,57	51,73	2,08	68,53
Namibie	824 290	1,59	1,93	1,58	1,92
Swaziland	17 360	0,67	38,59	0,88	50,69
Afrique Australe	2 693 409	38,16	14,17	48,41	17,97
Comores	2 170	0,45	207,37	0,63	291,24
Madagascar	587 040	10,26	17,48	15,35	26,15
Maurice	2 045	1,00	489,00	1,13	552,57
Réunion	2 520	0,54	214,29	0,66	263,49
Seychelles	280	0,07	250,00	0,07	264,29
Océan Indien	594 055	12,32	20,74	17,85	30,05
Total Afrique	30 049 283	571,34	19,01	738,49	24,58

Tableau 2 - Données PIB

	Année 1986			Année 1997			Tx Croissance	An 2000 PIB (1)(2)
	PIB (1)	Population	PIB/Hab	PIB (1)	Population	PIB/Hab		
		(en millions)	(en \$)		(en millions)	(en \$)		
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
Algérie	55,20	22,41	2 463	44,60	28,78	1 550		
Libye	27,00	3,60	7 500	29,24	5,59	5 231		
Maroc	13,40	22,50	596	36,28	27,02	1 343		
Mauritanie	0,70	1,95	359	1,10	2,33	472		
Tunisie	9,00	7,45	1 208	19,57	9,16	2 136		
Maghreb	105,30	57,91	1 818	130,79	72,88	1 795	1,99%	138,76
Burkina Faso	1,08	6,75	160	2,42	10,78	224		
Mali	1,07	8,44	127	2,44	11,13	219		
Niger	1,25	6,28	199	1,89	9,47	200		
Tchad	0,36	5,14	70	1,14	6,52	175		
Afrique Sahélienne	3,76	26,61	141	7,89	37,90	208	6,97%	9,66
Cap Vert	0,14	0,34	412	0,37	0,40	924		
Gambie	0,17	0,65	262	0,35	1,14	311		
Guinée	1,95	6,21	314	3,59	7,52	477		
Guinée Bissau	0,15	0,91	165	0,27	1,09	243		
Libéria	1,04	2,22	468	1,05	2,25	467		
Sénégal	2,40	6,60	364	5,11	8,53	599		
Sierra Leone	1,38	3,66	377	0,76	4,30	177		
Afrique Extrême-Occidentale	7,23	20,59	351	11,50	25,23	456	4,31%	13,05
Bénin	1,08	4,04	267	2,03	5,56	365		
Côte d'Ivoire	6,25	10,18	614	9,25	14,02	660		
Ghana	4,96	14,04	353	6,72	17,83	377		
Nigéria	67,11	98,40	682	28,41	115,02	247		
Togo	0,75	3,05	246	1,27	4,20	302		
Golfe de Guinée	80,15	129,71	618	47,68	156,63	304	-4,61%	41,38
Burundi	1,11	4,86	228	0,98	6,22	158		
Kénya	5,96	21,16	282	7,58	27,80	273		
Ouganda	3,29	16,00	206	4,67	20,26	231		
Rwanda	1,73	6,27	276	1,13	5,40	209		
Tanzanie	5,84	22,46	260	3,70	30,80	120		
Afrique de l'Est	17,93	70,75	253	18,06	90,48	200	0,07%	18,10

(1) en milliards de \$

(2) estimation

Tableau 2 - Données PIB

	Année 1986			Année 1997				An 2000
	PIB (1)	Population	PIB/Hab	PIB (1)	Population	PIB/Hab	Tx Croissance	PIB (1)(2)
		(en millions)	(en \$)		(en millions)	(en \$)	(en %)	
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
Cameroun	10,90	10,45	1 043	8,62	13,56	636		
Centrafrique	0,70	2,67	262	1,12	3,34	335		
Congo	1,91	1,79	1 067	1,78	2,67	667		
Gabon	3,85	1,17	3 291	3,76	1,11	3 387		
Guinée équatoriale	0,06	0,40	150	0,15	0,41	371		
Saint Thomas & Prince	0,03	0,11	273	0,05	0,14	333		
Zaïre	5,22	31,24	167	5,31	46,81	113		
Afrique Centrale	22,67	47,83	474	20,79	68,04	306	-0,79%	20,30
Djibouti	0,22	0,46	478	0,49	0,62	794		
Ethiopie + Erythrée	5,47	44,39	123	6,42	61,52	104		
Somalie	1,45	4,79	303	0,88	9,82	90		
Afrique du Nord-Est	7,14	49,64	144	7,79	71,96	108	0,80%	7,98
Egypte	32,20	49,61	649	67,40	63,27	1 065		
Soudan	7,35	22,17	332	6,38	27,29	234		
Vallée du Nil	39,55	71,78	551	73,78	90,56	815	5,83%	87,46
Angola	2,55	8,97	284	4,42	11,19	395		
Malawi	1,22	7,28	168	1,62	9,85	164		
Mozambique	0,95	14,36	66	1,35	17,80	76		
Zambie	2,60	6,85	380	3,61	8,28	436		
Zimbabwe	5,45	8,41	648	5,93	11,44	518		
Afrique Sud-Tropicale	12,77	45,87	278	16,93	58,56	289	2,60%	18,28
Afrique du Sud	61,59	33,20	1 855	126,30	42,39	2 979		
Botswana	0,90	1,13	796	4,40	1,48	2 973		
Lésotho	0,73	1,57	465	1,52	2,08	731		
Namibie	1,22	1,59	767	3,10	1,58	1 962		
Swaziland	0,49	0,67	731	1,05	0,88	1 193		
Afrique Australe	64,93	38,16	1 702	136,37	48,41	2 817	6,98%	166,96
Comores	0,11	0,45	244	0,24	0,63	375		
Madagascar	2,51	10,26	245	3,18	15,35	207		
Maurice	1,11	1,00	1 110	4,26	1,13	3 770		
Réunion	1,89	0,54	3 500	6,35	0,66	9 563		
Seychelles	0,15	0,07	2 143	0,49	0,07	6 581		
Océan Indien	5,77	12,32	468	14,51	17,85	813	8,75%	18,67
Total Afrique	367,20	571,17	643	486,09	738,49	658	2,58%	524,74

(1) en milliards de \$

(2) estimation

Tableau 3 - Données de l'année 1994

	Année 1994		
	PIB (1)	Population	PIB/Hab
		(en millions)	(en \$)
Algérie	48,34	27,81	1 738
Libye	29,24	5,22	5 602
Maroc	28,09	27,60	1 018
Mauritanie	1,16	2,27	511
Tunisie	15,53	8,76	1 773
Maghreb	122,36	71,66	1 708
Bourkina Faso	3,40	10,07	338
Mali	2,71	10,46	259
Niger	2,52	8,81	286
Tchad	1,21	6,18	196
Afrique Sahélienne	9,84	35,52	277
Cap Vert	0,41	0,41	1 007
Gambie	0,37	1,03	361
Guinée	3,51	6,50	540
Guinée Bissau	0,17	1,05	162
Libéria	1,05	2,94	357
Sénégal	6,01	8,16	737
Sierra Leone	0,74	4,62	160
Afrique Extrême-Occidentale	12,26	24,70	496
Bénin	2,24	5,23	428
Côte d'Ivoire	8,56	13,89	616
Ghana	6,52	16,94	385
Nigéria	33,89	123,08	275
Togo	1,36	4,01	339
Golfe de Guinée	52,57	163,15	322
Burundi	1,16	6,17	188
Kénya	8,47	26,97	314
Ouganda	3,16	19,82	159
Rwanda	1,67	8,06	207
Tanzanie	3,11	29,75	105
Afrique de l'Est	17,57	90,77	194

Tableau 3 - Données de l'année 1994

	Année 1994		
	PIB (1)	Population	PIB/Hab
		(en millions)	(en \$)
Cameroun	9,51	12,90	737
Centrafrique	1,10	3,34	329
Congo	3,28	2,51	1 307
Gabon	5,46	1,32	4 136
Guinée équatoriale	0,17	0,39	437
Saint Thomas & Prince	0,05	0,13	385
Zaïre	6,82	42,48	161
Afrique Centrale	26,39	63,07	418
Djibouti	0,49	0,50	988
Ethiopie + Erythrée	6,75	56,31	120
Somalie	0,88	9,84	89
Afrique du Nord-Est	8,12	66,65	122
Egypte	43,71	57,28	763
Soudan	6,76	28,17	240
Vallée du Nil	50,47	85,45	591
Angola	2,84	10,67	266
Malawi	2,09	11,01	190
Mozambique	1,09	15,82	69
Zambie	3,75	9,13	411
Zimbabwe	5,32	11,21	475
Afrique Sud-Tropicale	15,09	57,84	261
Afrique du Sud	114,30	41,75	2 738
Botswana	3,77	1,39	2 712
Lésotho	1,18	1,93	611
Namibie	2,45	1,63	1 503
Swaziland	0,97	0,84	1 160
Afrique Australe	122,67	47,54	2 581
Comores	0,30	0,63	476
Madagascar	3,11	13,70	227
Maurice	3,20	1,12	2 857
Réunion	5,76	0,64	9 000
Seychelles	0,44	0,07	6 027
Océan Indien	12,81	16,16	793
Total Afrique	450,15	722,51	623

Tableau de synthèse

(A rendre impérativement avec sa copie)

Synthèse	Partie I		Partie II	
	Question 1	Question 2	Question 1	
		An 2000		
		Population	PIB/Hab	PIB/Hab
	Tx Croissance	Estimation	Estimation	Estimation
	(en %)	(en millions)	(en \$)	(en \$)
			données 97	données 94
Maghreb				1 632
Afrique Sahélienne				459
Afrique Extrême-Occidentale				643
Golfe de Guinée				198
Afrique de l'Est				158
Afrique Centrale				381
Afrique du Nord-Est				108
Vallée du Nil				622
Afrique Sud-Tropicale				248
Afrique Australe				3 527
Océan Indien				1 176
Total Afrique				609