

AVRIL 2008

CONCOURS INGÉNIEURS DES TRAVAUX STATISTIQUES

ITS Voie B Option Économie

ANALYSE D'UNE DOCUMENTATION STATISTIQUE

(Durée de l'épreuve : 2 heures)



On veut étudier l'évolution de la productivité horaire de l'industrie manufacturière de la France. On rappelle que la productivité horaire (dite « apparente ») est égale à la valeur ajoutée par heure travaillée. Pour des comparaisons portant sur plusieurs années, on part de la valeur ajoutée en prix constants (ici les prix de l'année 2000).

- (a) Productivité horaire = (valeur ajoutée en volume) / (durée du travail x nombre d'emplois)

Le nombre d'heures travaillées sera mesuré à partir de la durée annuelle effective du travail des salariés et du nombre total d'emplois de la branche. Ceci revient à admettre que la durée du travail est identique pour les salariés et les non-salariés.

- 1) A l'aide des tableaux fournis en annexe, tracer sur 3 graphiques distincts l'évolution de 2000 à 2005 de la valeur ajoutée aux prix de 2000, de la durée du travail, de l'emploi de l'ensemble des branches.
- 2) Pour les années 2001 à 2005, calculer l'indice de la productivité horaire de l'ensemble des branches sur la base 100 en 2000. Tracer la courbe correspondante.
- 3) Graphiquement, estimer l'indice de productivité horaire de l'année 2010.
- 4) En utilisant la méthode des moindres carrées, extrapoler la durée du travail en 2010.
- 5) En vous référant à la définition (a), et dans l'hypothèse où la valeur ajoutée en volume augmente de 2,5% par an de 2006 à 2010, estimer le niveau de l'emploi en 2010.
- 6) Pour les années 2001 à 2005, calculer l'indice de la valeur ajoutée sur la base 100 en 2000. Sur un même graphique, les présenter ainsi que ceux de la productivité. Commenter.
- 7) Commenter les tableaux fournis en rédigeant un article d'une vingtaine de lignes sur l'évolution de la valeur ajoutée par branche.

Tableau 1 : Valeur ajoutée par branche en volume (prix chaînés, base 2000)

	Intitulés	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
DA	Agriculture, sylviculture, pêche	36,6	35,6	37,4	31,7	38,1	35,9	35,2
DB	Industrie (= EB à EG)	229,0	233,9	235,2	239,5	242,2	245,0	249,1
EB	Industries agricoles et alimentaires	26,5	25,5	25,9	27,7	27,9	28,1	28,8
EC	Industries des biens de consommation	36,2	38,2	38,3	37,7	37,3	38,0	38,6
ED	Industrie automobile	16,0	14,6	14,8	15,7	16,3	16,7	15,1
EE	Industries des biens d'équipement	45,2	46,4	45,8	46,0	48,1	49,2	52,2
EF	Industries des biens intermédiaires	79,5	80,8	80,4	82,0	81,5	81,8	82,6
EG	Energie	25,6	28,4	30,0	30,2	31,0	31,0	31,8
DH	Construction	66,6	68,9	68,0	67,4	68,5	70,8	72,8
DJ	Services principalement marchands (= EJ à EP)	684,2	697,4	708,4	722,1	741,3	757,1	774,5
EJ	Commerce	135,7	138,3	138,6	139,7	140,6	142,9	144,5
EK	Transports	52,8	52,2	53,3	53,7	56,5	57,4	58,8
EL	Activités financières	66,4	64,8	66,1	70,5	71,9	74,1	75,3
EM	Activités immobilières	158,8	164,7	165,6	168,0	174,0	177,3	182,3
EN	Services aux entreprises	202,7	206,7	213,0	217,4	225,1	230,6	238,2
EP	Services aux particuliers	67,9	70,6	71,8	73,0	73,6	75,4	75,8
DQ	Services administrés (= EQ à ER)	274,4	277,9	277,4	278,7	283,7	286,5	289,3
EQ	Education, santé, action sociale	169,4	172,3	174,5	174,7	178,5	179,5	180,6
ER	Administration	104,9	105,6	102,9	103,9	105,2	106,9	108,7
TOTAL	Ensemble	1 290,7	1 313,6	1 326,4	1 339,5	1 374,5	1 396,7	1 422,5

Milliards d'euros 2000

Source : Comptes nationaux - Base 2000, Insee



Tableau 2 - Durée annuelle du travail des salariés par branche

	Intitulés	2000	2001	2002	2003	2004	2005
DA	Agriculture, sylviculture, pêche	1 567,1	1 600,4	1 586,5	1 561,5	1 580,9	1 605,5
DB	Industrie (= EB à EG)	1 582,2	1 557,1	1 525,5	1 524,2	1 549,2	1 545,7
EB	Industries agricoles et alimentaires	1 536,8	1 520,4	1 484,0	1 494,6	1 497,2	1 498,7
EC	Industries des biens de consommation	1 602,7	1 580,2	1 559,4	1 551,7	1 575,7	1 572,5
ED	Industrie automobile	1 561,9	1 537,2	1 523,4	1 515,9	1 550,3	1 538,3
EE	Industries des biens d'équipement	1 605,7	1 585,0	1 551,1	1 549,0	1 580,9	1 573,5
EF	Industries des biens intermédiaires	1 598,6	1 564,6	1 526,3	1 524,2	1 555,0	1 553,6
EG	Energie	1 455,7	1 442,7	1 433,1	1 440,5	1 454,1	1 453,0
DH	Construction	1 759,6	1 736,0	1 695,8	1 688,5	1 722,4	1 709,7
DJ	Services principalement marchands (= EJ à EP)	1 525,8	1 520,2	1 489,2	1 480,6	1 503,6	1 492,9
EJ	Commerce	1 546,7	1 523,4	1 498,2	1 490,7	1 507,3	1 502,3
EK	Transports	1 629,3	1 647,5	1 618,4	1 590,5	1 630,3	1 624,6
EL	Activités financières	1 508,2	1 486,7	1 440,6	1 449,2	1 491,1	1 486,8
EM	Activités immobilières	1 584,3	1 636,7	1 597,3	1 582,2	1 600,4	1 591,3
EN	Services aux entreprises	1 511,5	1 520,7	1 491,4	1 484,5	1 512,1	1 502,9
EP	Services aux particuliers	1 459,5	1 437,9	1 402,6	1 394,6	1 402,9	1 375,2
DQ	Services administrés (= EQ à ER)	1 336,0	1 325,1	1 273,2	1 277,9	1 310,5	1 308,1
EQ	Education, santé, action sociale	1 245,6	1 236,9	1 202,6	1 216,3	1 247,1	1 244,8
ER	Administration	1 494,3	1 483,2	1 407,6	1 396,9	1 432,3	1 429,7
TOTAL	Ensemble	1 490,6	1 481,0	1 443,3	1 439,1	1 465,7	1 458,9

Heures annuelles par salarié

Source : Comptes nationaux - Base 2000, Insee

Tableau 3 - Emploi intérieur total par branche (Nombre de personnes)

	Intitulés	2000	2001	2002	2003	2004	2005
DA	Agriculture, sylviculture, pêche	961,1	945,3	928,3	912,3	905,6	891,2
DB	Industrie (= EB à EG)	3 866,4	3 900,4	3 826,2	3 737,8	3 635,8	3 548,0
EB	Industries agricoles et alimentaires	567,8	570,9	577,8	580,5	567,0	558,8
EC	Industries des biens de consommation	662,0	651,8	620,9	596,1	567,5	540,8
ED	Industrie automobile	224,4	232,1	231,1	232,4	224,7	219,5
EE	Industries des biens d'équipement	799,9	805,1	790,5	768,3	759,9	755,7
EF	Industries des biens intermédiaires	1 403,0	1 434,8	1 400,6	1 360,4	1 314,0	1 269,7
EG	Energie	209,2	205,7	205,3	200,1	202,7	203,4
DH	Construction	1 464,3	1 506,0	1 527,4	1 535,7	1 558,2	1 604,7
DJ	Services principalement marchands (= EJ à EP)	10 924,0	11 299,0	11 490,8	11 554,0	11 627,6	11 741,7
EJ	Commerce	3 183,3	3 256,6	3 320,6	3 372,7	3 398,9	3 402,1
EK	Transports	1 054,1	1 093,4	1 108,6	1 112,6	1 111,5	1 111,4
EL	Activités financières	728,5	744,8	763,2	768,2	763,8	765,2
EM	Activités immobilières	252,3	249,6	254,6	256,5	258,3	266,9
EN	Services aux entreprises	3 736,3	3 909,4	3 924,0	3 885,8	3 919,2	3 988,7
EP	Services aux particuliers	1 969,5	2 045,2	2 119,7	2 158,2	2 176,0	2 207,5
DQ	Services administrés (= EQ à ER)	7 116,4	7 113,9	7 146,1	7 210,3	7 249,5	7 303,0
EQ	Education, santé, action sociale	4 634,9	4 667,1	4 781,4	4 846,5	4 865,7	4 907,6
ER	Administration	2 481,5	2 446,9	2 364,7	2 363,8	2 383,9	2 395,4
TOTAL	Ensemble	24 332,1	24 764,6	24 918,7	24 950,2	24 976,7	25 088,6

Milliers de personnes

Source : Comptes nationaux - Base 2000, Insee


ga soutra
Docs à portée de main

Tableau 4 - Productivité horaire du travail par branche

	Intitulés	2000	2001	2002	2003	2004	2005
DA	Agriculture, sylviculture, pêche	-2,6	-0,1	11,8	-13,4	20,7	-4,6
DB	Industrie (= EB à EG)	6,3	2,8	4,5	4,2	2,3	4,0
EB	Industries agricoles et alimentaires	0,7	-3,8	2,5	5,5	2,5	3,5
EC	Industries des biens de consommation	13,6	8,5	6,5	2,9	2,1	7,2
ED	Industrie automobile	7,3	-10,1	2,7	5,9	4,7	5,6
EE	Industries des biens d'équipement	5,7	3,2	2,8	3,5	3,6	3,2
EF	Industries des biens intermédiaires	6,1	1,5	4,5	5,0	0,9	4,0
EG	Energie	1,8	13,9	6,8	2,7	0,4	-0,4
DH	Construction	2,9	1,9	-0,9	-0,8	-2,4	1,1
DJ	Services principalement marchands (= EJ à EP)	3,3	-0,9	2,1	2,0	0,5	2,0
EJ	Commerce	5,4	1,2	0,0	-0,2	-1,2	1,9
EK	Transports	0,2	-5,7	2,5	2,2	2,6	1,9
EL	Activités financières	13,4	-3,2	2,7	5,2	-0,3	3,2
EM	Activités immobilières	8,2	1,8	1,0	1,6	1,4	-0,8
EN	Services aux entreprises	-1,1	-3,1	4,8	3,5	0,7	1,4
EP	Services aux particuliers	2,4	2,1	1,2	1,0	-0,7	3,0
DQ	Services administrés (= EQ à ER)	2,1	2,1	3,2	-0,8	-1,2	0,5
EQ	Education, santé, action sociale	2,2	1,7	1,5	-2,2	-0,7	0,0
ER	Administration	1,8	2,8	6,2	1,8	-2,1	1,3
TOTAL	Ensemble	3,5	0,8	3,1	1,2	0,7	1,7

Evolution par rapport à l'année précédente en % (Valeur Ajoutée / Volume d'heures travaillées)

Source : Comptes nationaux - Base 2000, Insee