

AVRIL 2004

CONCOURS INGÉNIEURS DES TRAVAUX STATISTIQUES

ITS Voie B Option Économie

MATHÉMATIQUES

(Durée de l'épreuve : 4 heures)

Exercice n° 1

Question 1

Démontrer par récurrence la relation suivante :

$$\forall n \in \mathbb{N}^*, 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

Question 2

On note (u_n) la suite définie par :

$$\begin{cases} u_0 = \frac{3}{2} \\ \text{pour tout entier } n \text{ de } \mathbb{N}, u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + (n+1)^2 \end{cases}$$

Montrer qu'il existe trois constantes réelles a, b, c telles que la suite (r_n) définie, pour tout entier n de \mathbb{N} , par :

$$r_n = an^2 + bn + c$$

vérifie la relation :

$$r_{n+1} = (1/2) r_n + (n+1)^2$$

Question 3

On suppose maintenant que a, b, c ont les valeurs trouvées à la question précédente et on pose alors, pour tout entier n de \mathbb{N} :

$$v_n = u_n - r_n$$

- Montrer que la suite (v_n) est une suite géométrique. Donner sa raison et son premier terme.
- Calculer le terme général de la suite (v_n) en fonction de n
- En déduire le terme général de la suite (u_n) en fonction de n
- La suite (u_n) converge-t-elle ?

Question 4

Calculer, pour tout entier n de \mathbb{N} :

$$\begin{aligned}V_n &= v_0 + v_1 + v_2 + \dots + v_n \\R_n &= r_0 + r_1 + r_2 + \dots + r_n \\U_n &= u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n\end{aligned}$$

Exercice n° 2

On considère l'espace vectoriel \mathbb{R}^3 muni de sa base canonique B composée des vecteurs e_1, e_2, e_3 . Soit f un endomorphisme de \mathbb{R}^3 , défini par :

$$\begin{aligned}f(e_1) &= -e_1 \\f(e_2) &= e_1 + e_2 + e_3 \\f(e_3) &= -e_2 - e_3\end{aligned}$$

Question 1

Déterminer la matrice A de f dans la base canonique B de \mathbb{R}^3

Question 2

Déterminer des bases de $\text{Ker } f$ et de $\text{Im } f$, où $\text{Ker } f$ désigne le noyau de f et $\text{Im } f$ son image.

Question 3

- L'endomorphisme f est-il injectif ? surjectif ? bijectif ?
- Quel est le rang de f ?

Question 4

- Montrer que la valeur 0 est une valeur propre de la matrice A
- En déduire un vecteur propre associé à la valeur propre 0
- Calculer les autres valeurs propres de A
- La matrice A est-elle diagonalisable ? Justifier.

Question 5

Soit la famille de vecteurs B' composée des vecteurs u_1, u_2, u_3 de \mathbb{R}^3 définis par : $u_1 = -e_2$; $u_2 = e_1 + e_3$; $u_3 = e_1$

- Montrer que cette famille forme une base de \mathbb{R}^3
- Ecrire la matrice P de passage de la base B à la base B'
- Calculer P^{-1}
- En déduire la matrice A' de l'endomorphisme f dans la base B'
- Quel est le rang de la matrice A' ?

Exercice n° 3

Question 1

Calculer le développement limité à l'ordre 2, au voisinage de 0, de la fonction :

$$g(x) = \sqrt{1+2x} - 1 - x$$

Question 2

Même question pour la fonction :

$$h(x) = e^{3x} - 3e^x + 2$$

Question 3

Calculer : $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{g(x)}{h(x)}$

Exercice n° 4

En fonction du paramètre m réel, déterminer les points stationnaires de la fonction f ainsi définie : $f(x, y, z) = x^2 - yz^2 - xy^2 + 2mxy$

AVRIL 2004

CONCOURS INGÉNIEURS DES TRAVAUX STATISTIQUES

ITS Voie B Option Économie

ORDRE GÉNÉRAL

(Durée de l'épreuve : 3 heures)

Les candidats traiteront au choix l'un des trois sujets suivants.

Sujet n° 1

Dans une société, quelles sont les conditions de la réduction des inégalités entre les hommes et les femmes ?

Sujet n° 2

L'homme moderne s'est-il trop éloigné de la nature ?

Sujet n° 3

Les découvertes techniques contribuent-elles à renouveler les questions morales ?

AVRIL 2004

CONCOURS INGÉNIEURS DES TRAVAUX STATISTIQUES

ITS Voie B Option Économie

ÉCONOMIE

(Durée de l'épreuve : 4 heures)

Le candidat traitera au choix l'un des deux sujets suivants.

Sujet n° 1

Libéralisation des échanges et croissance économique dans les économies contemporaines.

Sujet n° 2

Le sujet n° 2 est constitué de deux parties (microéconomie et macroéconomie) qui figurent en pages 2 et 3 respectivement.

MICROÉCONOMIE

Cette première partie comporte une question et deux exercices. Elle est globalement notée sur 10.

QUESTION (4 points)

Le surplus du consommateur.

EXERCICE I (3 points)

La production d'une entreprise de taxis «brousse» est mesurée par le nombre n de kilomètres parcourus chaque jour. Ses coûts de production comprennent :

- le coût salarial du conducteur, soit w Francs CFA de l'heure,
- le coût du carburant diesel, soit p Francs CFA par litre,
- la consommation de carburant c par kilomètre, fonction de la vitesse v du taxi : nous supposons qu'elle puisse être représentée par $c = A + Bv$, A et B étant deux constantes.

- 1) Déterminer la fonction de coût variable total de l'entreprise lorsque celle-ci dispose d'un nombre illimité de taxis.
- 2) Donner l'expression de la fonction de coût lorsque l'entreprise ne dispose que d'un taxi dont l'utilisation ne peut excéder 10 heures par jour.

EXERCICE II (3 points)

Une entreprise a pour fonction de production $y = k^{1/3}l^{1/3}$ avec deux facteurs de production, du capital en quantité k et du travail en quantité l .

Les prix unitaires des facteurs sont égaux à 1 et le prix du bien égal à p .

- 1) Déterminer la fonction de coût total. En déduire la fonction d'offre de l'entreprise et la demande pour chaque facteur en fonction du prix du bien.
- 2) Déterminer la fonction de demande de chaque facteur et la fonction d'offre de l'entreprise en passant par la maximisation du profit.

MACROÉCONOMIE

Cette seconde partie comporte une question et un exercice. Elle est globalement notée sur 10.

QUESTION (4 points)

Les causes de l'inflation dans les économies en développement.

EXERCICE (6 points)

Une économie est représentée par le modèle keynésien simplifié suivant :

$$\text{Fonction de consommation : } C = c(Q - \bar{T}) + C_0 \quad c = 0,6$$

$$\text{Fonction d'investissement : } I = aQ + I_0 \quad a = 0,2$$

$$\text{Fonction d'importations : } M = mQ + M_0 \quad m = 0,2$$

$$\text{Équilibre global : } Q = C + I + \bar{G} + \bar{X} - M$$

$C_0, I_0, M_0, c, a,$ et m sont des constantes, \bar{G}, \bar{T} et \bar{X} des variables exogènes (respectivement les dépenses publiques, la fiscalité, les exportations), les deux premières étant des instruments de politique économique.

- A. On suppose qu'à la suite d'un choc, la consommation se réduit de 10 milliards de Francs CFA au profit de l'épargne.
- 1) Calculer l'impact de ce choc sur les variables endogènes. Expliquer les canaux de transmission de ce choc.
 - 2) Quelles mesures de politique économique permettraient de maintenir le niveau initial de production ?
- B. Politique budgétaire :
- 1) Calculer l'impact sur l'équilibre des biens et services d'un accroissement des dépenses publiques de 10 milliards de Francs CFA financé par déficit.
 - 2) Calculer l'impact d'un accroissement de dépenses identique financé par la fiscalité. Comparer aux résultats précédents ; commenter.

AVRIL 2004

CONCOURS INGÉNIEURS DES TRAVAUX STATISTIQUES

ITS Voie B Option Économie

ANALYSE D'UNE DOCUMENTATION STATISTIQUE

(Durée de l'épreuve : 2 heures)

Exercice n° 1

Dans une centrale d'achats, pour chaque livraison effectuée, on a noté le nombre de kilomètres parcourus. Le tableau ci-dessous est un résumé des observations faites au cours d'une année.

| Parcours de livraison (en kilomètres) | Nombre de livraisons |
|--|----------------------|
| De 0 à 6 | 60 |
| de 6 à 12 | 360 |
| de 12 à 18 | 520 |
| de 18 à 24 | 620 |
| de 24 à 30 | 710 |
| de 30 à 36 | 780 |
| de 36 à 42 | 650 |
| de 42 à 48 | 600 |
| de 48 à 54 | 400 |
| de 54 à 60 | 100 |

Question 1

Déterminer, par le calcul, le pourcentage de livraisons dont le kilométrage est :

- a) inférieur à 24 kilomètres
- b) compris entre 12 et 36 kilomètres

Question 2

- a) Calculer la moyenne arithmétique du parcours de livraison.
- b) Calculer le coût moyen d'une livraison sachant que le prix du kilomètre parcouru est facturé 1,6748 euros.
- c) Les calculs précédents ont été faits pour l'année 2001. En 2002, le prix par kilomètre parcouru a diminué de 2% et le nombre moyen de kilomètres par livraison a augmenté de 5%, calculer le coût moyen d'une livraison en 2002 et comparer avec 2001.

Question 3

Déterminer la médiane du parcours de livraison à partir de ce tableau.

Exercice n° 2

Le nombre de places offertes dans les crèches en 1946 était de 3813. Pour l'année 1986, ce nombre atteignait 57937.

Question 1

Donner le taux d'accroissement annuel moyen de la variable étudiée.

Question 2

En 1975, l'indice du nombre de places offertes dans les crèches, calculé sur la base 100 en 1986, était 49,3. Donner le nombre de places offertes en 1975.

Exercice n° 3

A partir des 4 tableaux fournis en annexe, dresser un panorama de l'offre médicale (nombre de lits, de médecins, etc.) en France en la rapprochant de la demande (population, nombre de décès, etc...).

| Annexe 1 | Hospitalisation court séjour : Lits installés au 1.1.2000 | | | | |
|----------------------------|---|-------------------|---------------------------------|------------|--------------------|
| | Total | | Répartition (pour 100 000 hab.) | | |
| | nombre | pour 100 000 hab. | Medecine | Chirurgie | Gynéco-Obstétrique |
| Alsace | 7 883 | 451 | 228 | 177 | 46 |
| Aquitaine | 12 938 | 443 | 209 | 196 | 38 |
| Auvergne | 5 758 | 439 | 208 | 193 | 38 |
| Bourgogne | 7 373 | 457 | 238 | 177 | 43 |
| Bretagne | 11 462 | 393 | 197 | 157 | 39 |
| Centre | 9 014 | 368 | 181 | 150 | 38 |
| Champagne-Ardenne | 5 901 | 440 | 213 | 181 | 46 |
| Corse | 1 276 | 489 | 239 | 201 | 49 |
| Franche-Comté | 4 726 | 422 | 195 | 179 | 48 |
| Île-de-France | 47 501 | 433 | 197 | 191 | 45 |
| Languedoc-Roussillon | 9 725 | 420 | 210 | 177 | 33 |
| Limousin | 3 547 | 499 | 258 | 206 | 35 |
| Lorraine | 11 401 | 493 | 254 | 192 | 47 |
| Midi-Pyrénées | 10 530 | 410 | 201 | 174 | 34 |
| Nord - Pas-de-Calais | 15 594 | 389 | 182 | 158 | 49 |
| Basse-Normandie | 6 377 | 447 | 224 | 174 | 49 |
| Haute-Normandie | 6 375 | 357 | 168 | 147 | 41 |
| Pays-de-la-Loire | 11 905 | 367 | 175 | 153 | 39 |
| Picardie | 6 765 | 363 | 182 | 134 | 48 |
| Poitou-Charentes | 5 895 | 358 | 171 | 150 | 36 |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | 20 053 | 442 | 215 | 188 | 38 |
| Rhône-Alpes | 22 784 | 401 | 192 | 168 | 41 |
| Ensemble province | 197 282 | 413 | 201 | 170 | 41 |
| Ensemble métropole | 244 783 | 417 | 201 | 175 | 41 |
| Guadeloupe | 1 708 | 401 | 210 | 132 | 59 |
| Guyane | 615 | 382 | 187 | 113 | 82 |
| Martinique | 1 844 | 481 | 271 | 155 | 55 |
| Réunion | 2 007 | 280 | 140 | 94 | 46 |
| Total France | 250 957 | 415 | 201 | 173 | 42 |

Source : Ministère de l'emploi et de la solidarité - DREES

Hospitalisation complète : activité des unités et services qui, accueillant et hébergeant des malades, se caractérisent par un équipement en lits d'hospitalisation, et par des équipes médicales et paramédicales qui assurent le diagnostic, les soins et la surveillance.

| Annexe 2 | Activités hospitalières du court séjour hospitalier en 1999 | | | | | | |
|----------------------------|---|----------------------|---|----------------------|------------------------------|----------------|-----------------------------------|
| | Entrées totales en hospitalisation complète | | Venues en hospitalisation de jour et en chirurgie ambulatoire | | Nombre total d'accouchements | Nombre d'IVG | |
| | Médecine (milliers) | Chirurgie (milliers) | Médecine (milliers) | Chirurgie (milliers) | | Total | Pour 10 000 femmes de 15 à 49 ans |
| Alsace | 179,8 | 162,2 | 110,3 | 31,9 | 22 503 | 4 891 | 110 |
| Aquitaine | 298,0 | 293,8 | 91,3 | 92,3 | 31 757 | 9 040 | 131 |
| Auvergne | 121,8 | 119,8 | 26,4 | 42,4 | 13 101 | 3 546 | 117 |
| Bourgogne | 169,8 | 144,7 | 62,4 | 60,7 | 18 026 | 3 727 | 100 |
| Bretagne | 262,3 | 255,3 | 99,3 | 94,2 | 35 245 | 7 478 | 109 |
| Centre | 202,6 | 205,2 | 65,8 | 75,9 | 27 541 | 6 228 | 107 |
| Champagne-Ardenne | 137,8 | 140,8 | 57,6 | 42,8 | 16 691 | 3 365 | 102 |
| Corse | 32,3 | 31,5 | 6,5 | 10,5 | 2 644 | 1 292 | 212 |
| Franche-Comté | 106,9 | 107,5 | 25,6 | 23,7 | 13 756 | 3 058 | 113 |
| Île-de-France | 873,8 | 946,3 | 496,4 | 495,2 | 160 425 | 55 016 | 188 |
| Languedoc-Roussillon | 212,2 | 232,0 | 99,5 | 98,3 | 25 492 | 9 302 | 172 |
| Limousin | 80,6 | 67,7 | 21,8 | 17,5 | 6 957 | 1 737 | 110 |
| Lorraine | 275,8 | 240,2 | 62,4 | 49,1 | 26 633 | 6 256 | 109 |
| Midi-Pyrénées | 273,1 | 244,7 | 95,9 | 92,4 | 26 860 | 8 191 | 136 |
| Nord - Pas-de-Calais | 345,8 | 342,1 | 143,9 | 129,2 | 55 889 | 12 447 | 123 |
| Basse-Normandie | 135,4 | 132,8 | 28,7 | 31,8 | 17 747 | 3 427 | 101 |
| Haute-Normandie | 133,6 | 144,8 | 55,3 | 53,9 | 22 440 | 4 776 | 107 |
| Pays de la Loire | 253,1 | 284,0 | 101,8 | 102,8 | 40 561 | 7 432 | 95 |
| Picardie | 163,0 | 138,7 | 52,5 | 44,2 | 23 408 | 5 137 | 111 |
| Poitou-Charentes | 146,5 | 150,0 | 49,3 | 44,8 | 17 155 | 3 935 | 103 |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | 449,1 | 445,9 | 271,0 | 252,6 | 54 120 | 20 741 | 195 |
| Rhône-Alpes | 483,8 | 492,1 | 169,8 | 182,0 | 72 395 | 18 710 | 134 |
| Ensemble province | 4 463,3 | 4 375,7 | 1 697,0 | 1 573,0 | 570 921 | 144 716 | 126 |
| Ensemble métropole | 5 337,1 | 5 322,0 | 2 193,4 | 2 068,1 | 731 346 | 199 732 | 138 |
| Guadeloupe | 34,4 | 24,9 | 11,3 | 3,7 | 7 448 | 5 402 | 466 |
| Guyane | 12,0 | 9,5 | 3,8 | 0,0 | 4 594 | 1 310 | 313 |
| Martinique | 38,1 | 29,3 | 2,8 | 5,4 | 5 697 | 2 529 | 245 |
| Réunion | 53,8 | 42,5 | 12,7 | 13,3 | 13 961 | 4 522 | 230 |
| Total France | 5 475,5 | 5 428,2 | 2 224,0 | 2 090,5 | 763 046 | 213 495 | 143 |

Source : Ministère de l'emploi et de la solidarité - Drees (Enquête SAE)

Hospitalisation complète : les entrées totales résultent de la somme des entrées directes dans une unité hospitalière hébergeant les malades, en provenance du domicile, d'un autre établissement ou d'une autre discipline du même établissement (de médecine à chirurgie, par exemple).

Hospitalisation de jour : activité des unités hospitalières qui effectuent pendant la seule journée des investigations spécialisées, des traitements médicaux séquentiels délicats, des interventions chirurgicales courtes ou une surveillance post-thérapeutique particulière (séjours de moins de 24 heures).

Interruptions volontaires de grossesse (IVG) : autorisées par la loi Veil depuis 1975, les IVG doivent faire l'objet d'une déclaration sous la forme d'un bulletin statistique anonyme. L'Institut national d'études démographiques (Ined) est chargé par la loi d'analyser et de publier les résultats issus de l'exploitation de ces bulletins, en liaison avec l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm).

| Annexe 3 - Personnels de santé | Médecins au 1.1.2000 | | | | Autres personnels au 1.1.2000 (pour 100 000 hab.) | | | | |
|--------------------------------|----------------------|------------------------|--------------|--------------|---|---|---|-------------------------------------|-------------|
| | Effectifs | Total | Généralistes | Spécialistes | Chirurgiens dentistes | Infirmiers diplômés d'état et autorisés | Infirmiers de secteur psychiatrique | Masseurs- kinésithé- rapeutes | Pharmaciens |
| | | pour 100 000 habitants | | | | | | | |
| Alsace | 5 411 | 312 | 152 | 160 | 78 | 640 | 82 | 68 | 94 |
| Aquitaine | 8 873 | 305 | 152 | 153 | 80 | 611 | 87 | 90 | 111 |
| Auvergne | 3 482 | 266 | 148 | 118 | 68 | 592 | 110 | 88 | 117 |
| Bourgogne | 4 099 | 255 | 138 | 116 | 52 | 545 | 95 | 71 | 100 |
| Bretagne | 8 040 | 277 | 144 | 133 | 69 | 572 | 148 | 93 | 92 |
| Centre | 6 062 | 248 | 127 | 122 | 51 | 480 | 66 | 66 | 111 |
| Champagne-Ardenne | 3 379 | 252 | 140 | 112 | 56 | 508 | 91 | 56 | 96 |
| Corse | 781 | 300 | 162 | 138 | 81 | 643 | 72 | 117 | 102 |
| Franche-Comté | 2 945 | 264 | 138 | 125 | 55 | 582 | 107 | 59 | 102 |
| Île-de-France | 43 101 | 394 | 180 | 214 | 90 | 575 | 64 | 111 | 101 |
| Languedoc-Roussillon | 7 711 | 336 | 171 | 165 | 81 | 689 | 78 | 126 | 124 |
| Limousin | 2 144 | 302 | 166 | 136 | 54 | 760 | 125 | 86 | 132 |
| Lorraine | 6 433 | 278 | 142 | 136 | 63 | 539 | 103 | 64 | 89 |
| Midi-Pyrénées | 8 644 | 339 | 167 | 172 | 84 | 721 | 116 | 103 | 111 |
| Nord - Pas-de-Calais | 10 734 | 269 | 154 | 114 | 48 | 455 | 69 | 84 | 91 |
| Basse-Normandie | 3 538 | 249 | 131 | 117 | 44 | 553 | 86 | 64 | 86 |
| Haute-Normandie | 4 424 | 249 | 128 | 121 | 42 | 458 | 64 | 57 | 92 |
| Pays de la Loire | 8 112 | 252 | 136 | 116 | 58 | 532 | 101 | 75 | 88 |
| Picardie | 4 345 | 234 | 132 | 102 | 43 | 443 | 106 | 61 | 90 |
| Poitou-Charentes | 4 422 | 270 | 151 | 119 | 54 | 503 | 127 | 70 | 104 |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | 18 534 | 411 | 190 | 222 | 95 | 689 | 104 | 132 | 116 |
| Rhône-Alpes | 16 906 | 299 | 148 | 151 | 69 | 579 | 78 | 100 | 108 |
| Ensemble province | 139 019 | 292 | 150 | 142 | 65 | 573 | 95 | 87 | 102 |
| Ensemble métropole | 182 120 | 311 | 156 | 155 | 70 | 573 | 89 | 91 | 102 |
| Guadeloupe | 785 | 186 | 102 | 84 | 33 | 355 | 66 | 45 | 54 |
| Guyane | 219 | 139 | 84 | 55 | 25 | 318 | 32 | 27 | 34 |
| Martinique | 762 | 200 | 112 | 88 | 35 | 498 | 66 | 47 | 60 |
| Réunion | 1 492 | 211 | 123 | 88 | 50 | 410 | 48 | 84 | 55 |
| Total France | 185 378 | 308 | 155 | 153 | 69 | 568 | 88 | 90 | 101 |

Source : Ministère de l'emploi et de la solidarité - Drees (répertoire Adeli)

Personnels de santé : au 1er janvier 2000, plus de 785 000 professionnels de santé exercent en France (y compris Dom), à titre libéral ou salarié. On compte plus de 185 000 médecins, 41 500 chirurgiens-dentistes, 342 000 infirmiers diplômés d'État (hors secteur psychiatrique), 52 900 infirmiers psychiatriques, 54 400 masseurs-kinésithérapeutes et près de 60 700 pharmaciens. S'y ajoutent sages-femmes, orthophonistes, orthoptistes, etc. Les personnels de santé comprennent aussi les aides-soignantes et agents hospitaliers (non comptabilisés dans le total ci-dessus).

Médecins : sont pris en compte les médecins en activité, du secteur public ou privé, inscrits à l'Ordre des médecins. La loi de 1979 fixe par arrêté le nombre d'étudiants pouvant être admis en deuxième année de médecine, d'odontologie et de pharmacie (numerus clausus). En médecine, le «numerus clausus » était de 4 100 en 2001.

Pharmaciens : en 2000, on recense 23 330 officines pharmaceutiques en France (y compris Dom).

| Annexe 4 | Population en 1999 | Naissances en 1999 | | Décès en 1999 | | | Espérance de vie à la naissance (en années) en 1999 | |
|----------------------------|--------------------|----------------------|--|-----------------|---|--|---|-------------|
| | Nombre | Nombre de naissances | Taux brut de natalité (pour 1 000 habitants) | Nombre de décès | Taux brut de mortalité (pour 1 000 habitants) | Mortalité infantile (pour 1 000 enfants nés vivants) | Hommes | Femmes |
| Alsace | 1 734 145 | 22 369 | 12,9 | 14 297 | 8,2 | 5,1 | 75,0 | 81,6 |
| Aquitaine | 2 908 359 | 31 465 | 10,8 | 30 680 | 10,5 | 3,9 | 75,3 | 82,9 |
| Auvergne | 1 308 878 | 13 481 | 10,3 | 14 805 | 11,3 | 3,9 | 74,2 | 82,3 |
| Bourgogne | 1 610 067 | 17 977 | 11,2 | 17 907 | 11,1 | 5,2 | 74,2 | 82,1 |
| Bretagne | 2 906 197 | 34 861 | 12,0 | 30 423 | 10,4 | 4,3 | 73,6 | 82,0 |
| Centre | 2 440 329 | 28 872 | 11,8 | 24 622 | 10,1 | 3,9 | 75,2 | 82,7 |
| Champagne-Ardenne | 1 342 363 | 16 732 | 12,5 | 12 897 | 9,6 | 4,3 | 73,8 | 82,1 |
| Corse | 260 196 | 2 712 | 10,4 | 2 691 | 10,3 | 2,6 | 75,5 | 82,7 |
| Franche-Comté | 1 117 059 | 13 978 | 12,5 | 10 151 | 9,1 | 3,7 | 75,2 | 82,4 |
| Île-de-France | 10 952 011 | 167 295 | 15,3 | 74 745 | 6,8 | 4,7 | 76,3 | 83,0 |
| Languedoc-Roussillon | 2 295 648 | 25 786 | 11,2 | 24 839 | 10,8 | 4,9 | 75,0 | 82,2 |
| Limousin | 710 939 | 6 562 | 9,2 | 9 220 | 13,0 | 3,2 | 75,3 | 82,7 |
| Lorraine | 2 310 376 | 27 203 | 11,8 | 20 805 | 9,0 | 4,2 | 74,4 | 81,6 |
| Midi-Pyrénées | 2 551 687 | 27 639 | 10,8 | 26 284 | 10,3 | 3,8 | 76,6 | 83,0 |
| Nord - Pas-de-Calais | 3 996 588 | 55 867 | 14,0 | 36 888 | 9,2 | 4,5 | 72,0 | 80,6 |
| Basse-Normandie | 1 422 193 | 17 391 | 12,2 | 13 490 | 9,5 | 3,9 | 74,6 | 82,5 |
| Haute-Normandie | 1 780 192 | 23 395 | 13,1 | 15 596 | 8,7 | 4,5 | 74,0 | 82,1 |
| Pays de la Loire | 3 222 061 | 40 803 | 12,6 | 28 568 | 8,8 | 4,2 | 75,4 | 83,2 |
| Picardie | 1 857 481 | 25 137 | 13,5 | 16 842 | 9,1 | 5,6 | 73,3 | 81,2 |
| Poitou-Charentes | 1 640 068 | 17 898 | 10,9 | 17 729 | 10,8 | 3,0 | 75,5 | 83,2 |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | 4 506 151 | 53 433 | 11,8 | 45 888 | 10,2 | 3,6 | 75,4 | 82,8 |
| Rhône-Alpes | 5 645 407 | 72 482 | 12,8 | 46 303 | 8,2 | 3,9 | 76,0 | 83,1 |
| Ensemble province | 47 566 384 | 576 043 | 12,1 | 460 925 | 9,7 | 4,2 | 74,7 | 82,4 |
| Ensemble métropole | 58 518 395 | 743 338 | 12,7 | 535 670 | 9,1 | 4,3 | 75,1 | 82,5 |
| Guadeloupe | 422 496 | 7 352 | 17,4 | 2 633 | 6,2 | 6,9 | 73,7 | 80,8 |
| Guyane | 157 213 | 4 907 | 31,0 | 648 | 4,1 | 10,2 | 71,1 | 77,9 |
| Martinique | 381 427 | 5 766 | 15,1 | 2 551 | 6,7 | 6,8 | 75,1 | 81,5 |
| Réunion | 706 300 | 13 741 | 19,4 | 3 795 | 5,3 | 6,0 | 70,4 | 78,6 |
| Total France | 60 185 831 | 776 548 | 12,9 | 545 297 | 9,1 | 4,4 | 74,9 | 82,4 |

Source : Insee (RP90 - RP99- état civil)

Population : toutes les personnes (Français ou étrangers) résidant sur le territoire, à l'exception des personnes en séjour de courte durée (touristes, travailleurs saisonniers) ; elle comprend aussi des personnes momentanément absentes mais appelées à rentrer à plus ou moins brève échéance (militaires en service).

Taux brut de natalité : rapport du nombre de naissances vivantes au cours de l'année à la population totale au milieu de l'année considérée.

Taux brut de mortalité : rapport entre le nombre annuel de décès et la population totale en milieu d'année. Il dépend surtout de la structure par âge de la population.

Mortalité infantile : nombre d'enfants qui meurent avant l'âge d'un an, calculé pour 1 000 naissances vivantes.

Espérance de vie à la naissance : durée de vie moyenne ou âge moyen au décès d'une génération fictive qui aurait tout au long de son existence les conditions de mortalité par âge de l'année considérée.