

UE5 MASTER MENTION « SOCIOLOGIE » ET « DÉMOGRAPHIE »

DOSSIER DE STATISTIQUES – NOVEMBRE 2011- A RENDRE POUR LE 15 DÉCEMBRE

J. IGRSHEIM – SO10GM41

Dans le tableau situé sur la page 2 sont consignées les nombres d'hommes immigrés selon l'âge quinquennal et le lieu de naissance (UE ou hors UE) par diplôme. Ces étudiants sont ventilés selon l'âge quinquennal et le lieu de naissance (en lignes) et diplôme (en colonnes).

Exemple : 230 immigrés sont nés en France et ont entre 15 et 19 ans mais n'ont pas effectué de scolarité.

- 1) Donnez le but de l'analyse factorielle des correspondances appliquée à ce tableau.
- 2) Calculer les pourcentages colonnes.
- 3) Décrivez les deux nuages de points : Pour chaque espace ? Combien de points ? Donner un exemple des coordonnées d'un point dans chaque espace et le sens (en français) de celles-ci. Donner son poids. Donner les coordonnées des centres de gravité et leur sens.
- 4) Interprétez le premier axe. % d'inertie expliquée par l'axe, CTR, CO2. Servez-vous des pourcentages lignes ou colonnes pour illustrer l'interprétation de l'axe.
- 5) Interprétez le deuxième axe. % d'inertie expliquée par l'axe, CTR, CO2. Servez-vous des pourcentages lignes ou colonnes pour illustrer l'interprétation de l'axe.
- 6) Interprétez le plan et les sens des 4 quadrants sur le graphique page 7 (axe 1 horizontal et axe 2 vertical). Donnez la somme des CO2 des points sur les 2 axes : qu'observez-vous ?
- 7) Interprétez le troisième axe. % d'inertie expliquée par l'axe, CTR, CO2. Servez-vous des pourcentages lignes ou colonnes pour illustrer l'interprétation de l'axe.
- 8) Interprétez le quatrième axe. % d'inertie expliquée par l'axe, CTR, CO2. Servez-vous des pourcentages lignes ou colonnes pour illustrer l'interprétation de l'axe.

| id | Pas de scolarité | Aucun diplôme, scolarité primaire et collège | Aucun diplôme, scolarité au delà du collège | Certificat d'études primaires | BEPC, brevet | CAP, brevet de compagnon | BEP | Bac général, brevet supérieur | Bac technologique ou professionnel | Diplôme universitaire 1er cycle | Diplôme universitaire 2e ou 3e cycle | Total |
|-------------------|------------------|--|---|-------------------------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| H-UE-15 à 19 ans | 230 | 2 724 | 2 225 | 347 | 4 112 | 634 | 1 059 | 1 793 | 407 | 0 | 337 | 13 868 |
| H-HUE-15 à 19 ans | 1 606 | 15 339 | 12 234 | 1 511 | 18 497 | 3 468 | 7 034 | 8 086 | 2 044 | 0 | 1 810 | 71 629 |
| H-UE-20 à 24 ans | 484 | 3 084 | 1 806 | 262 | 1 095 | 1 630 | 1 592 | 4 548 | 2 154 | 2 943 | 3 012 | 22 610 |
| H-HUE-20 à 24 ans | 4 114 | 14 183 | 10 489 | 1 210 | 6 080 | 7 332 | 10 621 | 18 953 | 9 040 | 12 923 | 13 976 | 108 921 |
| H-UE-25 à 29 ans | 625 | 5 305 | 2 573 | 478 | 1 006 | 2 220 | 2 059 | 2 945 | 2 438 | 3 065 | 7 953 | 30 667 |
| H-HUE-25 à 29 ans | 7 929 | 24 755 | 14 970 | 1 956 | 5 671 | 11 347 | 12 553 | 16 738 | 11 160 | 17 128 | 35 000 | 159 207 |
| H-UE-30 à 34 ans | 796 | 8 742 | 3 223 | 668 | 1 300 | 3 998 | 3 022 | 3 480 | 3 391 | 3 673 | 9 784 | 42 077 |
| H-HUE-30 à 34 ans | 10 171 | 32 356 | 18 159 | 2 732 | 6 956 | 15 563 | 14 153 | 19 461 | 11 707 | 17 438 | 35 675 | 184 371 |
| H-UE-35 à 39 ans | 1 272 | 14 257 | 5 281 | 1 315 | 2 203 | 11 512 | 5 267 | 4 140 | 4 459 | 4 853 | 11 607 | 66 166 |
| H-HUE-35 à 39 ans | 12 584 | 35 562 | 17 465 | 3 649 | 6 916 | 18 811 | 12 797 | 19 309 | 10 073 | 15 790 | 31 267 | 184 223 |
| H-UE-40 à 44 ans | 1 542 | 18 135 | 6 062 | 2 057 | 2 695 | 17 040 | 5 763 | 4 340 | 4 613 | 5 016 | 11 416 | 78 679 |
| H-HUE-40 à 44 ans | 13 990 | 34 202 | 14 196 | 3 982 | 6 321 | 18 534 | 9 486 | 18 194 | 7 992 | 13 717 | 32 605 | 173 219 |
| H-UE-45 à 49 ans | 2 010 | 19 282 | 4 950 | 3 629 | 2 972 | 16 670 | 5 347 | 4 575 | 4 821 | 4 942 | 10 675 | 79 873 |
| H-HUE-45 à 49 ans | 15 593 | 30 622 | 10 662 | 4 338 | 5 370 | 14 682 | 6 847 | 14 732 | 6 179 | 11 134 | 27 589 | 147 748 |
| H-UE-50 à 54 ans | 3 374 | 24 304 | 3 835 | 7 182 | 2 592 | 14 427 | 4 035 | 4 417 | 4 427 | 4 719 | 9 821 | 83 133 |
| H-HUE-50 à 54 ans | 20 497 | 32 835 | 9 537 | 5 800 | 5 326 | 13 684 | 5 529 | 10 684 | 5 180 | 8 645 | 22 318 | 140 035 |
| H-UE-55 à 59 ans | 4 574 | 30 951 | 3 729 | 9 739 | 2 347 | 12 129 | 3 016 | 4 142 | 4 439 | 4 554 | 10 166 | 89 786 |
| H-HUE-55 à 59 ans | 33 684 | 37 519 | 8 175 | 7 241 | 4 920 | 12 423 | 4 491 | 7 407 | 3 813 | 5 835 | 16 400 | 141 908 |
| H-UE-60 à 64 ans | 5 781 | 26 851 | 3 266 | 8 662 | 1 799 | 8 461 | 2 029 | 3 539 | 3 471 | 3 495 | 8 993 | 76 347 |
| H-HUE-60 à 64 ans | 36 950 | 28 355 | 4 830 | 5 998 | 2 548 | 7 200 | 2 315 | 4 156 | 2 542 | 3 338 | 10 424 | 108 656 |
| H-UE-65 ans et + | 25 387 | 84 818 | 8 789 | 32 680 | 5 878 | 18 960 | 4 539 | 9 109 | 6 594 | 5 590 | 17 863 | 220 207 |
| H-HUE-65 ans et + | 73 070 | 44 094 | 6 977 | 13 587 | 4 714 | 8 776 | 2 888 | 7 236 | 3 578 | 4 168 | 15 454 | 184 542 |
| total | 276263 | 568275 | 173433 | 119023 | 101318 | 239501 | 126442 | 191984 | 114522 | 152966 | 344145 | 2 407 872 |

POURCENTAGE LIGNES

| id | Pas de scolarité | Aucun diplôme, scolarité primaire et collège | Aucun diplôme, scolarité au delà du collège | Certificat d'études primaires | BEPC, brevet | CAP, brevet de compagnon | BEP | Bac général, brevet supérieur | Bac technologique ou professionnel | Diplôme universitaire 1er cycle | Diplôme universitaire 2e ou 3e cycle | poids |
|----------------------|---------------------|--|---|-------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|--|--------|
| H-UE-15 à 19 ans | 1,7% | 19,6% | 16,0% | 2,5% | 29,7% | 4,6% | 7,6% | 12,9% | 2,9% | 0,0% | 2,4% | 0,6% |
| H-HUE-15 à 19 ans | 2,2% | 21,4% | 17,1% | 2,1% | 25,8% | 4,8% | 9,8% | 11,3% | 2,9% | 0,0% | 2,5% | 3,0% |
| H-UE-20 à 24 ans | 2,1% | 13,6% | 8,0% | 1,2% | 4,8% | 7,2% | 7,0% | 20,1% | 9,5% | 13,0% | 13,3% | 0,9% |
| H-HUE-20 à 24 ans | 3,8% | 13,0% | 9,6% | 1,1% | 5,6% | 6,7% | 9,8% | 17,4% | 8,3% | 11,9% | 12,8% | 4,5% |
| H-UE-25 à 29 ans | 2,0% | 17,3% | 8,4% | 1,6% | 3,3% | 7,2% | 6,7% | 9,6% | 7,9% | 10,0% | 25,9% | 1,3% |
| H-HUE-25 à 29 ans | 5,0% | 15,5% | 9,4% | 1,2% | 3,6% | 7,1% | 7,9% | 10,5% | 7,0% | 10,8% | 22,0% | 6,6% |
| H-UE-30 à 34 ans | 1,9% | 20,8% | 7,7% | 1,6% | 3,1% | 9,5% | 7,2% | 8,3% | 8,1% | 8,7% | 23,3% | 1,7% |
| H-HUE-30 à 34 ans | 5,5% | 17,5% | 9,8% | 1,5% | 3,8% | 8,4% | 7,7% | 10,6% | 6,3% | 9,5% | 19,3% | 7,7% |
| H-UE-35 à 39 ans | 1,9% | 21,5% | 8,0% | 2,0% | 3,3% | 17,4% | 8,0% | 6,3% | 6,7% | 7,3% | 17,5% | 2,7% |
| H-HUE-35 à 39 ans | 6,8% | 19,3% | 9,5% | 2,0% | 3,8% | 10,2% | 6,9% | 10,5% | 5,5% | 8,6% | 17,0% | 7,7% |
| H-UE-40 à 44 ans | 2,0% | 23,0% | 7,7% | 2,6% | 3,4% | 21,7% | 7,3% | 5,5% | 5,9% | 6,4% | 14,5% | 3,3% |
| H-HUE-40 à 44 ans | 8,1% | 19,7% | 8,2% | 2,3% | 3,6% | 10,7% | 5,5% | 10,5% | 4,6% | 7,9% | 18,8% | 7,2% |
| H-UE-45 à 49 ans | 2,5% | 24,1% | 6,2% | 4,5% | 3,7% | 20,9% | 6,7% | 5,7% | 6,0% | 6,2% | 13,4% | 3,3% |
| H-HUE-45 à 49 ans | 10,6% | 20,7% | 7,2% | 2,9% | 3,6% | 9,9% | 4,6% | 10,0% | 4,2% | 7,5% | 18,7% | 6,1% |
| H-UE-50 à 54 ans | 4,1% | 29,2% | 4,6% | 8,6% | 3,1% | 17,4% | 4,9% | 5,3% | 5,3% | 5,7% | 11,8% | 3,5% |
| H-HUE-50 à 54 ans | 14,6% | 23,4% | 6,8% | 4,1% | 3,8% | 9,8% | 3,9% | 7,6% | 3,7% | 6,2% | 15,9% | 5,8% |
| H-UE-55 à 59 ans | 5,1% | 34,5% | 4,2% | 10,8% | 2,6% | 13,5% | 3,4% | 4,6% | 4,9% | 5,1% | 11,3% | 3,7% |
| H-HUE-55 à 59 ans | 23,7% | 26,4% | 5,8% | 5,1% | 3,5% | 8,8% | 3,2% | 5,2% | 2,7% | 4,1% | 11,6% | 5,9% |
| H-UE-60 à 64 ans | 7,6% | 35,2% | 4,3% | 11,3% | 2,4% | 11,1% | 2,7% | 4,6% | 4,5% | 4,6% | 11,8% | 3,2% |
| H-HUE-60 à 64 ans | 34,0% | 26,1% | 4,4% | 5,5% | 2,3% | 6,6% | 2,1% | 3,8% | 2,3% | 3,1% | 9,6% | 4,5% |
| H-UE-65 ans et plus | 11,5% | 38,5% | 4,0% | 14,8% | 2,7% | 8,6% | 2,1% | 4,1% | 3,0% | 2,5% | 8,1% | 9,1% |
| H-HUE-65 ans et plus | 39,6% | 23,9% | 3,8% | 7,4% | 2,6% | 4,8% | 1,6% | 3,9% | 1,9% | 2,3% | 8,4% | 7,7% |
| total | 11,5% | 23,6% | 7,2% | 4,9% | 4,2% | 9,9% | 5,3% | 8,0% | 4,8% | 6,4% | 14,3% | 100,0% |

ANALYSE DES CORRESPONDANCES BINAIRES
HISTOGRAMME DES 10 PREMIERES VALEURS PROPRES

| NUMERO | VALEUR PROPRE | POURCENTAGE | POURCENTAGE CUMULE | |
|--------|---------------|-------------|--------------------|-------|
| 1 | 0.1626 | 53.12 | 53.12 | ***** |
| 2 | 0.0639 | 20.89 | 74.01 | ***** |
| 3 | 0.0572 | 18.70 | 92.71 | ***** |
| 4 | 0.0137 | 4.49 | 97.20 | ***** |
| 5 | 0.0054 | 1.76 | 98.96 | *** |
| 6 | 0.0018 | 0.59 | 99.55 | * |
| 7 | 0.0008 | 0.27 | 99.82 | * |
| 8 | 0.0004 | 0.13 | 99.95 | * |
| 9 | 0.0001 | 0.04 | 99.98 | * |
| 10 | 0.0001 | 0.02 | 100.00 | * |

COORDONNEES, CONTRIBUTIONS DES FREQUENCES SUR LES AXES 1 A 5
FREQUENCES ACTIVES

| FREQUENCES | | | | COORDONNEES | | | | | CONTRIBUTIONS | | | | | COSINUS CARRES | | | | |
|------------|------------------------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|---------------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|
| IDEN | LIBELLE COURT | P.REL | DISTO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pas | - Pas de scolarité | 11.47 | 0.93 | -0.87 | 0.41 | -0.11 | -0.04 | -0.02 | 52.9 | 29.8 | 2.2 | 1.7 | 1.2 | 0.81 | 0.18 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| Aucu | - Aucun diplôme, scola | 23.60 | 0.09 | -0.18 | -0.21 | 0.08 | 0.02 | 0.02 | 4.7 | 16.6 | 2.9 | 0.8 | 2.6 | 0.37 | 0.52 | 0.08 | 0.01 | 0.01 |
| Aucu | - Aucun diplôme, scola | 7.20 | 0.16 | 0.31 | 0.18 | 0.15 | 0.00 | 0.05 | 4.2 | 3.8 | 3.0 | 0.0 | 2.8 | 0.59 | 0.21 | 0.15 | 0.00 | 0.01 |
| Cert | - Certificat d'études | 4.94 | 0.72 | -0.56 | -0.56 | 0.20 | 0.22 | -0.03 | 9.5 | 24.3 | 3.6 | 17.2 | 0.9 | 0.43 | 0.44 | 0.06 | 0.07 | 0.00 |
| BEPC | - BEPC, brevet | 4.21 | 1.06 | 0.33 | 0.34 | 0.91 | -0.06 | 0.05 | 2.7 | 7.7 | 60.8 | 1.3 | 1.8 | 0.10 | 0.11 | 0.78 | 0.00 | 0.00 |
| CAP, | - CAP, brevet de compa | 9.95 | 0.18 | 0.12 | -0.27 | -0.07 | -0.28 | -0.07 | 0.9 | 10.9 | 0.9 | 58.3 | 8.4 | 0.09 | 0.40 | 0.03 | 0.46 | 0.03 |
| BEP | - BEP | 5.25 | 0.23 | 0.44 | 0.12 | 0.04 | -0.03 | -0.07 | 6.4 | 1.2 | 0.1 | 0.4 | 4.3 | 0.85 | 0.06 | 0.01 | 0.00 | 0.02 |
| Bac | - Bac général, brevet | 7.97 | 0.21 | 0.35 | 0.20 | -0.01 | 0.16 | -0.11 | 6.1 | 4.9 | 0.0 | 14.9 | 17.2 | 0.59 | 0.19 | 0.00 | 0.12 | 0.06 |
| Bac | - Bac technologique ou | 4.76 | 0.16 | 0.33 | -0.03 | -0.14 | 0.05 | -0.09 | 3.2 | 0.1 | 1.6 | 0.7 | 6.8 | 0.71 | 0.01 | 0.13 | 0.01 | 0.05 |
| Dipl | - Diplôme universitair | 6.35 | 0.24 | 0.37 | 0.07 | -0.30 | 0.10 | -0.06 | 5.3 | 0.5 | 9.7 | 4.6 | 3.6 | 0.56 | 0.02 | 0.36 | 0.04 | 0.01 |
| Dipl | - Diplôme univiversita | 14.29 | 0.13 | 0.21 | 0.03 | -0.25 | 0.01 | 0.14 | 4.0 | 0.2 | 15.2 | 0.0 | 50.4 | 0.36 | 0.01 | 0.48 | 0.00 | 0.15 |

ATTENTION : reprenez les intitulés longs situés sur le tableau de départ

COORDONNEES, CONTRIBUTIONS ET COSINUS CARRES DES INDIVIDUS

AXES 1 A 5

| INDIVIDUS | | | COORDONNEES | | | | | CONTRIBUTIONS | | | | | COSINUS CARRES | | | | |
|----------------------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|---------------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|
| IDENTIFICATEUR | P.REL | DISTO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H-UE-15 à 19 ans | 0.58 | 1.99 | 0.45 | 0.41 | 1.26 | -0.03 | 0.05 | 0.7 | 1.5 | 16.0 | 0.0 | 0.3 | 0.10 | 0.09 | 0.80 | 0.00 | 0.00 |
| H-HUE-15 à 19 ans | 2.97 | 1.59 | 0.42 | 0.37 | 1.12 | -0.06 | 0.04 | 3.3 | 6.3 | 65.8 | 0.7 | 1.0 | 0.11 | 0.09 | 0.80 | 0.00 | 0.00 |
| H-UE-20 à 24 ans | 0.94 | 0.47 | 0.52 | 0.18 | -0.09 | 0.25 | -0.27 | 1.6 | 0.5 | 0.1 | 4.1 | 12.9 | 0.58 | 0.07 | 0.02 | 0.13 | 0.16 |
| H-HUE-20 à 24 ans | 4.52 | 0.38 | 0.49 | 0.22 | -0.03 | 0.18 | -0.23 | 6.7 | 3.5 | 0.1 | 11.1 | 44.7 | 0.63 | 0.13 | 0.00 | 0.09 | 0.14 |
| H-UE-25 à 29 ans | 1.27 | 0.27 | 0.42 | 0.04 | -0.21 | 0.10 | 0.17 | 1.4 | 0.0 | 1.0 | 0.9 | 6.6 | 0.65 | 0.01 | 0.16 | 0.04 | 0.10 |
| H-HUE-25 à 29 ans | 6.61 | 0.21 | 0.38 | 0.13 | -0.18 | 0.09 | 0.07 | 5.9 | 1.8 | 3.7 | 3.8 | 5.8 | 0.68 | 0.08 | 0.15 | 0.04 | 0.02 |
| H-UE-30 à 34 ans | 1.75 | 0.20 | 0.38 | -0.04 | -0.17 | 0.02 | 0.12 | 1.5 | 0.0 | 0.9 | 0.1 | 5.1 | 0.70 | 0.01 | 0.15 | 0.00 | 0.08 |
| H-HUE-30 à 34 ans | 7.66 | 0.14 | 0.33 | 0.11 | -0.12 | 0.05 | 0.03 | 5.2 | 1.3 | 1.8 | 1.3 | 1.7 | 0.78 | 0.08 | 0.10 | 0.02 | 0.01 |
| H-UE-35 à 39 ans | 2.75 | 0.19 | 0.33 | -0.15 | -0.09 | -0.21 | 0.00 | 1.9 | 1.0 | 0.4 | 9.0 | 0.0 | 0.58 | 0.12 | 0.04 | 0.23 | 0.00 |
| H-HUE-35 à 39 ans | 7.65 | 0.08 | 0.26 | 0.07 | -0.08 | 0.00 | 0.00 | 3.1 | 0.6 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 0.82 | 0.06 | 0.08 | 0.00 | 0.00 |
| H-UE-40 à 44 ans | 3.27 | 0.25 | 0.28 | -0.24 | -0.05 | -0.32 | -0.06 | 1.6 | 2.9 | 0.1 | 24.7 | 2.4 | 0.33 | 0.23 | 0.01 | 0.42 | 0.02 |
| H-HUE-40 à 44 ans | 7.19 | 0.06 | 0.19 | 0.06 | -0.10 | -0.01 | 0.04 | 1.7 | 0.4 | 1.4 | 0.1 | 2.2 | 0.63 | 0.06 | 0.18 | 0.00 | 0.03 |
| H-UE-45 à 49 ans | 3.32 | 0.21 | 0.22 | -0.28 | -0.01 | -0.27 | -0.09 | 1.0 | 4.1 | 0.0 | 17.0 | 4.9 | 0.23 | 0.39 | 0.00 | 0.34 | 0.04 |
| H-HUE-45 à 49 ans | 6.14 | 0.04 | 0.10 | 0.07 | -0.10 | 0.00 | 0.05 | 0.3 | 0.5 | 1.1 | 0.0 | 3.4 | 0.26 | 0.13 | 0.30 | 0.00 | 0.09 |
| H-UE-50 à 54 ans | 3.45 | 0.17 | 0.03 | -0.39 | 0.04 | -0.10 | -0.07 | 0.0 | 8.1 | 0.1 | 2.8 | 3.1 | 0.01 | 0.88 | 0.01 | 0.06 | 0.03 |
| H-HUE-50 à 54 ans | 5.82 | 0.02 | -0.08 | 0.06 | -0.05 | -0.03 | 0.05 | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 2.8 | 0.37 | 0.18 | 0.13 | 0.04 | 0.14 |
| H-UE-55 à 59 ans | 3.73 | 0.22 | -0.09 | -0.45 | 0.07 | 0.03 | -0.01 | 0.2 | 11.7 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.04 | 0.93 | 0.02 | 0.00 | 0.00 |
| H-HUE-55 à 59 ans | 5.89 | 0.18 | -0.40 | 0.12 | -0.01 | -0.07 | 0.02 | 5.7 | 1.4 | 0.0 | 1.8 | 0.3 | 0.88 | 0.08 | 0.00 | 0.02 | 0.00 |
| H-UE-60 à 64 ans | 3.17 | 0.21 | -0.18 | -0.41 | 0.07 | 0.08 | 0.02 | 0.6 | 8.2 | 0.2 | 1.6 | 0.4 | 0.15 | 0.78 | 0.02 | 0.03 | 0.00 |
| H-HUE-60 à 64 ans | 4.51 | 0.56 | -0.69 | 0.26 | -0.06 | -0.07 | -0.01 | 13.4 | 4.8 | 0.3 | 1.5 | 0.1 | 0.86 | 0.12 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| H-UE-65 ans et plus | 9.15 | 0.41 | -0.40 | -0.44 | 0.18 | 0.17 | 0.01 | 8.9 | 27.1 | 5.2 | 18.7 | 0.1 | 0.39 | 0.46 | 0.08 | 0.07 | 0.00 |
| H-HUE-65 ans et plus | 7.66 | 0.87 | -0.86 | 0.34 | -0.05 | -0.02 | -0.04 | 35.1 | 13.8 | 0.3 | 0.2 | 2.2 | 0.86 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |



