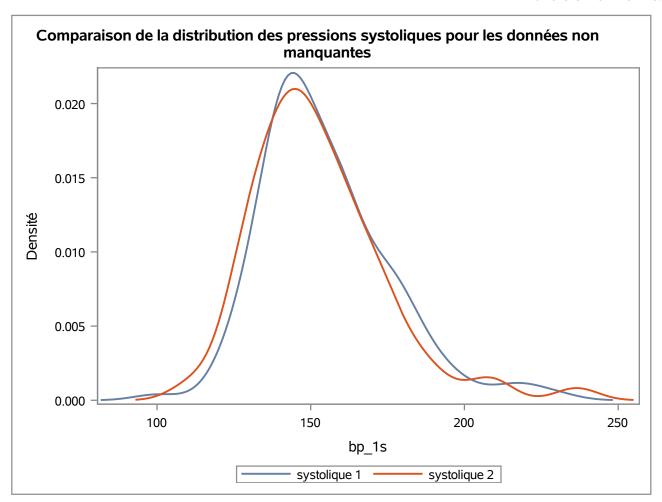
# La procédure MEANS

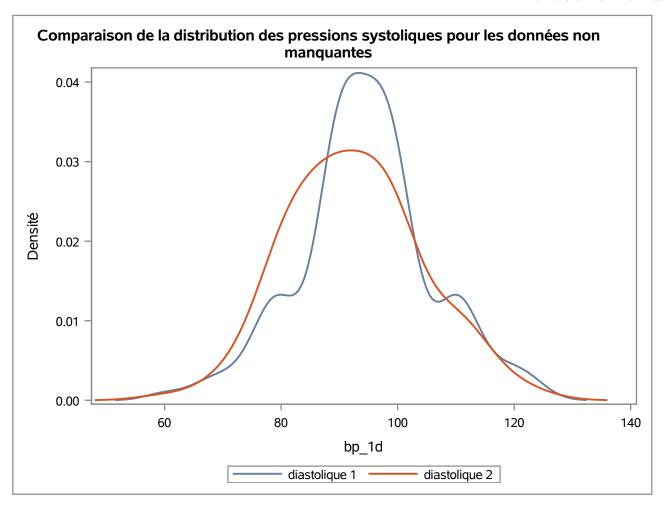
| Variable  | Libellé   | Nbre<br>manquant                         |
|---|---|--|
| id chol stab_glu hdl ratio glyhb age height       | id chol stab_glu hdl ratio glyhb age height       | 0<br>1<br>0<br>1<br>1<br>13<br>0<br>5    |
| weight bp_1s bp_1d bp_2s bp_2d waist hip time_ppn | weight bp_1s bp_1d bp_2s bp_2d waist hip time_ppn | 1<br>5<br>5<br>262<br>262<br>2<br>2<br>2 |

# dimanche 21 avril 2024 18:34:35 **2** Valeurs maximums et minimums pour les variables de pression sanguine

# La procédure MEANS

| Variable | Libellé | Minimum | Maximum |
|----------|---------|---------|---------|
| bp_1s    | bp_1s   | 100.00  | 230.00  |
| bp_2s    | bp_2s   | 110.00  | 238.00  |
| bp_1d    | bp_1d   | 60.00   | 124.00  |
| bp_2d    | bp_2d   | 60.00   | 124.00  |





# dimanche 21 avril 2024 18:34:35 5 Décompte des nombre de valeurs manquantes chez chaque individus

| miss_n | Fréquence | Pourcentage | Fréquence<br>cumulée | Pourcentage<br>cumulé |
|--------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------|
| 0      | 375       | 93.05       | 375                  | 93.05                 |
| 1      | 20        | 4.96        | 395                  | 98.01                 |
| 2      | 5         | 1.24        | 400                  | 99.26                 |
| 3      | 3         | 0.74        | 403                  | 100.00                |

# dimanche 21 avril 2024 18:34:35 6 Resumé statistique des variables quantitatives de la table de données 375\*16

# La procédure CONTENTS

| Nom de la table            | MALIB.DIABETE_CLEAR                                   | Observations            | 375 |
|----------------------------|---|-------------------------|-----|
| Type de membre             | DATA  | Variables               | 16  |
| Moteur                     | V9  | Index                   | 0   |
| Créée                      | 21/04/2024 18:34:36                                   | Longueur d'observation  | 128 |
| Dernière modification      | 21/04/2024 18:34:36                                   | Observations supprimées | 0   |
| Protection                 |   | Compressée              | NON |
| Type de table              |   | Triée                   | NON |
| Libellé                    |   |                         |     |
| Représentation des données | SOLARIS_X86_64, LINUX_X86_64, ALPHA_TRU64, LINUX_IA64 |                         |     |
| Codage                     | utf-8 Unicode (UTF-8)                                 |                         |     |

| Informations dépendantes de la machine/de l'hôte |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
| Taille de la page                                | 131072  |  |  |  |  |
| Nombre de pages                                  | 1   |  |  |  |  |
| Première page de données                         | 1   |  |  |  |  |
| Nb max. d'obs. par page                          | 1022  |  |  |  |  |
| Obs. sur première page de données                | 375   |  |  |  |  |
| Nombre de corrections dans la table              | 0   |  |  |  |  |
| Nom du fichier                                   | /home/u63585891/Diabete_project/BD/diabete_clear.sas7bdat |  |  |  |  |
| Version de création                              | 9.0401M7  |  |  |  |  |
| Hôte de création                                 | Linux   |  |  |  |  |
| Numéro Inode                                     | 8616548468  |  |  |  |  |
| Autorisation d'accès                             | rw-rr   |  |  |  |  |
| Nom du propriétaire                              | u63585891   |  |  |  |  |
| Taille du fichier                                | 256KB   |  |  |  |  |
| Taille de fichier (octets)                       | 262144  |  |  |  |  |

|    | Liste alphabétique des variables et des attributs |       |       |        |          |         |  |  |  |
|----|---|-------|-------|--------|----------|---------|--|--|--|
| #  | Variable  | Туре  | Long. | Format | Informat | Libellé |  |  |  |
| 7  | age   | Num.  | 8     | BEST.  |          | age     |  |  |  |
| 12 | bp_1d   | Num.  | 8     | BEST.  |          | bp_1d   |  |  |  |
| 11 | bp_1s   | Num.  | 8     | BEST.  |          | bp_1s   |  |  |  |
| 1  | chol  | Num.  | 8     | BEST.  |          | chol    |  |  |  |
| 8  | gender  | Texte | 6     | \$6.   | \$6.     | gender  |  |  |  |
| 5  | glyhb   | Num.  | 8     | BEST.  |          | glyhb   |  |  |  |
| 3  | hdl   | Num.  | 8     | BEST.  |          | hdl     |  |  |  |
| 9  | height  | Num.  | 8     | BEST.  |          | height  |  |  |  |
| 14 | hip   | Num.  | 8     | BEST.  |          | hip     |  |  |  |
| 16 | id_char   | Texte | 8     |        |          |         |  |  |  |

# dimanche 21 avril 2024 18:34:35 **7**Resumé statistique des variables quantitatives de la table de données 375\*16

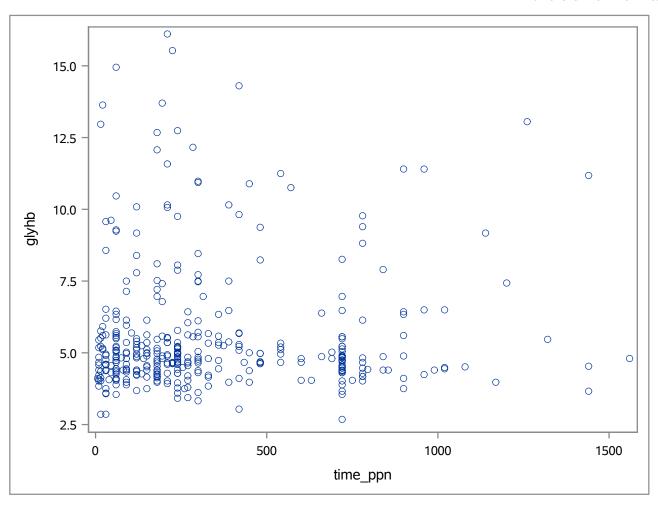
# La procédure CONTENTS

| Liste alphabétique des variables et des attributs |          |       |       |        |          |          |  |  |
|---|----------|-------|-------|--------|----------|----------|--|--|
| #   | Variable | Туре  | Long. | Format | Informat | Libellé  |  |  |
| 6   | location | Texte | 10    | \$10.  | \$10.    | location |  |  |
| 4   | ratio    | Num.  | 8     | BEST.  |          | ratio    |  |  |
| 2   | stab_glu | Num.  | 8     | BEST.  |          | stab_glu |  |  |
| 15  | time_ppn | Num.  | 8     | BEST.  |          | time_ppn |  |  |
| 13  | waist    | Num.  | 8     | BEST.  |          | waist    |  |  |
| 10  | weight   | Num.  | 8     | BEST.  |          | weight   |  |  |

# dimanche 21 avril 2024 18:34:35 8 Resumé statistique des variables quantitatives de la table de données 375\*16

# La procédure MEANS

| Variable | Libellé  | Minimum | Quartile<br>inférieur | Médiane | Moyenne | Quartile<br>supérieur | Maximum | Ec-type |
|----------|----------|---------|-----------------------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|
| chol     | chol     | 78.00   | 179.00                | 204.00  | 207.57  | 230.00                | 443.00  | 44.70   |
| stab_glu | stab glu | 48.00   | 81.00                 | 90.00   | 107.62  | 109.00                | 385.00  | 54.08   |
| hdl      | hdl      | 12.00   | 38.00                 | 46.00   | 50.43   | 59.00                 | 120.00  | 17.44   |
| ratio    | ratio    | 1.50    | 3.20                  | 4.20    | 4.53    | 5.40                  | 19.30   | 1.76    |
| glyhb    | glyhb    | 2.68    | 4.39                  | 4.86    | 5.60    | 5.63                  | 16.11   | 2.22    |
| age      | age      | 19.00   | 34.00                 | 45.00   | 46.98   | 60.00                 | 92.00   | 16.66   |
| height   | height   | 1.32    | 1.60                  | 1.68    | 1.68    | 1.75                  | 1.93    | 0.10    |
| weight   | weight   | 44.91   | 68.49                 | 78.93   | 80.69   | 90.72                 | 147.42  | 18.40   |
| bp 1s    | bp 1s    | 90.00   | 121.00                | 136.00  | 137.45  | 148.00                | 250.00  | 23.18   |
| bp_1d    | bp_1d    | 48.00   | 75.00                 | 82.00   | 83.38   | 92.00                 | 124.00  | 13.54   |
| waist    | waist    | 0.66    | 0.84                  | 0.94    | 0.96    | 1.07                  | 1.42    | 0.15    |
| hip      | hip      | 0.76    | 0.99                  | 1.07    | 1.09    | 1.17                  | 1.63    | 0.14    |
| time_ppn | time_ppn | 5.00    | 90.00                 | 240.00  | 335.01  | 480.00                | 1560.00 | 309.06  |



### Info base de données

#### La procédure CONTENTS

| Nom de la table            | MALIB.DIABETE_FIN                                     | Observations            | 375 |
|----------------------------|---|-------------------------|-----|
| Type de membre             | DATA  | Variables               | 22  |
| Moteur                     | V9  | Index                   | 0   |
| Créée                      | 21/04/2024 18:34:36                                   | Longueur d'observation  | 176 |
| Dernière modification      | 21/04/2024 18:34:36                                   | Observations supprimées | 0   |
| Protection                 |   | Compressée              | NON |
| Type de table              |   | Triée                   | NON |
| Libellé                    |   |                         |     |
| Représentation des données | SOLARIS_X86_64, LINUX_X86_64, ALPHA_TRU64, LINUX_IA64 |                         |     |
| Codage                     | utf-8 Unicode (UTF-8)                                 |                         |     |

| Informations dépendantes de la machine/de l'hôte |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
| Taille de la page                                | 131072  |  |  |  |  |
| Nombre de pages                                  | 1   |  |  |  |  |
| Première page de données                         | 1   |  |  |  |  |
| Nb max. d'obs. par page                          | 743   |  |  |  |  |
| Obs. sur première page de données                | 375   |  |  |  |  |
| Nombre de corrections dans la table              | 0   |  |  |  |  |
| Nom du fichier                                   | /home/u63585891/Diabete_project/BD/diabete_fin.sas7bdat |  |  |  |  |
| Version de création                              | 9.0401M7  |  |  |  |  |
| Hôte de création                                 | Linux   |  |  |  |  |
| Numéro Inode                                     | 8599467382  |  |  |  |  |
| Autorisation d'accès                             | rw-rr   |  |  |  |  |
| Nom du propriétaire                              | u63585891   |  |  |  |  |
| Taille du fichier                                | 256KB   |  |  |  |  |
| Taille de fichier (octets)                       | 262144  |  |  |  |  |

|    | Liste    | alphab | étique d | es variables et des | attributs |         |
|----|----------|--------|----------|---------------------|-----------|---------|
| #  | Variable | Туре   | Long.    | Format              | Informat  | Libellé |
| 20 | Bp_Code  | Num.   | 8        | DECODE_BP.          |           |         |
| 17 | IMC      | Num.   | 8        |                     |           |         |
| 19 | IMC_Code | Num.   | 8        | DECODE_IMC.         |           |         |
| 18 | Ratio_WH | Num.   | 8        |                     |           |         |
| 7  | age      | Num.   | 8        | BEST.               |           | age     |
| 21 | age_Code | Num.   | 8        | DECODE_AGE.         |           |         |
| 12 | bp_1d    | Num.   | 8        | BEST.               |           | bp_1d   |
| 11 | bp_1s    | Num.   | 8        | BEST.               |           | bp_1s   |
| 1  | chol     | Num.   | 8        | BEST.               |           | chol    |
| 8  | gender   | Texte  | 6        | \$6.                | \$6.      | gender  |
| 5  | glyhb    | Num.   | 8        | BEST.               |           | glyhb   |

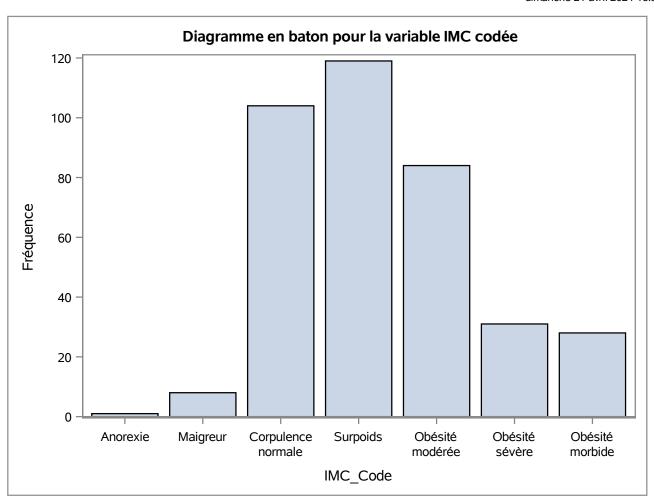
### Info base de données

#### La procédure CONTENTS

|    | Liste     | alphab | étique de | es variables et des | attributs |          |
|----|-----------|--------|-----------|---------------------|-----------|----------|
| #  | Variable  | Туре   | Long.     | Format              | Informat  | Libellé  |
| 3  | hdl       | Num.   | 8         | BEST.               |           | hdl      |
| 9  | height    | Num.   | 8         | BEST.               |           | height   |
| 14 | hip       | Num.   | 8         | BEST.               |           | hip      |
| 16 | id_char   | Texte  | 8         |                     |           |          |
| 6  | location  | Texte  | 10        | \$10.               | \$10.     | location |
| 4  | ratio     | Num.   | 8         | BEST.               |           | ratio    |
| 2  | stab_glu  | Num.   | 8         | BEST.               |           | stab_glu |
| 22 | time_Code | Num.   | 8         | DECODE_TIME.        |           |          |
| 15 | time_ppn  | Num.   | 8         | BEST.               |           | time_ppn |
| 13 | waist     | Num.   | 8         | BEST.               |           | waist    |
| 10 | weight    | Num.   | 8         | BEST.               |           | weight   |

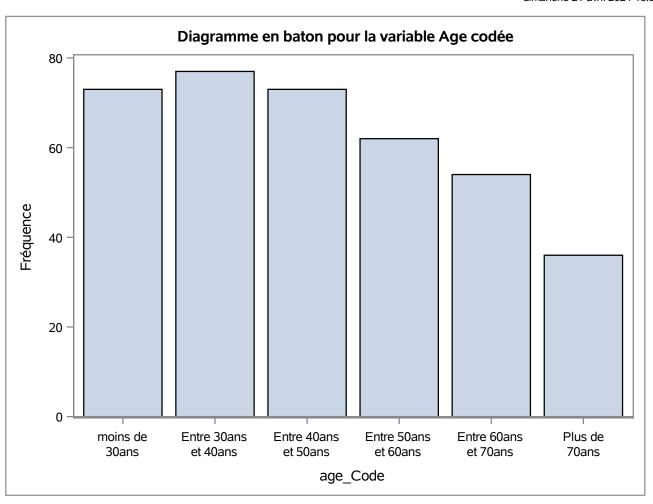
# Diagramme en baton pour la variable IMC codée

| IMC_Code           | Fréquence | Pourcentage | Fréquence<br>cumulée | Pourcentage<br>cumulé |
|--------------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------|
| Anorexie           | 1         | 0.27        | 1                    | 0.27                  |
| Maigreur           | 8         | 2.13        | 9                    | 2.40                  |
| Corpulence normale | 104       | 27.73       | 113                  | 30.13                 |
| Surpoids           | 119       | 31.73       | 232                  | 61.87                 |
| Obésité modérée    | 84        | 22.40       | 316                  | 84.27                 |
| Obésité sévère     | 31        | 8.27        | 347                  | 92.53                 |
| Obésité morbide    | 28        | 7.47        | 375                  | 100.00                |



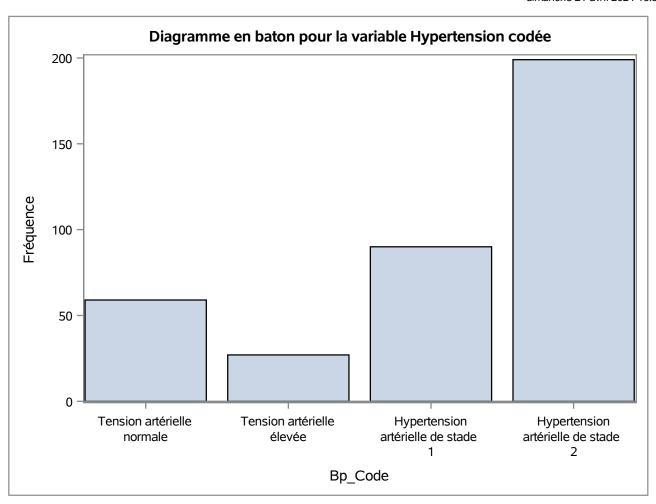
# Diagramme en baton pour la variable Age codée

| age_Code             | Fréquence | Pourcentage | Fréquence<br>cumulée | Pourcentage<br>cumulé |
|----------------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------|
| moins de 30ans       | 73        | 19.47       | 73                   | 19.47                 |
| Entre 30ans et 40ans | 77        | 20.53       | 150                  | 40.00                 |
| Entre 40ans et 50ans | 73        | 19.47       | 223                  | 59.47                 |
| Entre 50ans et 60ans | 62        | 16.53       | 285                  | 76.00                 |
| Entre 60ans et 70ans | 54        | 14.40       | 339                  | 90.40                 |
| Plus de 70ans        | 36        | 9.60        | 375                  | 100.00                |

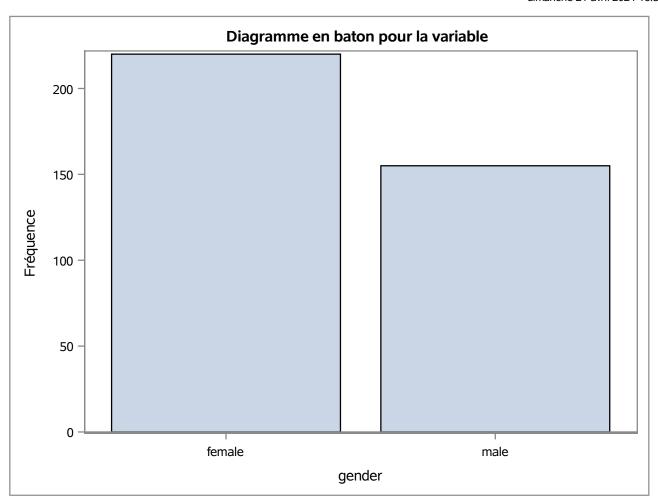


# dimanche 21 avril 2024 18:34:35 16 Diagramme en baton pour la variable Hypertension codée

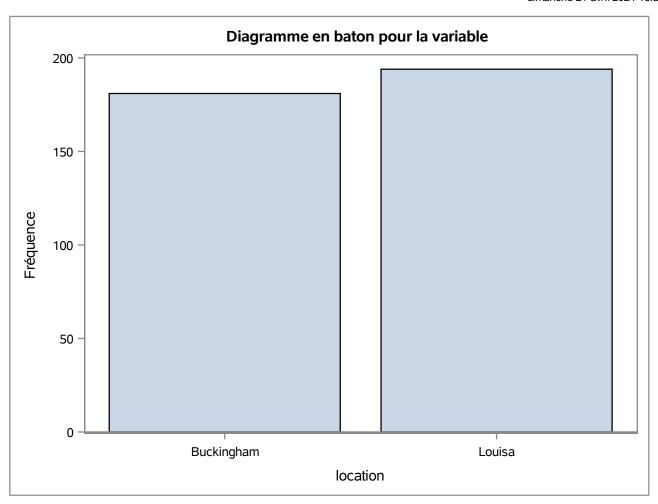
| Bp_Code                            | Fréquence | Pourcentage | Fréquence<br>cumulée | Pourcentage<br>cumulé |
|------------------------------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------|
| Tension artérielle normale         | 59        | 15.73       | 59                   | 15.73                 |
| Tension artérielle élevée          | 27        | 7.20        | 86                   | 22.93                 |
| Hypertension artérielle de stade 1 | 90        | 24.00       | 176                  | 46.93                 |
| Hypertension artérielle de stade 2 | 199       | 53.07       | 375                  | 100.00                |

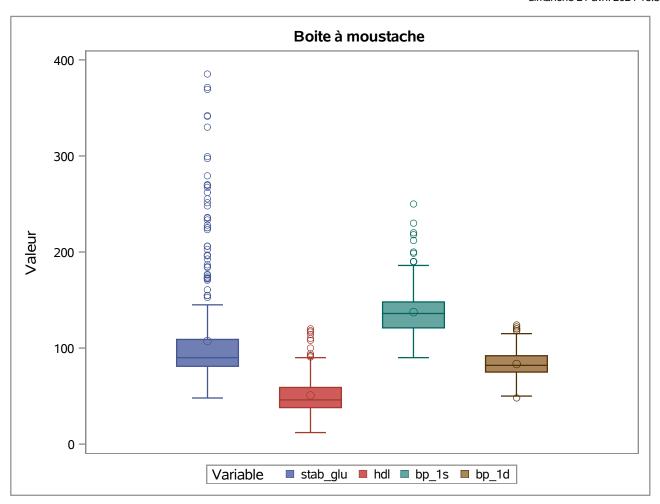


| gender |           |             |                      |                       |  |  |  |
|--------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------|--|--|--|
| gender | Fréquence | Pourcentage | Fréquence<br>cumulée | Pourcentage<br>cumulé |  |  |  |
| female | 220       | 58.67       | 220                  | 58.67                 |  |  |  |
| male   | 155       | 41.33       | 375                  | 100.00                |  |  |  |



| location   |           |             |                      |                       |  |  |
|------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------|--|--|
| location   | Fréquence | Pourcentage | Fréquence<br>cumulée | Pourcentage<br>cumulé |  |  |
| Buckingham | 181       | 48.27       | 181                  | 48.27                 |  |  |
| Louisa     | 194       | 51.73       | 375                  | 100.00                |  |  |

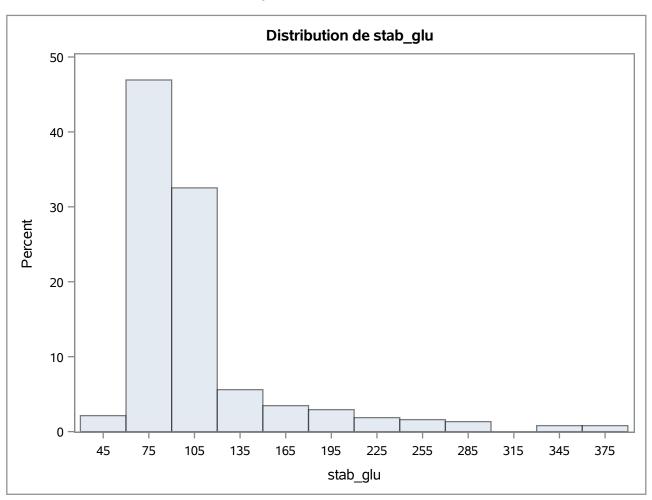


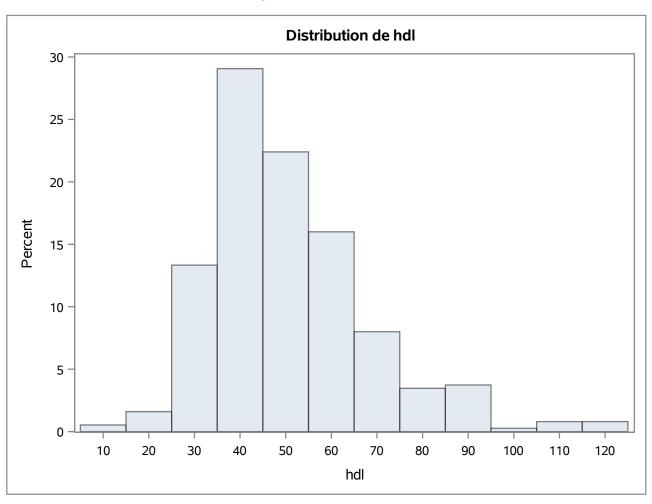


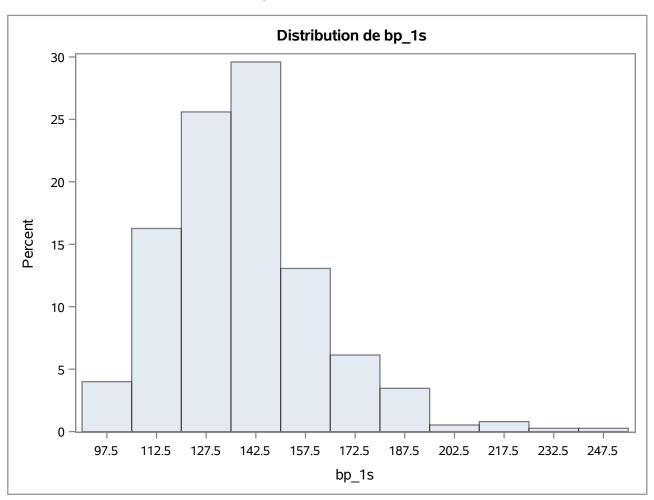
# dimanche 21 avril 2024 18:34:35 23 Resumé statistique des variables quantitatives de la table de données de 375 individus et 21 variables

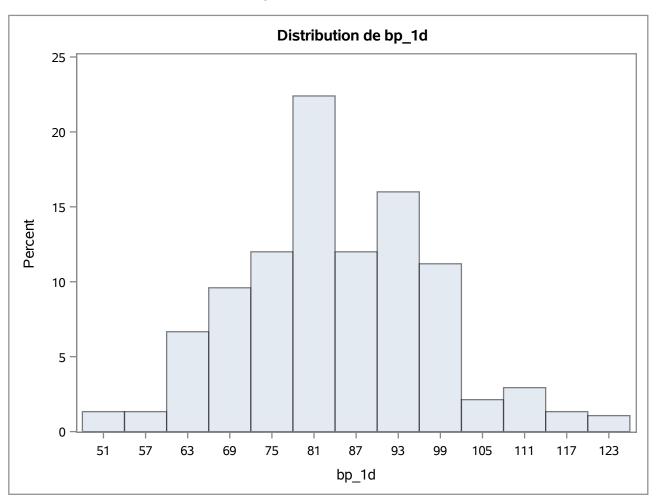
# La procédure MEANS

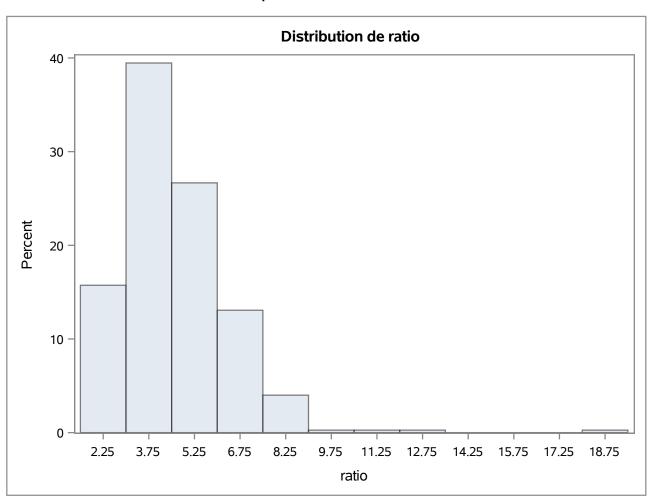
| Variable | Libellé  | Minimum | Quartile<br>inférieur | Médiane | Moyenne | Quartile<br>supérieur | Maximum | Ec-type |
|----------|----------|---------|-----------------------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|
| chol     | chol     | 78.00   | 179.00                | 204.00  | 207.57  | 230.00                | 443.00  | 44.70   |
| stab glu | stab glu | 48.00   | 81.00                 | 90.00   | 107.62  | 109.00                | 385.00  | 54.08   |
| hdl      | hdl      | 12.00   | 38.00                 | 46.00   | 50.43   | 59.00                 | 120.00  | 17.44   |
| ratio    | ratio    | 1.50    | 3.20                  | 4.20    | 4.53    | 5.40                  | 19.30   | 1.76    |
| glyhb    | glyhb    | 2.68    | 4.39                  | 4.86    | 5.60    | 5.63                  | 16.11   | 2.22    |
| age      | age      | 19.00   | 34.00                 | 45.00   | 46.98   | 60.00                 | 92.00   | 16.66   |
| height   | height   | 1.32    | 1.60                  | 1.68    | 1.68    | 1.75                  | 1.93    | 0.10    |
| weight   | weight   | 44.91   | 68.49                 | 78.93   | 80.69   | 90.72                 | 147.42  | 18.40   |
| bp 1s    | bp 1s    | 90.00   | 121.00                | 136.00  | 137.45  | 148.00                | 250.00  | 23.18   |
| bp 1d    | bp 1d    | 48.00   | 75.00                 | 82.00   | 83.38   | 92.00                 | 124.00  | 13.54   |
| waist    | waist    | 0.66    | 0.84                  | 0.94    | 0.96    | 1.07                  | 1.42    | 0.15    |
| hip      | hip      | 0.76    | 0.99                  | 1.07    | 1.09    | 1.17                  | 1.63    | 0.14    |
| time_ppn | time_ppn | 5.00    | 90.00                 | 240.00  | 335.01  | 480.00                | 1560.00 | 309.06  |

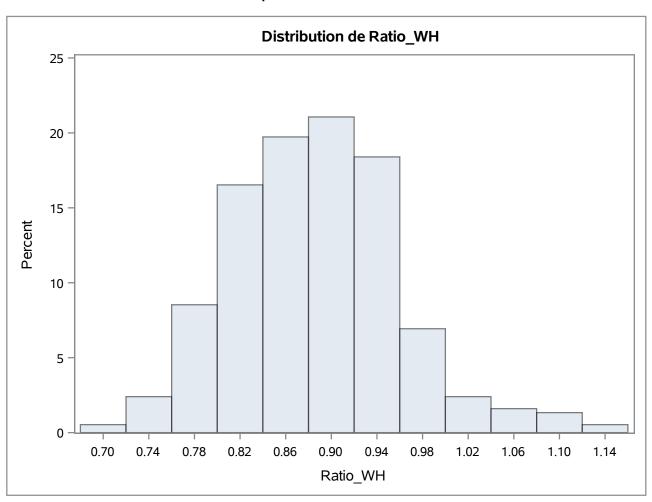


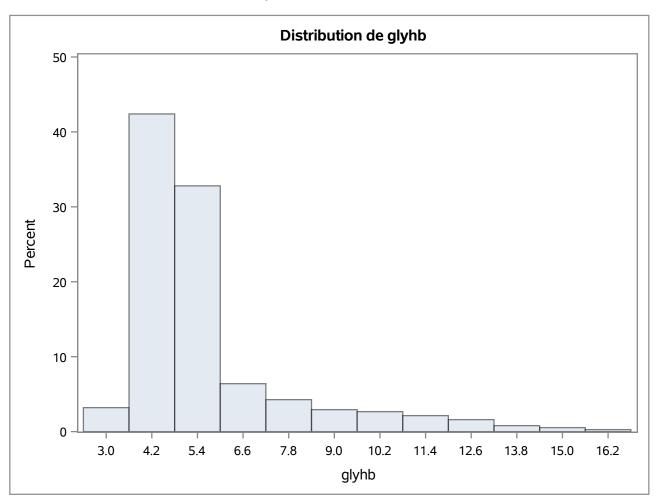


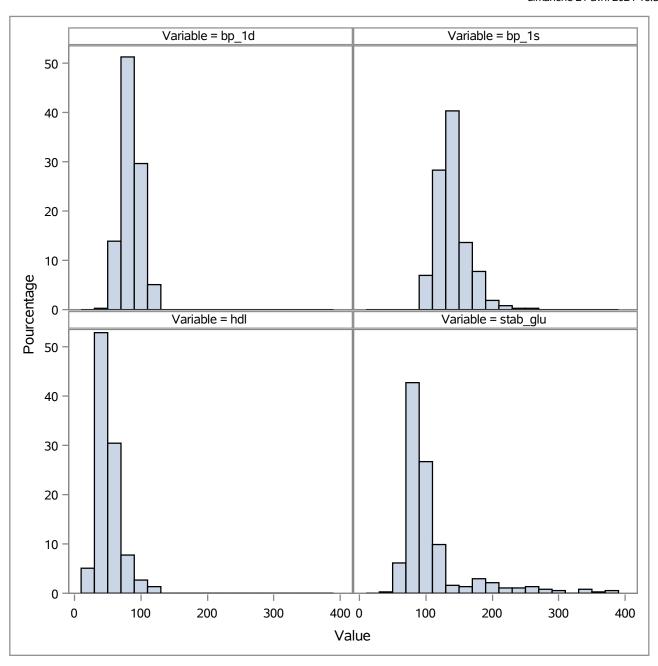


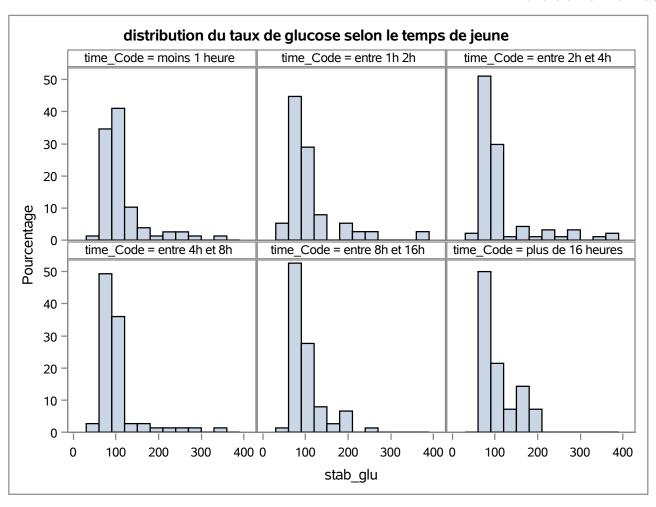


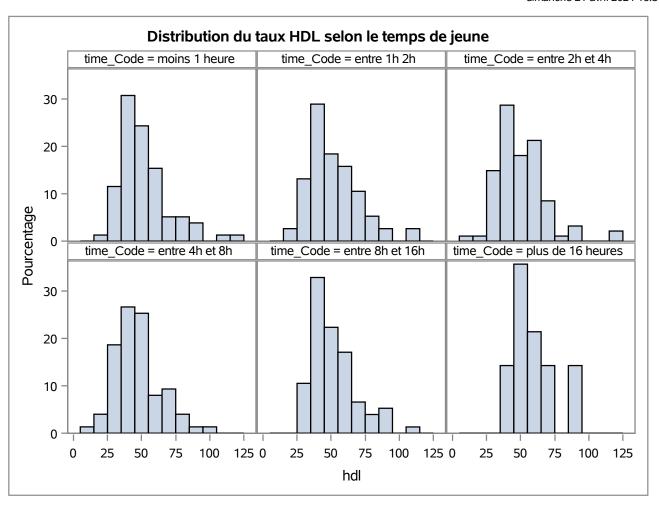


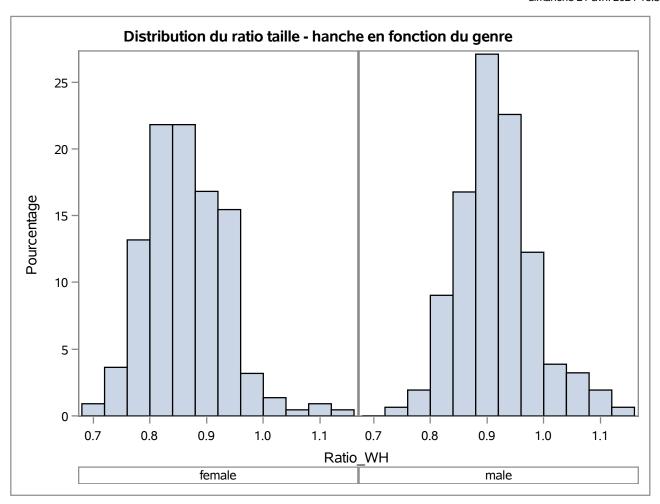


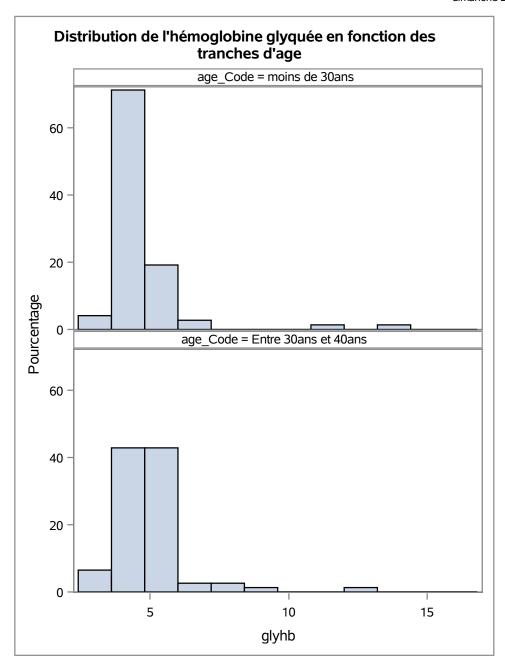


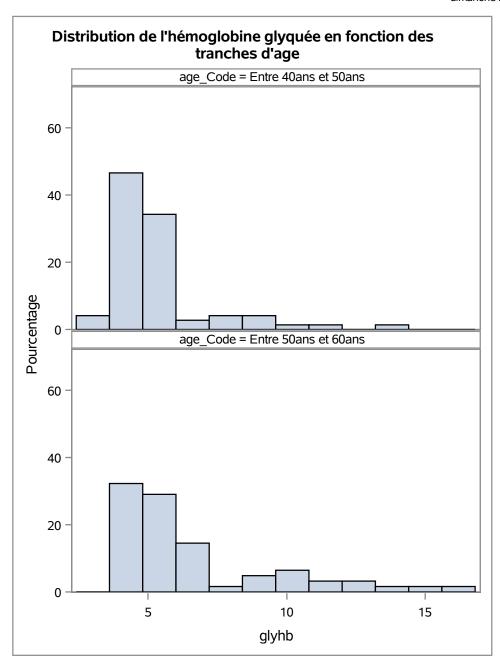


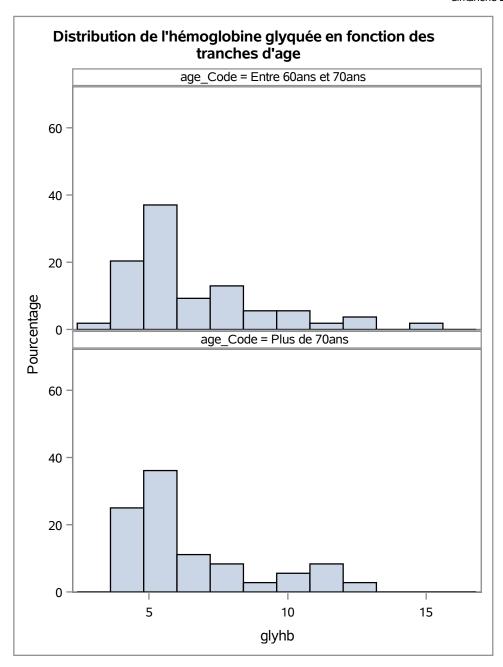


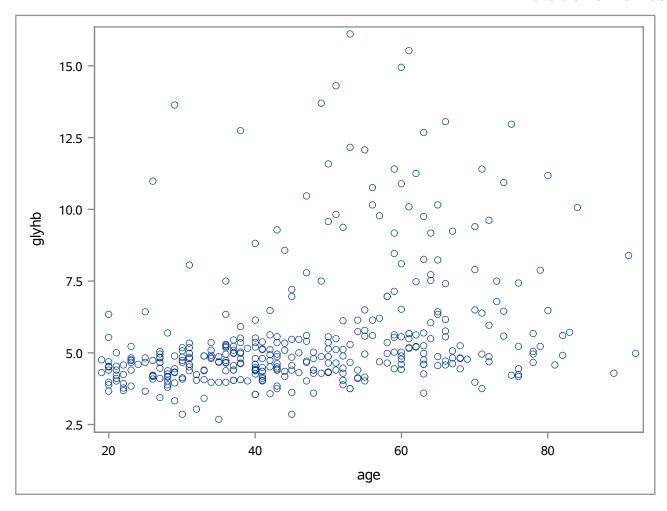


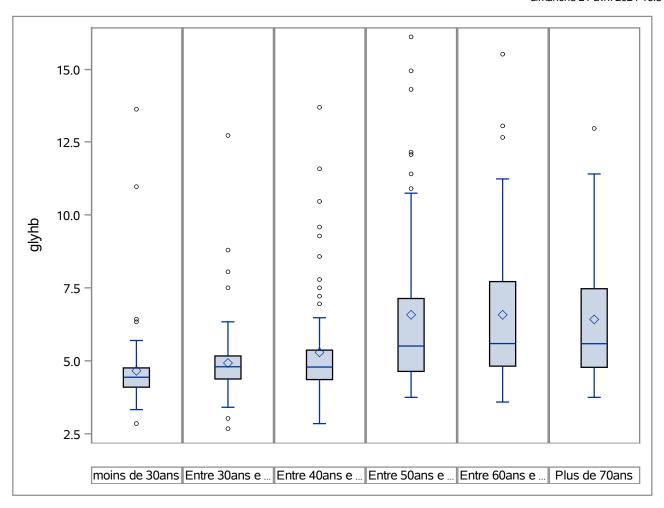












#### La procédure MEANS

| Variable d'analyse : glyhb glyhb |     |           |           |  |  |
|----------------------------------|-----|-----------|-----------|--|--|
| gender obs Moyenne Ec-type       |     |           |           |  |  |
| female                           | 220 | 5.5084091 | 2.1307322 |  |  |
| male                             | 155 | 5.7366452 | 2.3339644 |  |  |

## La procédure UNIVARIATE Variable : glyhb (glyhb) gender = female

| Moments                       |            |                           |            |  |  |
|-------------------------------|------------|---------------------------|------------|--|--|
| N                             | 220        | Somme des poids           | 220        |  |  |
| Moyenne                       | 5.50840909 | Somme des observations    | 1211.85    |  |  |
| Ecart-type                    | 2.13073223 | Variance                  | 4.54001983 |  |  |
| Skewness                      | 2.27423815 | Kurtosis                  | 5.28122548 |  |  |
| Somme des carrés non corrigée | 7669.6299  | Somme des carrés corrigée | 994.264343 |  |  |
| Coeff Variation               | 38.6814449 | Std Error Mean            | 0.14365394 |  |  |

|         | Mesures statistiques de base |                     |          |  |  |  |
|---------|------------------------------|---------------------|----------|--|--|--|
| Loca    | Location Variabilité         |                     |          |  |  |  |
| Moyenne | 5.508409                     | Ecart-type          | 2.13073  |  |  |  |
| Médiane | 4.795000                     | Variance            | 4.54002  |  |  |  |
| Mode    | 4.400000                     | Intervalle          | 12.09000 |  |  |  |
|         |                              | Ecart interquartile | 1.17500  |  |  |  |

| Tests de tendance centrale : Mu0=0 |                     |          |          |        |  |  |
|------------------------------------|---------------------|----------|----------|--------|--|--|
| Test                               | Statistique p-value |          |          |        |  |  |
| t de Student                       | t                   | 38.34499 | Pr >  t  | <.0001 |  |  |
| Signe                              | М                   | 110      | Pr >=  M | <.0001 |  |  |
| Rang signé                         | s                   | 12155    | Pr >=  S | <.0001 |  |  |

| Tests de normalité |                     |          |           |         |  |  |
|--------------------|---------------------|----------|-----------|---------|--|--|
| Test               | Statistique p-value |          |           |         |  |  |
| Shapiro-Wilk       | w                   | 0.719615 | Pr < W    | <0.0001 |  |  |
| Kolmogorov-Smirnov | D                   | 0.249974 | Pr > D    | <0.0100 |  |  |
| Cramer-von Mises   | W-Sq                | 4.146165 | Pr > W-Sq | <0.0050 |  |  |
| Anderson-Darling   | A-Sq                | 21.67533 | Pr > A-Sq | <0.0050 |  |  |

| Quantiles (Définition 5) |          |  |  |  |
|--------------------------|----------|--|--|--|
| Niveau                   | Quantile |  |  |  |
| 100Max 100%              | 14.940   |  |  |  |
| 99%                      | 13.700   |  |  |  |
| 95%                      | 10.125   |  |  |  |
| 90%                      | 8.510    |  |  |  |
| 75% Q3                   | 5.560    |  |  |  |
| 50% Médiane              | 4.795    |  |  |  |
| 25% Q1                   | 4.385    |  |  |  |
| 10%                      | 3.970    |  |  |  |
| 5%                       | 3.750    |  |  |  |

# La procédure UNIVARIATE Variable : glyhb (glyhb) gender = female

| Quantiles (Définition 5) |       |  |  |  |
|--------------------------|-------|--|--|--|
| Niveau Quantile          |       |  |  |  |
| 1%                       | 3.410 |  |  |  |
| 0% Min                   | 2.850 |  |  |  |

| Observations extrêmes |     |                   |     |  |  |
|-----------------------|-----|-------------------|-----|--|--|
| La plus<br>petite     |     | La plus<br>grande |     |  |  |
| Valeur                | Obs | Valeur            | Obs |  |  |
| 2.85                  | 284 | 12.74             | 21  |  |  |
| 3.03                  | 287 | 13.63             | 374 |  |  |
| 3.41                  | 14  | 13.70             | 54  |  |  |
| 3.44                  | 157 | 14.31             | 57  |  |  |
| 3.55                  | 200 | 14.94             | 338 |  |  |

## La procédure UNIVARIATE Variable : glyhb (glyhb) gender = male

| Moments                       |            |                           |            |  |  |
|-------------------------------|------------|---------------------------|------------|--|--|
| N                             | 155        | Somme des poids           | 155        |  |  |
| Moyenne                       | 5.73664516 | Somme des observations    | 889.18     |  |  |
| Ecart-type                    | 2.33396443 | Variance                  | 5.44738997 |  |  |
| Skewness                      | 2.23685001 | Kurtosis                  | 5.18446148 |  |  |
| Somme des carrés non corrigée | 5939.8082  | Somme des carrés corrigée | 838.898055 |  |  |
| Coeff Variation               | 40.6851804 | Std Error Mean            | 0.18746853 |  |  |

|         | Mesures statistiques de base |                     |          |  |  |  |
|---------|------------------------------|---------------------|----------|--|--|--|
| Loca    | Location Variabilité         |                     |          |  |  |  |
| Moyenne | 5.736645                     | Ecart-type          | 2.33396  |  |  |  |
| Médiane | 4.950000                     | Variance            | 5.44739  |  |  |  |
| Mode    | 5.350000                     | Intervalle          | 13.43000 |  |  |  |
|         |                              | Ecart interquartile | 1.50000  |  |  |  |

| Tests de tendance centrale : Mu0=0 |                     |          |          |        |  |  |
|------------------------------------|---------------------|----------|----------|--------|--|--|
| Test                               | Statistique p-value |          |          |        |  |  |
| t de Student                       | t                   | 30.60058 | Pr >  t  | <.0001 |  |  |
| Signe                              | М                   | 77.5     | Pr >=  M | <.0001 |  |  |
| Rang signé                         | s                   | 6045     | Pr >=  S | <.0001 |  |  |

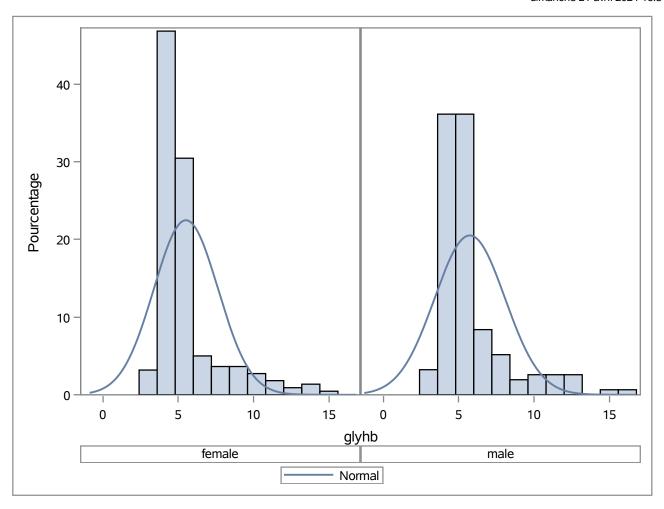
| Tests de normalité       |      |          |           |         |  |  |
|--------------------------|------|----------|-----------|---------|--|--|
| Test Statistique p-value |      |          |           |         |  |  |
| Shapiro-Wilk             | w    | 0.725727 | Pr < W    | <0.0001 |  |  |
| Kolmogorov-Smirnov       | D    | 0.254651 | Pr > D    | <0.0100 |  |  |
| Cramer-von Mises         | W-Sq | 2.910055 | Pr > W-Sq | <0.0050 |  |  |
| Anderson-Darling         | A-Sq | 15.3062  | Pr > A-Sq | <0.0050 |  |  |

| Quantiles (Définition 5) |          |  |  |  |
|--------------------------|----------|--|--|--|
| Niveau                   | Quantile |  |  |  |
| 100Max 100%              | 16.11    |  |  |  |
| 99%                      | 15.52    |  |  |  |
| 95%                      | 11.41    |  |  |  |
| 90%                      | 9.25     |  |  |  |
| 75% Q3                   | 5.91     |  |  |  |
| 50% Médiane              | 4.95     |  |  |  |
| 25% Q1                   | 4.41     |  |  |  |
| 10%                      | 4.13     |  |  |  |
| 5%                       | 3.89     |  |  |  |

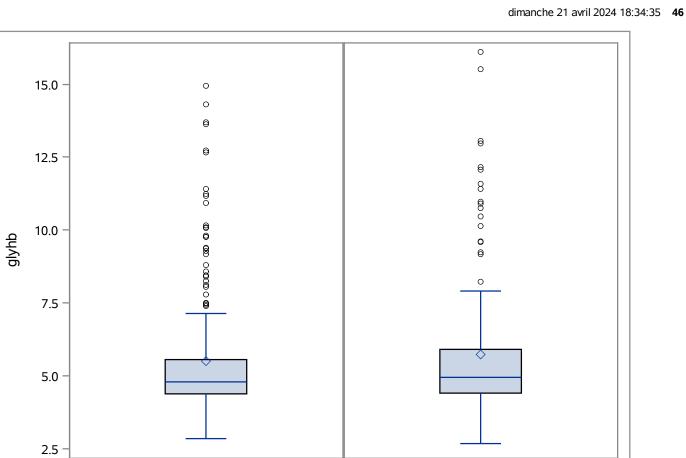
# La procédure UNIVARIATE Variable : glyhb (glyhb) gender = male

| Quantiles (Définition 5) |      |  |  |
|--------------------------|------|--|--|
| Niveau Quantile          |      |  |  |
| 1%                       | 2.85 |  |  |
| 0% Min                   | 2.68 |  |  |

| Observations extrêmes |     |               |     |  |
|-----------------------|-----|---------------|-----|--|
| La plus<br>petite     |     | La pl<br>gran |     |  |
| Valeur                | Obs | Valeur        | Obs |  |
| 2.68                  | 34  | 12.16         | 334 |  |
| 2.85                  | 299 | 12.97         | 143 |  |
| 3.33                  | 219 | 13.06         | 285 |  |
| 3.58                  | 365 | 15.52         | 30  |  |
| 3.59                  | 302 | 16.11         | 372 |  |



male

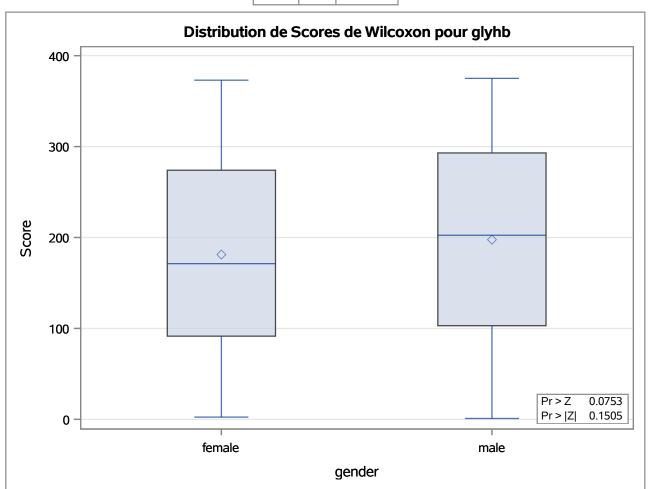


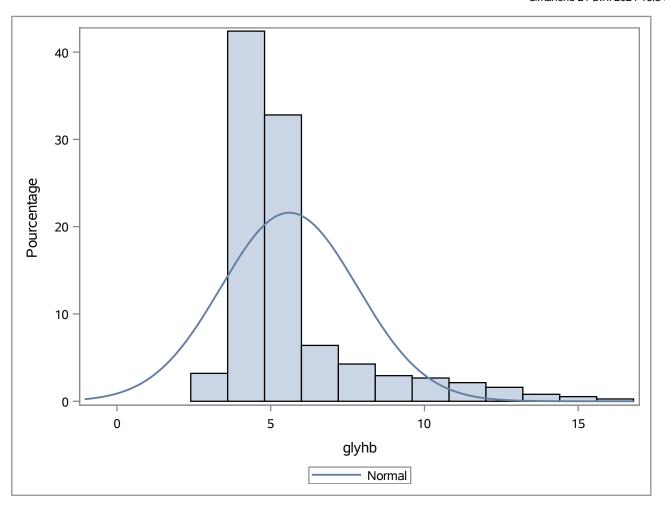
female

| 9   | Scores de Wilcoxon (Sommes du rang) pour la variable glyhb<br>Classification par variable gender |                  |                     |                       |                        |
|---|--|------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|
| gender  | N  | Somme des scores | Attendue<br>sous H0 | Ecart-type<br>sous H0 | Score<br>de la moyenne |
| female  | 220  | 39873.50         | 41360.0             | 1033.64674            | 181.243182             |
| male         155         30626.50         29140.0         1033.64674         197.590323 |  |                  |                     |                       |                        |
| Les scores moyens ont été utilisés pour les liens.                                      |  |                  |                     |                       |                        |

| Test à deux échantillons de Wilcoxon          |        |        |         |        |          |
|---|--------|--------|---------|--------|----------|
| Approximation t                               |        |        |         |        | mation t |
| Statistique                                   | z      | Pr > Z | Pr >  Z | Pr > Z | Pr >  Z  |
| 30626.50                                      | 1.4376 | 0.0753 | 0.1505  | 0.0757 | 0.1514   |
| Z inclut une correction de continuité de 0.5. |        |        |         |        |          |

| Test de Kruskal-Wallis |     |            |  |  |
|------------------------|-----|------------|--|--|
| khi-2                  | DDL | Pr > khi-2 |  |  |
| 2.0682                 | 1   | 0.1504     |  |  |





### La procédure UNIVARIATE Variable : glyhb (glyhb)

|                               | Moments    |                           |            |  |  |
|-------------------------------|------------|---------------------------|------------|--|--|
| N                             | 375        | Somme des poids           | 375        |  |  |
| Moyenne                       | 5.60274667 | Somme des observations    | 2101.03    |  |  |
| Ecart-type                    | 2.21679254 | Variance                  | 4.91416917 |  |  |
| Skewness                      | 2.25862999 | Kurtosis                  | 5.23902259 |  |  |
| Somme des carrés non corrigée | 13609.4381 | Somme des carrés corrigée | 1837.89927 |  |  |
| Coeff Variation               | 39.5661748 | Std Error Mean            | 0.11447467 |  |  |

|                      | Mesures statistiques de base |                     |          |  |  |
|----------------------|------------------------------|---------------------|----------|--|--|
| Location Variabilité |                              |                     |          |  |  |
| Moyenne              | 5.602747                     | Ecart-type          | 2.21679  |  |  |
| Médiane              | 4.860000                     | Variance            | 4.91417  |  |  |
| Mode                 | 4.400000                     | Intervalle          | 13.43000 |  |  |
|                      |                              | Ecart interquartile | 1.24000  |  |  |

#### Note: Le mode affiché est le plus petit des 2 modes avec un effectif de 6.

| Tests de tendance centrale : Mu0=0 |                     |       |          |        |
|------------------------------------|---------------------|-------|----------|--------|
| Test                               | Statistique p-value |       |          |        |
| t de Student                       | t 48.94311          |       | Pr >  t  | <.0001 |
| Signe                              | М                   | 187.5 | Pr >=  M | <.0001 |
| Rang signé                         | s                   | 35250 | Pr >=  S | <.0001 |

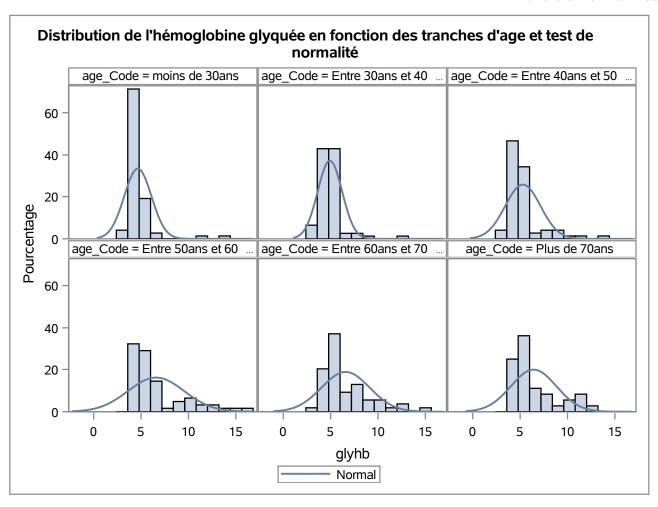
| Tests de normalité |      |                     |           |         |
|--------------------|------|---------------------|-----------|---------|
| Test               | Stat | Statistique p-value |           |         |
| Shapiro-Wilk       | w    | 0.723203            | Pr < W    | <0.0001 |
| Kolmogorov-Smirnov | D    | 0.251372            | Pr > D    | <0.0100 |
| Cramer-von Mises   | W-Sq | 7.026424            | Pr > W-Sq | <0.0050 |
| Anderson-Darling   | A-Sq | 36.776              | Pr > A-Sq | <0.0050 |

| Quantiles (Définition 5) |          |  |  |  |
|--------------------------|----------|--|--|--|
| Niveau                   | Quantile |  |  |  |
| 100Max 100%              | 16.11    |  |  |  |
| 99%                      | 14.31    |  |  |  |
| 95%                      | 10.93    |  |  |  |
| 90%                      | 8.81     |  |  |  |
| 75% Q3                   | 5.63     |  |  |  |
| 50% Médiane              | 4.86     |  |  |  |
| 25% Q1                   | 4.39     |  |  |  |
| 10%                      | 4.03     |  |  |  |
| 5%                       | 3.75     |  |  |  |

### La procédure UNIVARIATE Variable : glyhb (glyhb)

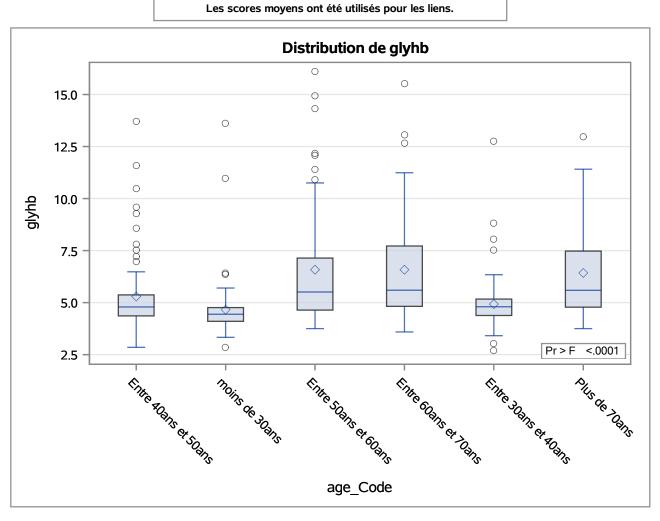
| Quantiles (Définition 5) |      |  |
|--------------------------|------|--|
| Niveau Quantile          |      |  |
| 1%                       | 3.03 |  |
| 0% Min                   | 2.68 |  |

| Observations extrêmes |     |               |     |  |  |
|-----------------------|-----|---------------|-----|--|--|
| La pl<br>peti         |     | La pl<br>gran |     |  |  |
| Valeur                | Obs | Valeur        | Obs |  |  |
| 2.68                  | 34  | 13.70         | 54  |  |  |
| 2.85                  | 299 | 14.31         | 57  |  |  |
| 2.85                  | 284 | 14.94         | 338 |  |  |
| 3.03                  | 287 | 15.52         | 30  |  |  |
| 3.33                  | 219 | 16.11         | 372 |  |  |



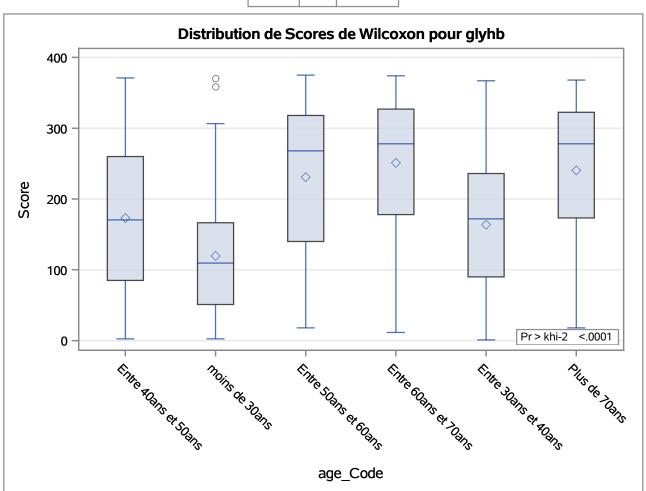
| Analyse de variance pour la variable glyhb<br>Classification par variable age_Code |    |          |  |  |  |
|--|----|----------|--|--|--|
| age_Code N Moyenne   |    |          |  |  |  |
| Entre 40ans et 50ans   | 73 | 5.293836 |  |  |  |
| moins de 30ans   | 73 | 4.662877 |  |  |  |
| Entre 50ans et 60ans   | 62 | 6.580645 |  |  |  |
| Entre 60ans et 70ans   | 54 | 6.580741 |  |  |  |
| Entre 30ans et 40ans   | 77 | 4.929610 |  |  |  |
| Plus de 70ans  | 36 | 6.423611 |  |  |  |

| Source | DDL | Somme des<br>carrés | Carré<br>moyen | Valeur F | Pr > F |  |
|--------|-----|---------------------|----------------|----------|--------|--|
| Parmi  | 5   | 241.537386          | 48.307477      | 11.1663  | <.0001 |  |
| Dans   | 369 | 1596.361885         | 4.326184       |          |        |  |
|        |     |                     |                |          |        |  |



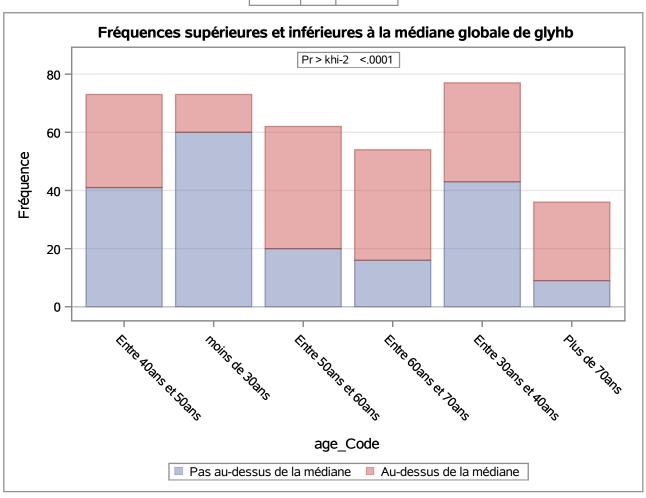
| Scores de Wilcoxon (Sommes du rang) pour la variable glyhb<br>Classification par variable age_Code |              |                 |                 |            |            |  |  |
|--|--------------|-----------------|-----------------|------------|------------|--|--|
| age_Code   |              |                 |                 |            |            |  |  |
| Entre 40ans et 50ans   | 73           | 12640.50        | 13724.0         | 831.112568 | 173.157534 |  |  |
| moins de 30ans   | 73           | 8728.50         | 13724.0         | 831.112568 | 119.568493 |  |  |
| Entre 50ans et 60ans   | 62           | 14313.00        | 11656.0         | 779.763607 | 230.854839 |  |  |
| Entre 60ans et 70ans   | 54           | 13558.00        | 10152.0         | 736.960727 | 251.074074 |  |  |
| Entre 30ans et 40ans   | 77           | 12604.00        | 14476.0         | 847.907434 | 163.688312 |  |  |
| Plus de 70ans  | 36           | 8656.00         | 6768.0          | 618.366634 | 240.44444  |  |  |
| L  | es scores mo | oyens ont été ι | ıtilisés pour l | es liens.  |            |  |  |

| Test de Kruskal-Wallis |   |        |  |  |  |  |
|------------------------|---|--------|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2   |   |        |  |  |  |  |
| 70.7392                | 5 | <.0001 |  |  |  |  |



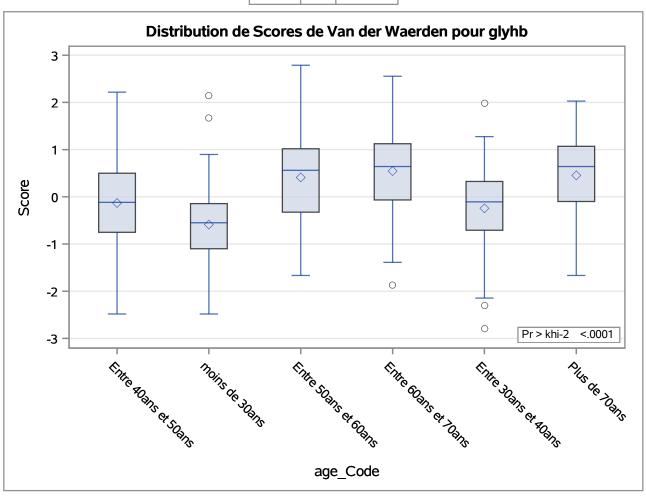
| Scores médians (Nbre de points au-dessus de la médiane) pour la variable glyhb<br>Classification par variable age_Code |  |           |           |          |          |  |  |  |
|--|--|-----------|-----------|----------|----------|--|--|--|
| Somme des Attendue Ecart-type Score age_Code N scores sous H0 sous H0 de la moyenne                                    |  |           |           |          |          |  |  |  |
| Entre 40ans et 50ans   | 73   | 32.666667 | 36.402667 | 3.825145 | 0.447489 |  |  |  |
| moins de 30ans   | 73   | 13.000000 | 36.402667 | 3.825145 | 0.178082 |  |  |  |
| Entre 50ans et 60ans   | 62   | 42.000000 | 30.917333 | 3.588814 | 0.677419 |  |  |  |
| Entre 60ans et 70ans   | 54   | 38.333333 | 26.928000 | 3.391817 | 0.709877 |  |  |  |
| Entre 30ans et 40ans   | 77   | 34.000000 | 38.397333 | 3.902442 | 0.441558 |  |  |  |
| Plus de 70ans  | 36   | 27.000000 | 17.952000 | 2.845995 | 0.750000 |  |  |  |
|  | Les scores moyens ont été utilisés pour les liens. |           |           |          |          |  |  |  |

| Analyse à une dimension de la médiane |   |        |  |  |  |  |
|---------------------------------------|---|--------|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2                  |   |        |  |  |  |  |
| 58.6976                               | 5 | <.0001 |  |  |  |  |



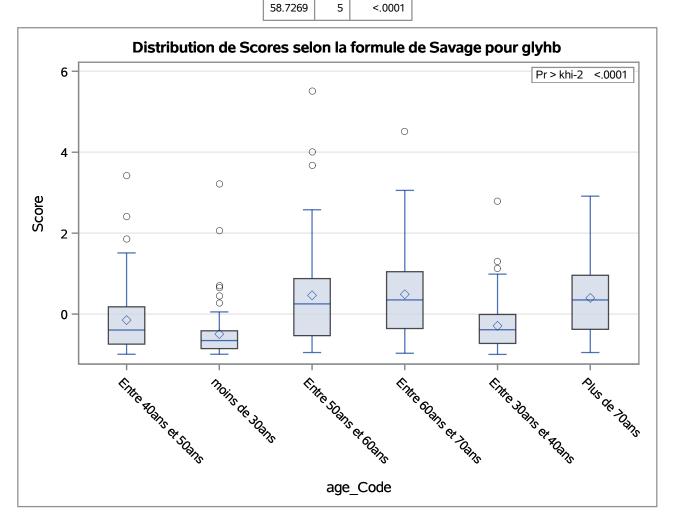
| Scores de Van der Waerden (Normal) pour la variable glyhb<br>Classification par variable age_Code |              |                |                |           |           |  |  |  |
|---|--------------|----------------|----------------|-----------|-----------|--|--|--|
| age_Code Somme des Attendue Ecart-type Score sous H0 sous H0 de la moyenne                        |              |                |                |           |           |  |  |  |
| Entre 40ans et 50ans  | 73           | -9.598399      | 0.0            | 7.572869  | -0.131485 |  |  |  |
| moins de 30ans  | 73           | -42.876286     | 0.0            | 7.572869  | -0.587346 |  |  |  |
| Entre 50ans et 60ans  | 62           | 25.473412      | 0.0            | 7.104991  | 0.410861  |  |  |  |
| Entre 60ans et 70ans  | 54           | 29.450061      | 0.0            | 6.714983  | 0.545372  |  |  |  |
| Entre 30ans et 40ans  | 77           | -18.820064     | 0.0            | 7.725899  | -0.244416 |  |  |  |
| Plus de 70ans   | 36           | 16.371276      | 0.0            | 5.634386  | 0.454758  |  |  |  |
| Le  | es scores mo | yens ont été u | tilisés pour l | es liens. |           |  |  |  |

| Analyse à une dimension<br>de Van der Waerden |   |        |  |  |  |  |
|---|---|--------|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2                          |   |        |  |  |  |  |
| 66.6511                                       | 5 | <.0001 |  |  |  |  |



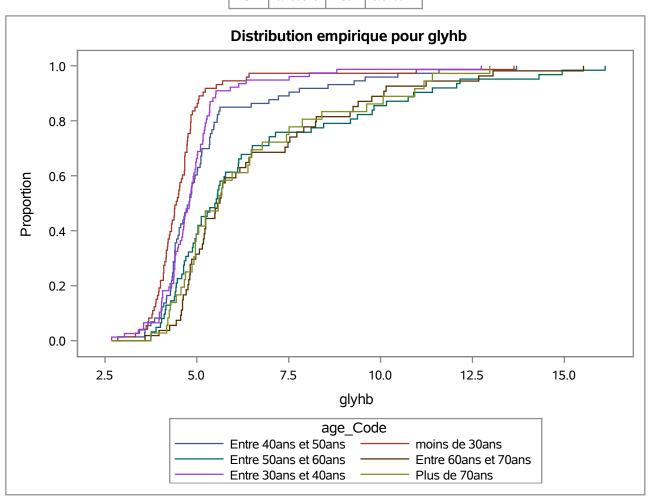
| Scores selon la formule de Savage (Exponentiel) pour la variable glyhb<br>Classification par variable age_Code |  |            |     |          |           |  |  |
|--|--|------------|-----|----------|-----------|--|--|
| Somme des Attendue Ecart-type Score age_Code N scores sous H0 sous H0 de la moyenne                            |  |            |     |          |           |  |  |
| Entre 40ans et 50ans   | 73   | -10.886717 | 0.0 | 7.610689 | -0.149133 |  |  |
| moins de 30ans   | 73   | -36.157338 | 0.0 | 7.610689 | -0.495306 |  |  |
| Entre 50ans et 60ans   | 62   | 28.676236  | 0.0 | 7.140475 | 0.462520  |  |  |
| Entre 60ans et 70ans   | 54   | 26.362544  | 0.0 | 6.748519 | 0.488195  |  |  |
| Entre 30ans et 40ans   | 77   | -22.338063 | 0.0 | 7.764484 | -0.290105 |  |  |
| Plus de 70ans  | 36   | 14.343337  | 0.0 | 5.662526 | 0.398426  |  |  |
|  | Les scores moyens ont été utilisés pour les liens. |            |     |          |           |  |  |

| Analyse à une dimension<br>de Savage |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2                 |  |  |  |  |  |  |
|                                      |  |  |  |  |  |  |



| Test de Kolmogorov-Smirnov pour la variable SAS glyhb<br>Classification par variable age_Code |                  |                   |                                |  |  |  |
|---|------------------|-------------------|--------------------------------|--|--|--|
| age_Code  | N                | EDF au<br>maximum | Ecart de la moyenne au maximum |  |  |  |
| Entre 40ans et 50ans  | 73               | 0.794521          | 0.773408                       |  |  |  |
| moins de 30ans  | 73               | 0.917808          | 1.826778                       |  |  |  |
| Entre 50ans et 60ans  | 62               | 0.483871          | -1.733298                      |  |  |  |
| Entre 60ans et 70ans  | 54               | 0.444444          | -1.907336                      |  |  |  |
| Entre 30ans et 40ans  | 77               | 0.883117          | 1.571744                       |  |  |  |
| Plus de 70ans   | 36               | 0.472222          | -1.390667                      |  |  |  |
| Total   | 375              | 0.704000          |                                |  |  |  |
| Ecart maximum en observation 69   |                  |                   |                                |  |  |  |
| Va  | leur de glyhb au | Maximum = 5.47    | 0                              |  |  |  |

| Statistique de Kolmogorov-Smirnov<br>(Asymptotique) |          |     |          |
|---|----------|-----|----------|
| KS  | 0.199879 | KSa | 3.870641 |



| Test de Cramer-von Mises pour la variable SAS glyhb<br>Classification par variable age_Code |    |          |  |  |
|---|----|----------|--|--|
| age_Code N Ecart total de la moyenne  |    |          |  |  |
| Entre 40ans et 50ans  | 73 | 0.178109 |  |  |
| moins de 30ans  | 73 | 3.065075 |  |  |
| Entre 50ans et 60ans  | 62 | 1.031646 |  |  |
| Entre 60ans et 70ans  | 54 | 1.918249 |  |  |
| <b>Entre 30ans et 40ans</b> 77 0.542151   |    |          |  |  |
| Plus de 70ans   | 36 | 0.897422 |  |  |

| Statistique de Cramer-von Mises<br>(Asymptotique) |          |     |          |
|---|----------|-----|----------|
| СМ  | 0.020354 | CMa | 7.632651 |

#### La procédure UNIVARIATE Variable: IMC

| Moments                       |            |                           |            |  |  |
|-------------------------------|------------|---------------------------|------------|--|--|
| N                             | 375        | Somme des poids           | 375        |  |  |
| Moyenne                       | 28.8326133 | Somme des observations    | 10812.23   |  |  |
| Ecart-type                    | 6.65321165 | Variance                  | 44.2652252 |  |  |
| Skewness                      | 0.82774868 | Kurtosis                  | 0.81888625 |  |  |
| Somme des carrés non corrigée | 328300.041 | Somme des carrés corrigée | 16555.1942 |  |  |
| Coeff Variation               | 23.0752987 | Std Error Mean            | 0.34357037 |  |  |

| Mesures statistiques de base |          |                     |          |  |
|------------------------------|----------|---------------------|----------|--|
| Location Variabilité         |          |                     |          |  |
| Moyenne                      | 28.83261 | Ecart-type          | 6.65321  |  |
| Médiane                      | 27.79000 | Variance            | 44.26523 |  |
| Mode                         | 27.32000 | Intervalle          | 39.51000 |  |
|                              |          | Ecart interquartile | 8.23000  |  |

| Tests de tendance centrale : Mu0=0 |                     |          |          |        |  |
|------------------------------------|---------------------|----------|----------|--------|--|
| Test                               | Statistique p-value |          |          |        |  |
| t de Student                       | t                   | 83.92055 | Pr >  t  | <.0001 |  |
| Signe                              | М                   | 187.5    | Pr >=  M | <.0001 |  |
| Rang signé                         | s                   | 35250    | Pr >=  S | <.0001 |  |

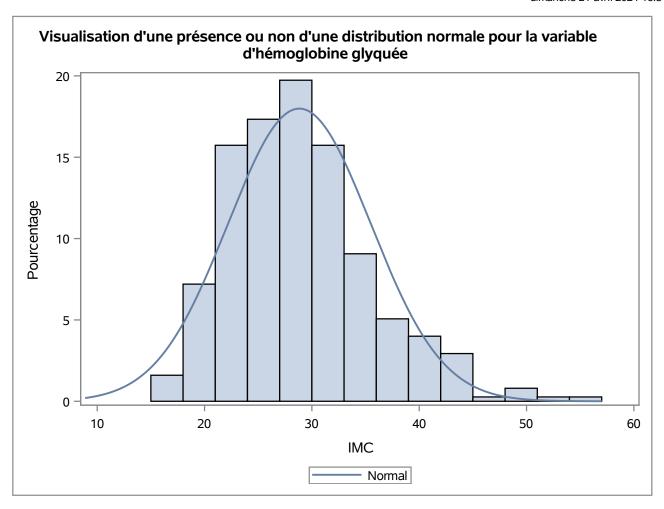
| Tests de normalité |   |          |           |         |  |  |
|--------------------|---|----------|-----------|---------|--|--|
| Test               | Statistique p-value                             |          |           |         |  |  |
| Shapiro-Wilk       | w   | 0.959746 | Pr < W    | <0.0001 |  |  |
| Kolmogorov-Smirnov | D   | 0.077574 | Pr > D    | <0.0100 |  |  |
| Cramer-von Mises   | W-Sq  | 0.561201 | Pr > W-Sq | <0.0050 |  |  |
| Anderson-Darling   | <b>A-Sq</b> 3.536586 <b>Pr &gt; A-Sq</b> <0.005 |          |           |         |  |  |

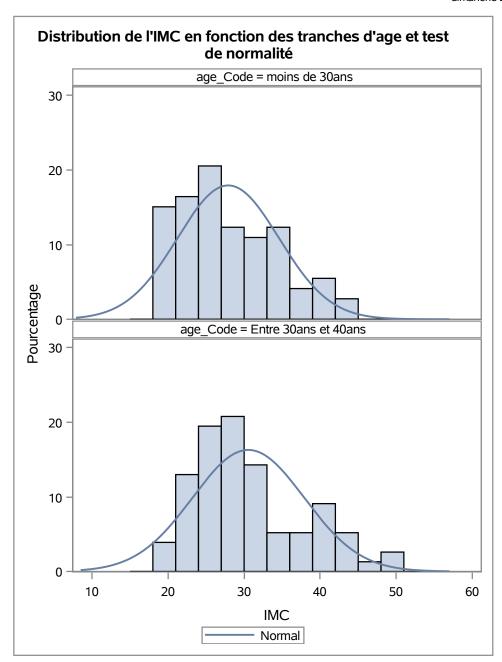
| Quantiles (Définition 5) |          |  |
|--------------------------|----------|--|
| Niveau                   | Quantile |  |
| 100Max 100%              | 55.49    |  |
| 99%                      | 48.68    |  |
| 95%                      | 41.53    |  |
| 90%                      | 38.07    |  |
| 75% Q3                   | 32.39    |  |
| 50% Médiane              | 27.79    |  |
| 25% Q1                   | 24.16    |  |
| 10%                      | 21.34    |  |
| 5%                       | 19.45    |  |

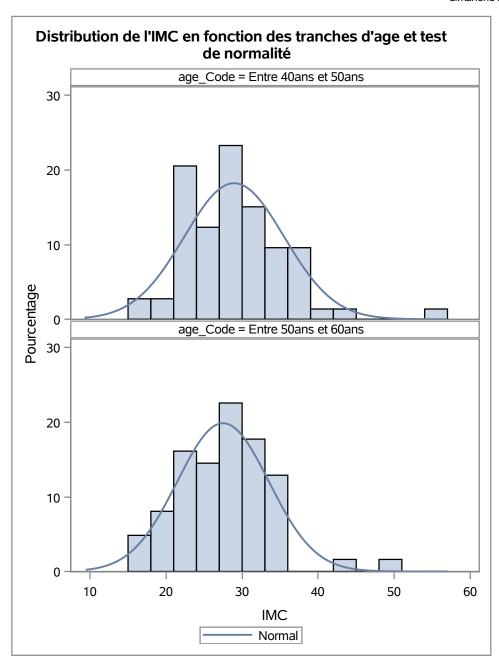
#### La procédure UNIVARIATE Variable: IMC

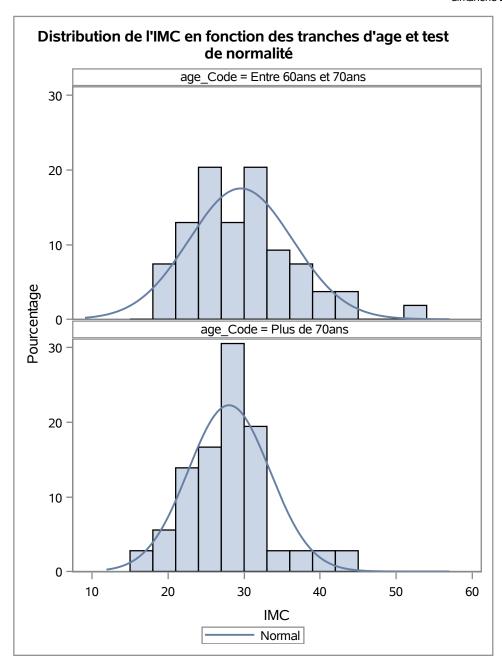
| Quantiles (Définition 5) |       |  |
|--------------------------|-------|--|
| Niveau Quanti            |       |  |
| 1%                       | 17.66 |  |
| 0% Min                   | 15.98 |  |

| Observations extrêmes |     |                   |     |  |
|-----------------------|-----|-------------------|-----|--|
| La pl<br>peti         |     | La plus<br>grande |     |  |
| Valeur                | Obs | Valeur            | Obs |  |
| 15.98                 | 24  | 48.33             | 3   |  |
| 17.18                 | 354 | 48.68             | 264 |  |
| 17.18                 | 108 | 50.50             | 258 |  |
| 17.66                 | 67  | 51.38             | 238 |  |
| 17.68                 | 210 | 55.49             | 122 |  |









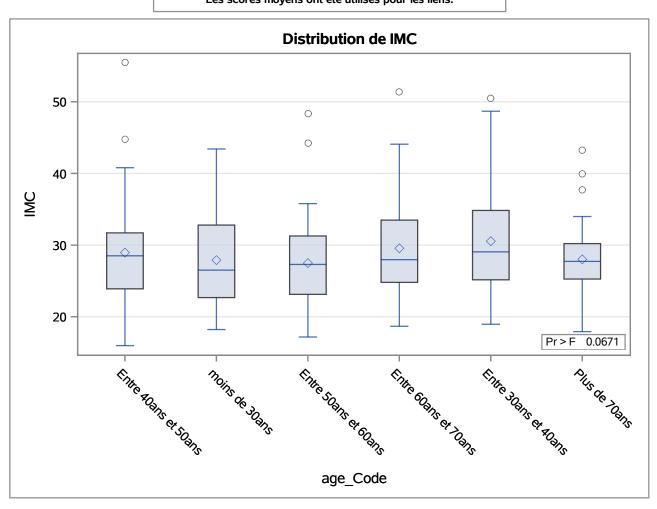
### verification des hypothèse d'équilibre dimanche 21 avril 2024 18:34:35 65

#### La procédure MEANS

| Variable d'analyse : IMC |          |           |            |  |
|--------------------------|----------|-----------|------------|--|
| age_Code                 | N<br>obs | Ec-type   | Moyenne    |  |
| moins de 30ans           | 73       | 6.6721790 | 27.9050685 |  |
| Entre 30ans et 40ans     | 77       | 7.3461689 | 30.5475325 |  |
| Entre 40ans et 50ans     | 73       | 6.5639002 | 28.9531507 |  |
| Entre 50ans et 60ans     | 62       | 6.0221075 | 27.4940323 |  |
| Entre 60ans et 70ans     | 54       | 6.8273606 | 29.5596296 |  |
| Plus de 70ans            | 36       | 5.3710932 | 28.0158333 |  |

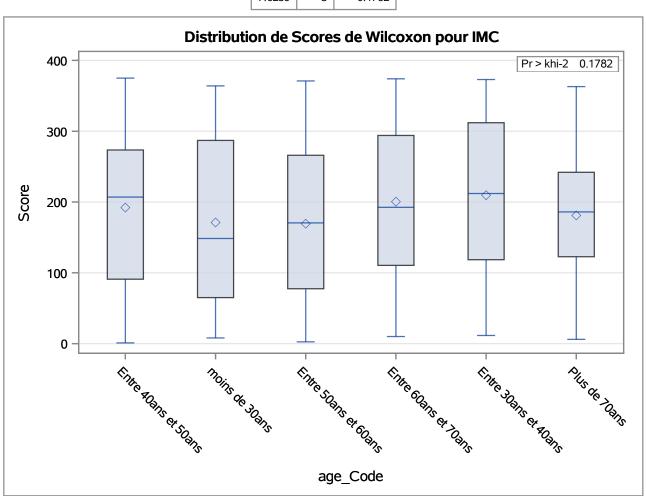
| Analyse de variance pour la variable IMC<br>Classification par variable age_Code |    |           |  |  |
|--|----|-----------|--|--|
| age_Code N Moyenne   |    |           |  |  |
| Entre 40ans et 50ans   | 73 | 28.953151 |  |  |
| moins de 30ans   | 73 | 27.905068 |  |  |
| Entre 50ans et 60ans   | 62 | 27.494032 |  |  |
| Entre 60ans et 70ans   | 54 | 29.559630 |  |  |
| Entre 30ans et 40ans   | 77 | 30.547532 |  |  |
| Plus de 70ans  | 36 | 28.015833 |  |  |

| Source  | DDL | Somme des<br>carrés | Carré<br>moyen | Valeur F | Pr > F |
|---|-----|---------------------|----------------|----------|--------|
| Parmi   | 5   | 453.968448          | 90.793690      | 2.0808   | 0.0671 |
| Dans  | 369 | 16101.225791        | 43.634758      |          |        |
| Les scores movens ont été utilisés nour les liens |     |                     |                |          |        |



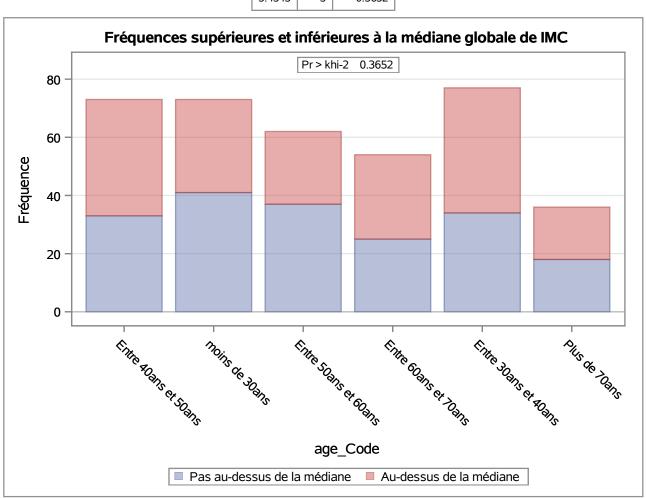
| Scores de Wilcoxon (Sommes du rang) pour la variable IMC<br>Classification par variable age_Code |    |          |         |            |            |  |
|--|----|----------|---------|------------|------------|--|
| age_Code Somme des Attendue Ecart-type Score sous H0 sous H0 de la moyenne                       |    |          |         |            |            |  |
| Entre 40ans et 50ans   | 73 | 14026.00 | 13724.0 | 831.124767 | 192.136986 |  |
| moins de 30ans   | 73 | 12493.50 | 13724.0 | 831.124767 | 171.143836 |  |
| Entre 50ans et 60ans   | 62 | 10499.50 | 11656.0 | 779.775052 | 169.346774 |  |
| Entre 60ans et 70ans   | 54 | 10825.50 | 10152.0 | 736.971544 | 200.472222 |  |
| Entre 30ans et 40ans   | 77 | 16138.00 | 14476.0 | 847.919880 | 209.584416 |  |
| Plus de 70ans  | 36 | 6517.50  | 6768.0  | 618.375711 | 181.041667 |  |
| Les scores moyens ont été utilisés pour les liens.   |    |          |         |            |            |  |

| Test de Kruskal-Wallis |                |        |  |  |  |  |
|------------------------|----------------|--------|--|--|--|--|
| khi-2                  | DDL Pr > khi-2 |        |  |  |  |  |
| 7.6239                 | 5              | 0.1782 |  |  |  |  |



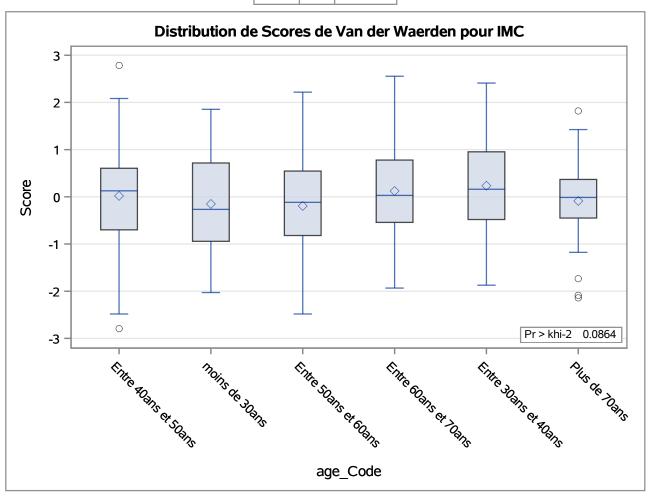
| Scores médians (Nbre de points au-dessus de la médiane) pour la variable IMC<br>Classification par variable age_Code |    |      |           |          |          |  |
|--|----|------|-----------|----------|----------|--|
| Somme des Attendue Ecart-type Score age_Code N scores sous H0 sous H0 de la moyenne                                  |    |      |           |          |          |  |
| Entre 40ans et 50ans   | 73 | 40.0 | 36.402667 | 3.838818 | 0.547945 |  |
| moins de 30ans   | 73 | 32.0 | 36.402667 | 3.838818 | 0.438356 |  |
| Entre 50ans et 60ans   | 62 | 25.0 | 30.917333 | 3.601643 | 0.403226 |  |
| Entre 60ans et 70ans   | 54 | 29.0 | 26.928000 | 3.403941 | 0.537037 |  |
| Entre 30ans et 40ans   | 77 | 43.0 | 38.397333 | 3.916392 | 0.558442 |  |
| Plus de 70ans  | 36 | 18.0 | 17.952000 | 2.856168 | 0.500000 |  |
| Les scores moyens ont été utilisés pour les liens.   |    |      |           |          |          |  |

| Analyse à une dimension<br>de la médiane |     |            |  |  |  |  |
|--|-----|------------|--|--|--|--|
| khi-2                                    | DDL | Pr > khi-2 |  |  |  |  |
| 5.4345                                   | 5   | 0.3652     |  |  |  |  |



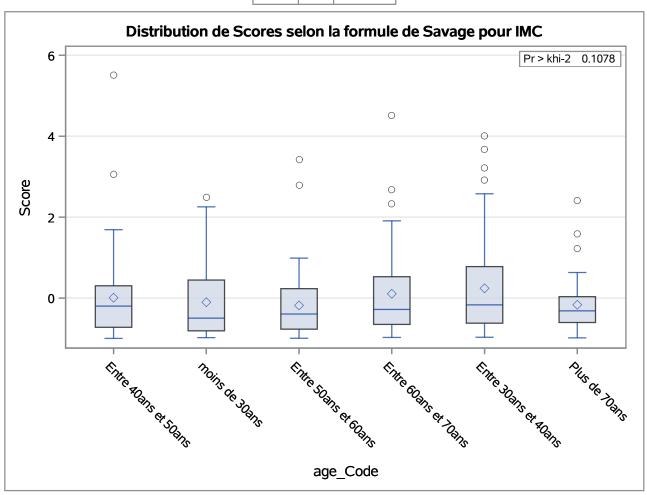
| Scores de Van der Waerden (Normal) pour la variable IMC<br>Classification par variable age_Code |    |            |     |          |           |  |  |
|---|----|------------|-----|----------|-----------|--|--|
| age_Code Somme des Attendue Ecart-type Score sous H0 sous H0 de la moyenne                      |    |            |     |          |           |  |  |
| Entre 40ans et 50ans  | 73 | 1.425050   | 0.0 | 7.572992 | 0.019521  |  |  |
| moins de 30ans  | 73 | -11.018319 | 0.0 | 7.572992 | -0.150936 |  |  |
| Entre 50ans et 60ans  | 62 | -12.027212 | 0.0 | 7.105107 | -0.193987 |  |  |
| Entre 60ans et 70ans  | 54 | 6.663469   | 0.0 | 6.715092 | 0.123398  |  |  |
| Entre 30ans et 40ans  | 77 | 18.128309  | 0.0 | 7.726025 | 0.235433  |  |  |
| Plus de 70ans   | 36 | -3.171297  | 0.0 | 5.634478 | -0.088092 |  |  |
| Les scores moyens ont été utilisés pour les liens.  |    |            |     |          |           |  |  |

| Analyse à une dimension<br>de Van der Waerden |                     |  |  |  |  |  |
|---|---------------------|--|--|--|--|--|
| khi-2   | ni-2 DDL Pr > khi-2 |  |  |  |  |  |
| 9.6293  | 3 5 0.0864          |  |  |  |  |  |



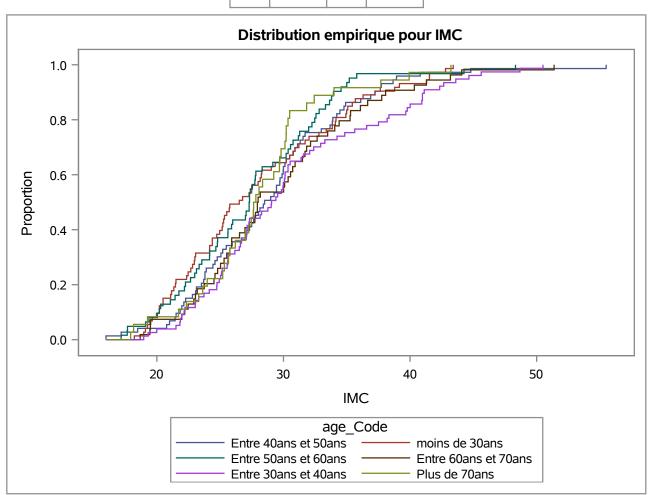
| Scores selon la formule de Savage (Exponentiel) pour la variable IMC<br>Classification par variable age_Code |              |                 |                  |          |           |  |
|--|--------------|-----------------|------------------|----------|-----------|--|
| age_Code N Somme des Attendue Ecart-type Score sous H0 sous H0 de la moyenne                                 |              |                 |                  |          |           |  |
| Entre 40ans et 50ans   | 73           | 0.562297        | 0.0              | 7.610753 | 0.007703  |  |
| moins de 30ans   | 73           | -7.543452       | 0.0              | 7.610753 | -0.103335 |  |
| Entre 50ans et 60ans   | 62           | -11.281842      | 0.0              | 7.140535 | -0.181965 |  |
| Entre 60ans et 70ans   | 54           | 5.716319        | 0.0              | 6.748576 | 0.105858  |  |
| Entre 30ans et 40ans   | 77           | 18.533730       | 0.0              | 7.764549 | 0.240698  |  |
| Plus de 70ans  | 36           | -5.987052       | 0.0              | 5.662573 | -0.166307 |  |
|  | Les scores m | oyens ont été ı | ıtilisés pour le | s liens. |           |  |

| Analyse à une dimension<br>de Savage |              |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--------------|--|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2                 |              |  |  |  |  |  |
| 9.0316                               | 316 5 0.1078 |  |  |  |  |  |



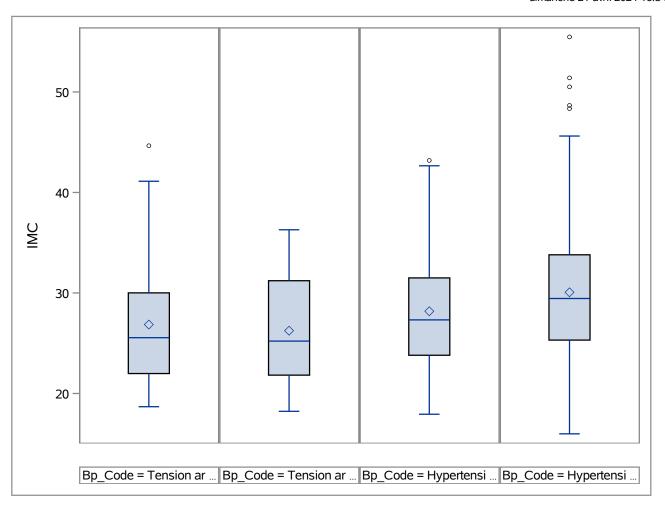
| Test de Kolmogorov-Smirnov pour la variable SAS IMC<br>Classification par variable age_Code |     |                   |                                |  |  |  |
|---|-----|-------------------|--------------------------------|--|--|--|
| age_Code  | N   | EDF au<br>maximum | Ecart de la moyenne au maximum |  |  |  |
| Entre 40ans et 50ans  | 73  | 0.342466          | -0.013109                      |  |  |  |
| moins de 30ans  | 73  | 0.465753          | 1.040262                       |  |  |  |
| Entre 50ans et 60ans  | 62  | 0.370968          | 0.212344                       |  |  |  |
| Entre 60ans et 70ans  | 54  | 0.314815          | -0.214466                      |  |  |  |
| Entre 30ans et 40ans  | 77  | 0.259740          | -0.739376                      |  |  |  |
| Plus de 70ans   | 36  | 0.277778          | -0.397333                      |  |  |  |
| Total   | 375 | 0.344000          |                                |  |  |  |
| Ecart maximum en observation 194  |     |                   |                                |  |  |  |
| Valeur de IMC au Maximum = 25.520   |     |                   |                                |  |  |  |

| Statist | Statistique de Kolmogorov-Smirnov<br>(Asymptotique) |     |          |  |  |  |
|---------|---|-----|----------|--|--|--|
| KS      | 0.070766  | KSa | 1.370384 |  |  |  |



| Test de Cramer-von Mises pour la variable SAS IMC<br>Classification par variable age_Code |    |          |  |  |  |
|---|----|----------|--|--|--|
| age_Code N de la moyenne  |    |          |  |  |  |
| Entre 40ans et 50ans  | 73 | 0.053672 |  |  |  |
| moins de 30ans  | 73 | 0.297133 |  |  |  |
| Entre 50ans et 60ans  | 62 | 0.192876 |  |  |  |
| Entre 60ans et 70ans  | 54 | 0.082597 |  |  |  |
| Entre 30ans et 40ans  | 77 | 0.296293 |  |  |  |
| Plus de 70ans   | 36 | 0.164398 |  |  |  |

| Statistique de Cramer-von Mises<br>(Asymptotique) |          |     |          |
|---|----------|-----|----------|
| СМ  | 0.002899 | СМа | 1.086969 |



# verification des hypothèse d'équilibre

### La procédure MEANS

| Variable d'analyse : IMC           |          |           |            |  |  |
|------------------------------------|----------|-----------|------------|--|--|
| Bp_Code                            | N<br>obs | Ec-type   | Moyenne    |  |  |
| Tension artérielle normale         | 59       | 6.3895670 | 26.8559322 |  |  |
| Tension artérielle élevée          | 27       | 5.5971629 | 26.2440741 |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 1 | 90       | 5.8922982 | 28.1790000 |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 2 | 199      | 6.9378007 | 30.0654774 |  |  |

#### La procédure UNIVARIATE Variable: IMC

| Moments                       |            |                           |            |  |  |
|-------------------------------|------------|---------------------------|------------|--|--|
| N                             | 375        | Somme des poids           | 375        |  |  |
| Moyenne                       | 28.8326133 | Somme des observations    | 10812.23   |  |  |
| Ecart-type                    | 6.65321165 | Variance                  | 44.2652252 |  |  |
| Skewness                      | 0.82774868 | Kurtosis                  | 0.81888625 |  |  |
| Somme des carrés non corrigée | 328300.041 | Somme des carrés corrigée | 16555.1942 |  |  |
| Coeff Variation               | 23.0752987 | Std Error Mean            | 0.34357037 |  |  |

| Mesures statistiques de base |          |                     |          |  |
|------------------------------|----------|---------------------|----------|--|
| Location Variabilité         |          |                     |          |  |
| Moyenne                      | 28.83261 | Ecart-type          | 6.65321  |  |
| Médiane                      | 27.79000 | Variance            | 44.26523 |  |
| <b>Mode</b> 27.32000         |          | Intervalle          | 39.51000 |  |
|                              |          | Ecart interquartile | 8.23000  |  |

| Tests de tendance centrale : Mu0=0 |                     |       |          |        |
|------------------------------------|---------------------|-------|----------|--------|
| Test                               | Statistique p-value |       |          | lue    |
| t de Student                       | t 83.92055          |       | Pr >  t  | <.0001 |
| Signe                              | М                   | 187.5 | Pr >=  M | <.0001 |
| Rang signé                         | s                   | 35250 | Pr >=  S | <.0001 |

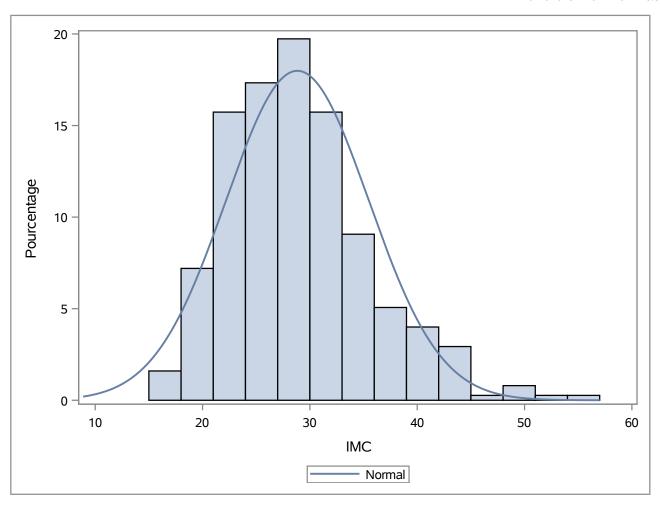
| Tests de normalité |                     |          |           |         |
|--------------------|---------------------|----------|-----------|---------|
| Test               | Statistique p-value |          |           | ue      |
| Shapiro-Wilk       | w                   | 0.959746 | Pr < W    | <0.0001 |
| Kolmogorov-Smirnov | D                   | 0.077574 | Pr > D    | <0.0100 |
| Cramer-von Mises   | W-Sq                | 0.561201 | Pr > W-Sq | <0.0050 |
| Anderson-Darling   | A-Sq                | 3.536586 | Pr > A-Sq | <0.0050 |

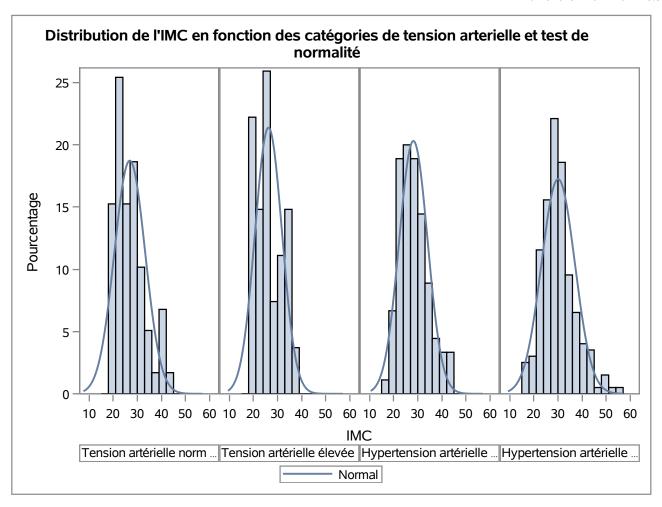
| Quantiles (Définition 5) |          |  |  |
|--------------------------|----------|--|--|
| Niveau                   | Quantile |  |  |
| 100Max 100%              | 55.49    |  |  |
| 99%                      | 48.68    |  |  |
| 95%                      | 41.53    |  |  |
| 90%                      | 38.07    |  |  |
| 75% Q3                   | 32.39    |  |  |
| 50% Médiane              | 27.79    |  |  |
| 25% Q1                   | 24.16    |  |  |
| 10%                      | 21.34    |  |  |
| 5%                       | 19.45    |  |  |

### La procédure UNIVARIATE Variable: IMC

| Quantiles (Définition 5) |       |  |  |
|--------------------------|-------|--|--|
| Niveau Quantil           |       |  |  |
| 1%                       | 17.66 |  |  |
| 0% Min                   | 15.98 |  |  |

| Observations extrêmes |     |                   |     |  |
|-----------------------|-----|-------------------|-----|--|
| La plus<br>petite     |     | La plus<br>grande |     |  |
| Valeur                | Obs | Valeur            | Obs |  |
| 15.98                 | 24  | 48.33             | 3   |  |
| 17.18                 | 354 | 48.68             | 264 |  |
| 17.18                 | 108 | 50.50             | 258 |  |
| 17.66                 | 67  | 51.38             | 238 |  |
| 17.68                 | 210 | 55.49             | 122 |  |

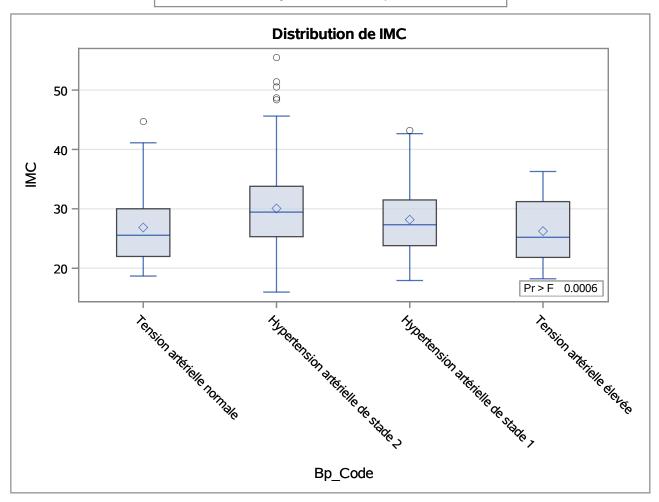




| Analyse de variance pour la variable IMC<br>Classification par variable Bp_Code |     |           |  |  |  |
|---|-----|-----------|--|--|--|
| Bp_Code N Moyenne   |     |           |  |  |  |
| Tension artérielle normale  | 59  | 26.855932 |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 2  | 199 | 30.065477 |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 1  | 90  | 28.179000 |  |  |  |
| Tension artérielle élevée 27 26.24407   |     |           |  |  |  |

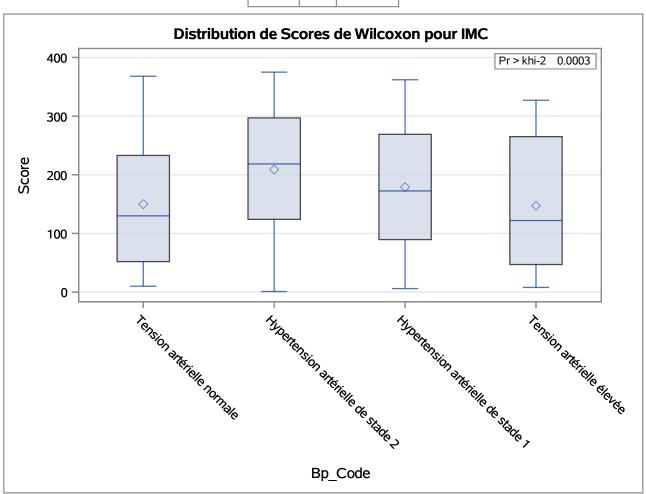
| Source | DDL | Somme des<br>carrés | Carré<br>moyen | Valeur F | Pr > F |
|--------|-----|---------------------|----------------|----------|--------|
| Parmi  | 3   | 752.363024          | 250.787675     | 5.8877   | 0.0006 |
| Dans   | 371 | 15802.831215        | 42.595232      |          |        |
|        |     |                     |                |          |        |

Les scores moyens ont été utilisés pour les liens.



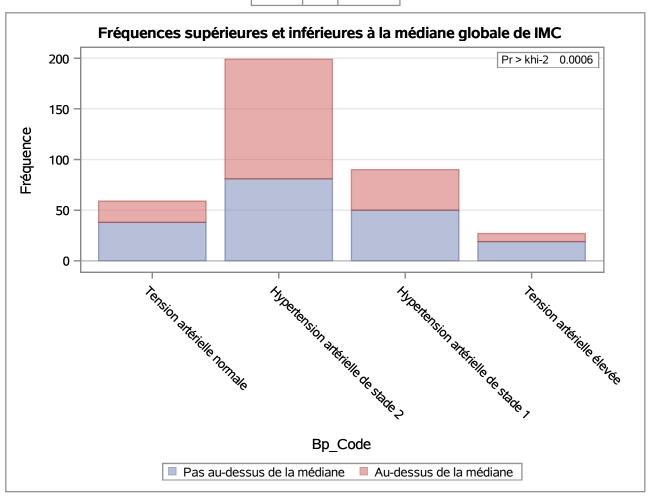
| Scores de Wilcoxon (Sommes du rang) pour la variable IMC<br>Classification par variable Bp_Code                     |     |          |         |            |            |
|---|-----|----------|---------|------------|------------|
| Bp_Code Somme des Somme des Score sous H0 Sous H0 Score de la moyenne   |     |          |         |            |            |
| Tension artérielle normale  | 59  | 8844.50  | 11092.0 | 764.31234  | 149.906780 |
| Hypertension artérielle de stade 2  | 199 | 41580.00 | 37412.0 | 1047.57276 | 208.944724 |
| Hypertension artérielle de stade 1         90         16102.00         16920.0         896.48909         178.911111 |     |          |         |            |            |
| Tension artérielle élevée   | 27  | 3973.50  | 5076.0  | 542.59130  | 147.166667 |
| Les scores moyens ont été utilisés pour les liens.  |     |          |         |            |            |

| Test de Kruskal-Wallis |                |        |  |  |
|------------------------|----------------|--------|--|--|
| khi-2                  | DDL Pr > khi-2 |        |  |  |
| 19.1802                | 3              | 0.0003 |  |  |



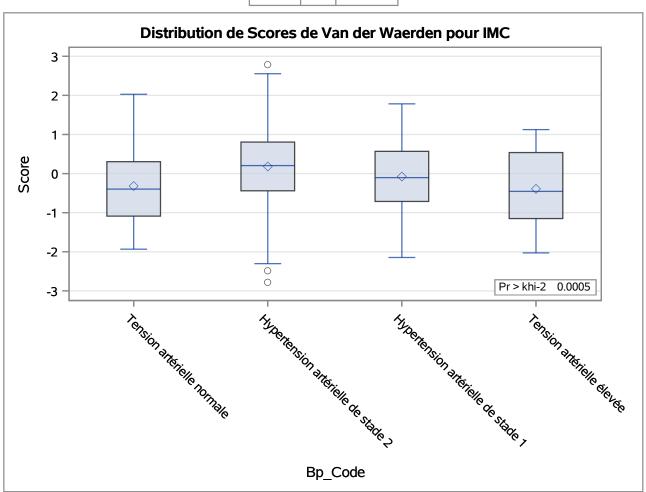
| Scores médians (Nbre de points au-dessus de la médiane) pour la variable IMC<br>Classification par variable Bp_Code |              |                  |                 |          |          |  |  |  |
|---|--------------|------------------|-----------------|----------|----------|--|--|--|
| Bp_Code Somme des Attendue Ecart-type Scores Sous H0 sous H0 de la moyer  |              |                  |                 |          |          |  |  |  |
| Tension artérielle normale  | 59           | 21.0             | 29.421333       | 3.530224 | 0.355932 |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 2  | 199          | 118.0            | 99.234667       | 4.838553 | 0.592965 |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 1  | 90           | 40.0             | 44.880000       | 4.140725 | 0.444444 |  |  |  |
| Tension artérielle élevée   | 27           | 8.0              | 13.464000       | 2.506133 | 0.296296 |  |  |  |
| Les so  | cores movens | ont été utilisés | pour les liens. |          |          |  |  |  |

| Analyse à une dimension<br>de la médiane |   |        |  |  |
|--|---|--------|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2                     |   |        |  |  |
| 17.3214                                  | 3 | 0.0006 |  |  |



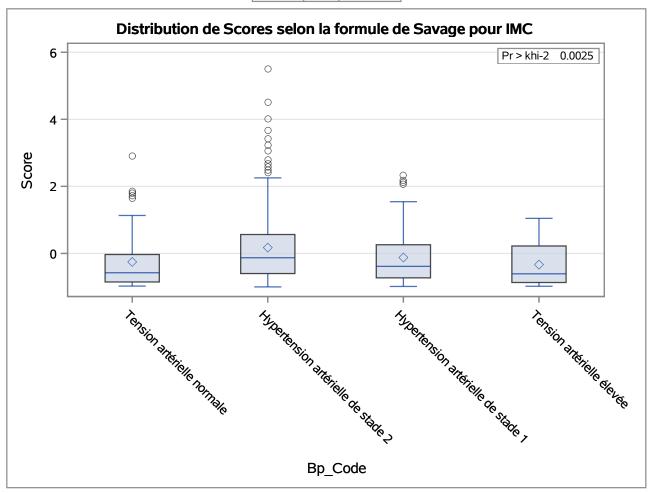
| Scores de Van der Waerden (Normal) pour la variable IMC<br>Classification par variable Bp_Code |             |                  |               |          |           |  |  |  |
|--|-------------|------------------|---------------|----------|-----------|--|--|--|
| Bp_Code Somme des N scores Sous H0 Ecart-type Score sous H0 de la moyenne                      |             |                  |               |          |           |  |  |  |
| Tension artérielle normale   | 59          | -18.809028       | 0.0           | 6.964215 | -0.318797 |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 2   | 199         | 36.222009        | 0.0           | 9.545210 | 0.182020  |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 1   | 90          | -6.841054        | 0.0           | 8.168575 | -0.076012 |  |  |  |
| Tension artérielle élevée  | 27          | -10.571927       | 0.0           | 4.943950 | -0.391553 |  |  |  |
| Les scor   | es moyens o | ont été utilisés | pour les lier | ns.      |           |  |  |  |

| Analyse à une dimension<br>de Van der Waerden |                      |  |  |  |  |  |
|---|----------------------|--|--|--|--|--|
| khi-2   | khi-2 DDL Pr > khi-2 |  |  |  |  |  |
| 17.6817                                       | 17 3 0.0009          |  |  |  |  |  |



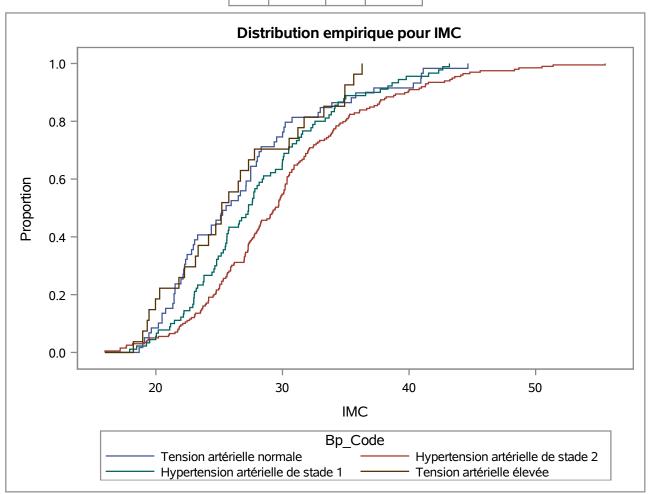
| Scores selon la formule de Savage (Exponentiel) pour la variable IMC<br>Classification par variable Bp_Code |            |                  |                |          |           |  |  |  |
|---|------------|------------------|----------------|----------|-----------|--|--|--|
| Bp_Code Somme des Somme des sous H0 Ecart-type de la moyenne  |            |                  |                |          |           |  |  |  |
| Tension artérielle normale  | 59         | -14.870737       | 0.0            | 6.998940 | -0.252046 |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 2  | 199        | 34.757084        | 0.0            | 9.592805 | 0.174659  |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 1  | 90         | -10.887982       | 0.0            | 8.209306 | -0.120978 |  |  |  |
| Tension artérielle élevée   | 27         | -8.998364        | 0.0            | 4.968602 | -0.333273 |  |  |  |
| Les scoi  | res moyens | ont été utilisés | pour les liens |          |           |  |  |  |

| Analyse à une dimension<br>de Savage |   |        |  |  |
|--------------------------------------|---|--------|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi                   |   |        |  |  |
| 14.3461                              | 3 | 0.0025 |  |  |



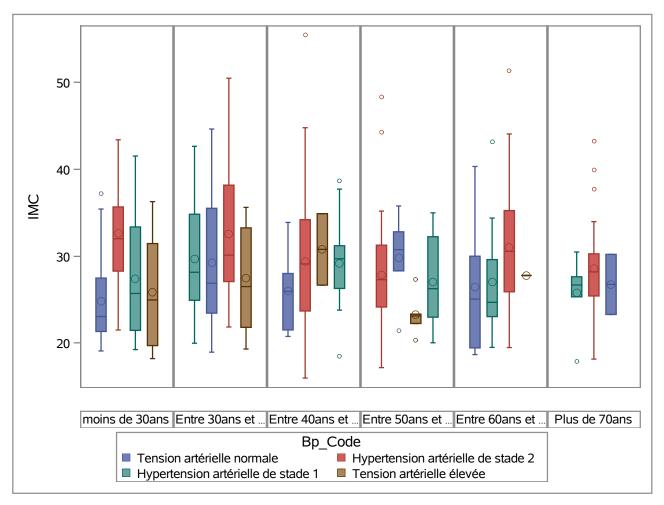
| Test de Kolmogorov-Smirnov pour la variable SAS IMC<br>Classification par variable Bp_Code |                 |             |           |  |  |  |  |
|--|-----------------|-------------|-----------|--|--|--|--|
| Bp_Code  |                 |             |           |  |  |  |  |
| Tension artérielle normale   | 59              | 0.559322    | 1.141844  |  |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 2   | 199             | 0.311558    | -1.398103 |  |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 1   | 90              | 0.466667    | 0.531263  |  |  |  |  |
| Tension artérielle élevée  | 27              | 0.629630    | 1.137765  |  |  |  |  |
| Total  | 375             | 0.410667    |           |  |  |  |  |
| Ecart maximum en observation 213   |                 |             |           |  |  |  |  |
| Valeur d   | e IMC au Maximu | ım = 26.770 |           |  |  |  |  |

| Statistique de Kolmogorov-Smirnov<br>(Asymptotique) |          |     |          |  |
|---|----------|-----|----------|--|
| KS  | 0.113552 | KSa | 2.198920 |  |



| Test de Cramer-von Mises pour la variable SAS IMC<br>Classification par variable Bp_Code |     |          |  |  |  |  |
|--|-----|----------|--|--|--|--|
| Bp_Code Ecart tota de la moyenne   |     |          |  |  |  |  |
| Tension artérielle normale   | 59  | 0.832247 |  |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 2   | 199 | 0.785700 |  |  |  |  |
| Hypertension artérielle de stade 1   | 90  | 0.096908 |  |  |  |  |
| Tension artérielle élevée  | 27  | 0.405509 |  |  |  |  |

| Statistique de Cramer-von Mises (Asymptotique) |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| <b>CM</b> 0.005654 <b>CMa</b> 2.120363         |  |  |  |  |  |

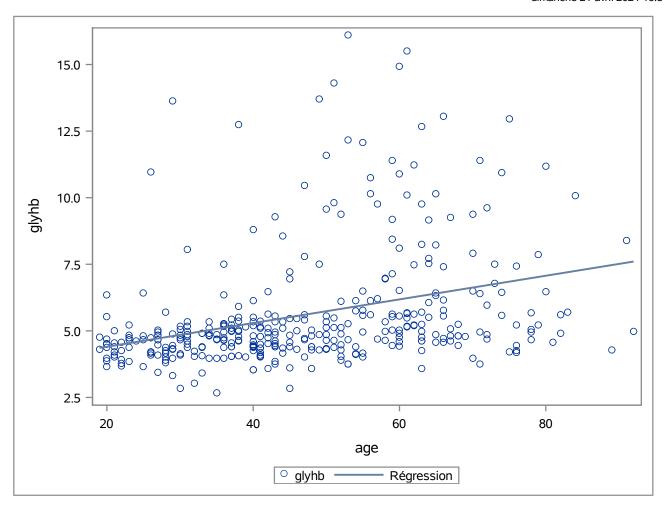


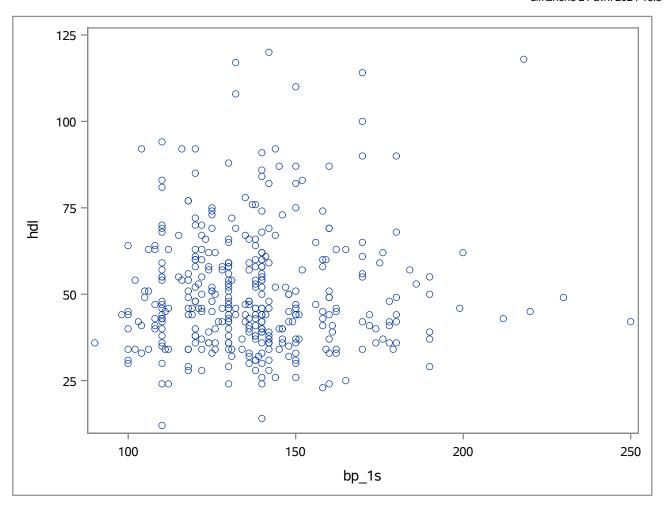
# La procédure CORR

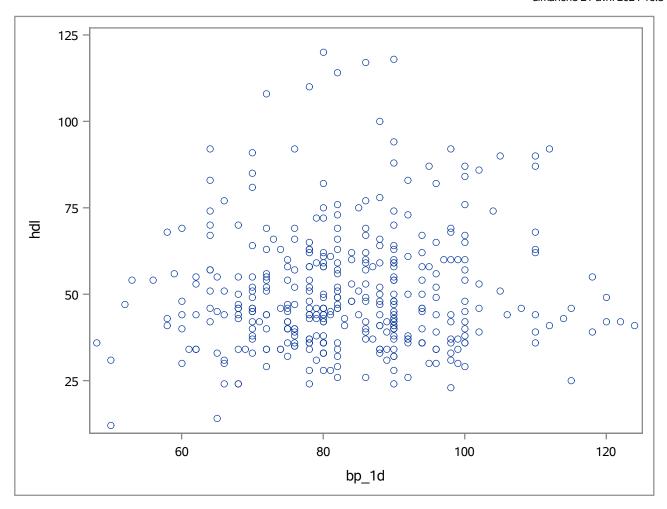
7 Variables: glyhb hdl bp\_1s bp\_1d Ratio\_WH IMC chol

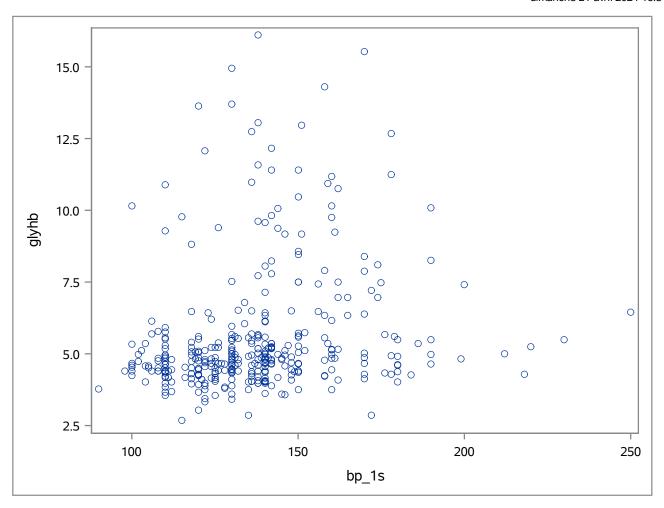
| Statistiques simples |     |           |          |           |          |           |         |  |
|----------------------|-----|-----------|----------|-----------|----------|-----------|---------|--|
| Variable             | N   | Moyenne   | Ec-type  | Somme     | Minimum  | Maximum   | Libellé |  |
| glyhb                | 375 | 5.60275   | 2.21679  | 2101      | 2.68000  | 16.11000  | glyhb   |  |
| hdl                  | 375 | 50.43467  | 17.44435 | 18913     | 12.00000 | 120.00000 | hdl     |  |
| bp_1s                | 375 | 137.45067 | 23.17815 | 51544     | 90.00000 | 250.00000 | bp_1s   |  |
| bp_1d                | 375 | 83.37867  | 13.54417 | 31267     | 48.00000 | 124.00000 | bp_1d   |  |
| Ratio_WH             | 375 | 0.88080   | 0.07419  | 330.30000 | 0.68000  | 1.15000   |         |  |
| IMC                  | 375 | 28.83261  | 6.65321  | 10812     | 15.98000 | 55.49000  |         |  |
| chol                 | 375 | 207.57333 | 44.70078 | 77840     | 78.00000 | 443.00000 | chol    |  |

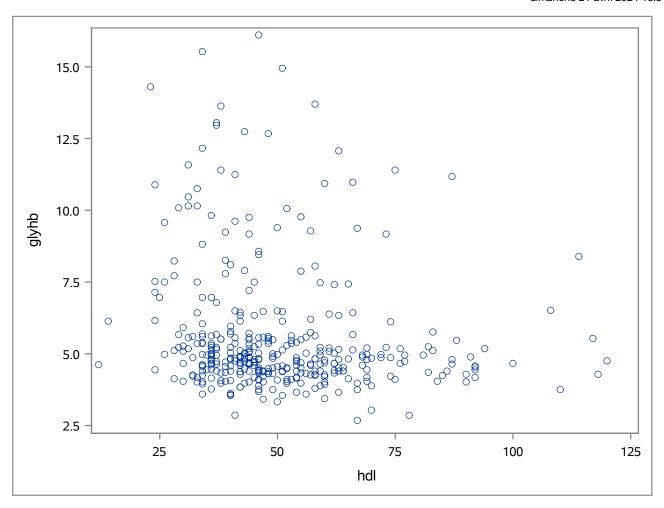
|          | Coefficients de corrélation de Pearson, N = 375<br>Proba >  r  sous H0: Rho=0 |                    |                   |                   |                   |                   |                   |  |  |
|----------|---|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|--|
|          | glyhb   | hdl                | bp_1s             | bp_1d             | Ratio_WH          | IMC               | chol              |  |  |
| glyhb    | 1.00000   | -0.15191           | 0.19964           | 0.04906           | 0.22154           | 0.12830           | 0.27387           |  |  |
| glyhb    |   | 0.0032             | <.0001            | 0.3434            | <.0001            | 0.0129            | <.0001            |  |  |
| hdl      | -0.15191  | 1.00000            | 0.03436           | 0.07630           | -0.16522          | -0.24647          | 0.18919           |  |  |
| hdl      | 0.0032  |                    | 0.5070            | 0.1403            | 0.0013            | <.0001            | 0.0002            |  |  |
| bp_1s    | 0.19964   | 0.03436            | 1.00000           | 0.61104           | 0.14452           | 0.11397           | 0.20840           |  |  |
| bp_1s    | <.0001  | 0.5070             |                   | <.0001            | 0.0050            | 0.0273            | <.0001            |  |  |
| bp_1d    | 0.04906   | 0.07630            | 0.61104           | 1.00000           | 0.06638           | 0.15308           | 0.17156           |  |  |
| bp_1d    | 0.3434  | 0.1403             | <.0001            |                   | 0.1996            | 0.0030            | 0.0008            |  |  |
| Ratio_WH | 0.22154<br><.0001   | -0.16522<br>0.0013 | 0.14452<br>0.0050 | 0.06638<br>0.1996 | 1.00000           | 0.11752<br>0.0228 | 0.09649<br>0.0620 |  |  |
| IMC      | 0.12830<br>0.0129   | -0.24647<br><.0001 | 0.11397<br>0.0273 | 0.15308<br>0.0030 | 0.11752<br>0.0228 | 1.00000           | 0.08601<br>0.0963 |  |  |
| chol     | 0.27387   | 0.18919            | 0.20840           | 0.17156           | 0.09649           | 0.08601           | 1.00000           |  |  |
| chol     | <.0001  | 0.0002             | <.0001            | 0.0008            | 0.0620            | 0.0963            |                   |  |  |

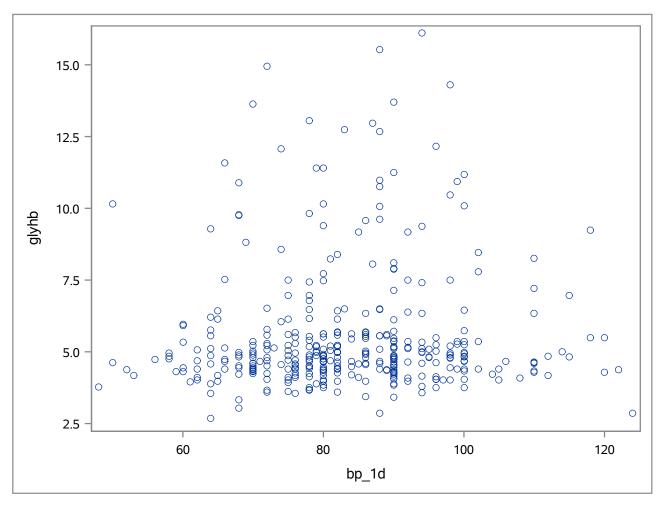


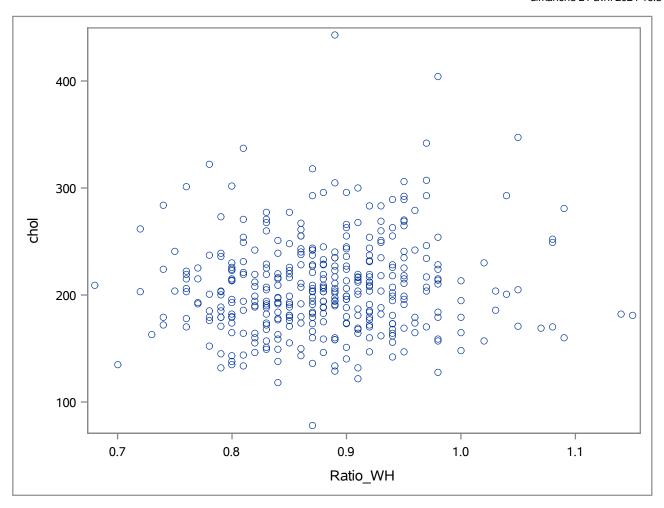


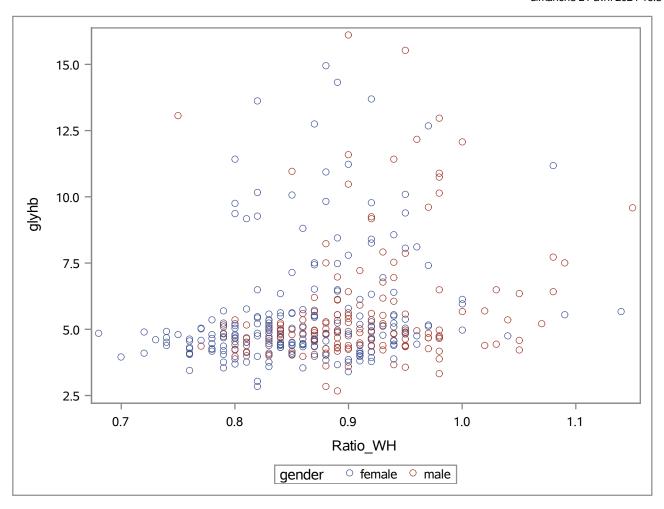


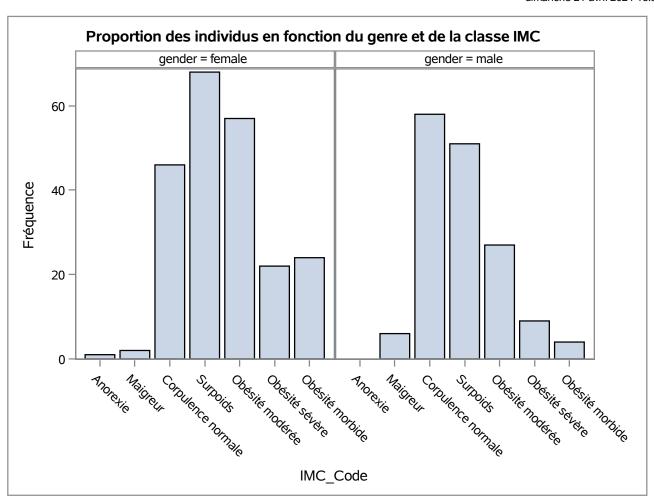






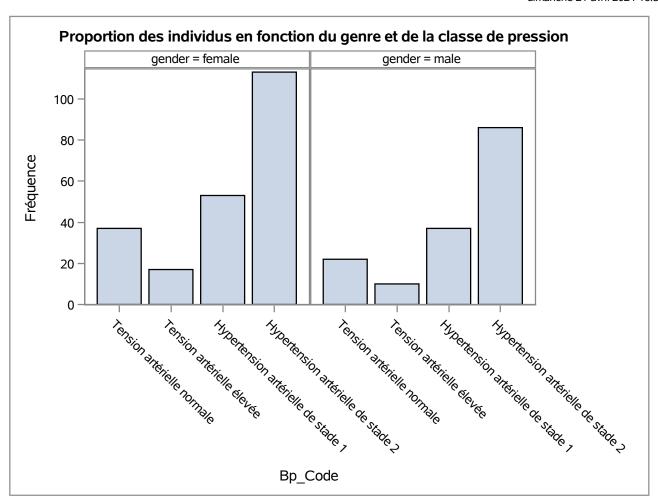






#### Fréquence

| Table de IMC_Code par gender |                |      |       |  |  |
|------------------------------|----------------|------|-------|--|--|
|                              | gender(gender) |      |       |  |  |
| IMC_Code                     | female         | male | Total |  |  |
| Anorexie                     | 1              | 0    | 1     |  |  |
| Maigreur                     | 2              | 6    | 8     |  |  |
| Corpulence normale           | 46             | 58   | 104   |  |  |
| Surpoids                     | 68             | 51   | 119   |  |  |
| Obésité modérée              | 57             | 27   | 84    |  |  |
| Obésité sévère               | 22             | 9    | 31    |  |  |
| Obésité morbide              | 24             | 4    | 28    |  |  |
| Total                        | 220            | 155  | 375   |  |  |

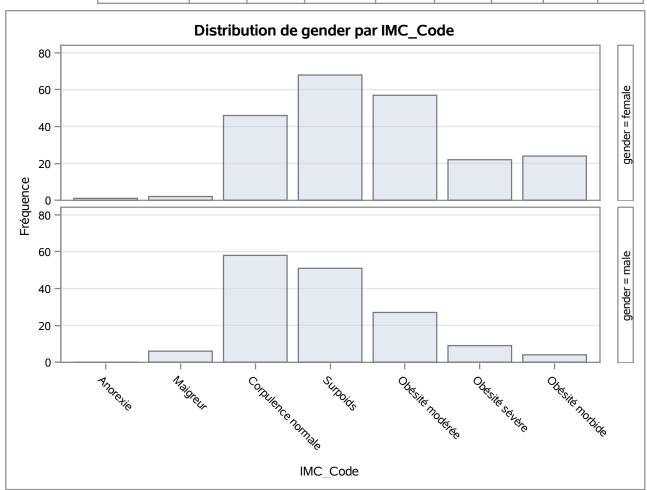


### Fréquence

| Table de Bp_Code par gender        |                |      |       |  |
|------------------------------------|----------------|------|-------|--|
|                                    | gender(gender) |      |       |  |
| Bp_Code                            | female         | male | Total |  |
| Tension artérielle normale         | 37             | 22   | 59    |  |
| Tension artérielle élevée          | 17             | 10   | 27    |  |
| Hypertension artérielle de stade 1 | 53             | 37   | 90    |  |
| Hypertension artérielle de stade 2 | 113            | 86   | 199   |  |
| Total                              | 220            | 155  | 375   |  |

Fréquence Pourcentage Pct de ligne Pct de col.

| Table de gender par IMC_Code |                             |                            |                               |                               |                               |                              |                              |               |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------|
|                              |                             | IMC_Code                   |                               |                               |                               |                              |                              |               |
| gender(gender)               | Anorexie                    | Maigreur                   | Corpulence normale            | Surpoids                      | Obésité<br>modérée            | Obésité<br>sévère            | Obésité<br>morbide           | Total         |
| female                       | 1<br>0.27<br>0.45<br>100.00 | 2<br>0.53<br>0.91<br>25.00 | 46<br>12.27<br>20.91<br>44.23 | 68<br>18.13<br>30.91<br>57.14 | 57<br>15.20<br>25.91<br>67.86 | 22<br>5.87<br>10.00<br>70.97 | 24<br>6.40<br>10.91<br>85.71 | 220<br>58.67  |
| male                         | 0<br>0.00<br>0.00<br>0.00   | 6<br>1.60<br>3.87<br>75.00 | 58<br>15.47<br>37.42<br>55.77 | 51<br>13.60<br>32.90<br>42.86 | 27<br>7.20<br>17.42<br>32.14  | 9<br>2.40<br>5.81<br>29.03   | 4<br>1.07<br>2.58<br>14.29   | 155<br>41.33  |
| Total                        | 1<br>0.27                   | 8<br>2.13                  | 104<br>27.73                  | 119<br>31.73                  | 84<br>22.40                   | 31<br>8.27                   | 28<br>7.47                   | 375<br>100.00 |



# Statistiques pour la table de gender par IMC\_Code

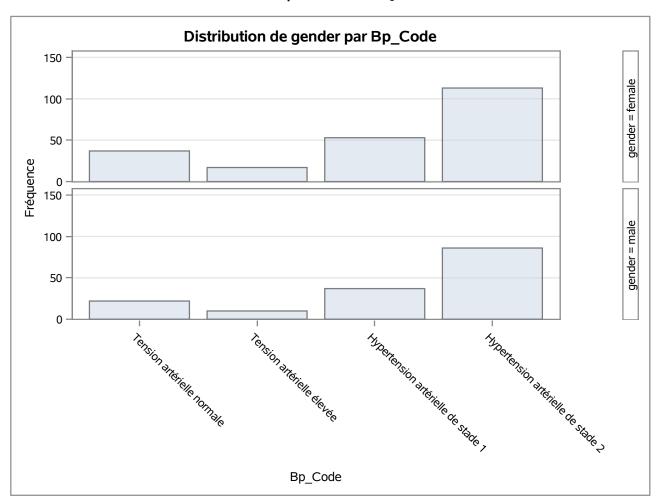
| Statistique                      | DDL | Valeur  | Prob   |
|----------------------------------|-----|---------|--------|
| Khi-2                            | 6   | 26.8034 | 0.0002 |
| Test du rapport de vraisemblance | 6   | 28.4082 | <.0001 |
| Khi-2 de Mantel-Haenszel         | 1   | 23.4465 | <.0001 |
| Coefficient Phi                  |     | 0.2673  |        |
| Coefficient de contingence       |     | 0.2583  |        |
| V de Cramer                      |     | 0.2673  |        |

WARNING: 29% des cellules ont un effectif théorique inférieur à 5. Le test du Khi-2 peut ne pas convenir.

### Taille de l'échantillon = 375

Fréquence Pourcentage Pct de ligne Pct de col.

| Table de gender par Bp_Code |                                  |                                 |  |  |               |  |
|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|--|---------------|--|
|                             |                                  | Bp_Code                         |  |  |               |  |
| gender(gender)              | Tension<br>artérielle<br>normale | Tension<br>artérielle<br>élevée | Hypertension<br>artérielle de<br>stade 1 | Hypertension<br>artérielle de<br>stade 2 | Total         |  |
| female                      | 37<br>9.87<br>16.82<br>62.71     | 17<br>4.53<br>7.73<br>62.96     | 53<br>14.13<br>24.09<br>58.89            | 113<br>30.13<br>51.36<br>56.78           | 220<br>58.67  |  |
| male                        | 22<br>5.87<br>14.19<br>37.29     | 10<br>2.67<br>6.45<br>37.04     | 37<br>9.87<br>23.87<br>41.11             | 86<br>22.93<br>55.48<br>43.22            | 155<br>41.33  |  |
| Total                       | 59<br>15.73                      | 27<br>7.20                      | 90<br>24.00                              | 199<br>53.07                             | 375<br>100.00 |  |



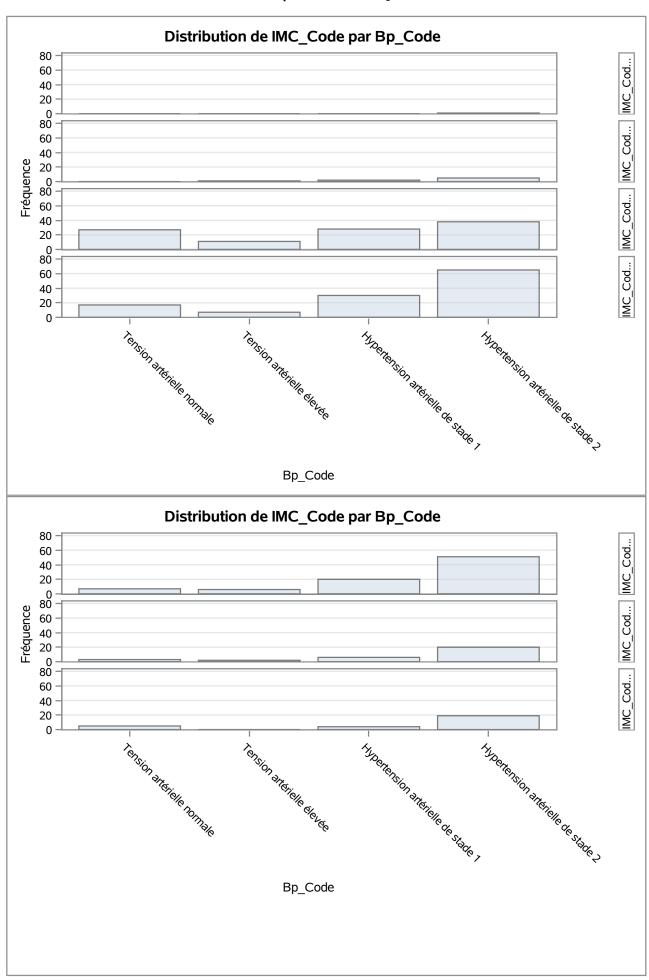
# Statistiques pour la table de gender par Bp\_Code

| Statistique                      | DDL | Valeur | Prob   |
|----------------------------------|-----|--------|--------|
| Khi-2                            | 3   | 0.8964 | 0.8263 |
| Test du rapport de vraisemblance | 3   | 0.9019 | 0.8250 |
| Khi-2 de Mantel-Haenszel         | 1   | 0.8485 | 0.3570 |
| Coefficient Phi                  |     | 0.0489 |        |
| Coefficient de contingence       |     | 0.0488 |        |
| V de Cramer                      |     | 0.0489 |        |

Taille de l'échantillon = 375

Fréquence Pourcentage Pct de ligne Pct de col.

| Table de IMC_Code par Bp_Code |                                  |                                 |  |  |               |  |
|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|--|---------------|--|
|                               |                                  | Bp_Code                         |  |  |               |  |
| IMC_Code                      | Tension<br>artérielle<br>normale | Tension<br>artérielle<br>élevée | Hypertension<br>artérielle de<br>stade 1 | Hypertension<br>artérielle de<br>stade 2 | Total         |  |
| Anorexie                      | 0<br>0.00<br>0.00<br>0.00        | 0<br>0.00<br>0.00<br>0.00       | 0<br>0.00<br>0.00<br>0.00                | 1<br>0.27<br>100.00<br>0.50              | 1<br>0.27     |  |
| Maigreur                      | 0<br>0.00<br>0.00<br>0.00        | 1<br>0.27<br>12.50<br>3.70      | 2<br>0.53<br>25.00<br>2.22               | 5<br>1.33<br>62.50<br>2.51               | 8<br>2.13     |  |
| Corpulence normale            | 27<br>7.20<br>25.96<br>45.76     | 11<br>2.93<br>10.58<br>40.74    | 28<br>7.47<br>26.92<br>31.11             | 38<br>10.13<br>36.54<br>19.10            | 104<br>27.73  |  |
| Surpoids                      | 17<br>4.53<br>14.29<br>28.81     | 7<br>1.87<br>5.88<br>25.93      | 30<br>8.00<br>25.21<br>33.33             | 65<br>17.33<br>54.62<br>32.66            | 119<br>31.73  |  |
| Obésité modérée               | 7<br>1.87<br>8.33<br>11.86       | 6<br>1.60<br>7.14<br>22.22      | 20<br>5.33<br>23.81<br>22.22             | 51<br>13.60<br>60.71<br>25.63            | 84<br>22.40   |  |
| Obésité sévère                | 3<br>0.80<br>9.68<br>5.08        | 2<br>0.53<br>6.45<br>7.41       | 6<br>1.60<br>19.35<br>6.67               | 20<br>5.33<br>64.52<br>10.05             | 31<br>8.27    |  |
| Obésité morbide               | 5<br>1.33<br>17.86<br>8.47       | 0<br>0.00<br>0.00<br>0.00       | 4<br>1.07<br>14.29<br>4.44               | 19<br>5.07<br>67.86<br>9.55              | 28<br>7.47    |  |
| Total                         | 59<br>15.73                      | 27<br>7.20                      | 90<br>24.00                              | 199<br>53.07                             | 375<br>100.00 |  |



# Statistiques pour la table de IMC\_Code par Bp\_Code

| Prob  |
|-------|
| .0710 |
| .0280 |
| .0018 |
|       |
|       |
|       |
| _     |

WARNING: 43% des cellules ont un effectif théorique inférieur à 5. Le test du Khi-2 peut ne pas convenir.

Taille de l'échantillon = 375

### La procédure LOGISTIC

| Informations sur le modèle   |                   |  |  |
|------------------------------|-------------------|--|--|
| Table                        | MALIB.DIABETE_FIN |  |  |
| Variable de réponse          | Bp_Code           |  |  |
| Nombre de niveaux de réponse | 4                 |  |  |
| Modèle                       | logit cumulé      |  |  |
| Technique d'optimisation     | Score de Fisher   |  |  |

| Nb d'observations lues      | 375 |
|-----------------------------|-----|
| Nb d'observations utilisées | 375 |

| Profil de réponse  |         |                     |  |  |  |
|--------------------|---------|---------------------|--|--|--|
| Valeur<br>ordonnée | Bp_Code | Fréquence<br>totale |  |  |  |
| 1                  | 4       | 199                 |  |  |  |
| 2                  | 3       | 90                  |  |  |  |
| 3                  | 2       | 27                  |  |  |  |
| 4                  | 1       | 59                  |  |  |  |

Les probabilités modélisées sont cumulées sur les valeurs ordonnées inférieures.

#### Procédure d'élimination descendante

| Informations sur les niveaux de classe |        |                           |  |  |
|--|--------|---------------------------|--|--|
| Classe                                 | Valeur | Variables<br>d'expérience |  |  |
| gender                                 | female | 1                         |  |  |
|  | male   | 0                         |  |  |

Etape 0. Les effets suivants ont été saisis :

Intercept\_4 Intercept\_3 Intercept\_2 chol hdl stab\_glu glyhb age gender IMC Ratio\_WH

| Etat de convergence du modèle                 |
|---|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |  |  |  |  |
| 23.9637 16 0.0903   |  |  |  |  |

# La procédure LOGISTIC

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |                                |  |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|
| Critère                            | Constante uniquement | Constante<br>et<br>Covariables |  |
| AIC                                | 875.369              | 814.451                        |  |
| sc                                 | 887.150              | 857.647                        |  |
| -2 Log L                           | 869.369              | 792.451                        |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |
|--|---------|---|--------|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |
| Rapport de vrais                           | 76.9178 | 8 | <.0001 |  |
| Score                                      | 68.9363 | 8 | <.0001 |  |
| Wald                                       | 65.6872 | 8 | <.0001 |  |

Etape 1. Effet glyhb supprimé:

| Etat de convergence du modèle                 |  |
|---|--|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |  |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |    |        |  |  |
|---|----|--------|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |    |        |  |  |
| 18.3639   | 14 | 0.1907 |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |                                 |         |
|------------------------------------|---------------------------------|---------|
| Critère                            | Constante uniquement Covariable |         |
| AIC                                | 875.369                         | 812.605 |
| sc                                 | 887.150                         | 851.874 |
| -2 Log L                           | 869.369                         | 792.605 |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |
|--|---------|---|--------|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |
| Rapport de vrais                           | 76.7637 | 7 | <.0001 |  |
| Score                                      | 68.6628 | 7 | <.0001 |  |
| Wald                                       | 65.7303 | 7 | <.0001 |  |

| Test du khi-2 résiduel |               |        |
|------------------------|---------------|--------|
| khi-2                  | DDL Pr > khi- |        |
| 0.1799                 | 1             | 0.6715 |

Etape 2. Effet Ratio\_WH supprimé:

### La procédure LOGISTIC

#### Etat de convergence du modèle

Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté.

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |    |        |  |  |
|---|----|--------|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |    |        |  |  |
| 11.4349   | 12 | 0.4921 |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |                                |  |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|
| Critère                            | Constante uniquement | Constante<br>et<br>Covariables |  |
| AIC                                | 875.369              | 810.758                        |  |
| sc                                 | 887.150              | 846.100                        |  |
| -2 Log L                           | 869.369              | 792.758                        |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |
|--|---------|---|--------|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |
| Rapport de vrais                           | 76.6113 | 6 | <.0001 |  |
| Score                                      | 68.6021 | 6 | <.0001 |  |
| Wald                                       | 65.7051 | 6 | <.0001 |  |

| Test du khi-2 résiduel |     |            |  |
|------------------------|-----|------------|--|
| khi-2                  | DDL | Pr > khi-2 |  |
| 0.3316                 | 2   | 0.8472     |  |

# Etape 3. Effet stab\_glu supprimé:

#### Etat de convergence du modèle

Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté.

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |     |            |  |
|---|-----|------------|--|
| khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |  |
| 11.3296   | 10  | 0.3324     |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |   |         |  |
|------------------------------------|---|---------|--|
| Critère                            | Constante Critère uniquement Covariable |         |  |
| AIC                                | 875.369                                 | 808.977 |  |
| sc                                 | 887.150                                 | 840.392 |  |
| -2 Log L                           | 869.369                                 | 792.977 |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |     |            |
|--|---------|-----|------------|
| Test                                       | khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| Rapport de vrais                           | 76.3923 | 5   | <.0001     |
| Score                                      | 68.5086 | 5   | <.0001     |
| Wald                                       | 65.5631 | 5   | <.0001     |

| Test du khi-2 résiduel |                |        |
|------------------------|----------------|--------|
| khi-2                  | DDL Pr > khi-2 |        |
| 0.5770                 | 3              | 0.9017 |

Etape 4. Effet chol supprimé :

| Etat de convergence du modèle                 |
|---|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |   |        |  |
|---|---|--------|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |   |        |  |
| 11.5904   | 8 | 0.1704 |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |   |         |
|------------------------------------|---|---------|
| Critère                            | Constante Constante uniquement Covariable |         |
| AIC                                | 875.369                                   | 809.818 |
| sc                                 | 887.150                                   | 837.306 |
| -2 Log L                           | 869.369                                   | 795.818 |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |     |            |
|--|---------|-----|------------|
| Test                                       | khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| Rapport de vrais                           | 73.5509 | 4   | <.0001     |
| Score                                      | 64.8917 | 4   | <.0001     |
| Wald                                       | 63.1330 | 4   | <.0001     |

| Test du khi-2 résiduel |                |        |  |
|------------------------|----------------|--------|--|
| khi-2                  | DDL Pr > khi-2 |        |  |
| 3.2647                 | 4              | 0.5145 |  |

Etape 5. Effet gender supprimé :

Etat de convergence du modèle

Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté.

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |     |            |  |
|---|-----|------------|--|
| khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |  |
| 11.6670   | 6   | 0.0698     |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |         |
|------------------------------------|----------------------|---------|
| Critère                            | Constante Covariable |         |
| AIC                                | 875.369              | 811.021 |
| sc                                 | 887.150              | 834.582 |
| -2 Log L                           | 869.369              | 799.021 |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |     |            |
|--|---------|-----|------------|
| Test                                       | khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| Rapport de vrais                           | 70.3480 | 3   | <.0001     |
| Score                                      | 61.7403 | 3   | <.0001     |
| Wald                                       | 60.4480 | 3   | <.0001     |

| Test du khi-2 résiduel |                |        |  |
|------------------------|----------------|--------|--|
| khi-2                  | DDL Pr > khi-2 |        |  |
| 6.4180                 | 5              | 0.2676 |  |

Note: No (additional) effects met the 0.05 significance level for removal from the model.

| Récapitulatif sur l'élimination descendante |                   |     |                |                  |            |                           |
|---|-------------------|-----|----------------|------------------|------------|---------------------------|
| Etape                                       | Effet<br>supprimé | DDL | Nombre<br>dans | Khi-2<br>de Wald | Pr > khi-2 | Libellé<br>de la variable |
| 1   | glyhb             | 1   | 7              | 0.1321           | 0.7162     | glyhb                     |
| 2   | Ratio_WH          | 1   | 6              | 0.1546           | 0.6942     |                           |
| 3   | stab_glu          | 1   | 5              | 0.1976           | 0.6567     | stab_glu                  |
| 4   | chol              | 1   | 4              | 2.8066           | 0.0939     | chol                      |
| 5   | gender            | 1   | 3              | 3.1910           | 0.0740     | gender                    |

| A     | Analyse des effets Type 3 |                  |            |  |  |  |
|-------|---------------------------|------------------|------------|--|--|--|
| Effet | DDL                       | Khi-2<br>de Wald | Pr > khi-2 |  |  |  |
| hdl   | 1                         | 4.2883           | 0.0384     |  |  |  |
| age   | 1                         | 44.3888          | <.0001     |  |  |  |
| IMC   | 1                         | 21.9542          | <.0001     |  |  |  |

| Analyse des valeurs estimées du maximum de vraisemblance |   |     |            |                |                  |            |
|--|---|-----|------------|----------------|------------------|------------|
| Paramètre  |   | DDL | Estimation | Erreur<br>type | Khi-2<br>de Wald | Pr > khi-2 |
| Intercept  | 4 | 1   | -5.0149    | 0.7728         | 42.1111          | <.0001     |
| Intercept  | 3 | 1   | -3.7383    | 0.7527         | 24.6661          | <.0001     |
| Intercept  | 2 | 1   | -3.2102    | 0.7493         | 18.3532          | <.0001     |
| hdl  |   | 1   | 0.0134     | 0.00646        | 4.2883           | 0.0384     |
| age  |   | 1   | 0.0457     | 0.00686        | 44.3888          | <.0001     |
| IMC  |   | 1   | 0.0815     | 0.0174         | 21.9542          | <.0001     |

| Estimation du rapport de cotes |  |       |       |  |  |
|--------------------------------|--|-------|-------|--|--|
| Effet                          | Estimation Intervalle de confiance du point de Wald à95% |       |       |  |  |
| hdl                            | 1.013  | 1.001 | 1.026 |  |  |
| age                            | 1.047  | 1.033 | 1.061 |  |  |
| IMC                            | 1.085  | 1.049 | 1.123 |  |  |

| Association des probabilités prédites et des réponses observées |       |       |       |  |
|---|-------|-------|-------|--|
| Pourcentage concordant 69.0 D de Somers 0.384                   |       |       |       |  |
| Pourcentage discordant  | 30.7  | Gamma | 0.385 |  |
| Pourcentage lié   | 0.3   | Tau-a | 0.243 |  |
| Paires  | 44357 | С     | 0.692 |  |

| Informations sur le modèle   |                   |  |  |
|------------------------------|-------------------|--|--|
| Table                        | MALIB.DIABETE_FIN |  |  |
| Variable de réponse          | Bp_Code           |  |  |
| Nombre de niveaux de réponse | 4                 |  |  |
| Modèle                       | logit cumulé      |  |  |
| Technique d'optimisation     | Score de Fisher   |  |  |

| Nb d'observations lues      | 375 |
|-----------------------------|-----|
| Nb d'observations utilisées | 375 |

| Profil de réponse  |         |                     |  |  |
|--------------------|---------|---------------------|--|--|
| Valeur<br>ordonnée | Bp_Code | Fréquence<br>totale |  |  |
| 1                  | 4       | 199                 |  |  |
| 2                  | 3       | 90                  |  |  |
| 3                  | 2       | 27                  |  |  |
| 4                  | 1       | 59                  |  |  |

Les probabilités modélisées sont cumulées sur les valeurs ordonnées inférieures.

## Procédure d'élimination descendante

| Informations sur les niveaux de classe |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Classe                                 | Variables<br>Classe Valeur d'expérience |   |  |
| gender                                 | female                                  | 1 |  |
|  | male                                    | 0 |  |

Etape 0. Les effets suivants ont été saisis :

Intercept\_4 Intercept\_3 Intercept\_2 ratio stab\_glu glyhb age gender IMC Ratio\_WH

| Etat de convergence du modèle                 |
|---|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |  |  |  |  |
| 27.4410 14 0.0169   |  |  |  |  |

| Statistiq | Statistique d'ajustement du modèle |                                |  |  |
|-----------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|
| Critère   | Constante uniquement               | Constante<br>et<br>Covariables |  |  |
| AIC       | 875.369                            | 820.787                        |  |  |
| sc        | 887.150                            | 860.056                        |  |  |
| -2 Log L  | 869.369                            | 800.787                        |  |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |     |            |
|--|---------|-----|------------|
| Test                                       | khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| Rapport de vrais                           | 68.5822 | 7   | <.0001     |
| Score                                      | 62.5487 | 7   | <.0001     |
| Wald                                       | 59.3042 | 7   | <.0001     |

Etape 1. Effet ratio supprimé :

| Etat de convergence du modèle                 |
|---|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |     |            |
|---|-----|------------|
| khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| 14.1032   | 12  | 0.2942     |

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |                                |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Critère                            | Constante uniquement | Constante<br>et<br>Covariables |
| AIC                                | 875.369              | 818.799                        |
| sc                                 | 887.150              | 854.141                        |
| -2 Log L                           | 869.369              | 800.799                        |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |     |            |
|--|---------|-----|------------|
| Test                                       | khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| Rapport de vrais                           | 68.5702 | 6   | <.0001     |
| Score                                      | 62.4083 | 6   | <.0001     |
| Wald                                       | 59.2996 | 6   | <.0001     |

| Test du khi-2 résiduel |   |        |
|------------------------|---|--------|
| khi-2 DDL Pr > khi-2   |   |        |
| 0.0115                 | 1 | 0.9148 |

Etape 2. Effet Ratio\_WH supprimé:

#### Etat de convergence du modèle

Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté.

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |     |            |
|---|-----|------------|
| khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| 7.6815  | 10  | 0.6599     |

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |                                |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Critère                            | Constante uniquement | Constante<br>et<br>Covariables |
| AIC                                | 875.369              | 816.830                        |
| sc                                 | 887.150              | 848.246                        |
| -2 Log L                           | 869.369              | 800.830                        |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |     |            |
|--|---------|-----|------------|
| Test                                       | khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| Rapport de vrais                           | 68.5387 | 5   | <.0001     |
| Score                                      | 62.3694 | 5   | <.0001     |
| Wald                                       | 59.2809 | 5   | <.0001     |

| Test du khi-2 résiduel |                      |        |  |
|------------------------|----------------------|--------|--|
| khi-2                  | khi-2 DDL Pr > khi-2 |        |  |
| 0.0419                 | 2                    | 0.9793 |  |

# Etape 3. Effet glyhb supprimé:

#### Etat de convergence du modèle

Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté.

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |   |        |
|---|---|--------|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |   |        |
| 6.3025  | 8 | 0.6134 |

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |                                |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Critère                            | Constante uniquement | Constante<br>et<br>Covariables |
| AIC                                | 875.369              | 814.881                        |
| sc                                 | 887.150              | 842.369                        |
| -2 Log L                           | 869.369              | 800.881                        |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |  |  |  |
|--|---------|---|--------|--|--|--|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |  |  |  |
| Rapport de vrais                           | 68.4882 | 4 | <.0001 |  |  |  |  |
| Score                                      | 62.3157 | 4 | <.0001 |  |  |  |  |
| Wald                                       | 59.3248 | 4 | <.0001 |  |  |  |  |

| Test du khi-2 résiduel |                      |        |  |  |
|------------------------|----------------------|--------|--|--|
| khi-2                  | khi-2 DDL Pr > khi-2 |        |  |  |
| 0.0996                 | 3                    | 0.9919 |  |  |

Etape 4. Effet stab\_glu supprimé :

| Etat de convergence du modèle                 |
|---|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |  |  |  |  |  |
| 6.0607 6 0.4164   |  |  |  |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |                                |  |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|
| Critère                            | Constante uniquement | Constante<br>et<br>Covariables |  |
| AIC                                | 875.369              | 812.994                        |  |
| sc                                 | 887.150              | 836.556                        |  |
| -2 Log L                           | 869.369              | 800.994                        |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |  |  |  |
|--|---------|---|--------|--|--|--|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |  |  |  |
| Rapport de vrais                           | 68.3744 | 3 | <.0001 |  |  |  |  |
| Score                                      | 62.1968 | 3 | <.0001 |  |  |  |  |
| Wald                                       | 59.2111 | 3 | <.0001 |  |  |  |  |

| Test du khi-2 résiduel |   |        |  |  |
|------------------------|---|--------|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2   |   |        |  |  |
| 0.2291                 | 4 | 0.9939 |  |  |

Etape 5. Effet gender supprimé :

Etat de convergence du modèle

Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté.

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |  |  |  |  |
| 5.9581 4 0.2023   |  |  |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |                                |         |  |
|------------------------------------|--------------------------------|---------|--|
| Critère                            | Constante<br>et<br>Covariables |         |  |
| AIC                                | 875.369                        | 813.299 |  |
| sc                                 | 887.150                        | 832.934 |  |
| -2 Log L                           | 869.369                        | 803.299 |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |  |  |  |
|--|---------|---|--------|--|--|--|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |  |  |  |
| Rapport de vrais                           | 66.0697 | 2 | <.0001 |  |  |  |  |
| Score                                      | 59.9691 | 2 | <.0001 |  |  |  |  |
| Wald                                       | 57.2154 | 2 | <.0001 |  |  |  |  |

| Test du khi-2 résiduel |   |        |  |  |
|------------------------|---|--------|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2   |   |        |  |  |
| 2.4847                 | 5 | 0.7788 |  |  |

Note: No (additional) effects met the 0.05 significance level for removal from the model.

| Récapitulatif sur l'élimination descendante |                   |     |                |                  |            |                           |
|---|-------------------|-----|----------------|------------------|------------|---------------------------|
| Etape                                       | Effet<br>supprimé | DDL | Nombre<br>dans | Khi-2<br>de Wald | Pr > khi-2 | Libellé<br>de la variable |
| 1   | ratio             | 1   | 6              | 0.0126           | 0.9106     | ratio                     |
| 2   | Ratio_WH          | 1   | 5              | 0.0321           | 0.8579     |                           |
| 3   | glyhb             | 1   | 4              | 0.0441           | 0.8336     | glyhb                     |
| 4   | stab_glu          | 1   | 3              | 0.1042           | 0.7468     | stab_glu                  |
| 5   | gender            | 1   | 2              | 2.3180           | 0.1279     | gender                    |

| Analyse des effets Type 3 |     |            |        |  |  |
|---------------------------|-----|------------|--------|--|--|
| Effet                     | DDL | Pr > khi-2 |        |  |  |
| age                       | 1   | 43.1744    | <.0001 |  |  |
| IMC                       | 1   | 18.6918    | <.0001 |  |  |

| Analyse des valeurs estimées du maximum de vraisemblance |   |     |            |                |                  |            |
|--|---|-----|------------|----------------|------------------|------------|
| Paramètre  |   | DDL | Estimation | Erreur<br>type | Khi-2<br>de Wald | Pr > khi-2 |
| Intercept  | 4 | 1   | -3.9939    | 0.5954         | 45.0028          | <.0001     |
| Intercept  | 3 | 1   | -2.7253    | 0.5750         | 22.4629          | <.0001     |
| Intercept  | 2 | 1   | -2.2038    | 0.5724         | 14.8245          | 0.0001     |
| age  |   | 1   | 0.0443     | 0.00674        | 43.1744          | <.0001     |
| IMC  |   | 1   | 0.0716     | 0.0166         | 18.6918          | <.0001     |

| Estimation du rapport de cotes |  |       |       |  |  |
|--------------------------------|--|-------|-------|--|--|
| Effet                          | Estimation Intervalle de confiance du point de Wald à95% |       |       |  |  |
| age                            | 1.045  | 1.032 | 1.059 |  |  |
| IMC                            | 1.074  | 1.040 | 1.110 |  |  |

| Association des probabilités prédites et des réponses observées |       |       |       |  |
|---|-------|-------|-------|--|
| Pourcentage concordant 68.7 D de Somers 0.377                   |       |       |       |  |
| Pourcentage discordant  | 31.0  | Gamma | 0.379 |  |
| Pourcentage lié 0.4 Tau-a 0.239                                 |       |       |       |  |
| Paires  | 44357 | С     | 0.689 |  |

| Informations sur le modèle     |                 |  |  |
|--------------------------------|-----------------|--|--|
| Table MALIB.DIABETE_           |                 |  |  |
| Variable de réponse            | Bp_Code         |  |  |
| Nombre de niveaux de réponse 4 |                 |  |  |
| Modèle                         | logit cumulé    |  |  |
| Technique d'optimisation       | Score de Fisher |  |  |

| Nb d'observations lues      | 375 |
|-----------------------------|-----|
| Nb d'observations utilisées | 375 |

| Profil de réponse          |   |                     |  |  |
|----------------------------|---|---------------------|--|--|
| Valeur<br>ordonnée Bp_Code |   | Fréquence<br>totale |  |  |
| 1                          | 4 | 199                 |  |  |
| 2                          | 3 | 90                  |  |  |
| 3                          | 2 | 27                  |  |  |
| 4                          | 1 | 59                  |  |  |

Les probabilités modélisées sont cumulées sur les valeurs ordonnées inférieures.

#### Procédure d'élimination descendante

| Informations sur les niveaux de classe |                                      |   |  |
|--|--------------------------------------|---|--|
| Classe                                 | Variables<br>sse Valeur d'expérience |   |  |
| gender                                 | female                               | 1 |  |
|  | male                                 | 0 |  |

**Etape 0. Les effets suivants ont été saisis :** 

Intercept\_4 Intercept\_3 Intercept\_2 ratio chol hdl stab\_glu glyhb age gender IMC Ratio\_WH

| Etat de convergence du modèle                 |
|---|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |  |  |  |  |
| 49.0442 18 0.0001   |  |  |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |         |                                |  |
|------------------------------------|---------|--------------------------------|--|
| Constante uniquement               |         | Constante<br>et<br>Covariables |  |
| AIC                                | 875.369 | 815.515                        |  |
| sc                                 | 887.150 | 862.638                        |  |
| -2 Log L                           | 869.369 | 791.515                        |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |
|--|---------|---|--------|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |
| Rapport de vrais                           | 77.8541 | 9 | <.0001 |  |
| Score                                      | 69.5626 | 9 | <.0001 |  |
| Wald                                       | 66.1261 | 9 | <.0001 |  |

Etape 1. Effet chol supprimé :

| Etat de convergence du modèle                 |
|---|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |     |            |  |
|---|-----|------------|--|
| khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |  |
| 27.5379   | 16  | 0.0359     |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |                                |  |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|
| Critère                            | Constante uniquement | Constante<br>et<br>Covariables |  |
| AIC                                | 875.369              | 813.526                        |  |
| sc                                 | 887.150              | 856.722                        |  |
| -2 Log L                           | 869.369              | 791.526                        |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |     |            |
|--|---------|-----|------------|
| Test                                       | khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| Rapport de vrais                           | 77.8431 | 8   | <.0001     |
| Score                                      | 69.3863 | 8   | <.0001     |
| Wald                                       | 66.0889 | 8   | <.0001     |

| Test du khi-2 résiduel |     |            |
|------------------------|-----|------------|
| khi-2                  | DDL | Pr > khi-2 |
| 0.0111                 | 1   | 0.9161     |

Etape 2. Effet Ratio\_WH supprimé:

#### Etat de convergence du modèle

Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté.

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |                      |  |  |  |
|---|----------------------|--|--|--|
| khi-2   | khi-2 DDL Pr > khi-2 |  |  |  |
| 19.8771   |                      |  |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |                                |  |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|
| Critère                            | Constante uniquement | Constante<br>et<br>Covariables |  |
| AIC                                | 875.369              | 811.595                        |  |
| sc                                 | 887.150              | 850.864                        |  |
| -2 Log L                           | 869.369              | 791.595                        |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |     |            |
|--|---------|-----|------------|
| Test                                       | khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| Rapport de vrais                           | 77.7739 | 7   | <.0001     |
| Score                                      | 69.3626 | 7   | <.0001     |
| Wald                                       | 66.0878 | 7   | <.0001     |

| Test du khi-2 résiduel |     |            |
|------------------------|-----|------------|
| khi-2                  | DDL | Pr > khi-2 |
| 0.0787                 | 2   | 0.9614     |

# Etape 3. Effet glyhb supprimé:

#### Etat de convergence du modèle

Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté.

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |              |        |  |  |
|---|--------------|--------|--|--|
| khi-2   | DDL Pr > khi |        |  |  |
| 16.7034   | 12           | 0.1611 |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |                                |         |  |  |
|------------------------------------|--------------------------------|---------|--|--|
| Critère                            | Constante uniquement Covariate |         |  |  |
| AIC                                | 875.369                        | 809.762 |  |  |
| sc                                 | 887.150                        | 845.105 |  |  |
| -2 Log L                           | 869.369                        | 791.762 |  |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |     |            |
|--|---------|-----|------------|
| Test                                       | khi-2   | DDL | Pr > khi-2 |
| Rapport de vrais                           | 77.6067 | 6   | <.0001     |
| Score                                      | 69.0723 | 6   | <.0001     |
| Wald                                       | 66.0999 | 6   | <.0001     |

| Test du khi-2 résiduel |   |        |  |  |
|------------------------|---|--------|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2   |   |        |  |  |
| 0.2790                 | 3 | 0.9639 |  |  |

Etape 4. Effet stab\_glu supprimé :

| Etat de convergence du modèle                 |
|---|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |  |  |  |  |
| 16.6072 10 0.0835   |  |  |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |  |         |  |  |  |
|------------------------------------|--|---------|--|--|--|
| Critère                            | Constante Constante uniquement Covariables |         |  |  |  |
| AIC                                | 875.369                                    | 807.861 |  |  |  |
| sc                                 | 887.150                                    | 839.277 |  |  |  |
| -2 Log L                           | 869.369                                    | 791.861 |  |  |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |  |
|--|---------|---|--------|--|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |  |
| Rapport de vrais                           | 77.5074 | 5 | <.0001 |  |  |
| Score                                      | 69.0383 | 5 | <.0001 |  |  |
| Wald                                       | 66.0204 | 5 | <.0001 |  |  |

| Test du khi-2 résiduel |   |        |  |  |
|------------------------|---|--------|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2   |   |        |  |  |
| 0.3971                 | 4 | 0.9827 |  |  |

Etape 5. Effet gender supprimé :

Etat de convergence du modèle

Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté.

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |  |  |  |  |  |
| 16.6437 8 0.0340  |  |  |  |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |  |         |  |  |
|------------------------------------|--|---------|--|--|
| Critère                            | Constante Constante uniquement Covariables |         |  |  |
| AIC                                | 875.369                                    | 808.345 |  |  |
| sc                                 | 887.150                                    | 835.834 |  |  |
| -2 Log L                           | 869.369                                    | 794.345 |  |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |  |
|--|---------|---|--------|--|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |  |
| Rapport de vrais                           | 75.0238 | 4 | <.0001 |  |  |
| Score                                      | 66.2303 | 4 | <.0001 |  |  |
| Wald                                       | 63.7034 | 4 | <.0001 |  |  |

| Test du khi-2 résiduel |   |        |  |  |
|------------------------|---|--------|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2   |   |        |  |  |
| 2.8329                 | 5 | 0.7257 |  |  |

Note: No (additional) effects met the 0.05 significance level for removal from the model.

|       | Récapitulatif sur l'élimination descendante |     |                |                  |            |                           |
|-------|---|-----|----------------|------------------|------------|---------------------------|
| Etape | Effet<br>supprimé                           | DDL | Nombre<br>dans | Khi-2<br>de Wald | Pr > khi-2 | Libellé<br>de la variable |
| 1     | chol  | 1   | 8              | 0.0111           | 0.9162     | chol                      |
| 2     | Ratio_WH                                    | 1   | 7              | 0.0700           | 0.7913     |                           |
| 3     | glyhb                                       | 1   | 6              | 0.1431           | 0.7053     | glyhb                     |
| 4     | stab_glu                                    | 1   | 5              | 0.0894           | 0.7649     | stab_glu                  |
| 5     | gender                                      | 1   | 4              | 2.4917           | 0.1144     | gender                    |

| Analyse des effets Type 3 |                              |         |        |  |
|---------------------------|------------------------------|---------|--------|--|
| Effet                     | Khi-2 DDL de Wald Pr > khi-2 |         |        |  |
| ratio                     | 1                            | 4.2658  | 0.0389 |  |
| hdl                       | 1                            | 8.3468  | 0.0039 |  |
| age                       | 1                            | 34.8313 | <.0001 |  |
| IMC                       | 1                            | 19.8683 | <.0001 |  |

| Analyse des valeurs estimées du maximum de vraisemblance |   |     |            |                |                  |            |
|--|---|-----|------------|----------------|------------------|------------|
| Paramètre  |   | DDL | Estimation | Erreur<br>type | Khi-2<br>de Wald | Pr > khi-2 |
| Intercept  | 4 | 1   | -6.3172    | 1.0116         | 38.9940          | <.0001     |
| Intercept  | 3 | 1   | -5.0264    | 0.9912         | 25.7138          | <.0001     |
| Intercept  | 2 | 1   | -4.4971    | 0.9870         | 20.7604          | <.0001     |
| ratio  |   | 1   | 0.2046     | 0.0991         | 4.2658           | 0.0389     |
| hdl  |   | 1   | 0.0270     | 0.00934        | 8.3468           | 0.0039     |
| age  |   | 1   | 0.0416     | 0.00705        | 34.8313          | <.0001     |
| IMC  |   | 1   | 0.0775     | 0.0174         | 19.8683          | <.0001     |

| Estimation du rapport de cotes |  |       |       |  |  |
|--------------------------------|--|-------|-------|--|--|
| Effet                          | Estimation du point Intervalle de confiance de Wald à95% |       |       |  |  |
| ratio                          | 1.227  | 1.010 | 1.490 |  |  |
| hdl                            | 1.027  | 1.009 | 1.046 |  |  |
| age                            | 1.043  | 1.028 | 1.057 |  |  |
| IMC                            | 1.081  | 1.044 | 1.118 |  |  |

| Association des probabilités prédites et des réponses observées |       |             |       |  |  |  |
|---|-------|-------------|-------|--|--|--|
| Pourcentage concordant  | 70.1  | D de Somers | 0.405 |  |  |  |
| Pourcentage discordant  | 29.6  | Gamma       | 0.406 |  |  |  |
| Pourcentage lié   | 0.3   | Tau-a       | 0.256 |  |  |  |
| Paires  | 44357 | С           | 0.702 |  |  |  |

dimanche 21 avril 2024 18:34:35 **124** 

# La procédure MEANS

|     | Variable d'analyse : IMC          |           |            |            |  |  |
|-----|-----------------------------------|-----------|------------|------------|--|--|
| N   | N Moyenne Ec-type Minimum Maximum |           |            |            |  |  |
| 375 | 28.8326133                        | 6.6532116 | 15.9800000 | 55.4900000 |  |  |

| Informations sur le modèle   |                   |  |  |  |
|------------------------------|-------------------|--|--|--|
| Table                        | MALIB.DIABETE_FIN |  |  |  |
| Variable de réponse          | Bp_Code           |  |  |  |
| Nombre de niveaux de réponse | 4                 |  |  |  |
| Modèle                       | logit cumulé      |  |  |  |
| Technique d'optimisation     | Score de Fisher   |  |  |  |

| Nb d'observations lues      | 375 |
|-----------------------------|-----|
| Nb d'observations utilisées | 375 |

| Profil de réponse  |         |                     |  |  |  |
|--------------------|---------|---------------------|--|--|--|
| Valeur<br>ordonnée | Bp_Code | Fréquence<br>totale |  |  |  |
| 1                  | 4       | 199                 |  |  |  |
| 2                  | 3       | 90                  |  |  |  |
| 3                  | 2       | 27                  |  |  |  |
| 4                  | 1       | 59                  |  |  |  |

Les probabilités modélisées sont cumulées sur les valeurs ordonnées inférieures.

| Etat de convergence du modèle                 |
|---|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| khi-2 DDL Pr > khi-2  |  |  |  |  |  |
| 11.6670   |  |  |  |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |                                |  |  |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|--|
| Critère                            | Constante uniquement | Constante<br>et<br>Covariables |  |  |
| AIC                                | 875.369              | 811.021                        |  |  |
| sc                                 | 887.150              | 834.582                        |  |  |
| -2 Log L                           | 869.369              | 799.021                        |  |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |  |
|--|---------|---|--------|--|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |  |
| Rapport de vrais                           | 70.3480 | 3 | <.0001 |  |  |
| Score                                      | 61.7403 | 3 | <.0001 |  |  |
| Wald                                       | 60.4480 | 3 | <.0001 |  |  |

| Analyse des valeurs estimées du maximum de vraisemblance |   |     |            |                |                  |            |
|--|---|-----|------------|----------------|------------------|------------|
| Paramètre  |   | DDL | Estimation | Erreur<br>type | Khi-2<br>de Wald | Pr > khi-2 |
| Intercept  | 4 | 1   | -5.0149    | 0.7728         | 42.1111          | <.0001     |
| Intercept  | 3 | 1   | -3.7383    | 0.7527         | 24.6661          | <.0001     |
| Intercept  | 2 | 1   | -3.2102    | 0.7493         | 18.3532          | <.0001     |
| hdl  |   | 1   | 0.0134     | 0.00646        | 4.2883           | 0.0384     |
| age  |   | 1   | 0.0457     | 0.00686        | 44.3888          | <.0001     |
| IMC  |   | 1   | 0.0815     | 0.0174         | 21.9542          | <.0001     |

| Estimation du rapport de cotes |                     |   |       |  |  |  |
|--------------------------------|---------------------|---|-------|--|--|--|
| Effet                          | Estimation du point | Intervalle de confiance<br>de Wald à95% |       |  |  |  |
| hdl                            | 1.013               | 1.001                                   | 1.026 |  |  |  |
| age                            | 1.047               | 1.033                                   | 1.061 |  |  |  |
| IMC                            | 1.085               | 1.049                                   | 1.123 |  |  |  |

| Association des probabilités prédites et des réponses observées |       |             |       |  |  |
|---|-------|-------------|-------|--|--|
| Pourcentage concordant  | 69.0  | D de Somers | 0.384 |  |  |
| Pourcentage discordant  | 30.7  | Gamma       | 0.385 |  |  |
| Pourcentage lié   | 0.3   | Tau-a       | 0.243 |  |  |
| Paires  | 44357 | С           | 0.692 |  |  |

|                               |         | Valeur es  | timée          |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code = 4 at hdl=50 | 4       | 0.1062     | 0.1120         | 0.95     | 0.3429  | 0.5265  | 0.02792                            |

| Valeur estimée                |         |            |                |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code = 4 at hdl=70 | 4       | 0.3740     | 0.1736         | 2.15     | 0.0313  | 0.5924  | 0.04193                            |

|                               |         | Valeur es  | timée          |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code >=3 at hdl=50 | 3       | 1.3827     | 0.1344         | 10.29    | <.0001  | 0.7994  | 0.02154                            |

|                               |         | Valeur es  | timée          |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code >=3 at hdl=70 | 3       | 1.6505     | 0.1934         | 8.54     | <.0001  | 0.8390  | 0.02613                            |

|                               |         | Valeur es  | timée          |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code >=2 at hdl=50 | 2       | 1.9108     | 0.1548         | 12.34    | <.0001  | 0.8711  | 0.01738                            |

|                               |         | Valeur es  | timée          |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code >=2 at hdl=70 | 2       | 2.1786     | 0.2093         | 10.41    | <.0001  | 0.8983  | 0.01912                            |

| Informations sur le modèle   |                   |  |  |  |  |
|------------------------------|-------------------|--|--|--|--|
| Table                        | MALIB.DIABETE_FIN |  |  |  |  |
| Variable de réponse          | Bp_Code           |  |  |  |  |
| Nombre de niveaux de réponse | 4                 |  |  |  |  |
| Modèle                       | logit cumulé      |  |  |  |  |
| Technique d'optimisation     | Score de Fisher   |  |  |  |  |

| Nb d'observations lues      | 375 |
|-----------------------------|-----|
| Nb d'observations utilisées | 375 |

| Profil de réponse  |         |                     |  |  |  |  |
|--------------------|---------|---------------------|--|--|--|--|
| Valeur<br>ordonnée | Bp_Code | Fréquence<br>totale |  |  |  |  |
| 1                  | 4       | 199                 |  |  |  |  |
| 2                  | 3       | 90                  |  |  |  |  |
| 3                  | 2       | 27                  |  |  |  |  |
| 4                  | 1       | 59                  |  |  |  |  |

Les probabilités modélisées sont cumulées sur les valeurs ordonnées inférieures.

| Etat de convergence du modèle                 |
|---|
| Critère de convergence (GCONV=1E-8) respecté. |

| Test de score pour<br>l'hypothèse des cotes<br>proportionnelles |                      |        |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------------|--------|--|--|--|--|--|--|
| khi-2   | khi-2 DDL Pr > khi-2 |        |  |  |  |  |  |  |
| 5.9581  | 4                    | 0.2023 |  |  |  |  |  |  |

| Statistique d'ajustement du modèle |                      |                                |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Critère                            | Constante uniquement | Constante<br>et<br>Covariables |  |  |  |  |  |  |  |
| AIC                                | 875.369              | 813.299                        |  |  |  |  |  |  |  |
| sc                                 | 887.150              | 832.934                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -2 Log L                           | 869.369              | 803.299                        |  |  |  |  |  |  |  |

| Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0 |         |   |        |  |  |  |  |  |  |
|--|---------|---|--------|--|--|--|--|--|--|
| Test khi-2 DDL Pr > khi-2                  |         |   |        |  |  |  |  |  |  |
| Rapport de vrais                           | 66.0697 | 2 | <.0001 |  |  |  |  |  |  |
| Score                                      | 59.9691 | 2 | <.0001 |  |  |  |  |  |  |
| Wald                                       | 57.2154 | 2 | <.0001 |  |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Analyse des valeurs estimées du maximum de vraisemblance |     |            |                |                  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|-----|------------|----------------|------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Paramètre |  | DDL | Estimation | Erreur<br>type | Khi-2<br>de Wald | Pr > khi-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Intercept | 4  | 1   | -3.9939    | 0.5954         | 45.0028          | <.0001     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Intercept | 3  | 1   | -2.7253    | 0.5750         | 22.4629          | <.0001     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Intercept | 2  | 1   | -2.2038    | 0.5724         | 14.8245          | 0.0001     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| age       |  | 1   | 0.0443     | 0.00674        | 43.1744          | <.0001     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IMC       |  | 1   | 0.0716     | 0.0166         | 18.6918          | <.0001     |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Estimation du rapport de cotes                           |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
|--|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|
| Estimation Intervalle de confiance du point de Wald à95% |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| age  | 1.045 | 1.032 | 1.059 |  |  |  |  |  |  |
| IMC  | 1.074 | 1.040 | 1.110 |  |  |  |  |  |  |

| Association des probabilités prédites et des réponses observées |       |             |       |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------|-------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| Pourcentage concordant  | 68.7  | D de Somers | 0.377 |  |  |  |  |  |  |  |
| Pourcentage discordant  | 31.0  | Gamma       | 0.379 |  |  |  |  |  |  |  |
| Pourcentage lié   | Tau-a | 0.239       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Paires  | 44357 | с           | 0.689 |  |  |  |  |  |  |  |

| Valeur estimée                |         |            |                |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code = 4 at hdl=50 | 4       | 0.1077     | 0.1112         | 0.97     | 0.3328  | 0.5269  | 0.02772                            |

| Valeur estimée                |         |            |                |          |         |         |                                    |  |  |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|--|--|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |  |  |
| Pr prob Bp_code = 4 at hdl=70 | 4       | 0.5496     | 0.1553         | 3.54     | 0.0004  | 0.6341  | 0.03604                            |  |  |

| Valeur estimée                |         |            |                |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code >=3 at hdl=50 | 3       | 1.3764     | 0.1336         | 10.30    | <.0001  | 0.7984  | 0.02150                            |

| Valeur estimée                |         |            |                |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code >=3 at hdl=70 | 3       | 1.8183     | 0.1811         | 10.04    | <.0001  | 0.8604  | 0.02176                            |

| Valeur estimée                |         |            |                |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code >=2 at hdl=50 | 2       | 1.8978     | 0.1540         | 12.32    | <.0001  | 0.8696  | 0.01746                            |

| Valeur estimée                |         |            |                |          |         |         |                                    |
|-------------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------|---------|------------------------------------|
| Libellé                       | Bp_Code | Estimation | Erreur<br>type | Valeur z | Pr >  z | Moyenne | Erreur<br>type de<br>la<br>moyenne |
| Pr prob Bp_code >=2 at hdl=70 | 2       | 2.3397     | 0.1991         | 11.75    | <.0001  | 0.9121  | 0.01596                            |

| Nb d'observations lues | 375 |
|------------------------|-----|
| Nb d'obs. utilisées    | 375 |

Elimination descendante : Etape 0

Toutes les variables saisies : r-carré = 0.5883 et C(p) = 10.0000

| Analyse de variance    |     |                  |                        |             |        |  |  |  |
|------------------------|-----|------------------|------------------------|-------------|--------|--|--|--|
| Source                 | DDL | Somme des carrés | Moyenne<br>quadratique | Valeur<br>F | Pr > F |  |  |  |
| Modèle                 | 9   | 1081.20305       | 120.13367              | 57.95       | <.0001 |  |  |  |
| Erreur                 | 365 | 756.69622        | 2.07314                |             |        |  |  |  |
| Total sommes corrigées | 374 | 1837.89927       |                        |             |        |  |  |  |

| Variable  | Valeur estimée<br>des paramètres | Erreur<br>type | SC Type II | Valeur<br>F | Pr > F |
|-----------|----------------------------------|----------------|------------|-------------|--------|
| Intercept | 0.07435                          | 1.52399        | 0.00493    | 0.00        | 0.9611 |
| chol      | 0.00690                          | 0.00181        | 30.20897   | 14.57       | 0.0002 |
| hdl       | -0.00837                         | 0.00468        | 6.62043    | 3.19        | 0.0748 |
| stab_glu  | 0.02748                          | 0.00150        | 695.47868  | 335.47      | <.0001 |
| age       | 0.01149                          | 0.00576        | 8.25063    | 3.98        | 0.0468 |
| Ratio_WH  | 0.84033                          | 1.13881        | 1.12881    | 0.54        | 0.4611 |
| height    | -0.00171                         | 0.80197        | 0.00000942 | 0.00        | 0.9983 |
| weight    | 0.00143                          | 0.00461        | 0.19902    | 0.10        | 0.7569 |
| bp_1s     | 0.00296                          | 0.00477        | 0.79640    | 0.38        | 0.5358 |
| bp_1d     | -0.00286                         | 0.00743        | 0.30732    | 0.15        | 0.7004 |

Limites sur nombre de conditions : 2.2057, 117.01

Elimination descendante : Etape 1

Variable height supprimée : r-carré = 0.5883 et C(p) = 8.0000

| Analyse de variance    |     |                  |                        |             |        |  |  |  |
|------------------------|-----|------------------|------------------------|-------------|--------|--|--|--|
| Source                 | DDL | Somme des carrés | Moyenne<br>quadratique | Valeur<br>F | Pr > F |  |  |  |
| Modèle                 | 8   | 1081.20304       | 135.15038              | 65.37       | <.0001 |  |  |  |
| Erreur                 | 366 | 756.69623        | 2.06748                |             |        |  |  |  |
| Total sommes corrigées | 374 | 1837.89927       |                        |             |        |  |  |  |

Elimination descendante : Etape 1

| Variable  | Valeur estimée<br>des paramètres | Erreur<br>type | SC Type II | Valeur<br>F | Pr > F |
|-----------|----------------------------------|----------------|------------|-------------|--------|
| Intercept | 0.07202                          | 1.05928        | 0.00956    | 0.00        | 0.9458 |
| chol      | 0.00690                          | 0.00180        | 30.42650   | 14.72       | 0.0001 |
| hdl       | -0.00837                         | 0.00467        | 6.62757    | 3.21        | 0.0742 |
| stab_glu  | 0.02748                          | 0.00149        | 698.59873  | 337.90      | <.0001 |
| age       | 0.01149                          | 0.00572        | 8.34419    | 4.04        | 0.0453 |
| Ratio_WH  | 0.83975                          | 1.10463        | 1.19483    | 0.58        | 0.4476 |
| weight    | 0.00143                          | 0.00455        | 0.20376    | 0.10        | 0.7538 |
| bp_1s     | 0.00296                          | 0.00476        | 0.79853    | 0.39        | 0.5347 |
| bp_1d     | -0.00286                         | 0.00741        | 0.30798    | 0.15        | 0.6998 |

Limites sur nombre de conditions : 2.2005, 93.624

Elimination descendante : Etape 2

Variable weight supprimée : r-carré = 0.5882 et C(p) = 6.0983

| Analyse de variance                                  |     |            |           |       |        |  |  |  |
|--|-----|------------|-----------|-------|--------|--|--|--|
| Source DDL Somme des Moyenne Valeur quadratique F Pr |     |            |           |       |        |  |  |  |
| Modèle   | 7   | 1080.99928 | 154.42847 | 74.88 | <.0001 |  |  |  |
| Erreur   | 367 | 756.89999  | 2.06240   |       |        |  |  |  |
| Total sommes corrigées                               | 374 | 1837.89927 |           |       |        |  |  |  |

| Variable  | Valeur estimée<br>des paramètres | Erreur<br>type | SC Type II | Valeur<br>F | Pr > F |
|-----------|----------------------------------|----------------|------------|-------------|--------|
| Intercept | 0.10360                          | 1.05320        | 0.01996    | 0.01        | 0.9217 |
| chol      | 0.00695                          | 0.00179        | 31.05329   | 15.06       | 0.0001 |
| hdl       | -0.00876                         | 0.00450        | 7.83037    | 3.80        | 0.0521 |
| stab_glu  | 0.02754                          | 0.00148        | 713.79150  | 346.10      | <.0001 |
| age       | 0.01117                          | 0.00562        | 8.14402    | 3.95        | 0.0476 |
| Ratio_WH  | 0.92275                          | 1.07120        | 1.53040    | 0.74        | 0.3896 |
| bp_1s     | 0.00298                          | 0.00475        | 0.81039    | 0.39        | 0.5312 |
| bp_1d     | -0.00255                         | 0.00734        | 0.24906    | 0.12        | 0.7284 |

Limites sur nombre de conditions : 2.2001, 71.181

Elimination descendante : Etape 3

Variable bp\_1d supprimée : r-carré = 0.5880 et C(p) = 4.2184

| Analyse de variance    |     |                     |                        |             |        |  |  |  |
|------------------------|-----|---------------------|------------------------|-------------|--------|--|--|--|
| Source                 | DDL | Somme des<br>carrés | Moyenne<br>quadratique | Valeur<br>F | Pr > F |  |  |  |
| Modèle                 | 6   | 1080.75022          | 180.12504              | 87.55       | <.0001 |  |  |  |
| Erreur                 | 368 | 757.14905           | 2.05747                |             |        |  |  |  |
| Total sommes corrigées | 374 | 1837.89927          |                        |             |        |  |  |  |

| Variable  | Valeur estimée<br>des paramètres | Erreur<br>type | SC Type II | Valeur<br>F | Pr > F |
|-----------|----------------------------------|----------------|------------|-------------|--------|
| Intercept | 0.04748                          | 1.03950        | 0.00429    | 0.00        | 0.9636 |
| chol      | 0.00688                          | 0.00178        | 30.81473   | 14.98       | 0.0001 |
| hdl       | -0.00886                         | 0.00448        | 8.02861    | 3.90        | 0.0490 |
| stab_glu  | 0.02755                          | 0.00148        | 715.03122  | 347.53      | <.0001 |
| age       | 0.01178                          | 0.00534        | 10.00445   | 4.86        | 0.0281 |
| Ratio_WH  | 0.89968                          | 1.06786        | 1.46044    | 0.71        | 0.4000 |
| bp_1s     | 0.00191                          | 0.00361        | 0.57392    | 0.28        | 0.5977 |

Limites sur nombre de conditions : 1.4395, 43.653

Elimination descendante : Etape 4

Variable bp\_1s supprimée : r-carré = 0.5877 et C(p) = 2.4953

| Analyse de variance    |     |                  |                        |             |        |  |  |
|------------------------|-----|------------------|------------------------|-------------|--------|--|--|
| Source                 | DDL | Somme des carrés | Moyenne<br>quadratique | Valeur<br>F | Pr > F |  |  |
| Modèle                 | 5   | 1080.17630       | 216.03526              | 105.21      | <.0001 |  |  |
| Erreur                 | 369 | 757.72297        | 2.05345                |             |        |  |  |
| Total sommes corrigées | 374 | 1837.89927       |                        |             |        |  |  |

| Variable  | Valeur estimée<br>des paramètres | Erreur<br>type | SC Type II | Valeur<br>F | Pr > F |
|-----------|----------------------------------|----------------|------------|-------------|--------|
| Intercept | 0.22784                          | 0.98084        | 0.11080    | 0.05        | 0.8164 |
| chol      | 0.00698                          | 0.00177        | 31.94790   | 15.56       | <.0001 |
| hdl       | -0.00882                         | 0.00448        | 7.97531    | 3.88        | 0.0495 |
| stab_glu  | 0.02757                          | 0.00148        | 716.52948  | 348.94      | <.0001 |
| age       | 0.01288                          | 0.00491        | 14.15184   | 6.89        | 0.0090 |
| Ratio_WH  | 0.90764                          | 1.06671        | 1.48669    | 0.72        | 0.3954 |

Limites sur nombre de conditions : 1.2179, 28.844

Elimination descendante : Etape 5

Variable Ratio\_WH supprimée : r-carré = 0.5869 et C(p) = 1.2124

| Analyse de variance    |     |                     |                        |             |        |  |  |  |
|------------------------|-----|---------------------|------------------------|-------------|--------|--|--|--|
| Source                 | DDL | Somme des<br>carrés | Moyenne<br>quadratique | Valeur<br>F | Pr > F |  |  |  |
| Modèle                 | 4   | 1078.68961          | 269.67240              | 131.42      | <.0001 |  |  |  |
| Erreur                 | 370 | 759.20966           | 2.05192                |             |        |  |  |  |
| Total sommes corrigées | 374 | 1837.89927          |                        |             |        |  |  |  |

| Variable  | Valeur estimée<br>des paramètres | Erreur<br>type | SC Type II | Valeur<br>F | Pr > F |
|-----------|----------------------------------|----------------|------------|-------------|--------|
| Intercept | 0.98433                          | 0.41410        | 11.59370   | 5.65        | 0.0180 |
| chol      | 0.00704                          | 0.00177        | 32.65011   | 15.91       | <.0001 |
| hdl       | -0.00946                         | 0.00441        | 9.42708    | 4.59        | 0.0327 |
| stab_glu  | 0.02770                          | 0.00147        | 730.15918  | 355.84      | <.0001 |
| age       | 0.01389                          | 0.00476        | 17.46892   | 8.51        | 0.0037 |

Limites sur nombre de conditions : 1.1494, 18.05

Toutes les variables restant dans le modèle sont significatives au niveau 0.1000.

| Synthèse de Elimination descendante |                       |         |                     |                    |                      |        |             |        |  |  |  |  |
|-------------------------------------|-----------------------|---------|---------------------|--------------------|----------------------|--------|-------------|--------|--|--|--|--|
| Etape                               | Variable<br>supprimée | Libellé | Nombre<br>var. dans | R carré<br>partiel | R carré<br>du modèle | C(p)   | Valeur<br>F | Pr > F |  |  |  |  |
| 1                                   | height                | height  | 8                   | 0.0000             | 0.5883               | 8.0000 | 0.00        | 0.9983 |  |  |  |  |
| 2                                   | weight                | weight  | 7                   | 0.0001             | 0.5882               | 6.0983 | 0.10        | 0.7538 |  |  |  |  |
| 3                                   | bp_1d                 | bp_1d   | 6                   | 0.0001             | 0.5880               | 4.2184 | 0.12        | 0.7284 |  |  |  |  |
| 4                                   | bp_1s                 | bp_1s   | 5                   | 0.0003             | 0.5877               | 2.4953 | 0.28        | 0.5977 |  |  |  |  |
| 5                                   | Ratio_WH              |         | 4                   | 0.0008             | 0.5869               | 1.2124 | 0.72        | 0.3954 |  |  |  |  |

