



FONCTIONS COURANTES DU LOGICIEL R

<http://www.jerome.mathieu.freem.fr/>

J.Mathieu

UPMC

OPERATIONS COURANTES

| | |
|---------------|--|
| apply | fait la même opération à ttes les lignes et/ou colonnes d'1 tableau (1 = lignes, 2 = cols) |
| as.character | transforme 1 objet caractère |
| as.data.frame | transforme 1 objet en data frame |
| as.factor | transforme 1 objet en facteur |
| as.list | transforme 1 objet en list |
| as.matrix | transforme 1 objet en matrice |
| as.numeric | transforme 1 objet en numérique |
| attach | spécifie l'objet de travail par défaut |
| c | créer un vecteur |
| cbind | concatène des colonnes |
| diff | différence itérative entre les éléments d'1 vecteur |
| dim | renvoie les dimensions d'1 objet à plus de 2 dimensions |
| drop | enlève les dimensions d'1 tableau qui n'ont qu'1 seule valeur (ex: niveau d'1 facteur) |
| gl | génère les niveaux d'1 facteur |
| grep | recherche de mot |
| length | renvoie la longueur d'1 vecteur |
| levels | renvoie les niveaux d'1 facteur |
| list | créer une liste |
| ls | liste des objets en mémoire |
| names | renvoie le nom des variables d'1 dataframe |
| nlevels | renvoie le nombre de niveau d'1 facteur |
| paste | concatène des chaînes de caractères (passés en commande à R) |
| rbind | concatène des lignes |
| read.table | lit un fichier de données type .txt (h=T si entêtes des colonnes présentes) |
| rep | répète 1 objet |
| rm | efface un objet de la mémoire |
| rnorm | génère des données aléatoires normales |
| scale | centre et/ou réduit les données |
| scan | recupère interactivement des valeurs entrées par l'utilisateur sur la console |
| tapply | applique la même fonction séparément à tous les niveaux d'1 facteur, ds 1 vecteur |
| ts | créer 1 série temporelle |
| unif | génère des données aléatoire uniformes |

GRAPHIQUES

fonctions

| | |
|------------|--|
| abline | ajout d'une ligne |
| axis | définition des axes |
| barplot | diagramme en barres |
| boxplot | boîte à moustache |
| coplot | graphe de variables conditionnées par 1 autre |
| dotchart | graphique de points |
| dev.cur() | renvoie ou définit l'identifiant de la fenêtre de graphique active |
| hist | histogramme |
| identify | identification d'1 point |
| jitter | rajoute du bruit à une variable |
| legend | ajout d'1 légende |
| lines | ajout de lignes brisées |
| locator | extraction des coordonnées de points |
| matplot | matrice de graphiques bivariés |
| mosaicplot | représentation graphique d'1 table de contingence |
| pairs | plot 2 à 2 de toutes les variables |
| pie | camembert |
| plot | plot de 2 variables |
| points | ajout de points individuels |
| polygons | tracé de polygone |
| savePlot | enregistrement d'un graphique dans un fichier image |
| stars | plot en étoile de données multivariées |
| text | ajout de texte |
| title | ajout de titre |
| ts.plot | graph de série temporelle |
| xyplot | graphs conditionnés |

lattice

paramètres de plot

| | |
|-----------|---|
| adj | ajustement du texte (0: gauche, 0.5 : centré, 1 : droite) |
| bg | couleur du fond |
| bty | forme du cadre entourant le graphe |
| cex | taille du texte |
| col | couleur des traits du graphe (points, symboles, lignes) |
| fig | coordonnées du cadre dans lequel est construit le graphe |
| font | police (1 : normal, 2 : gras, 3 : italique, 4 : gras et italique) |
| lab | nombre de tirets des axes |
| las | orientation des labels des axes |
| lty | type de ligne |
| lwd | épaisseur de ligne |
| mai | marges des graphes (ordre : b,g,h,d) |
| mfrow | nbre de ligne et de colonne de la fenêtre graphique |
| pch | type de symbole pour les points (21 = disque) |
| xlim,ylim | limite des axes |
| xaxt,yaxt | type de l'axe |

| ANALYSES | | package |
|-------------------------------------|---|-----------|
| sample | génère 1 sous échantillon aléatoire | |
| summary | résumé d'un objet | |
| table | tableau de contingence | |
| table.paint | résumé graphique d'un dataframe (damier) | ade4 |
| table.value | résumé graphique d'un dataframe (grille) | ade4 |
| Normalité | | |
| ks.test | test de normalité | |
| shapiro.test | test de normalité | |
| qqnorm | qq plot | |
| qqplot | qq plot de 2 tables de données | |
| qqline | qq plot théorique | |
| comparaison de moyennes / variances | | |
| t.test | test de student de comparaison à 1 moyenne (paramétrique) | |
| wilcox.test | U Mann Whitney; test d'égalité à 1 ou plusieurs moyennes (non paramétrique) | |
| var.test | test de Fisher d'égalité de 2 variances | |
| bartlett.test | test d'égalité de plusieurs variances | |
| oneway.test | test d'égalité de plusieurs moyennes (paramétrique) | |
| kruskal.test | test d'égalité de plusieurs moyennes (non paramétrique) | |
| cor.test | test de corrélation de Pearson, Kendall ou Spearman | |
| chisq.test | test du chi 2 d'indépendance | |
| fisher.test | test exact de Fisher (quand conditions du chi2 non vérifiées) | |
| Modélisation statistique | | |
| lm | modèle linéaire | |
| glm | modèle linéaire généralisé | |
| glm.nb | modèle avec loi binomiale négative | |
| nlme | modèle linéaire mixte | |
| spectrum | analyse spectrale | |
| zicounts | modèle ZIP (Zero Inflated poisson) | |
| cooks.distance | distance de cook des échantillons | |
| relevel | changer la modalité de référence dans une anova ou un modèle linéaire | |
| fitted | valeurs prédites par le modèle | |
| aov | table anova d'un ou plusieurs modèles | |
| residuals | résidus du modèle sur les données utilisées | |
| predict | applique un modèle à un jeu de données | |
| step | démarche pas à pas (sélection des variables) | |
| interaction.plot | graph d'interaction de facteurs | |
| matrix.model | termes du modèle | |
| xtabs | créer une table de contingence | |
| as.data.frame.table | créer une table de contingence avec variables ordinales | |
| extractAIC | renvoie l'AIC d'un lm ou glm | |
| ANALYSES DISCRIMINANTES | | package |
| lda | analyse discriminante linéaire | MASS |
| qda | analyse discriminante quadratique | MASS |
| predict.lda | prédit les classes des échantillons soumis | MASS |
| plot.lda | graph du plan des axes discriminants | MASS |
| tree | construit arbre de régression (CART) | tree |
| prune.tree | élague 1 arbre de régression | tree |
| mvpart | fait 1 arbre de régression | mvpart |
| prune.rpart | élague 1 arbre de régression | mvpart |
| ANALYSES MULTIVARIEES | | package |
| dudi.pca | fait 1 acp | ade4 |
| s.corcircle | affiche le cercle des corrélations | ade4 |
| s.label | affiche le plan factoriel | ade4 |
| s.arrow | affiche les variables dans le plan factoriel | ade4 |
| s.class | affiche le plan factoriel avec ellipses et traits pour grouper les échantillons | ade4 |
| s.value | affiche le plan factoriel avec taille des points dépendante d'1 variable | ade4 |
| pca | fait 1acp | labdsv |
| prcomp | fait 1acp | stats |
| princomp | fait 1acp | stats |
| dudi.pco | fait 1 PCoA | ade4 |
| pco | fait 1 PCoA | labdsv |
| pcaiv | ACPVI : acp sur variables instrumentales | ade4 |
| decorana | DCA : detrended Correspondance Analysis | vegan |
| cca | fait 1 CCA ou 1 RDA | vegan |
| cca | fait 1 CCA | ade4 |
| anova.cca | test de permutation | vegan |
| nmds | Nonmetric Multidimensional Scaling | labdsv |
| isoMDS | Kruskal's Non-metric Multidimensional Scaling | MASS |
| cmdscale | Classical (Metric) Multidimensional Scaling | stats |
| metaMDS | Nonmetric Multidimensional Scaling with Stable Solution from Random Starts | vegan |
| dpcoa | fait 1 PCoA double | ade4 |
| dudi.acm | fait 1 ACM | ade4 |
| dudi.coa | fait 1 AFC | ade4 |
| dudi.dec | fait 1 DCA | ade4 |
| dudi.hillsmith | fait 1 analyse de Hill Smith | ade4 |
| dudi.nsc | analyse des correspondances non symétrique | ade4 |
| randtest.between | test de permutation intergroupe | ade4 |
| coinertia | fait 1 coinerchie | ade4 |
| randtest.coinertia | test de permutation pour coinerchie | ade4 |
| mcoa | analyse de coinerchie multiple | ade4 |
| mantel.randtest | test de mantel | ade4 |
| cancor | correlation canonique entre 2 matrices | stats |
| mfa | multiple factorial analysis | ade4 |
| mld | Multi Level Decomposition of unidimensional data | ade4 |
| procuste | analyse procrustéenne | ade4 |
| procuste.randtest | test de permutation pour analyse procrustéenne | ade4 |
| pta | analyse triadique partielle | ade4 |
| rlq | RLQ | ade4 |
| coca | CO Correspondance Analysis | cocorresp |
| INDICES DE DIVERSITE | | package |
| specaccum | rarefaction | vegan |
| specpool | extrapolation du nombre d'espèce réel | vegan |
| diversity | indices de diversité | vegan |
| divc | indice de diversité de Rao | ade4 |
| ESPECES INDICATRICES | | package |
| duleg | indice de indval | labdsv |
| duarm | indice de indval amélioré | labdsv |

| INDICES DE SIMILITUDE | | package |
|-----------------------|--|---------|
| dist | euclidean, maximum, manhattan, canberra, binary, minkowski | |
| dist.quant | sur données continues : canonical, Joreskog, Mahalanobis | ade4 |
| dist.binary | Jaccard, Sockal & Michener, Sockal & Sneath, Rogers & Tanimoto, Czekanowski or Sorensen, Gower & Legendre, Ochiai, Phi or Pearson | ade4 |
| dist.genet | Nei's, Angular or Edwards', Coancestrality coefficient or Reynolds', Classical Euclidean or Rogers', Absolute genetics or Provesti's | ade4 |
| dist.prop | distance de Manly, Manly overlap, Rogers, Nei | ade4 |
| vegdist | euclidean, manhattan, gower, canberra, bray, kulczynski, morisita, horn, binomial, Jaccard | vegan |
| disc | indice de dissimilarité de Rao | ade4 |
| gdist | distance euclidean, manhattan, gower, canberra, bray, kulczynski, maximum, binary, chord | rpart |
| CLASSIFICATION | | package |
| hclust | CAH | |
| agnes | CAH améliorée | cluster |
| cutree | coupe un arbre de classification et attribue à chaque observation sa classe | |
| Mclust | mélange de lois normales | mclust |
| mcustDA | mélange de lois normales avec validation croisée | mclust |
| hclust | version hiérarchique de mélange de lois normales | mclust |
| diana | classification descendante, gros jeu de données | cluster |
| mona | classification descendante monothétique | cluster |
| kmeans | k moyennes | stats |
| pam | partitionnement autour des médioïdes | cluster |
| clara | partitionnement pour gros jeu de données | cluster |
| fanny | version floue des médioïdes | cluster |
| NaiveBayes | Classifieur Bayésien Naïf | klaR |
| nm | Nearest Mean Classification | klaR |
| rda | regularized Discriminant Analysis | klaR |
| ucpm | Uschi's classification performance measure | klaR |