

# Package ‘sageR’

May 9, 2026

**Type** Package

**Title** Applied Statistics for Economics and Management with R

**Version** 0.7.0

**Date** 2025-09-21

**Depends** R (>= 3.5.0)

**Imports** ggplot2

**Suggests** knitr, markdown, prettydoc, rmarkdown, testthat (>= 3.0.0),  
covr, learnr, spelling, lattice, spatstat.data, Matrix, mgcv,  
PMCMRplus, devtools, DescTools, GGally, VGAM, car, dplyr,  
tibble, ggiraphExtra, scales, spatstat, vcd, FactoMineR,  
cluster, caret, corrplot, actuar

**Author** Frederic Bertrand [cre, aut] (ORCID:  
<<https://orcid.org/0000-0002-0837-8281>>),  
Claire Borsenberger [ctb],  
Christian Derquenne [ctb],  
Gilles Dufrénot [ctb],  
Fredj Jawadi [ctb],  
Myriam Maumy-Bertrand [aut] (ORCID:  
<<https://orcid.org/0000-0002-4615-1512>>)

**Maintainer** Frederic Bertrand <[frederic.bertrand@lecnam.net](mailto:frederic.bertrand@lecnam.net)>

**Description** Datasets and functions for the book “Statistiques pour l’économie et la gestion”, “Théorie et applications en entreprise”, F. Bertrand, Ch. Derquenne, G. Dufrénot, F. Jawadi and M. Maumy, C. Borsenberger editor, (2021, ISBN:9782807319448, De Boeck Supérieur, Louvain-la-Neuve).  
The first chapter of the book is dedicated to an introduction to statistics and their world.  
The second chapter deals with univariate exploratory statistics and graphics.  
The third chapter deals with bivariate and multivariate exploratory statistics and graphics.  
The fourth chapter is dedicated to data exploration with Principal Component Analysis.  
The fifth chapter is dedicated to data exploration with Correspondance Analysis.  
The sixth chapter is dedicated to data exploration with Multiple Correspondance Analysis.  
The seventh chapter is dedicated to data exploration with automatic clustering.  
The eighth chapter is dedicated to an introduction to probability theory and classical probability distributions.

The ninth chapter is dedicated to an estimation theory, one-sample and two-sample tests.

The tenth chapter is dedicated to an Gaussian linear model.

The eleventh chapter is dedicated to an introduction to time series.

The twelfth chapter is dedicated to an introduction to probit and logit models.

Various example datasets are shipped with the package as well as some new functions.

**License** GPL-3

**Encoding** UTF-8

**LazyData** true

**VignetteBuilder** knitr, rmarkdown

**Language** fr-FR

**RoxygenNote** 7.3.3

**URL** <https://fbertran.github.io/homepage/>,

<https://fbertran.github.io/sageR/>,

<https://github.com/fbertran/sageR/>

**BugReports** <https://github.com/fbertran/sageR/issues/>

**Config/testthat/edition** 3

**NeedsCompilation** no

**Repository** CRAN

**Date/Publication** 2025-09-24 07:20:02 UTC

## Contents

AgevsProter_Canada_full . . . . .	3
AgevsSexe_Canada_full . . . . .	4
air_pollution . . . . .	4
att_rep_ind . . . . .	6
bilan . . . . .	6
bitcoin . . . . .	9
CalculateAxisPath . . . . .	10
CalculateGroupPath . . . . .	11
champignons . . . . .	12
conso_temp . . . . .	12
Copies . . . . .	14
dotchart3 . . . . .	15
Emploi_Etude_Age . . . . .	17
Essence . . . . .	18
Europe . . . . .	18
Flux . . . . .	19
funcCircleCoords . . . . .	19
ggradar . . . . .	20
HospitFull . . . . .	23
Marque.Valeur . . . . .	24
Marque.Valeur.large . . . . .	24

moments.grouped . . . . .	25
Personnes_Foyer . . . . .	26
plotcdf3 . . . . .	26
Precipitations_USA . . . . .	28
presid_2012 . . . . .	29
ProtervsSexe_Canada . . . . .	30
Proter_Canada . . . . .	30
ReaFull . . . . .	31
Resistance . . . . .	32
Richesse . . . . .	32
Secteur . . . . .	33
sheppardCorrection . . . . .	34
Sieges_Voix . . . . .	35
Total_Pays . . . . .	35
Total_Secteur . . . . .	36

**Index****37**

AgevsProter\_Canada\_full

*Population du Canada par classes d'âge et provinces et territoires en 2020*

**Description**

Répartition en classes d'âge de la population des provinces et des territoires du Canada en 2020. Statistique Canada. Tableau 17-10-0005-01 Estimations de la population au 1er juillet, par âge et sexe.

**Usage**

AgevsProter\_Canada\_full

**Format**

Un jeu de données avec 21 observations de 13 variables.

**Terre.Neuve.et.Labrador****Île.du.Prince.Édouard****Nouvelle.Écosse****Nouveau.Brunswick****Québec****Ontario****Manitoba****Saskatchewan****Alberta**

**Colombie.Britannique**  
**Yukon**  
**TerritoiresduNord.Ouest**  
**Nunavut**

### References

[doi:10.25318/1710000501fra](https://doi.org/10.25318/1710000501fra)

---

AgevsSexe\_Canada\_full *Population du Canada par classes d'âge et sexe en 2020*

---

### Description

Répartition en classes d'âge et sexe de la population du Canada en 2020. Statistique Canada. Tableau 17-10-0005-01 Estimations de la population au 1er juillet, par âge et sexe.

### Usage

AgevsSexe\_Canada\_full

### Format

Un jeu de données avec 21 observations de 2 variables.

**Hommes**

**Femmes**

### References

[doi:10.25318/1710000501fra](https://doi.org/10.25318/1710000501fra)

---

air\_pollution *Air pollution data*

---

### Description

Échantillon de 50 villes (individus) tirées aléatoirement sur la pollution de l'air aux États-Unis en 1960

### Usage

air\_pollution

**Format**

A data frame with 50 observations on the following 15 variables.

**CITY** a factor with levels AUGUSTA AUSTIN BEAUMONT BOSTON BRIDGEPO CHARLEST CHARLOTT CHATTANO CHICAGO CLEVELAN COLUMBUS DALLAS DAYTON DENVER DES\_MOIN DETROIT EL\_PASO FALL\_RIV FLINT FORT\_WOR FRESNO GALVESTO HUNTINGT INDIANAP JACKSON JERSEY\_C JOHNSTOW KNOXVILL MACON MEMPHIS MIAMI MILWAUKE MOBILE NASHVIL NORFOLK OMAHA PHOENIX PROVIDEN READING ROCKFORD SAVANNAH SEATTLE SIOUX\_FA SOUTH\_BE TOLEDO TOPEKA WINSTON YORK YOUNGSTO. Ville où les données ont été observées.

**TMR** a numeric vector. Taux de mortalité exprimé en 1/10000.

**SMIN** a numeric vector. Plus petite valeur des relevés réalisés deux fois par semaine de sulfate (micro-g/m3 multiplié par 10).

**SMEAN** a numeric vector. Moyenne arithmétique des relevés réalisés deux fois par semaine de sulfate (micro-g/m3 multiplié par 10).

**SMAX** a numeric vector. Plus grande valeur des relevés réalisés deux fois par semaine de sulfate (micro-g/m3 multiplié par 10).

**PMIN** a numeric vector. Plus petite valeur des relevés réalisés deux fois par semaine de particules suspendues dans l'air (micro-g/m3 multiplié par 10).

**PMEAN** a numeric vector. Moyenne arithmétique des relevés réalisés deux fois par semaine de particules suspendues dans l'air (micro-g/m3 multiplié par 10).

**PMAX** a numeric vector. Logarithme de la plus grande valeur des relevés réalisés deux fois par semaine de particules suspendues dans l'air (micro-g/m3 multiplié par 10).

**PM2** a numeric vector. Densité de la population par mile carré (multiplié par 0,1).

**PERWH** a numeric vector. Pourcentage de population blanche.

**NONPOOR** a numeric vector. Pourcentage de ménages avec un revenu au dessus du seuil de pauvreté.

**GE65** a numeric vector. Pourcentage (multiplié par 10) de la population des 65 ans et plus.

**LPOP** a numeric vector. Logarithme (en base 10 et multiplié par 10) de la population.

**L\_pm2** a numeric vector. Logarithme de la densité de la population par mile carré (multiplié par 0,1).

**L\_pmax** a numeric vector. Logarithme de la plus grande valeur des relevés réalisés deux fois par semaine de particules suspendues dans l'air (micro-g/m3 multiplié par 10).

**Examples**

```
data(air_pollution)
str(air_pollution)
library(ggplot2)
library(GGally)
GGally::ggpairs(air_pollution[,2:4],)
```

---

att_rep_ind	<i>Indices d'attraction/répulsion</i>
-------------	---------------------------------------

---

**Description**

Fonction de calcul et de représentation des indices d'attraction/répulsion

**Usage**

```
att_rep_ind(data)
```

**Arguments**

data	Jeux de données
------	-----------------

**Value**

Liste à un élément qui contient le tableau croisé des indices.

**Exemples**

```
data(champignons)
champ_sel <- champignons[,c("couleur_chapeau", "contusions", "odeur",
"espacement_lamelle", "habitat")]
sageR::att_rep_ind(champ_sel)
```

---

bilan	<i>Évaluation du risque de défaut d'entreprises</i>
-------	---

---

**Description**

Les données de la base sont issues de Bloomberg. On s'intéresse au risque d'insolvabilité de 1060 entreprises cotées en bourse, durant l'année 2018, et appartenant à divers secteurs d'activité. Cette problématique est importante pour les investisseurs sur les marchés de capitaux internationaux qui prêtent aux entreprises, notamment en devenant actionnaires. L'information sur les risques financiers des entreprises est généralement fournie par des agences de notation : S&P, Fitch et Moody's. Dans la base, nous retenons les notations attribuées par S&P aux entreprises.

Elles portent sur une évaluation du risque de défaut (le fait que l'entreprise ayant emprunté des fonds se retrouve un jour en incapacité de rembourser), et les notes vont de AAA à CCC-. La grille de notation est la suivante :

- AAA est la note la plus élevée et correspond à une sécurité maximale pour un investisseur qui détiendrait des parts dans l'entreprise concernée par la note. Le risque de défaut est quasiment nul ;

- AA+, AA et AA- correspondent à une sécurité haute ou bonne (le risque de défaut est faible) ;
- A+, A et A- correspondent à une qualité moyenne supérieure ;
- BBB+, BBB et BBB- à une qualité moyenne inférieure ;
- BB+, BB, ..., B- est un ensemble de notes classant les actifs des entreprises dans la catégorie spéculative, c'est-à-dire suffisamment risquée de telle sorte que le détenteur des parts de l'entreprise peut s'attendre à un défaut avec une probabilité forte ;
- CCC+, CCC, CCC-, D est une dernière catégorie de notes qui correspond à des actifs pour lesquels le risque de défaut est très élevé.

Pour nos entreprises, les notes figurent dans la colonne du tableau 1 intitulée SP (dernière colonne).

La variable SP est qualitative et polytomique (puisqu'elle peut prendre plus de deux modalités). Pour la transformer en une variable quantitative dichotomique, nous allons supposer que les agences de notation veulent envoyer un signal clair aux investisseurs, en différenciant les entreprises qui sont en bonne santé des autres. Pour ce faire, chaque fois que la note sera supérieure à BB+, nous attribuons la valeur 1 à l'observation (entreprises en bonne santé présentant un risque de défaut ou de défaillance faible). Et pour toute note inférieure à BB+, nous attribuons la valeur 0 (entreprises en mauvaise santé présentant un risque de défaut élevé). Nous appelons la nouvelle variable Risque. Notons que le critère utilisé ici est arbitraire et un autre découpage pourrait être retenu. Voir les colonnes intitulées Risque et Défaut.

La colonne Défaut2 correspond à un autre classement des entreprises, en les hiérarchisant des plus performantes aux moins performantes:

- 1.- pour les entreprises ayant une notation comprise entre AAA et A- (de première qualité à qualité moyenne supérieure) ;
- 2.- pour les entreprises ayant une notation comprise entre BBB+ à BBB- (qualité moyenne inférieure) ;
- 3.- pour les entreprises ayant une notation comprise inférieure à BBB- (un investisseur achetant des actifs de ces entreprises.

#' devrait les considérées comme spéculatifs ou incorporant un risque de défaut élevé).

#### Variables explicatives

Dans la base de données, nous avons retenu des variables qui sont habituellement liées aux performances des entreprises :

- Liquid : un ratio de liquidité, mesuré par le rapport entre l'actif circulant et l'exigible à court terme. Cette variable capte le risque de liquidité, c'est-à-dire l'incapacité des entreprises à rembourser des dettes exigibles à court terme (moins d'un an).
- ROE : le ratio du résultat net sur les capitaux propres. C'est une mesure de la rentabilité des capitaux investis par les actionnaires de l'entreprise.
- Marge : la marge bénéficiaire nette en pourcentage, c'est-à-dire la part du chiffre d'affaires que l'entreprise conserve après paiement de ses frais d'exploitation, des remboursements d'intérêt et du paiement de ses impôts.
- OPM : la marge opérationnelle définie comme le ratio du résultat d'exploitation et du chiffre d'affaires.

Il s'agit de mesurer la performance économique de l'entreprise et donc sa viabilité à moyen/long terme. En plus de ces variables qui renseignent sur des indicateurs de fonctionnement de l'entreprise, il est important de s'intéresser à des éléments ayant un impact direct sur leurs dettes. Trois indicateurs sont retenus ici :

- **Benef** : le bénéfice avant intérêt, impôts et amortissement. Cette variable est un indicateur du profit de l'entreprise.
- **Net** : le ratio des dettes financières sur Benef. Il s'agit de mesurer la capacité d'une entreprise à rembourser ses dettes en utilisant ses profits.
- **Roul** : le besoin en fonds de roulement. Il s'agit de la somme à mettre de côté pour pouvoir payer ses charges.

C'est un indicateur d'autonomie financière de l'entreprise.

### Usage

bilan

### Format

A data frame with 1060 observations on the following 14 variables.

**Entreprise** a character vector. Nom de l'entreprise.

**id** a numeric vector. Identifiant de l'entreprise.

**ROE** a numeric vector. Le ratio du résultat net sur les capitaux propres. C'est une mesure de la rentabilité des capitaux investis par les actionnaires de l'entreprise.

**OPM** a numeric vector. La marge opérationnelle définie comme le ratio du résultat d'exploitation et du chiffre d'affaires.

**Marge** a numeric vector. La marge bénéficiaire nette en pourcentage, c'est-à-dire la part du chiffre d'affaires que l'entreprise conserve après paiement de ses frais d'exploitation, des remboursements d'intérêt et du paiement de ses impôts.

**Net** a numeric vector. Le ratio des dettes financières sur Benef. Il s'agit de mesurer la capacité d'une entreprise à rembourser ses dettes en utilisant ses profits.

**Benef** a numeric vector. Le bénéfice avant intérêt, impôts et amortissement. Cette variable est un indicateur du profit de l'entreprise.

**Liquid** a numeric vector. Un ratio de liquidité, mesuré par le rapport entre l'actif circulant et l'exigible à court terme. Cette variable capte le risque de liquidité, c'est-à-dire l'incapacité des entreprises à rembourser des dettes exigibles à court terme (moins d'un an).

**Roul** a numeric vector. Le besoin en fonds de roulement. Il s'agit de la somme à mettre de côté pour pouvoir payer ses charges. C'est un indicateur d'autonomie financière de l'entreprise.

**SP...10** a character vector. Notation S&P.

**Risque** a numeric vector. Risque de défaut transformé en variable binaire.

**Défaut** a character vector. Risque de défaut.

**Défaut2** a character vector. Un autre classement des entreprises, en les hiérarchisant des plus performantes aux moins performantes.

**SP...14** a character vector. Notation S&P.

**Source**

Bloomberg.

**Examples**

```
data(bilan)
str(bilan)
plot(bilan)
```

---

bitcoin

*Prix journalier du Bitcoin du 31/12/2014 au 15/05/2018*

---

**Description**

Les données décrivent l'évolution du prix journalier du Bitcoin sur la période du 31/12/2014 au 15/05/2018. Les données sont publiques et disponibles sur le site de Yahoo finance (<https://fr.finance.yahoo.com/quote/BTC-EUR/history?p=BTC-EUR>).

**Usage**

```
bitcoin
```

**Format**

A data frame with 1233 observations on the following 2 variables.

**Date** a POSIXct

**Bitcoin** a numeric vector

**Source**

Yahoo finance (<https://fr.finance.yahoo.com/quote/BTC-EUR/history?p=BTC-EUR>)

**Examples**

```
data(bitcoin)
str(bitcoin)
plot(bitcoin)
```

---

CalculateAxisPath	<i>Calcule les trajectoires par axe pour un diagramme en radar (Calculate Axis Path)</i>
-------------------	--

---

### Description

Calculates x-y coordinates for a set of radial axes (one per variable being plotted in radar plot)

### Usage

```
CalculateAxisPath(var.names, min, max)
```

### Arguments

var.names	list of variables to be plotted on radar plot
min	MINIMUM value required for the plotted axes (same value will be applied to all axes)
max	MAXIMUM value required for the plotted axes (same value will be applied to all axes)

### Value

a dataframe of the calculated axis paths

### Examples

```
library(dplyr)
library(scales)
library(tibble)

mtcars_radar <- mtcars %>%
  as_tibble(rownames = "group") %>%
  mutate_at(vars(-group), rescale) %>%
  tail(4) %>%
  select(1:10)
plot.data <- as.data.frame(mtcars_radar)
if(!is.factor(plot.data[, 1])) {
  plot.data[, 1] <- as.factor(as.character(plot.data[, 1]))
}
names(plot.data)[1] <- "group"
var.names <- colnames(plot.data)[-1]
grid.min = 0
grid.max = 1
centre.y = grid.min - ((1 / 9) * (grid.max - grid.min))
CalculateAxisPath(var.names, grid.min + abs(centre.y), grid.max + abs(centre.y))
```

---

CalculateGroupPath	<i>Calcule les trajectoires par groupe pour un diagramme en radar (Calculate Group Path)</i>
--------------------	--

---

## Description

Converts variable values into a set of radial x-y coordinates

## Usage

```
CalculateGroupPath(df)
```

## Arguments

`df` a dataframe with Col 1 is group ('unique' cluster / group ID of entity) and Col 2-n are v1.value to vn.value - values (e.g. group/cluser mean or median) of variables v1 to v.n

## Value

a dataframe of the calculated axis paths

## Source

Code adapted from a solution posted by Tony M to <https://stackoverflow.com/questions/9614433/creating-radar-chart-a-k-a-star-plot-spider-plot-using-ggplot2-in-r>.

## Examples

```
library(dplyr)
library(scales)
library(tibble)

mtcars_radar <- mtcars %>%
  as_tibble(rownames = "group") %>%
  mutate_at(vars(-group), rescale) %>%
  tail(4) %>%
  select(1:10)
plot.data <- as.data.frame(mtcars_radar)
if(!is.factor(plot.data[, 1])) {
  plot.data[, 1] <- as.factor(as.character(plot.data[, 1]))
}
names(plot.data)[1] <- "group"
CalculateGroupPath(plot.data)
```

---

champignons

*Caractéristiques de champignons*

---

### Description

Caractéristiques de 1000 champignons.

### Usage

champignons

### Format

A data frame with 1000 observations on the following 8 variables.

**num\_champ** a numeric vector. Numéro du champignon.

**classes** a factor with levels comestible veneneux. Classes.

**couleur\_chapeau** a factor with levels blanc gris jaune marron rouge. Couleur du chapeau.

**contusions** a factor with levels abime non. Contusions.

**odeur** a factor with levels amande anis apre inodore. Odeur du champignon.

**espacement\_lamelle** a factor with levels ferme serre. Espacement des lamelles.

**couleur\_tige\_dessus** a factor with levels blanc gris rose. Couleur du dessus de la tige.

**habitat** a factor with levels foret pelouse prairies sentier urbain. Habitat.

### Examples

```
data(champignons)
str(champignons)
summary(champignons)
```

---

conso\_temp

*Consommation d'électricité*

---

### Description

Consommation d'électricité journalière en France de l'année 2003?

### Usage

conso\_temp

**Format**

A data frame with 365 observations on the following 8 variables.

**Date** a factor with levels 01/01/2003 01/02/2003 01/03/2003 01/04/2003 01/05/2003 01/06/2003  
 01/07/2003 01/08/2003 01/09/2003 01/10/2003 01/11/2003 01/12/2003 02/01/2003  
 02/02/2003 02/03/2003 02/04/2003 02/05/2003 02/06/2003 02/07/2003 02/08/2003  
 02/09/2003 02/10/2003 02/11/2003 02/12/2003 03/01/2003 03/02/2003 03/03/2003  
 03/04/2003 03/05/2003 03/06/2003 03/07/2003 03/08/2003 03/09/2003 03/10/2003  
 03/11/2003 03/12/2003 04/01/2003 04/02/2003 04/03/2003 04/04/2003 04/05/2003  
 04/06/2003 04/07/2003 04/08/2003 04/09/2003 04/10/2003 04/11/2003 04/12/2003  
 05/01/2003 05/02/2003 05/03/2003 05/04/2003 05/05/2003 05/06/2003 05/07/2003  
 05/08/2003 05/09/2003 05/10/2003 05/11/2003 05/12/2003 06/01/2003 06/02/2003  
 06/03/2003 06/04/2003 06/05/2003 06/06/2003 06/07/2003 06/08/2003 06/09/2003  
 06/10/2003 06/11/2003 06/12/2003 07/01/2003 07/02/2003 07/03/2003 07/04/2003  
 07/05/2003 07/06/2003 07/07/2003 07/08/2003 07/09/2003 07/10/2003 07/11/2003  
 07/12/2003 08/01/2003 08/02/2003 08/03/2003 08/04/2003 08/05/2003 08/06/2003  
 08/07/2003 08/08/2003 08/09/2003 08/10/2003 08/11/2003 08/12/2003 09/01/2003  
 09/02/2003 09/03/2003 09/04/2003 09/05/2003 09/06/2003 09/07/2003 09/08/2003  
 09/09/2003 09/10/2003 09/11/2003 09/12/2003 10/01/2003 10/02/2003 10/03/2003  
 10/04/2003 10/05/2003 10/06/2003 10/07/2003 10/08/2003 10/09/2003 10/10/2003  
 10/11/2003 10/12/2003 11/01/2003 11/02/2003 11/03/2003 11/04/2003 11/05/2003  
 11/06/2003 11/07/2003 11/08/2003 11/09/2003 11/10/2003 11/11/2003 11/12/2003  
 12/01/2003 12/02/2003 12/03/2003 12/04/2003 12/05/2003 12/06/2003 12/07/2003  
 12/08/2003 12/09/2003 12/10/2003 12/11/2003 12/12/2003 13/01/2003 13/02/2003  
 13/03/2003 13/04/2003 13/05/2003 13/06/2003 13/07/2003 13/08/2003 13/09/2003  
 13/10/2003 13/11/2003 13/12/2003 14/01/2003 14/02/2003 14/03/2003 14/04/2003  
 14/05/2003 14/06/2003 14/07/2003 14/08/2003 14/09/2003 14/10/2003 14/11/2003  
 14/12/2003 15/01/2003 15/02/2003 15/03/2003 15/04/2003 15/05/2003 15/06/2003  
 15/07/2003 15/08/2003 15/09/2003 15/10/2003 15/11/2003 15/12/2003 16/01/2003  
 16/02/2003 16/03/2003 16/04/2003 16/05/2003 16/06/2003 16/07/2003 16/08/2003  
 16/09/2003 16/10/2003 16/11/2003 16/12/2003 17/01/2003 17/02/2003 17/03/2003  
 17/04/2003 17/05/2003 17/06/2003 17/07/2003 17/08/2003 17/09/2003 17/10/2003  
 17/11/2003 17/12/2003 18/01/2003 18/02/2003 18/03/2003 18/04/2003 18/05/2003  
 18/06/2003 18/07/2003 18/08/2003 18/09/2003 18/10/2003 18/11/2003 18/12/2003  
 19/01/2003 19/02/2003 19/03/2003 19/04/2003 19/05/2003 19/06/2003 19/07/2003  
 19/08/2003 19/09/2003 19/10/2003 19/11/2003 19/12/2003 20/01/2003 20/02/2003  
 20/03/2003 20/04/2003 20/05/2003 20/06/2003 20/07/2003 20/08/2003 20/09/2003  
 20/10/2003 20/11/2003 20/12/2003 21/01/2003 21/02/2003 21/03/2003 21/04/2003  
 21/05/2003 21/06/2003 21/07/2003 21/08/2003 21/09/2003 21/10/2003 21/11/2003  
 21/12/2003 22/01/2003 22/02/2003 22/03/2003 22/04/2003 22/05/2003 22/06/2003  
 22/07/2003 22/08/2003 22/09/2003 22/10/2003 22/11/2003 22/12/2003 23/01/2003  
 23/02/2003 23/03/2003 23/04/2003 23/05/2003 23/06/2003 23/07/2003 23/08/2003  
 23/09/2003 23/10/2003 23/11/2003 23/12/2003 24/01/2003 24/02/2003 24/03/2003  
 24/04/2003 24/05/2003 24/06/2003 24/07/2003 24/08/2003 24/09/2003 24/10/2003  
 24/11/2003 24/12/2003 25/01/2003 25/02/2003 25/03/2003 25/04/2003 25/05/2003  
 25/06/2003 25/07/2003 25/08/2003 25/09/2003 25/10/2003 25/11/2003 25/12/2003  
 26/01/2003 26/02/2003 26/03/2003 26/04/2003 26/05/2003 26/06/2003 26/07/2003  
 26/08/2003 26/09/2003 26/10/2003 26/11/2003 26/12/2003 27/01/2003 27/02/2003

27/03/2003 27/04/2003 27/05/2003 27/06/2003 27/07/2003 27/08/2003 27/09/2003  
 27/10/2003 27/11/2003 27/12/2003 28/01/2003 28/02/2003 28/03/2003 28/04/2003  
 28/05/2003 28/06/2003 28/07/2003 28/08/2003 28/09/2003 28/10/2003 28/11/2003  
 28/12/2003 29/01/2003 29/03/2003 29/04/2003 29/05/2003 29/06/2003 29/07/2003  
 29/08/2003 29/09/2003 29/10/2003 29/11/2003 29/12/2003 30/01/2003 30/03/2003  
 30/04/2003 30/05/2003 30/06/2003 30/07/2003 30/08/2003 30/09/2003 30/10/2003  
 30/11/2003 30/12/2003 31/01/2003 31/03/2003 31/05/2003 31/07/2003 31/08/2003  
 31/10/2003 31/12/2003. Date.

**conso** a numeric vector. Consommation d'électricité en MWH.

**t** a numeric vector. Numéro du jour.

**nom\_jour** a factor with levels Dimanche Jeudi Lundi Mardi Mercredi Samedi Vendredi. Nom du jour de la semaine.

**mois** a factor with levels Août Avril Décembre Février Janvier Juillet Juin Mai Mars Novembre Octobre Septembre. Nom du mois.

**temp** a numeric vector. Température en degrés Celsius.

**ejp** a numeric vector. Statut du jour EDF (spécial = 1 ; non spécial = 0).

**ferie** a factor with levels non oui. Statut du jour annuel (férié ou non).

### Examples

```
data(conso_temp)
str(conso_temp)
plot(conso_temp$conso)
```

---

Copies

*Correction de copies*

---

### Description

Notes de deux correcteurs (A et B) pour les mêmes trente copies.

### Usage

Copies

### Format

Un jeu de données avec 30 observations de 2 variables.

**Correcteur A**

**Correcteur B**

**Description**

dotchart3 est une version améliorée des fonctions dotchart et dotchart2 qui permettent de construire des diagrammes à points de Cleveland.

**Usage**

```
dotchart3(
  x,
  labels = NULL,
  groups = NULL,
  gdata = NULL,
  cex = par("cex"),
  pch = 21,
  gpch = 21,
  bg = par("bg"),
  color = par("fg"),
  gcolor = par("fg"),
  lcolor = "gray",
  xlim = range(x[is.finite(x)]),
  main = NULL,
  xlab = NULL,
  ylab = NULL,
  cex.axis = cex,
  ...
)
```

**Arguments**

x	soit un tableau ou une matrice de valeurs numériques (les NA sont autorisées). Si x est une matrice, le tracé global est constitué de points juxtaposés pour chaque ligne. Les entrées qui satisfont <code>is.numeric(x)</code> mais pas <code>is.vector(x)    is.matrix(x)</code> sont converties par <code>as.numeric</code> , avec un avertissement.
labels	un vecteur d'étiquettes pour chaque point. Pour les vecteurs, la valeur par défaut est d'utiliser <code>names(x)</code> et pour les matrices, les étiquettes de ligne <code>dimnames(x)[[1]]</code> .
groups	un facteur optionnel indiquant comment les éléments de x sont regroupés. Si x est une matrice, les groupes seront formés par défaut par les colonnes de x.
gdata	les valeurs des données pour les groupes. Il s'agit généralement d'un résumé tel que la médiane ou la moyenne de chaque groupe.
cex	la taille des caractères à utiliser. Fixer cex à une valeur inférieure à un peut être un moyen utile d'éviter le chevauchement des étiquettes. Contrairement à de nombreuses autres fonctions graphiques, cette fonction définit la taille réelle, et non un multiple de <code>par("cex")</code> .

<code>pch</code>	le caractère ou le symbole de traçage à utiliser.
<code>gpch</code>	le caractère ou le symbole de tracé à utiliser pour les valeurs de groupe.
<code>bg</code>	la couleur de fond des caractères ou symboles à utiliser pour le tracé ; utilisez <code>par(bg= *)</code> pour définir la couleur de fond de l'ensemble du tracé.
<code>color</code>	la (les) couleur(s) à utiliser pour les points et les étiquettes.
<code>gcolor</code>	la couleur unique à utiliser pour les étiquettes et les valeurs de groupe.
<code>lcolor</code>	la (les) couleur(s) à utiliser pour les lignes horizontales.
<code>xlim</code>	largeur horizontale de la zone de tracé, voir <code>plot.window</code> , par exemple.
<code>main</code>	titre général du graphique, voir <code>title</code> .
<code>xlab</code>	les annotations de l'axe des abscisses définies comme dans <code>title</code> .
<code>ylab</code>	les annotations de l'axe des ordonnées définies comme dans <code>title</code> .
<code>cex.axis</code>	la taille des caractères à utiliser pour les annotations des axes.
<code>...</code>	les paramètres graphiques peuvent également être spécifiés comme arguments.

### Value

Un dotplot de la série statistique.

### Author(s)

Frederic Bertrand, <frederic.bertrand@lecnam.net>

### References

F. Bertrand, Ch. Derquenne, G. Dufrénot, F. Jawadi and M. Maumy, C. Borsenberger editor, *Statistiques pour l'économie et la gestion*, De Boeck Supérieur, Louvain-la-Neuve, 2021.

### See Also

Other plot functions: [plotcdf3\(\)](#)

### Examples

```
data(Total_Secteur)
NameX <- Total_Secteur$NameX
Effectif <- Total_Secteur$Effectif
dotchart3(Effectif, labels=NameX, pch=19, col="#00FFFF", cex=1.6, cex.axis=1.2)
dotchart3(Effectif, labels=NameX, pch=19, col="#00FFFF")
```

---

`Emploi_Etude_Age`*Emploi par niveau d'études et taux d'emploi par groupe d'âge*

---

### Description

Les colonnes 2, 3 et 4 du tableau 2.8 contiennent les taux d'emploi, au troisième trimestre 2020, selon le niveau d'études : premier cycle du second degré (PCSD), deuxième cycle du second degré (DCSD), supérieur (SUP). Le taux d'emploi est le pourcentage d'actifs occupés dans la population en âge de travailler. Les actifs occupés sont les personnes qui travaillent au moins une heure par semaine en tant que salarié ou à titre lucratif, ou qui ont un emploi, mais sont temporairement absentes de leur travail pour maladie, congé ou conflit social. Cet indicateur donne le pourcentage des actifs occupés âgés de 25 à 64 ans dans la population des individus âgés de 25 à 64 ans. Les trois dernières colonnes du tableau 2.8 contiennent le taux d'emploi, au troisième trimestre 2020, d'une classe d'âge. Cet indicateur se mesure en fonction du nombre des actifs occupés d'un âge donné rapporté à l'effectif total de cette classe d'âge. Les actifs occupés sont les personnes de 15 ans et plus qui, durant la semaine de référence, déclarent avoir effectué un travail rémunéré pendant une heure au moins ou avoir occupé un emploi dont elles étaient absentes. Les taux d'emploi sont présentés pour trois classes d'âge : les personnes âgées de 15 à 24 ans sont celles qui font leur entrée sur le marché du travail à l'issue de leur scolarité, les personnes âgées de 25 à 54 ans sont celles qui sont au plus fort de leur activité professionnelle, et les personnes âgées de 55 à 64 ans sont celles qui ont dépassé le pic de leur carrière professionnelle et approchent de l'âge de la retraite. Cet indicateur est désaisonnalisé et est mesuré en pourcentage de l'effectif total de la classe d'âge.

### Usage

`Emploi_Etude_Age`

### Format

A data frame with 37 observations on the following 6 variables.

**DCSD** a numeric vector

**PCSD** a numeric vector

**SUP** a numeric vector

**15\_24** a numeric vector

**25\_54** a numeric vector

**55\_64** a numeric vector

### References

[doi:10.1787/6e3d44f3fr](https://doi.org/10.1787/6e3d44f3fr), [doi:10.1787/b01db125fr](https://doi.org/10.1787/b01db125fr).

### Examples

```
data(Emploi_Etude_Age)
str(Emploi_Etude_Age)
plot(Emploi_Etude_Age)
```

---

Essence	<i>Prix de l'essence sans plomb 95</i>
---------	--

---

**Description**

Prix de l'essence sans plomb 95 en avril 2021 dans deux départements français, l'aube et la marne.

**Usage**

Essence

**Format**

Un jeu de données avec 60 observations de 2 variables.

**Aube**

**Marne**

---

Europe	<i>Taux d'emploi en % de la classe d'age</i>
--------	--

---

**Description**

Le taux d'emploi d'une classe d'âge se mesure en fonction du nombre des actifs occupés d'un âge donné rapporté à l'effectif total de cette classe d'âge. Les actifs occupés sont les personnes de 15 ans et plus qui, durant la semaine de référence, déclarent avoir effectué un travail rémunéré pendant une heure au moins ou avoir occupé un emploi dont elles étaient absentes. Les taux d'emploi sont présentés pour quatre classes d'âge : les personnes âgées de 15 à 64 ans (personnes en âge de travailler); les personnes âgées de 15 à 24 ans sont celles qui font leur entrée sur le marché du travail à l'issue de leur scolarité, les personnes âgées de 25 à 54 ans sont celles qui sont au plus fort de leur activité professionnelle, et les personnes âgées de 55 à 64 ans sont celles qui ont dépassé le pic de leur carrière professionnelle et approchent de l'âge de la retraite. Cet indicateur est désaisonnalisé et est mesuré en pourcentage de l'effectif total de la classe d'âge. OCDE (2021), Taux d'emploi par groupe d'âge (indicateur).

**Usage**

Europe

**Format**

Un jeu de données avec 35 observations de 6 variables.

**Etats.membres**

**Partiel\_Ens**

**Partiel\_H**

**Partiel\_F**

**Salariés**

**NonSalariés**

**References**

[doi:10.1787/b01db125fr](https://doi.org/10.1787/b01db125fr)

---

Flux	<i>Flux bancaires</i>
------	-----------------------

---

**Description**

Flux bancaires.

**Usage**

Flux

**Format**

Un vecteur avec 30 observations.

---

funcCircleCoords	<i>Calcule les coordonnées des points d'un cercle (Generate circle coordinates)</i>
------------------	---

---

**Description**

Generate coordinates to draw a circle.

**Usage**

```
funcCircleCoords(center = c(0, 0), r = 1, npoints = 100)
```

**Arguments**

center	coordinate for centroid
r	radius
npoints	number of coordinates to generate

**Value**

a dataframe

**Source**

Adapted from Joran's response to <https://stackoverflow.com/questions/6862742/draw-a-circle-with-ggplot2>.

**Examples**

```
funcCircleCoords(c(1,2),1)
plot(funcCircleCoords(c(1,2),1))
```

---

ggradar	<i>Diagrammes en radar avancés pour ggplot2 (Enhanced Radar Plots for ggplot2)</i>
---------	--

---

**Description**

Diagrammes en radar avancés pour ggplot2 (Enhanced Radar Plots for ggplot2)

**Usage**

```
ggradar(
  plot.data,
  base.size = 15,
  font.radar = "sans",
  values.radar = c("0%", "50%", "100%"),
  axis.labels = colnames(plot.data)[-1],
  grid.min = 0,
  grid.mid = 0.5,
  grid.max = 1,
  centre.y = grid.min - ((1/9) * (grid.max - grid.min)),
  plot.extent.x.sf = 1,
  plot.extent.y.sf = 1.2,
  x.centre.range = 0.02 * (grid.max - centre.y),
  label.centre.y = FALSE,
  grid.line.width = 0.5,
  gridline.min.linetype = "longdash",
  gridline.mid.linetype = "longdash",
  gridline.max.linetype = "longdash",
  gridline.min.colour = "grey",
```

```

gridline.mid.colour = "#007A87",
gridline.max.colour = "grey",
grid.label.size = 6,
gridline.label.offset = -0.1 * (grid.max - centre.y),
label.gridline.min = TRUE,
label.gridline.mid = TRUE,
label.gridline.max = TRUE,
axis.label.offset = 1.15,
axis.label.size = 5,
axis.line.colour = "grey",
group.line.width = 1.5,
group.point.size = 6,
group.colours = NULL,
background.circle.colour = "#D7D6D1",
background.circle.transparency = 0.2,
plot.legend = if (nrow(plot.data) > 1) TRUE else FALSE,
legend.title = "",
plot.title = "",
legend.text.size = 14,
legend.position = "left"
)

```

### Arguments

plot.data	dataframe comprising one row per group
base.size	text size
font.radar	text font family
values.radar	values to print at minimum, 'average', and maximum gridlines
axis.labels	names of axis labels if other than column names supplied via plot.data
grid.min	value at which minimum grid line is plotted
grid.mid	value at which 'average' grid line is plotted
grid.max	value at which maximum grid line is plotted
centre.y	value of y at centre of plot
plot.extent.x.sf	controls relative size of plot horizontally
plot.extent.y.sf	controls relative size of plot vertically
x.centre.range	controls axis label alignment
label.centre.y	whether value of y at centre of plot should be labelled
grid.line.width	width of gridline
gridline.min.linetype	line type of minimum gridline
gridline.mid.linetype	line type of 'average' gridline

`gridline.max.linetype` line type of maximum gridline  
`gridline.min.colour` colour of minimum gridline  
`gridline.mid.colour` colour of 'average' gridline  
`gridline.max.colour` colour of maximum gridline  
`grid.label.size` text size of gridline label  
`gridline.label.offset` displacement to left/right of central vertical axis  
`label.gridline.min` whether or not to label the minimum gridline  
`label.gridline.mid` whether or not to label the 'minimum'average' gridline  
`label.gridline.max` whether or not to label the maximum gridline  
`axis.label.offset` vertical displacement of axis labels from maximum grid line, measured relative to circle diameter  
`axis.label.size` text size of axis label  
`axis.line.colour` colour of axis line  
`group.line.width` line width of group  
`group.point.size` point size of group  
`group.colours` colour of group  
`background.circle.colour` colour of background circle/radar  
`background.circle.transparency` transparency of background circle/radar  
`plot.legend` whether to include a plot legend  
`legend.title` title of legend  
`plot.title` title of radar plot  
`legend.text.size` text size in legend  
`legend.position` position of legend, valid values are "top", "right", "bottom", "left"

**Value**

a ggplot object

**Source**

Most of the code is from [https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/5795\\_e6e6411731bb4f1b9cc7eb49499c20.html](https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/5795_e6e6411731bb4f1b9cc7eb49499c20.html).

**Examples**

```
library(dplyr)
library(scales)
library(tibble)

mtcars_radar <- mtcars %>%
  as_tibble(rownames = "group") %>%
  mutate_at(vars(-group), rescale) %>%
  tail(4) %>%
  select(1:10)
mtcars_radar
ggradar(mtcars_radar)
```

---

HospitFull

*Personnes hospitalisées atteintes de la Covid 19 (21/02/2021)*

---

**Description**

Répartition par région française du nombre de personnes hospitalisées et atteintes du Covid 19 le 21 février 2021.

**Usage**

HospitFull

**Format**

Un jeu de données avec 19 observations de 12 variables.

**Région**

**Tous.âges**

**X0.9**

**X11.19**

**X20.29**

**X30.39**

**X40.49**

**X50.59**

**X60.69**

**X70.79**

**X80.89**

**X90.**

---

Marque.Valeur

*Prix de vente en fonction de la marque, format long ou empilé*

---

**Description**

Valeurs d'articles de qualité équivalente en fonction de leur marque.

**Usage**

Marque.Valeur

**Format**

Un jeu de données avec 90 observations de 2 variables.

**Marque**

**Valeur**

---

Marque.Valeur.large

*Prix de vente en fonction de la marque, format large ou dépilé*

---

**Description**

Valeurs d'articles de qualité équivalente en fonction de leur marque.

**Usage**

Marque.Valeur.large

**Format**

Un jeu de données avec 30 observations de 3 variables.

**Marque.1**

**Marque.2**

**Marque.3**

---

moments.grouped	<i>Moyenne, variance et variance corrigée (Sheppard)</i>
-----------------	--

---

### Description

Pour une distribution groupée, cette fonction la moyenne, la variance et la variance corrigée à l'aide de la correction de Sheppard.

### Usage

```
moments.grouped(gp.data, population = FALSE)
```

### Arguments

gp.data	Un objet de classe grouped.data créé avec le package actuar.
population	Un booléen qui indique si le calcul est réalisé à partir d'une population (population=TRUE) ou à partir d'un échantillon pour estimer un paramètre d'une population (population=FALSE).

### Value

Une liste comportant trois éléments :

1. La moyenne de la distribution groupée `mu`
2. La variance de la distribution non corrigée avec la correction de Sheppard `sigma2`
3. La variance de la distribution corrigée avec la correction de Sheppard `sigma2Adj`
4. L'asymétrie de Fisher de la distribution `sigma2`
5. L'asymétrie de Pearson de la distribution `sigma2`
6. L'aplatissement de Pearson de la distribution corrigée avec la correction de Sheppard `sigma2`
7. L'aplatissement de Fisher de la distribution corrigée avec la correction de Sheppard `sigma2`

### Examples

```
lims <- c(40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75)
counts <- c(1,2,3,4,0,0,1)
grouped.example <- actuar::grouped.data(Group = lims, Frequency = counts)
moments.grouped(grouped.example)
```

---

Personnes_Foyer	<i>Nombre de personnes dans un foyer</i>
-----------------	--

---

**Description**

Ménages par taille du ménage en 2017, source INSEE.

**Usage**

Personnes\_Foyer

**Format**

Un jeu de données avec 6 observations de 2 variables xi et ni.

**xi** Nombres de personnes dans un foyer

**ni** Nombres de foyers

---

plotcdf3	<i>Stéréogramme avec plotcdf3 (Stereogram with plotcdf3)</i>
----------	--

---

**Description**

Cette fonction construit un stéréogramme permettant de juger de l'association entre deux variables discrètes ou groupées en classes.

**Usage**

```
plotcdf3(  
  x,  
  y,  
  f,  
  xaxe,  
  yaxe,  
  col = NULL,  
  border = FALSE,  
  Nxy = 200,  
  theme = "0"  
)
```

**Arguments**

x	Valeurs observées ou modalités de la première variable discrète
y	Valeurs observées ou modalités de la seconde variable discrète
f	Si f=0 (donc length(f)=0), x et y sont deux séries statistiques. Si length(f)>1, f est un tableau de fréquences et x et y les noms des lignes et des colonnes de f.
xaxe	Nom de l'axe des abscisses
yaxe	Nom de l'axe des ordonnées
col	Couleur du stéréogramme
border	Le maillage du graphique doit-il être affiché ?
Nxy	Pas du maillage pour chaque axe
theme	Le thème détermine la palette de couleurs utilisées. Il y a quatre choix possibles en couleurs "0", "1", "2", "3" et un en nuances de gris "bw"

**Value**

Un stéréogramme des deux séries statistiques groupées ou des deux séries statistiques discrètes étudiées.

**Author(s)**

Frederic Bertrand, <frederic.bertrand@lecnam.net>

**References**

F. Bertrand, Ch. Derquenne, G. Dufrénot, F. Jawadi and M. Maumy, C. Borsenberger editor, *Statistiques pour l'économie et la gestion*, De Boeck Supérieur, Louvain-la-Neuve, 2021.

**See Also**

Other plot functions: [dotchart3\(\)](#)

**Examples**

```
ff=table(cut(Europe$Partiel_H,c(0,10,20,30)),
         cut(Europe$Partiel_F,c(0,10,20,30,40,50,60,70,80)))/
sum(table(cut(Europe$Partiel_H,c(0,10,20,30)),
          cut(Europe$Partiel_F,c(0,10,20,30,40,50,60,70,80))))
plotcdf3(c(0,10,20,30),c(0,10,20,30,40,50,60,70,80),
         f=ff,xaxe="Hommes",yaxe="Femmes",theme="0")

plotcdf3(c(0,10,20,30),c(0,10,20,30,40,50,60,70,80),
         f=ff,xaxe="Hommes",yaxe="Femmes",theme="1")
plotcdf3(c(0,10,20,30),c(0,10,20,30,40,50,60,70,80),
         f=ff,xaxe="Hommes",yaxe="Femmes",theme="2")
plotcdf3(c(0,10,20,30),c(0,10,20,30,40,50,60,70,80),
         f=ff,xaxe="Hommes",yaxe="Femmes",theme="cyan")
plotcdf3(c(0,10,20,30),c(0,10,20,30,40,50,60,70,80),
```

```
f=ff,xaxe="Hommes",yaxe="Femmes",theme="cyan",border=TRUE)
plotcdf3(c(0,10,20,30),c(0,10,20,30,40,50,60,70,80),
f=ff,xaxe="Hommes",yaxe="Femmes",theme="bw")
```

```
xx=seq(1.5,12.5)
yy=seq(0.5,6.5)
p=c(1/36,0,0,0,0,0,
    2/36,0,0,0,0,0,
    2/36,1/36,0,0,0,0,
    2/36,2/36,0,0,0,0,
    2/36,2/36,1/36,0,0,0,
    2/36,2/36,2/36,0,0,0,
    0,2/36,2/36,1/36,0,0,
    0,0,2/36,2/36,0,0,
    0,0,0,2/36,1/36,0,
    0,0,0,0,2/36,0,
    0,0,0,0,0,1/36)
p=matrix(p,byrow=TRUE,ncol=6)
plotcdf3(xx,yy,p,"somme des des","valeur du plus petit")
```

---

Precipitations\_USA      *Précipitations aux USA en 1975*

---

### Description

Précipitations relevées dans soixante villes aux États-Unis d'Amérique en 1975.

### Usage

Precipitations\_USA

### Format

Un jeu de données avec 60 observations de 4 variables.

#### Ville

**Precipitation..inches.**

**Precipitation..cms.**

**Etat**

presid\_2012

*Résultats des élections présidentielles françaises de 2012***Description**

Résultats par département au premier tour des élections présidentielles françaises de 2012.

**Usage**

presid\_2012

**Format**

A data frame with 96 observations on the following 13 variables.

**departement** a factor with levels Ain Aisne Allier Alpes-de-Haute-Provence Alpes-Maritimes Ardèche Ardennes Ariège Aube Aude Aveyron Bas-Rhin Bouches-du-Rhône Calvados Cantal Charente Charente-Maritime Cher Corrèze Corse-du-Sud Côte-d'Or} \code{Côtes-d'Armor Creuse Deux-Sèvres Dordogne Doubs Drôme Essonne Eure Eure-et-Loir Finistère Gard Gers Gironde Haut-Rhin Haute-Corse Haute-Garonne Haute-Loire Haute-Marne Haute-Saône Haute-Savoie Haute-Vienne Hautes-Alpes 63EmpGPcTWCqJJ9Co5Nckt8kjbX2a3j-44Hauts-de-Seine Hérault Ille-et-Vilaine Indre Indre-et-Loire Isère Jura Landes Loir-et-Cher Loire Loire-Atlantique Loiret Lot Lot-et-Garonne Lozère Maine-et-Loire Manche Marne Mayenne Meurthe-et-Moselle Meuse Morbihan Moselle Nièvre Nord Oise Orne Paris Pas-de-Calais Puy-de-Dôme 63EmpGPcTWCqJJ9Co5Nckt8kjbX2a3j-7563EmpGPcTWCqJJ9Co5Nckt8kjbX2a3j-76Rhône Saône-et-Loire Sarthe Savoie Seine-et-Marne Seine-Maritime Seine-Saint-Denis Somme Tarn Tarn-et-Garonne Territoire\_de\_Belfort Val-d'Oise Val-de-Marne Var Vaucluse Vendée Vienne Vosges Yonne Yvelines. Nom du département (métropole) où les suffrages ont été dénombrés.

**abstentions\_1** a numeric vector. Abstentions du 1er tour.

**blancs\_ou\_nuls\_1** a numeric vector. Bulletins blancs ou nuls au 1er tour.

**bayrou** a numeric vector. Candidat Bayrou.

**hollande\_1** a numeric vector. Candidat Hollande au 1er tour.

**cheminade** a numeric vector. Candidat Cheminade.

**melenchon** a numeric vector. Candidat Mélenchon.

**dupont\_aignan** a numeric vector. Candidat Dupont-Aignan.

**sarkozy\_1** a numeric vector. Candidat Sarkozy au 1er tour.

**poutou** a numeric vector. Candidat Poutou.

**joly** a numeric vector. Candidate Joly.

**le\_pen** a numeric vector. Candidate Le Pen.

**arthaud** a numeric vector. Candidate Arthaud.

**Examples**

```
data(presid_2012)
str(presid_2012)
plot(presid_2012)
library(vcd)
vcd::mosaic(t(as.table(as.matrix(presid_2012[1:5,-1]))),
rot_labels=c(0,90,0,0), just_labels = "right")
```

---

ProtervsSexe_Canada	<i>Population du Canada par classes d'âge et provinces et territoires en 2020</i>
---------------------	---

---

**Description**

Répartition en provinces et territoires et sexe de la population du Canada en 2020. Statistique Canada. Tableau 17-10-0005-01 Estimations de la population au 1er juillet, par âge et sexe.

**Usage**

ProtervsSexe\_Canada

**Format**

Un jeu de données avec 13 observations de 2 variables.

**Hommes**

**Femmes**

**References**

[doi:10.25318/1710000501fra](https://doi.org/10.25318/1710000501fra)

---

Proter_Canada	<i>Population du Canada par provinces et territoires en 2020</i>
---------------	--

---

**Description**

Répartition de la population des provinces et des territoires du Canada en 2020. Statistique Canada. Tableau 17-10-0005-01 Estimations de la population au 1er juillet, par âge et sexe.

**Usage**

Proter\_Canada

**Format**

A data frame with 13 observations on the following 2 variables.

**ProTer** a character vector

**Population** a numeric vector

**References**

[doi:10.25318/1710000501fra](https://doi.org/10.25318/1710000501fra)

**Examples**

```
data(Proter_Canada)
str(Proter_Canada)
barplot(Proter_Canada$Population, names.arg=Proter_Canada$ProTer, las=2)
```

---

ReaFull

*Personnes en réanimation atteintes de la Covid 19 (21/02/2021)*

---

**Description**

Répartition par région française du nombre de personne en réanimation et atteintes de la Covid 19 le 21 février 2021.

**Usage**

ReaFull

**Format**

Un jeu de données avec 19 observations de 12 variables.

**Région**

**Tous.âges**

**X0.9**

**X11.19**

**X20.29**

**X30.39**

**X40.49**

**X50.59**

**X60.69**

**X70.79**

**X80.89**

**X90.**

---

Resistance	<i>Résistance à l'éclatement</i>
------------	----------------------------------

---

**Description**

Résistance à l'éclatement.

**Usage**

Resistance

**Format**

Un vecteur avec 30 observations.

---

Richesse	<i>Part du revenu national total équivalent en Euro en 2019</i>
----------	---

---

**Description**

Répartition du revenu par quantiles - enquêtes EU-SILC et PCM (ILC\_DI01).

**Usage**

Richesse

**Format**

Un jeu de données avec 10 observations de 36 variables.

"Déciles"

"Belgique"

"Bulgarie"

"Tchéquie"

"Danemark"

"Allemagne..jusqu.en.1990..ancien.territoire.de.la.RFA."

"Estonie"

"Irlande"

"Grèce"

"Espagne"

"France"

"Croatie"

"Italie"  
"Chypre"  
"Lettonie"  
"Lituanie"  
"Luxembourg"  
"Hongrie"  
"Malte"  
"Pays.Bas"  
"Autriche"  
"Pologne"  
"Portugal"  
"Roumanie"  
"Slovénie"  
"Slovaquie"  
"Finlande"  
"Suède"  
"Islande"  
"Norvège"  
"Suisse"  
"Royaume.Uni"  
"Monténégro"  
"Macédoine.du.Nord"  
"Serbie"  
"Turquie"

---

Secteur

*Emploi par secteur et par pays dans les pays de l'OCDE en 2020-Q3.*

---

### **Description**

Emploi par secteur d'activité et par pays (indicateur). OCDE (2021). [doi:10.1787/6b2fff89fr](https://doi.org/10.1787/6b2fff89fr). (Consulté le 11 février 2021). 'INDUSCONSTR désigne l'activité industrielle AVEC la construction.

### **Usage**

Secteur

**Format**

Un jeu de données avec 34 observations de 6 variables .

**PAYS** Nombres de personnes dans un foyer

**AGR** Nombres de foyers

**CONSTR** Nombres de foyers

**INDUSCONSTR** Nombres de foyers

**MFG** Nombres de foyers

**SERV** Nombres de foyers

---

sheppardCorrection      *Correction de Sheppard et variance*

---

**Description**

Calcul de la correction de Sheppard pour la variance.

**Usage**

```
sheppardCorrection(gp.data, order = 2, population = FALSE)
```

**Arguments**

<code>gp.data</code>	Un objet de classe <code>grouped.data</code> créé avec le package <code>actuar</code> .
<code>order</code>	Choix de l'ordre pour la correction de Sheppard. Ne peut être égal qu'à 2 ou 4.
<code>population</code>	Un booléen qui indique si le calcul est réalisé à partir d'une population ( <code>population=TRUE</code> ) ou à partir d'un échantillon pour estimer un paramètre d'une population ( <code>population=FALSE</code> ).

**Value**

Un vecteur contenant la valeur de la correction de Sheppard pour le calcul de la variance d'une distribution groupée.

**Examples**

```
lims <- c(40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75)
counts <- c(1,2,3,4,0,0,1)
grouped.example <- actuar::grouped.data(Group = lims, Frequency = counts)
sheppardCorrection(grouped.example)
sheppardCorrection(grouped.example, order=4)
```

---

Siegues\_Voix

*Nombre de sièges et de voix dans l'Union européenne*

---

**Description**

Nombre de sièges et de voix dans l'Union européenne.

**Usage**

Siegues\_Voix

**Format**

Un jeu de données avec 27 observations de 4 variables.

**Etats.Membres**

**Date.entrée**

**Sièges.au.parlement**

**Voix.au.conseil**

---

Total\_Pays

*Emploi total par pays dans les pays de l'OCDE en 2020-Q3.*

---

**Description**

Emploi total par pays (indicateur). OCDE (2021). doi:[10.1787/6b2fff89fr](https://doi.org/10.1787/6b2fff89fr). (Consulté le 11 février 2021).

**Usage**

Total\_Pays

**Format**

Un jeu de données avec 34 observations de 2 variables.

**NameX** Acronyme du pays

**Effectif** Nombres de personnes

---

Total_Secteur	<i>Emploi total par secteur dans les pays de l'OCDE en 2020-Q3.</i>
---------------	---

---

**Description**

Emploi total par secteur d'activité (indicateur). OCDE (2021). [doi:10.1787/6b2fff89fr](https://doi.org/10.1787/6b2fff89fr). (Consulté le 11 février 2021). L'industrie (INDUSwithoutCONSTR) désigne l'activité industrielle SANS la construction.

**Usage**

Total\_Secteur

**Format**

Un jeu de données avec 5 observations de 3 variables.

**Secteur** Acronyme du secteur d'activité

**NameX** Nom du secteur d'activité

**Effectif** Nombres de personnes

# Index

## \* datasets

AgevsProter\_Canada\_full, 3  
AgevsSexe\_Canada\_full, 4  
air\_pollution, 4  
bilan, 6  
bitcoin, 9  
champignons, 12  
conso\_temp, 12  
Copies, 14  
Emploi\_Etude\_Age, 17  
Essence, 18  
Europe, 18  
Flux, 19  
HospitFull, 23  
Marque.Valeur, 24  
Marque.Valeur.large, 24  
Personnes\_Foyer, 26  
Precipitations\_USA, 28  
presid\_2012, 29  
Proter\_Canada, 30  
ProtervsSexe\_Canada, 30  
ReaFull, 31  
Resistance, 32  
Richesse, 32  
Secteur, 33  
Sieges\_Voix, 35  
Total\_Pays, 35  
Total\_Secteur, 36

## \* plot functions

dotchart3, 15  
plotcdf3, 26

AgevsProter\_Canada\_full, 3  
AgevsSexe\_Canada\_full, 4  
air\_pollution, 4  
att\_rep\_ind, 6

bilan, 6  
bitcoin, 9

CalculateAxisPath, 10  
CalculateGroupPath, 11  
champignons, 12  
conso\_temp, 12  
Copies, 14

dotchart3, 15, 27

Emploi\_Etude\_Age, 17  
Essence, 18  
Europe, 18

Flux, 19  
funcCircleCoords, 19

ggradar, 20

HospitFull, 23

Marque.Valeur, 24  
Marque.Valeur.large, 24  
moments.grouped, 25

Personnes\_Foyer, 26  
plotcdf3, 16, 26  
Precipitations\_USA, 28  
presid\_2012, 29  
Proter\_Canada, 30  
ProtervsSexe\_Canada, 30

ReaFull, 31  
Resistance, 32  
Richesse, 32

Secteur, 33  
sheppardCorrection, 34  
Sieges\_Voix, 35

Total\_Pays, 35  
Total\_Secteur, 36