

Package ‘MatMobil’

October 27, 2017

Type Package

Title Calculs de matrices de transition et d'indices de mobilite

Version 1.3

Date 2017-08-03

Author Nicolas Corneau-Tremblay

Maintainer Nicolas Corneau-Tremblay <nicolas.corneau-tremblay.1@ulaval.ca>

Description Ce package permet de calculer des matrices de transition et des indices de mobilite. Il permet egalement de calculer differents indices sur un intervalle de temps. Il a ete developpe a l'Universite Laval dans le cadre d'un projet de recherche subventionne par le FQR-SC.

LazyData yes

License GPL-3

RoxygenNote 6.0.1

R topics documented:

MatMobil-package	2
ind.mob.tps	2
mat.tr	3
mob.bas	4
mob.haut	4
ratio.im	5
ratio.im.aj	6
ratio.mob	6
ratio.mob.aj	7
saut.moy	8
trace.norm	8
Index	10

MatMobil-package	<i>Fonctions pour le calcul de matrices de transition et d'indices de mobilité</i>
------------------	--

Description

MatMobil fournit des outils permettant le calcul de matrice de transition et d'indices de mobilité (et d'immobilité).

ind.mob.tps	<i>Calcul des indices de mobilité dans le temps</i>
-------------	---

Description

ind.mob.tps calcule différents indices de mobilité pour des données longitudinales selon des périodes d'évaluation à définir

Usage

```
ind.mob.tps(debut, fin, intervalle, var.t, var.tpk, data, periode = "annee",
            poids = NULL, mobilite = TRUE)
```

Arguments

debut	indique la première période à laquelle les indices doivent être calculés
fin	indique la période à laquelle les calculs doivent s'arrêter
intervalle	indique à des intervalles de combien de périodes la fonction doit calculer les indices.
var.t	une variable discrète correspondant aux états possibles à la période t
var.tpk	une variable discrète correspondant aux états possibles à la période t plus l'intervalle k
data	un dataframe dans lequel sont contenues var.t et var.tpk
periode	une variable définissant les périodes
poids	une variable contenant les poids à considérer
mobilite	un paramètre logique indiquant si les indices de mobilité ou d'immobilité doivent être retournés

Details

La variable de la période t est toujours comparée à celle de la période t plus l'intervalle k. L'intervalle comparatif k est donc défini par les données. Le paramètre "intervalle" détermine à des intervalles de combien de périodes la fonction doit calculer les indices.

Value

une liste de 6 éléments

CALL	Appel de la fonction
data	Données utilisées pour effectuer le calcul des indices
cat.var.t	Catégories que prend la variable var.t
cat.var.tpk	Catégories que prend la variable var.tpk
Poids	Nom de la variable "poids" utilisée
indices	Noms des indices calculés
ind	Valeur des indices calculés pour chaque période définie

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

mat.tr	<i>Calcul d'une matrice de transition</i>
--------	---

Description

mat.tr calcule une matrice de transition

Usage

```
mat.tr(var.t, var.tpk, data, poids = NULL, prob = FALSE)
```

Arguments

var.t	une variable discrète correspondant aux états possibles à la période t
var.tpk	une variable discrète correspondant aux états possibles à la période t plus l'intervalle k
data	un dataframe dans lequel sont contenues var.t et var.tpk
poids	une variable contenant les poids à considérer
prob	un paramètre logique indiquant si les cellules de la matrice retournée doivent contenir des probabilités ou le nombre d'observations qu'elles contiennent

Details

La variable de la période t est toujours comparée à celle de la période t plus l'intervalle k. L'intervalle comparatif k est donc défini par les données.

Value

une liste de 3 éléments

CALL	Appel de la fonction
Poids	Nom de la variable "poids" utilisée
n.obs	Nombre d'observations (si "poids" spécifié, somme des poids individuels)
taille.mat	Taille de la matrice retournée
matrice	Matrice de transition calculée

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

mob.bas

Calcul de la mobilité vers le bas

Description

mob.bas calcule la proportion d'individus ayant descendu de quantile

Usage

mob.bas(mat)

Arguments

mat une matrice de transition ou un objet "mat.tr"

Details

A compléter

Value

une liste de 4 éléments

CALL	Appel de la fonction
matrice	Matrice de transition utilisée
indice	Nom de l'indice calculé
ind	Valeur de l'indice calculé

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

mob.haut

Calcul de la mobilité vers le haut

Description

mob.haut calcule la proportion d'individus ayant monter de quantile

Usage

mob.haut(mat)

Arguments

mat une matrice de transition ou un objet "mat.tr"

Details

A compléter

Value

une liste de 4 éléments

CALL	Appel de la fonction
matrice	Matrice de transition utilisée
indice	Nom de l'indice calculé
ind	Valeur de l'indice calculé

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

ratio.im

Calcul du ratio d'immobilité

Description

ratio.im calcule le ratio d'immobilité d'une matrice de transition

Usage

ratio.im(mat)

Arguments

mat	une matrice de transition ou un objet "mat.tr"
-----	--

Details

A completer

Value

une liste de 4 éléments

CALL	Appel de la fonction
matrice	Matrice de transition utilisée
indice	Nom de l'indice calculé
ind	Valeur de l'indice calculé

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

ratio.im.aj	<i>Calcul du ratio d'immobilité ajusté</i>
-------------	--

Description

ratio.im.aj calcule le ratio d'immobilité ajusté d'une matrice de transition

Usage

```
ratio.im.aj(mat)
```

Arguments

mat	une matrice de transition ou un objet "mat.tr"
-----	--

Details

Proportion d'individu sur la diagonale de la matrice de transition et ceux contenus dans les cellules adjacentes à la diagonale

Value

une liste de 4 éléments

CALL	Appel de la fonction
matrice	Matrice de transition utilisée
indice	Nom de l'indice calculé
ind	Valeur de l'indice calculé

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

ratio.mob	<i>Calcul du ratio de mobilité</i>
-----------	------------------------------------

Description

ratio.mob calcule le ratio de mobilité d'une matrice de transition

Usage

```
ratio.mob(mat)
```

Arguments

mat	une matrice de transition ou un objet "mat.tr"
-----	--

Details

1 - Proportion d'individu sur la diagonale de la matrice de transition

Value

une liste de 4 éléments

CALL	Appel de la fonction
matrice	Matrice de transition utilisée
indice	Nom de l'indice calculé
ind	Valeur de l'indice calculé

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

ratio.mob.aj	<i>Calcul du ratio de mobilité ajusté</i>
--------------	---

Description

ratio.mob.aj calcule le ratio de mobilité ajusté d'une matrice de transition

Usage

ratio.mob.aj(mat)

Arguments

mat	une matrice de transition ou un objet "mat.tr"
-----	--

Details

1 - Proportion d'individu sur la diagonale de la matrice de transition et ceux contenus dans les cellules adjacentes à la diagonale

Value

une liste de 4 éléments

CALL	Appel de la fonction
matrice	Matrice de transition utilisée
indice	Nom de l'indice calculé
ind	Valeur de l'indice calculé

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

`saut.moy`*Calcul du saut moyen*

Description

`trace.norm` calcule le saut moyen d'une matrice de transition

Usage

`saut.moy(mat)`

Arguments

`mat` une matrice de transition ou un objet "mat.tr"

Details

Aussi appelé indice de Bartholomew. Somme sur i des p_{i_i} * somme sur j des p_{ij} * valeur absolue de i moins j

Value

une liste de 4 éléments

<code>CALL</code>	Appel de la fonction
<code>matrice</code>	Matrice de transition utilisée
<code>indice</code>	Nom de l'indice calculé
<code>ind</code>	Valeur de l'indice calculé

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

`trace.norm`*Calcul de la trace normalisée*

Description

`trace.norm` calcule la trace normalisée d'une matrice de transition

Usage

`trace.norm(mat)`

Arguments

`mat` une matrice de transition ou un objet "mat.tr"

Details

Nombre d'états de transition possibles - la trace de la matrice de transition (en prob) divisé par le nombre d'états de transition possibles - 1 : $((n - \text{trace}(\text{mat})) / (n - 1))$

Value

une liste de 4 éléments

CALL	Appel de la fonction
matrice	Matrice de transition utilisée
indice	Nom de l'indice calculé
ind	Valeur de l'indice calculé

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

Index

`ind.mob.tps`, [2](#)

`mat.tr`, [3](#)

`MatMobil (MatMobil-package)`, [2](#)

`MatMobil-package`, [2](#)

`mob.bas`, [4](#)

`mob.haut`, [4](#)

`ratio.im`, [5](#)

`ratio.im.aj`, [6](#)

`ratio.mob`, [6](#)

`ratio.mob.aj`, [7](#)

`saut.moy`, [8](#)

`trace.norm`, [8](#)