

Package ‘MatMobil’

August 9, 2017

Type Package

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

Version 1.2

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 | 1 |
| ind.mob.tps | 2 |
| mat.tr | 3 |
| ratio.im | 4 |
| ratio.im.aj | 4 |
| ratio.mob | 5 |
| ratio.mob.aj | 6 |
| saut.moy | 6 |
| trace.norm | 7 |
| Index | 8 |

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

Description

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

ind.mob.tps

*Calcul des indices de mobilité dans le temps***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 |
| mobilité | 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`*Calcul d'une matrice de transition*

Description

`mat.tr` calcule une matrice de transition

Usage

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

Arguments

| | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>var.t</code> | une variable discrète correspondant aux états possibles à la période t |
| <code>var.tpk</code> | une variable discrète correspondant aux états possibles à la période t plus l'intervalle k |
| <code>data</code> | un dataframe dans lequel sont contenues <code>var.t</code> et <code>var.tpk</code> |
| <code>poids</code> | une variable contenant les poids à considérer |
| <code>prob</code> | 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

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

Author(s)

Nicolas Corneau-Tremblay

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

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`*Calcul du ratio de mobilité ajusté*

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 π_i * somme sur j des p_{ij} * valeur absolue de i moins j

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

| | |
|------------|--------------------------------------|
| trace.norm | <i>Calcul de la trace normalisée</i> |
|------------|--------------------------------------|

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)`, [1](#)

`MatMobil-package`, [1](#)

`ratio.im`, [4](#)

`ratio.im.aj`, [4](#)

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

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

`saut.moy`, [6](#)

`trace.norm`, [7](#)