

Introduction au package ECPaysage

Jean-Pierre Rossi

*INRA - CBGP, Centre de Biologie pour la Gestion des Populations,
Montpellier <http://www6.montpellier.inra.fr/cbpg/>*

2015-12-19

Contents

1	Présentation : comment lire les données contenues dans ECPaysage	1
2	Liste des jeux de données disponibles dans ECPaysage	5
2.1	Fichiers rasters (.tif) dans le dossier <code>extdata/</code>	5
2.1.1	<code>r.tif</code>	5
2.1.2	<code>ods_coteaux_2km_1_l93.tif</code>	6
2.2	Fichiers shape (.shp) dans le dossier <code>extdata/</code>	6
2.2.1	<code>BV_Bourdic RGF93.shp</code>	6
2.2.2	<code>contours.shp</code>	6
2.2.3	<code>fosses_Bourdic RGF93.shp</code>	6
2.2.4	<code>parcellaire_1962.shp</code>	6
2.2.5	<code>parcellaire_2009.shp</code>	6

1 Présentation : comment lire les données contenues dans ECPaysage

```
library(ECPaysage)
```

```
## Loading required package: raster
## Loading required package: sp
## Loading required package: spatstat
## Loading required package: nlme
##
## Attaching package: 'nlme'
##
```

```
## The following object is masked from 'package:raster':
##
##      getData
##
##
## spatstat 1.43-0      (nickname: 'Mixed Effects')
## For an introduction to spatstat, type 'beginner'
##
## Attaching package: 'spatstat'
##
## The following objects are masked from 'package:raster':
##
##      area, rotate, shift
```

Le chargement du package déclenche le chargement d'un certain nombre de ressources comme certaines fonctions appartenant à d'autres packages (par exemple ici **raster** et **sp**.) Il sera cependant nécessaire de charger manuellement certains packages non déclarés lors de la compilation de ECPaysage.

L'intérêt du package est de permettre l'accès rapide et simple à une série de jeux de données permettant de travailler sous R sans rencontrer de problème avec les formats et les versions de fichier. Un problème que nous connaissons tous...

Par exemple tapez :

```
data(xy104pt)
```

xy104pt est un objet de la classe **SpatialPoints** (package **sp**)

```
xy104pt
```

```
## class      : SpatialPoints
## features   : 104
## extent     : 735787.9, 775780.1, 6277958, 6301287  (xmin, xmax, ymin, ymax)
## coord. ref.: NA
```

Les données cartographiques ont été stockées dans leur format natif (geotiff, shapefile...) et peuvent être chargées avec les fonctions classiques de lecture de ces fichiers.

Les données sont contenues dans le dossier **extdata** qui se trouve sur votre disque dur dans le dossier d'installation de R. On y accède facilement en suivant le chemin indiqué par la fonction **system.file**

Tapez le code suivant pour savoir où se trouve ce dossier :

```
system.file("extdata", package="ECPaysage")
```

```
## [1] "/Library/Frameworks/R.framework/Versions/3.2/Resources/library/ECPaysage/extdata"
```

Ce que vous lisez ci-dessus est le chemin vers le dossier sur la machine qui compile ce manuel, vous lisez certainement autre chose pour votre propre machine.

Pour lire un fichier contenu dans le dossier `extdata` il faut connaître le chemin complet vers ce fichier. Par exemple, pour le fichier `r.tif` la fonction `system.file` indique :

```
system.file("extdata/r.tif", package="ECPaysage")
```

```
## [1] "/Library/Frameworks/R.framework/Versions/3.2/Resources/library/ECPaysage/extdata"
```

On peut lire ce fichier pour comme on le ferait pour n'importe quel autre fichier geotiff :

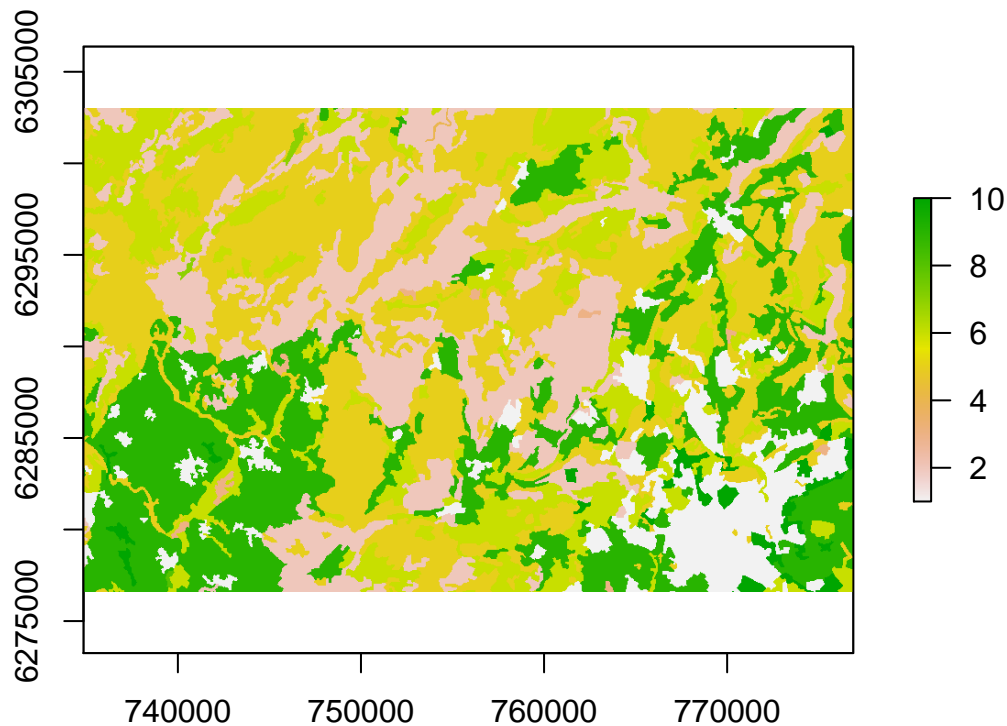
```
r <- raster(system.file("extdata/r.tif", package="ECPaysage"))
```

`r` est un objet de la classe `RasterLayer` (package `raster`)

```
r
```

```
## class      : RasterLayer
## dimensions  : 528, 841, 444048  (nrow, ncol, ncell)
## resolution  : 50, 50  (x, y)
## extent     : 734843, 776893, 6276616, 6303016  (xmin, xmax, ymin, ymax)
## coord. ref. : NA
## data source : /Library/Frameworks/R.framework/Versions/3.2/Resources/library/ECPaysage
## names       : r
## values      : 1, 10  (min, max)
```

```
plot(r)
```



ECPaysage contient une série de fichiers (liste ci-dessous) dont le shapefile contours :

```
library(maptools)
```

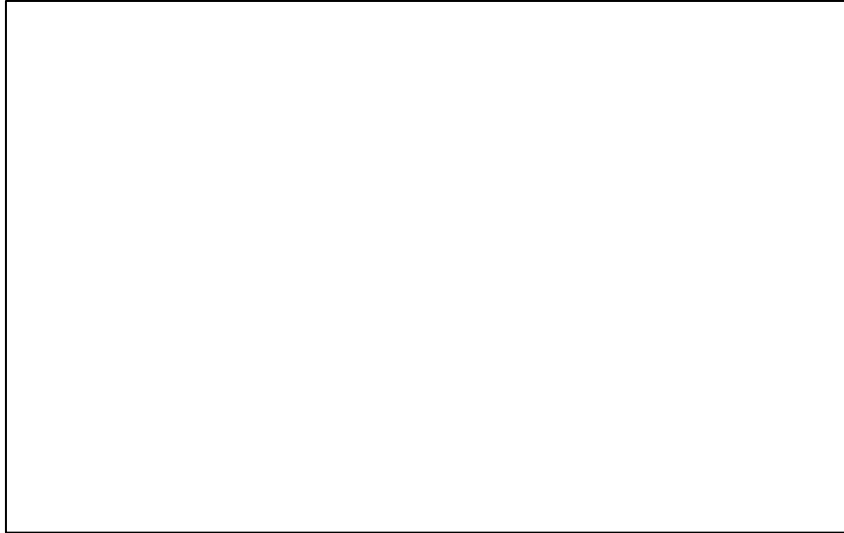
```
## Checking rgeos availability: TRUE
```

```
contours <- readShapeSpatial(system.file("extdata/contours.shp", package="ECPaysage"))
contours
```

```
## class      : SpatialPolygonsDataFrame
## features   : 1
## extent     : 734843, 776887, 6276599, 6303016  (xmin, xmax, ymin, ymax)
## coord. ref.: NA
## variables  : 3
## names      : POINTA, POINTB, POINTC
## min values :      1,      2,      3
## max values :      1,      2,      3
```

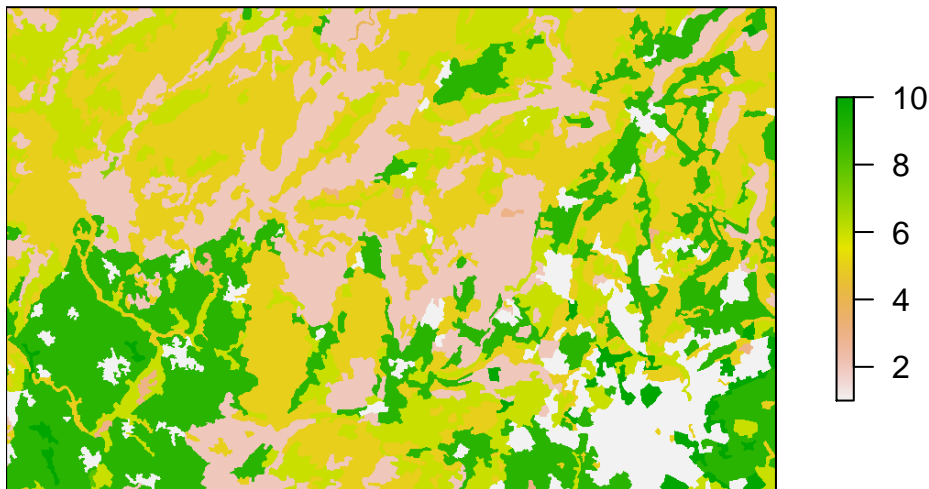
contours est un objet de la class SpatialPolygonsDataFrame (package sp)

```
plot(contours)
```



`RasterLayer` et `SpatialPolygonsDataFrame` peuvent être superposés avec la fonction `plot` de `raster`:

```
plot(r, axes=F, addfun=plot(contours, add=TRUE), box=F)
```



2 Liste des jeux de données disponibles dans ECPaysage

2.1 Fichiers rasters (.tif) dans le dossier `extdata/`

2.1.1 `r.tif`

`r` est un raster de 528 par 841 pixel de résolution 50m. Le fichier décrit un paysage au nord de Montpellier (source IGN).

landuses:

1 : “Bati” 2 : “Broussailles” 3 : “Carriere decharge” 4 : “Eau libre” 5 : “Foret” 6 : “Prairie”
7 : “Rocher eboulis” 8 : “Sable gravier” 9 : “Vigne verger” 10 : “Zone d’activites”

2.1.2 ods_coteaux_2km_1_193.tif

ods_coteaux_2km_1_193.tif est un raster utilisé pour illustrer le fonctionnement du logiciel fragstat.

landuses:

0 : background 3 : cereale 4 : colza 5 : mais 6 : prairies 7 : proteol 8 : tournesol

2.2 Fichiers shape (.shp) dans le dossier extdata/

2.2.1 BV_Bourdic RGF93.shp

2.2.2 contours.shp

Ce shapefile délimite le paysage décrit dans r.tif (voir plus haut).

2.2.3 fosses_Bourdic RGF93.shp

2.2.4 parcellaire_1962.shp

2.2.5 parcellaire_2009.shp