

# Document dynamique

*jcb*

*2 avril 2015*

Ce document fait partie de RPU\_Doc.

```
library(knitr)
knitr::knit_theme$set("matrix")

thm = knitr::knit_theme$get("zmrok") # parse the theme to a list
knitr::knit_theme$set(thm)
```

## Dynamic document with R and knitr

Xihui Xie

Rédigé pendant le vol Paris - Montreal (rencontré Ceylan et Julian)

Idée originale de D.Knuth(literate programming): mélanger du codenet du texte dans le même document. Le traitement du code peut se faire de deux façons:

- mode interprété appelé *tangle*
- mode compilé appelé *weave* L'ensemble constitue un document dynamique qui est assimilable à un programme informatique. U programme est une succession de lignes de code accompagnée de commentaires explicatifs. Un document dynamique est un ensemble de pages de texte, accompagnées de lignes de code illustrant le propos. Le principe général est d'isoler au sein de la page de présentation la partie du code qui doit être exécutée à l'aide de marqueurs spécifiques.

La réponse correcte est `{{6 * pi}}`

`{{` et `}}` constituent une paire de marqueurs qui signalent à R d'exécuter la commande `6 * pi`, ce qui donnerait avec R:

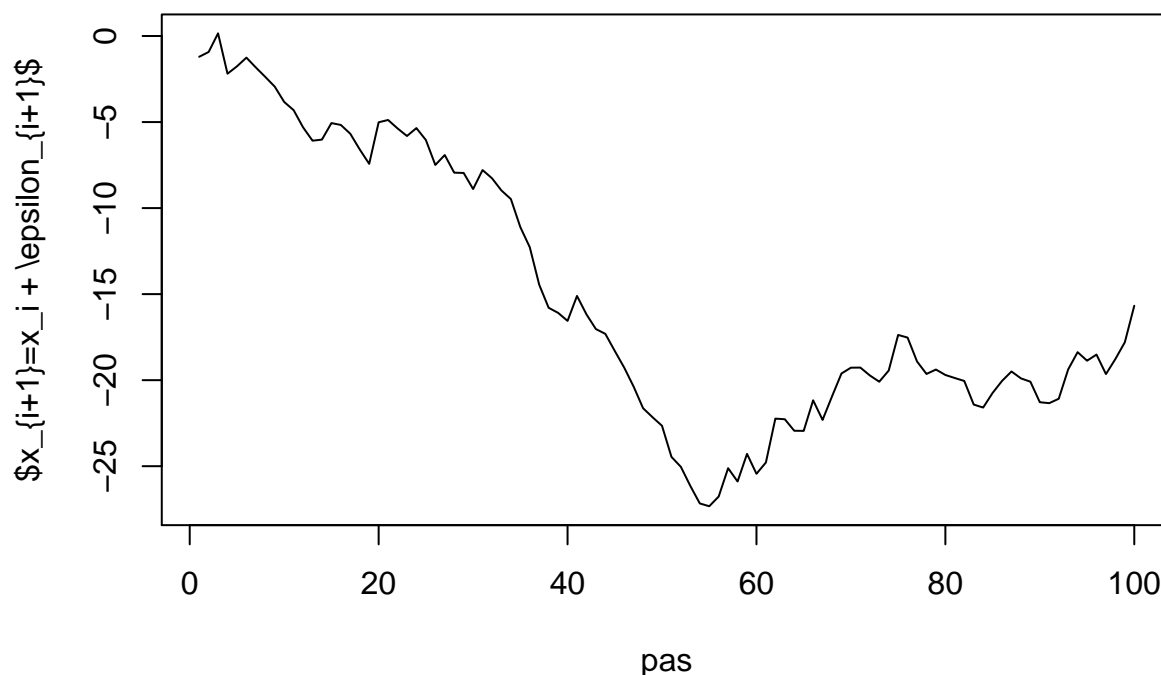
La réponse correcte est 18.8495559

Il y a deux sortes de commandes:

- **inline** pour des instructions tenant en une ligne comme l'exemple ci-dessus.
- **chunk** pour un code plus complexe sur plusieurs lignes.

exemple de *chunk*:

## Simulation d'un mouvement brownien



**knitr** est un langage de programmation littérale. Il peut produire des documents HTML, Latex, Markdown et supporte différents langage de programmation: R, Python, awk, C++ ou des scripts shell.

Son utilisation est très simple:

```
library(knitr)
knit("mon_fichier.Rnw")
```

où *monfichier.Rnw* est généralement un fichier *Tex* avec du code R. Le code produit peut ensuite être transformé en **PDF**.

Le code R est inclu au sein de latex avec les marqueurs suivants: “{ } << [options] >> = ... @

Se la même façon on peut mettre du code R dans un document **markdown** pour en faire un document **HTML**. Le code R est inclu au sein de markdown avec les marqueurs suivants:

```
\``{r}
```

““ Lorsqu’on a créé un fichier *.Rnw* ou *Rmd*, on peut récupérer le code R pour créer des des fonctions par exemple, en utilisant la méthode **purl** :

```
library(knitr)
purl("helico/helico.Rmd")
```

crée un fichier *helico.R* avec tous les chunk de *helico.Rmd*.

On peut également documenter un script R avec la fonction **stich**:

```
library(knitr)
stich("helico.R")
```

produit un document latex.

## Les thèmes

Knitr fournit environ 80 thèmes pour HTML et LaTeX. On peut obtenir la liste avec la commande `knitr::knit_theme$get()`: acid, aiseered, andes, anotherdark, autumn, baycomb, bclear, biogoo, bipolar, blacknblue, bluegreen, breeze, bright, camo, candy, clarity, dante, darkblue, darkbone, darkness, darkslategray, darkspectrum, default, denim, dusk, earendel, easter, edit-anjuta, edit-eclipse, edit-emacs, edit-flashdevelop, edit-gegit, edit-jedit, edit-kwrite, edit-matlab, edit-msvs2008, edit-nedit, edit-vim-dark, edit-vim, edit-xcode, ekvoli, fine\_blue, freya, fruit, golden, greenlcd, greyscale0, greyscale1, greyscale2, kellys, leo, lucretia, manxome, maroloccio, matrix, moe, molokai, moria, navajo-night, navy, neon, night, nightshimmer, nuvola, olive, orion, oxygenated, pablo, peaksea, print, rand01, rdark, relaxedgreen, rootwater, seashell, solarized-dark, solarized-light, tabula, tcsoft, vampire, whitengrey, xoria256, zellner, zenburn, zmrok

```
library(knitr)
```

```
opts_knit$set(out.format = "latex")
knit_theme$set("edit-vim")
```

```
knit_theme$get() # names of all available themes
```

```
## [1] "acid"           "aiseered"       "andes"
## [4] "anotherdark"    "autumn"         "baycomb"
## [7] "bclear"         "biogoo"         "bipolar"
## [10] "blacknblue"     "bluegreen"      "breeze"
## [13] "bright"         "camo"           "candy"
## [16] "clarity"        "dante"          "darkblue"
## [19] "darkbone"       "darkness"       "darkslategray"
## [22] "darkspectrum"   "default"        "denim"
## [25] "dusk"           "earendel"       "easter"
## [28] "edit-anjuta"    "edit-eclipse"   "edit-emacs"
## [31] "edit-flashdevelop" "edit-gegit"     "edit-jedit"
## [34] "edit-kwrite"    "edit-matlab"    "edit-msvs2008"
## [37] "edit-nedit"     "edit-vim-dark"  "edit-vim"
## [40] "edit-xcode"     "ekvoli"         "fine_blue"
## [43] "freya"          "fruit"          "golden"
## [46] "greenlcd"       "greyscale0"     "greyscale1"
## [49] "greyscale2"     "kellys"         "leo"
## [52] "lucretia"       "manxome"        "maroloccio"
## [55] "matrix"         "moe"            "molokai"
## [58] "moria"          "navajo-night"   "navy"
## [61] "neon"           "night"          "nightshimmer"
## [64] "nuvola"         "olive"          "orion"
## [67] "oxygenated"     "pablo"          "peaksea"
## [70] "print"          "rand01"         "rdark"
## [73] "relaxedgreen"   "rootwater"      "seashell"
## [76] "solarized-dark" "solarized-light" "tabula"
## [79] "tcsoft"         "vampire"        "whitengrey"
## [82] "xoria256"       "zellner"        "zenburn"
## [85] "zmrok"
```

```
thm = knit_theme$get("acid") # parse the theme to a list
knit_theme$set(thm)
```

```
opts_knit$set(out.format = NULL) # restore option
```