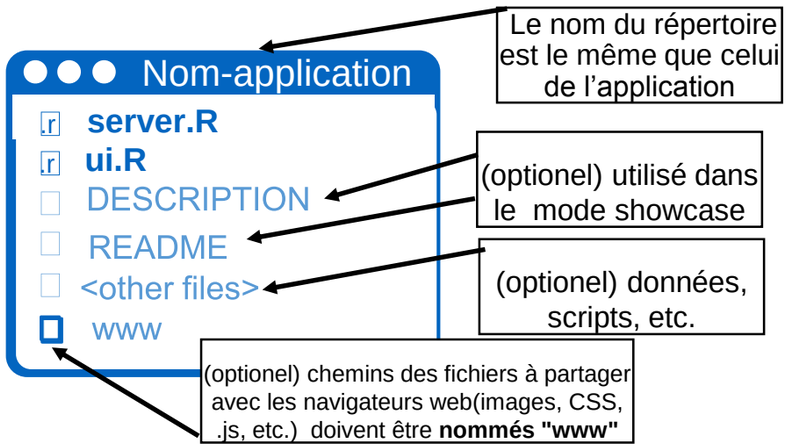
Shiny Aide-mémoire

Plus d'infos sur shiny.rstudio.com

Shiny 0.10.0 Updated: 6/14

RStudio

1. **Structure** Chaque application est un répertoire contenant un fichier server.R et un fichier ui.R (et éventuellement des fichiers facultatifs)



2. **server.R** est un ensemble d'instructions permettant de construire les éléments de l'application Shiny. Pour écrire le server.R:

- **A** Ecrire server.R avec le minimum de code nécessaire, **shinyServer(function(input, output) {})**
- **B** Définir les composantes R de l'application entre les accolades qui suivent **function(input, output)**
- **C** Enregistrer chaque composante R dans l'UI comme **output$<nom composante>**
- **D** Créer chaque composante *output* avec une fonction *render**
- **E** Donner à chaque fonction *render** le code R nécessaire au *Server* pour construire la composante. Le serveur va reconnaître chaque valeur réactive qui apparaît dans le code et va la reconstruire chaque fois que sa valeur change
- **F** Faire référence aux valeurs des widgets avec **input$<nom widget>**

server.R

```
# charger les librairies, scripts, et données

A shinyServer(function(input, output) {  B

  # définir des variables spécifiques à l'utilisateur

  output$text <- renderText({
    input$title
  })

C output$plot <- renderPlot({  D
    x <- mtcars[ , input$x]  F
E   y <- mtcars[ , input$y]
    plot(x, y, pch = 16)
  })

})
```

Les fonctions *render**

fonction	prend	crée
renderDataTable	tout objet équivalent à un tableau	dataTables.js table
renderImage	liste d'attributs d'image	image HTML
renderPlot	plot	plot
renderPrint	tout output imprimé	texte
renderTable	tout objet équivalent à un tableau	table
renderText	chaîne de caractères	texte
renderUI	objet Shiny tag ou HTML	élément UI(HTML)

Les valeurs d'*input* réactives doivent être utilisées dans :

render* - crée une composante UI
reactive - crée une expression réactive
observe - crée un ***reactive observer***
isolate - crée une copie non réactive d'un objet réactif

3. **Exécution** Placer le code où il sera exécuté le minimum nécessaire de fois

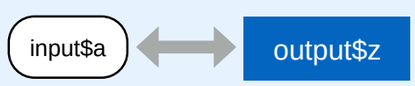
Exécuté une seule fois- Le code placé à l'extérieur du ***shinyServer*** s'exécute une seule fois, lors du 1er lancement de l'*app*. Utiliser ce code pour mettre en place les éléments dont le serveur n'a besoin qu'une seule fois.

Exécuté une seule fois par utilisateur- Le code placé dans le ***shinyServer*** va être exécuté chaque fois qu'un utilisateur lance l'*app* (ou rafraîchit son navigateur). Utiliser ce code pour mettre en place les éléments qui ne seront nécessaires qu'une fois pour chaque utilisateur,

Exécuté souvent- Le code placé dans une fonction *render*, reactive*, ou *observe* va être exécuté plusieurs fois. Placer ici uniquement le code dont le serveur a besoin pour reconstruire une composante UI après la modification d'un widget.

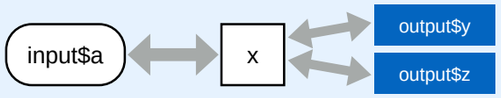
4. **Réactivité** (Quand un *input* change, le serveur va reconstruire chaque *output* qui en dépend(même quand la dépendance est indirecte) Ce comportement est maîtrisé par l'ajustement de la chaîne de dépendance.

render* - Un *output* sera automatiquement mis à jour quand un *input* de sa fonction *render** change.




```
output$z <- renderText({
  input$a
})
```

Expression réactive - Utiliser *reactive* pour créer des objets à utiliser dans des multiples *outputs*.




```
x <- reactive({
  input$a
})

output$y <- renderText({
  x()
})
output$z <- renderText({
  x()
})
```

isolate - Utiliser *isolate* pour utiliser des *input* sans qu'il y ait de dépendance. Shiny ne reconstruit pas l'*output* quand l'*input* isolé change.


```
output$z <- renderText({
  paste(
   isolate(input$a),
   input$b
  )
)
```

observe - Utiliser *observe* pour le code exécuté quand un *input* change, mais sans créer d'*output*.


```
observe({
  input$a
  # code à executer
})
```


Traduit par Asma Balti & Vincent Guyader • http://thinkr.fr

ui.R

```
A shinyUI(fluidPage(

    titlePanel("Données mtcars"),
    sidebarLayout(
  B sidebarPanel(

    C textInput("titre", "titre du graphique:",
        value = "x v y"),

      selectInput("x", "Choisissez une variable x:",
        choices = names(mtcars),
        selected = "disp"),

      selectInput("y", " Choisissez une variable y:",
        choices = names(mtcars),
        selected = "mpg")
    ),

    mainPanel(
      h3(textOutput("text")),
      plotOutput("plot")
    )
  )
))
```

C Dans chaque panneau ou colonne, placer:

Les composantes R - Ce sont les objets *output* définis dans server.R. Pour placer une composante:

1. Choisir une fonction **Output* qui construit le type d'objet à placer dans UI.
2. Passer à la fonction **Output* une chaîne de caractères qui correspond au nom de l'object dans server.R, exemple:

output$plot <- renderPlot({ ... }) ⟷ plotOutput("plot")

fonctions **Outputs*

dataTableOutput	tableOutput
htmlOutput	textOutput
imageOutput	uiOutput
plotOutput	verbatimTextOutput

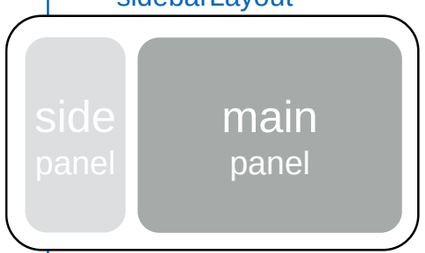
5. ui.R Une description de l'interface utilisateur (UI) de votre *app*, la page web qui affiche votre *app.* Pour écrire ui.R:

A Fournir le minimum nécessaire pour ui.R, shinyUI(fluidPage())

* note: utiliser navbarPage au lieu de fluidPage si l'*app* doit comprendre plusieurs pages connectées par une barre de navigation

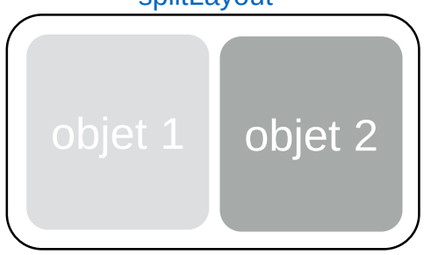
B Construire un squelette pour l'UI. SidebarLayout fournit un squelette par défaut lorsqu'il est utilisé avec sidebarPanel et mainPanel. SplitLayout, flowLayout, et inputLayout divisent la page en régions équi-espacées. FluidRow et column fonctionnent de pair pour créer un squelette en grille, utilisable pour présenter une page ou un panneau.

sidebarLayout



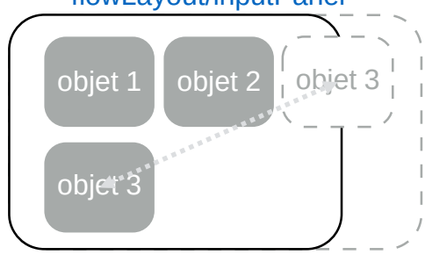

```
shinyUI(fluidPage(
  sidebarLayout(
    sidebarPanel(…),
    mainPanel(…)
  )
))
```

splitLayout



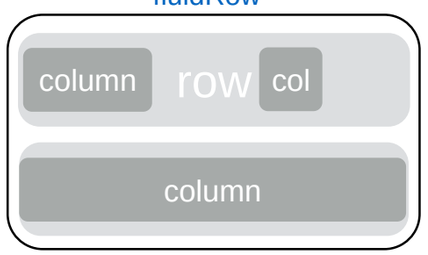

```
shinyUI(fluidPage(
  splitLayout(
    numericInput(…),
    selectInput(…)
  )
))
```

flowLayout/inputPanel

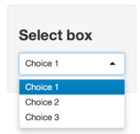



```
shinyUI(fluidPage(
  flowLayout(
    numericInput(…),
    selectInput(…),
    sliderInput(…)
  )
))
```

fluidRow




```
shinyUI(fluidPage(
  fluidRow(
    column(width = 4, …),
    column(width = 2,
      offset = 3, …),
  ),
  fluidRow(
    column(width = 12, …)
  )
))
```



Widgets - Le 1er argument de chaque fonction widget est le nom pour le widget. Utiliser input$<nom> pour accéder à la valeur courante du widget dans server.R

widget	fonctions	arguments courants
Action button	actionButton	inputId, label
checkbox	checkboxInput	inputId, label, value
checkbox group	checkboxGroupInput	inputId, label, choices, selected
date selector	dateInput	inputId, label, value, min, max, format
date range selector	dateRangeInput	inputId, label, start, end, min, max, format
file uploader	fileInput	inputId, label, multiple
Number field	numericInput	inputId, label, value, min, max, step
Radio buttons	radioButtons	inputId, label, choices, selected
select box	selectInput	inputId, label, choices, selected, multiple
slider	sliderInput	inputId, label, min, max, value, step
submit button	submitButton	text
text field	textInput	inputId, label, value

Eléments HTML- Ajout des éléments html avec les fonctions Shiny similaires aux tags HTML.

a	tags$col	tags$form	tags$input	tags$output	tags$sub
tags$abbr	tags$colgroup	h1	tags$ins	p	tags$summary
tags$address	tags$command	h2	tags$kbd	tags$param	tags$sup
tags$area	tags$data	h3	tags$keygen	pre	tags$table
tags$article	tags$datalist	h4	tags$label	tags$progress	tags$tbody
tags$aside	tags$dd	h5	tags$legend	tags$q	tags$td
tags$audio	tags$del	h6	tags$li	tags$ruby	tags$textarea
tags$b	tags$details	tags$head	tags$link	tags$rp	tags$tfoot
tags$base	tags$dfn	tags$header	tags$mark	tags$rt	tags$th
tags$bdi	div	tags$hgroup	tags$map	tags$s	tags$thead
tags$bdo	tags$dl	hr	tags$menu	tags$samp	tags$time
tags$blockquote	tags$dt	HTML	tags$meta	tags$script	tags$title
tags$body	em	tags$i	tags$meter	tags$section	tags$tr
br	tags$embed	tags$iframe	tags$nav	tags$select	tags$track
tags$button	tags$eventsource	img	tags$noscript	tags$small	tags$u
tags$canvas	tags$fieldset	includeCSS	tags$object	tags$source	tags$ul
tags$caption	tags$figcaption	includeMarkdown	tags$ol	span	tags$var
tags$cite	tags$figure	includeScript	tags$optgroup	strong	tags$video
code	tags$footer		tags$option	tags$style	tags$wbr

6. Exécuter votre *app*

runApp - exécuter en local
runGitHub - exécuter depuis des fichiers hébergés sur www.GitHub.com
runGist - exécuter depuis des fichiers enregistrés comme un gist (gist.github.com)
runURL - exécuter depuis des fichiers enregistrés dans des URL

7. Partager votre *app*

Lancer votre *app* comme une page web dynamique que les utilisateurs peuvent consulter en ligne

ShinyApps.io

Héberger votre *app* sur le serveur RStudio. Options gratuites et payantes.
www.shinyapps.io

Shiny Server

Construire un serveur linux pour héberger votre *app.*Gratuit et open source.
shiny.rstudio.com/deploy

Shiny Server Pro

Construire un serveur commercial avec authentification, gestion des ressources, et plus.
shiny.rstudio.com/deploy

Traduit par Asma Balti & Vincent Guyader • http://thinkr.fr