

TP d'introduction à Shiny

Benoit T., Jeffery P., Titouan R.

23 février 2018

Premiers pas

Créer un nouveau répertoire pour l'application shiny (**dans RStudio**) :

File -> New Project -> New Directory -> Shiny Web Application

Deux fichiers sont créés automatiquement : ui.R et server.R. Lancer directement l'application depuis RStudio via le bouton Run App (flèche verte) située en haut à droite du script.

- Remplacer le titre de l'application par « Premiers pas avec shiny ».
- Mettre à jour l'application et vérifier la prise en compte de la modification.

Quelques concepts-clés

Input - Output

- Modifier l'input afin d'avoir un `numericInput` au lieu d'un `sliderInput` pour le contrôle du nombre de classes (bins).
- Ajouter un input pour choisir la couleur de l'histogramme.
- Ajouter un input pour proposer à l'utilisateur de choisir la colonne du jeu de données `faithful` qu'il souhaite représenter.
- Permettre de renseigner le titre de l'histogramme.
- Ajouter un texte sous le graphique spécifiant le nombre de classes (bins) de l'histogramme. *Indication : vous aurez besoin de créer un output dans le server.*
- Ajouter la visualisation des données `faithful` avec un `data.table` (`renderDataTable` & `dataTableOutput`).
- Visualiser le `summary` des données `faithful`.
- **Aller plus loin** : Essayer de rajouter des options à la visualisation des données. Vous pouvez aller voir également le package complémentaire DT - <https://github.com/rstudio/DT>.
- **Aller plus loin** : Remplacer l'histogramme par un graphique dynamique en utilisant le package **rAmCharts** - https://datastorm-open.github.io/introduction_ramcharts, fonction `amHist`.

Structure / HTML / CSS

- Remplacer le `sidebarLayout` par une `fluidRow` (deux colonnes 1/3 - 2/3) afin d'obtenir visuellement la même application. *Indication : utiliser un `wellPanel` pour la colonne de gauche.*
- Restructurer votre application en partant d'une `navbarPage` :
 - Onglet *Data* : visualisation des données (table + summary)
 - Onglet *Visualisation* : inputs + histogramme
- Dans l'onglet de visualisation, rajouter un `boxplot` (`boxplot`). Utiliser un `tabsetPanel` pour mettre l'histogramme et le boxplot dans deux onglets distincts. Utiliser la même couleur que pour l'histogramme.
- Ajouter un titre au tableau, de couleur bleu, en utilisant `h1`, et en lui affectant un style `css`.

- Dans un troisième onglet, rédiger un petit texte. Essayer d'ajouter un image (`div & img`) et un lien vers un site internet (`a`).
- **Aller plus loin** : changer le *thème* de l'application en insérant un `.css` externe (`tags$head & tags$link`). Par exemple en utilisant Bootswatch - <https://bootswatch.com>.
- **Aller plus loin** : utiliser shinydashboard - <https://rstudio.github.io/shinydashboard> - pour restructurer votre application.
- **Aller plus loin** : permettre à l'utilisateur d'exporter les graphiques. (`downloadButton & jpeg`)

Réactivité, isolation, observe

- Ajouter un `actionButton` et modifier le code pour que les graphiques se mettent à jour uniquement lorsque l'on clique sur le bouton.
- Avec l'aide d'un *observe*, faire en sorte que, lors de la validation des paramètres avec l'`actionButton`, le graphique affiché en premier soit toujours l'histogramme. (`updateTabsetPanel`)
- Laisser l'utilisateur choisir si il souhaite voir le tableau de données (avec `checkboxInput` par exemple), et utiliser un `conditionalPanel` pour contrôler l'affichage.
- Actuellement, le code permettant de sélectionner les données représentées sur l'histogramme et sur le box-plot est dupliqué. Utiliser un `reactive` pour éviter de dupliquer ce code.

Créez votre application

Pour clore cette formation Shiny, nous vous proposons la réalisation d'un mini-projet. Celui-ci consistera en la création d'une application Shiny, à partir d'un jeu de données de votre choix.

Vous pouvez vous inspirer des applications présentes sur les sites suivants :

- <https://shiny.rstudio.com/gallery>
- <https://www.showmeshiny.com>

Afin de customiser votre application selon vos envies, ajoutez une feuille de style `css` à votre projet. Vous pouvez vous inspirer des `css` du site suivant :

- <https://bootswatch.com>

Et pourquoi ne pas utiliser quelques graphiques interactifs ? <https://gallery.htmlwidgets.org>