

# State of the R in Roscoff: planning

28 août - 1 septembre 2017

## 1 Logistique

Les heureux (?) élus sont

```
people <- c("Christophe", "Marie-Pierre", "Sophie", "Jessica", "Julie", "Julien", "Pierre", "Séverine", "Timothée", "Marie", "Matthieu")
```

Ils sont librement choisis de travailler sur les thèmes suivants

```
topics <- c("POO", "CalculHautPerformance", "ManipulationDonnées", "Rpackages", "Automatisation")
```

### 1.1 Mémo

*Arrivée le lundi à 11H03 à Morlay, déjeuner à Roscoff*

*Départ le vendredi à 12H44 à Morlay, déjeuner panier repas*

Chacun doit arriver avec la toute dernière version de  (3.4.1) et de Rstudio installées et les packages suivants à jour :

```
install.packages("tidyverse")
install.packages("devtools")
install.packages("Rcpp")
install.packages("RcppArmadillo")
devtools::install_github('rstudio/blogdown')
devtools::install_github('rstudio/learnr')
```

TODO

- penser à ramener de quoi prendre des notes: blocs, feutres
- toutes les salles sont équipées de vidéo-projecteurs, écran tableau et paperboard

### 1.2 Planning

Typiquement, le matin est une séance de travail “théorique” (suivi de tutorial), l’après-midi de travaux pratiques et le soir de restitution

- Matin: 8h30 - 12h15
- Après-midi: 14h - 18h30
- Soir: 21h - 22h
- Déjeuner: 12h30
- Dîner: 19h30, dîner “amélioré” le jeudi soir
- Pauses: 10h15 et 16h15

## 2 Les ateliers

Les projets sont des exercices grandeur nature qui nous serviront de base pour les supports de formation. À chacun de proposer le sien (on peut fonctionner à plusieurs)

### 2.1 Packages sous R

- *Thèmes*
  - documentation
  - interface C/C++
  - intégration à R studio
  - github/CRAN/
  - Test unitaire (test.that)
- *Matériel*
  - le livre <http://r-pkgs.had.co.nz/> de Hadley Wickham
  - le github de <https://github.com/klutometis/roxygen#roxygen2>
- *Projet*
  - exemple: mise en place d'un package sous rstudio + github

### 2.2 Programmation orientée objet

- *Thèmes*
  - Programmation objet en général
  - Class S3, S4
  - RefClass, R6Class
- *Matériel*
  - <https://cran.r-project.org/web/packages/R6/vignettes/Introduction.html>
  - le livre <http://adv-r.had.co.nz/> de Hadley Wickham
- *Projet*
  - exemple: proposition d'une série d'objet pour le modèle à blocs stochastiques

### 2.3 Automatisation, reproductibilité

- *Thèmes*
  - Rmarkdown, knitr
  - blogdown
  - learnr
- *Matériel*
  - <https://www.user2017.brussels/uploads/FrancoisMichonneau.html>
  - <https://rstudio.github.io/learnr/>
  - [http://rmarkdown.rstudio.com/rmarkdown\\_websites.html](http://rmarkdown.rstudio.com/rmarkdown_websites.html)
  - <https://bookdown.org/yihui/blogdown/>
- *Projet*
  - exemple: mise en place d'un site reprenant les tutoriaux de la semaine

### 2.4 Manipulation de données

- *Thèmes*
  - transformation de données en "tidy data"

- lecture et manipulation de gros jeux de données
- introduction à ggplot2
- *Matériel*
  - le livre <http://r4ds.had.co.nz/> de Garrett Golemund et Hadley Wickham
  - <https://github.com/cwickham/purrr-tutorial>
  - <https://www.user2017.brussels/uploads/ArunSrinivasan.html>
  - <https://www.datacamp.com/courses/data-table-data-manipulation-r-tutorial>
  - <https://github.com/MilesMcBain/tidycourse>
- *Projet*
  - exemple: tydification d'un jeu de données, traitement et sortie graphique

## 2.5 Calcul haute performance et bonnes pratiques

- *Thèmes*
  - Astuces de calculs en R
  - Profiling de code
  - Rcpp/RcppArmadillo/RcppEigen
- *Matériel*
  - le livre <https://csgillespie.github.io/efficientR/> de Colin Gillespie et Robin Lovelace
  - [[https://www.user2017.brussels/uploads/tutorial\\_eddelbuettel.html](https://www.user2017.brussels/uploads/tutorial_eddelbuettel.html)] Rcpp: From Simple Examples to Machine Learning
  - le livre <http://adv-r.had.co.nz/> de Hadley Wickham
- *Projet*
  - exemple: passage d'un programme R en Rcpp/RcppArmadillo/RcppEigen et comparaison

## 2.6 Groupes

### 2.6.1 Voeux

```
manipulation <- c("Christophe", "Julie", "Séverine", "Julien")
POO <- c("Timothée", "Mathieu", "Marie", "Marie-Pierre", "Christophe")
package <- c("Pierre", "Sophie", "Jessica", "Séverine", "Marie", "Timothée", "Matthieu")
automatisation <- c("Christophe", "Julie", "Julien", "Marie-Pierre")
hautePerf <- c("Sophie", "Jessica", "Marie-Pierre", "Pierre")
```

Responsables/passage de relais:

- POO: Marie-Pierre, Christophe
- automatisation: Christophe, Julien
- manipulation: Julien, Julie
- package: Pierre, Jessica
- haute-perf: Sophie, Marie-Pierre

State of the R in Roscoff

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
08:00 - 09:00		Atelier 1	Atelier 2 R packages      Jessica	Atelier 2	Restitution
09:00 - 10:00		Suite	POO      Christophe	Fin	
10:00 - 11:00		pause café	pause café	pause café	pause café
11:00 - 12:00			Manipulation      Julie Calcul HP      Marie-Pierre Automatisation      Julien		
12:00 - 13:00		Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner
13:00 - 14:00	Déjeuner				panier repas
14:00 - 15:00	Atelier 1 R packages      Pierre POO      Marie-Pierre	Atelier 1	Atelier 2	Free time (on R)	
15:00 - 16:00		Fin	Suite		
16:00 - 17:00	pause café Manipulation      Julien Calcul HP      Sophie Automatisation      Christophe	pause café	pause café	pause café	
17:00 - 18:00					
18:00 - 19:00					
19:00 - 20:00	Dîner	Dîner	Dîner	Dîner	
20:00 - 21:00				repas amélioré :-)	
21:00 - 22:00	Debrief	Debrief	Debrief	Debrief	