

FORMATION R - AVANCÉ

La formation continue « R avancé » s'adresse à ceux qui ont une première connaissance du langage R et qui souhaitent approfondir leur compétences en programmation et la compréhension du langage. Après avoir revu de manière approfondi les fondamentaux du R (types et structures de données, opérateurs et fonctions, moyens d'introspections du langage etc.) nous poursuivons avec la programmation fonctionnel qui constitue une des grandes forces et la souplesse inégalée du R. La métaprogrammation (ou l'Évaluation non standard) que l'on considère ensuite permet de «fabriquer» du code R par un autre code R. On conclura la formation par des techniques d'écriture du code performant notamment par une utilisation du package Rcpp offrant un interfaçage aisé du code R avec le langage C++. La formation est ponctuée des exercices permettant une première mise en pratique des connaissances acquises.

PRÉREQUIS

Connaissances de base du R. Quelques notions du C++ ou un autre langage compilé serait un avantage.

```
is.character(attr(x, "row.names")) row.names.default <- function(x) if(!is.null(dim(x))) { row.names(x)
- 0) C(NA_integer_, -1) else integer() } row.names <- function(x, value) { useMethod("row.names", x)
names = FALSE, value) { if (!is.data.frame(x)) x <- as.data.frame(x) n <- .row.names_info(x, 200)
mes") <- .set_row_names(n) return(x) } if (is.object(value) || is.integer(value)) value <-
(!is.null(attr(x, "row.names")) && length(value) > 0L) stop("invalid 'row.names' length")
he.names)) stop("invalid 'row.names' length") else if (is.na(make.names)) { attr(x, "row.names") <-
if(!isTRUE(make.names)) stop("invalid 'make.names'") else if ((n <- length(value)) < n) value <- c(value,
e <- value[seq_len(n)] } if (anyDuplicated(value)) { if(isFALSE(make.names)) { nonuniq <-
)}) warning(ngettext(length(nonuniq), sprintf("non-unique value when setting 'row.names': '%s'",
nique values when setting 'row.names': '%s'", paste(sQuote(nonuniq), collapse = ", "))) ) else
' are not allowed") } else if (is.na(make.names)) { value <- .set_row_names(n, value)
length(x) > 0L) length(x[[1L]]) else n } else if (anyNA(value)) { value <- c(value, NA)
UE) } else if (anyNA(value)) { value <- c(value, NA) }
```

PROGRAMME DU STAGE

Jour 1

Matin

- Structures de données, attributs, indexations
- Vocabulaire et style
- Fonctions

Après-midi

- Environnements
- Modèles d'objets : S3, S4, RC
- Erreurs et debugging

Jour 2

Matin

- Programmation fonctionnelle
- Fonctionnels, opérateurs de fonctions
- Métaprogrammation

Après-midi

- Performance du code
- Profilage
- Mémoire
- Rcpp

Une attestation de suivi de formation sera transmise à l'issue de celle-ci

Responsables du stage

Delphine Labourdette

Ingénieur d'Etudes en bioinformatique

LISBP, ingénieur Plate-forme GeT

Sergueï Sokol

Ingénieur de recherche en Calcul Scientifique

LISBP, ingénieur Cellule Mathématiques

INFOS

 à la demande

Durée du stage :

2 jours - 12 heures

 Tarif : à partir de 1 200€

Déjeuners et documents pédagogiques inclus

Renseignements & inscription :

 05 61 55 92 53

 fcq@insa-toulouse.fr