HAL
open science

Construction et déploiement d'applications web basées sur R

Alassane Samba

To cite this version:

Alassane Samba. Construction et déploiement d'applications web basées sur R. Septièmes Rencontres R, Jul 2018, Rennes, France. hal-01836400

HAL Id: hal-01836400

https://hal.science/hal-01836400v1

Submitted on 25 Jul 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Construction et déploiement d'applications web basées sur R

Alassane Samba

Orange Labs

2 avenue Pierre Marzin 22300 Lannion

alassane.samba@orange.com

Mots clefs : application web, API, Shiny, Plumber, Swagger, déploiement, DevOps, Docker.

La Data Science se développe à grand pas. Le langage R, précurseur dans l'implémentation d'algorithmes issus du monde de la statistique et du Machine Learning, bénéficie d'une certaine avance dans ce domaine comparé à la plupart des langages de programmation. Cependant, vu le besoin grandissant d'embarquer de l'intelligence artificielle dans les applications web, la course est aujourd'hui à la capacité à construire et déployer des applications professionnelles, robustes et fiables, capables d'analyse et d'apprentissage sur les données diverses auxquelles elles peuvent avoir accès. Grâce à sa large communauté de développeurs à travers le monde, le langage R est en train de se doter de plus en plus d'extensions lui permettant de rivaliser avec des langages traditionnels tels que Java, Python ou JavaScript avec NodeJS, qui ont fait leurs preuves sur la construction et le déploiement d'applications web professionnelles.

Au sein des services de recherche et développement d'Orange, nous sommes souvent confrontés à des problématiques nécessitant de construire, d'automatiser et de déployer des outils d'analyse, de visualisation et d'apprentissage de données sous forme d'applications web. Le langage R et plusieurs de ses extensions telles que les packages *shiny* et *plumber* nous ont largement servi dans ce cadre. Les réponses aux questionnements qui ont émergé tout au long des processus de développement, d'intégration et de déploiement de ces applications ont fait l'objet de passionnants travaux. Ces derniers ont d'ailleurs donné naissance à un package R nommé *Rapp*. Ce dernier vise en particulier à faciliter le déploiement sur une machine distante de toute application R, qu'elle soit une application Shiny (e.g. [1]) ou une API Plumber (e.g. [2]).

La présentation proposée consistera d'abord en un panorama de packages R et d'outils complémentaires intéressants montrant le potentiel de ce langage pour supporter les besoins actuels de déploiement de Data Science et d'intelligence artificielle en tant que service web. Nous parlerons entre autres d'intégration avec des bases de données ou des APIs tierces, de développement d'API et d'interface web sous R, ainsi que de containerisation des applications R. Par la suite, nous présenterons des approches inspirées du monde DevOps que nous utilisons pour construire et déployer des applications web basées entièrement ou en partie sur R. Enfin, nous introduirons le package *Rapp* que nous proposons pour partager ces approches avec les communautés d'utilisateurs de R.

Références

[1] https://tomyardstick.sigmant.net/

[2] https://api.tomyardstick.sigmant.net/swagger/