

SK8 : Un service institutionnel de gestion et d'hébergement d'applications Shiny

Jean-François Rey 1* Elise Maigne 2† Isabelle Sanchez 3‡ David Carayon 4§
Joseph Tran 5¶

Résumé

Le projet SK8 (Shiny Kubernetes Service) est un projet qui regroupe une quinzaine d'ingénieurs · es de l'institut INRAE et vise à proposer une solution de gestion et d'hébergement d'applications Shiny. Shiny a été largement adopté dans notre institut pour partager, valoriser et démocratiser les travaux scientifiques, or se pose systématiquement la question de l'hébergement de ces applications.

Partant du constat que différentes solutions isolées ont été mises en place pour répondre aux besoins des laboratoires de recherche, nous avons décidé de proposer une solution institutionnelle open-source afin de décloisonner les pratiques et fédérer la communauté R INRAE.

Le projet SK8 offre la possibilité d'héberger le code des applications Shiny sur une instance GitLab accessible à tous les agents INRAE. Des templates (Gitlab CI/CD) permettent de gérer la stabilité des applications (utilisation de{renv}), leur conteneurisation (Docker) et leur déploiement dans un cluster Kubernetes, le tout géré, développé et maintenu par l'équipe SK8. En terme d'utilisation, la démarche est simple puisqu'il suffit de déposer le code d'une application dans un projet Gitlab dédié. De plus l'utilisateur · rice du service reste propriétaire de son code.

La version Bêta de SK8 est accessible et utilisée depuis avril 2022. L'année 2024 marque un tournant par la reconnaissance de ce service par l'institut et son soutien par les départements et les directions INRAE, ceci afin de pérenniser ce dernier. Actuellement le service héberge plus de 60 applications et il dispose d'un catalogue public (<https://shiny.sk8.inrae.fr>).

Il s'agit d'un projet réalisé sur l'engagement personnelle d'agents INRAE regroupant des ingénieurs travaillant sur différentes thématiques scientifiques issus de différents CATIs (regroupement d'ingénieurs sur des thématiques de recherche) mais ayant une problématique commune, l'hébergement d'application R Shiny.

Dans ce poster nous présenterons le projet, le public visé et les cas d'usages, le workflow d'industrialisation d'hébergement, ainsi que l'écosystème sous-jacent.

Plus d'information sur le site web <https://sk8.inrae.fr>.

Mots-clefs (3 à 5) : Shiny - Hébergement - INRAE - Kubernetes - GitLab

*INRAE BioSP, jean-francois.rey@inrae.fr

†INRAE MIAT, elise.maigne@inrae.fr

‡INRAE MISTEA, isabelle.sanchez@inrae.fr

§INRAE INRAE ETTIS, david.carayon@inrae.fr

¶INRAE EGFV, joseph.tran@inrae.fr



Un service institutionnel de gestion et d'hébergement d'applications Shiny



Élise Maigné¹, Isabelle Sanchez², David Carayon³, Joseph Tran⁴, Jean-François Rey⁵, et le reste de la team SK8⁶

¹ UR MIAT, 33326, Castanet-Tolosan – ² UMR MISTEA 34060 Montpellier – ³ UR ETTIS 33612 Cestas – ⁴ UMR EGVF 33140 Villenave-d'Ornon – ⁵ UR BioSP 84914 Avignon – ⁶ <https://sk8.inrae.fr/acteurs.html>

SK8, c'est quoi et pour qui ?

SK8 un projet proposant un service d'hébergement d'applications Shiny pour tous les agents INRAE ou tout projet financé par l'institut.

- Répond aux besoins des laboratoires : solution pérenne et évolutive,
- Permet une harmonisation des travaux de l'institut et une meilleure visibilité,
- S'appuie sur des infrastructures et outils open-source mis à disposition par l'institut,
- Facilite la maintenance et reproductibilité,
- Étend la facilité de développement d'applications avec Shiny en proposant la facilité de déploiement,
- Est accessible : ne nécessite aucune compétence en administration système,
- Est intégré dans une instance GitLab accessible à tous les agents INRAE.

Sous le capot de SK8



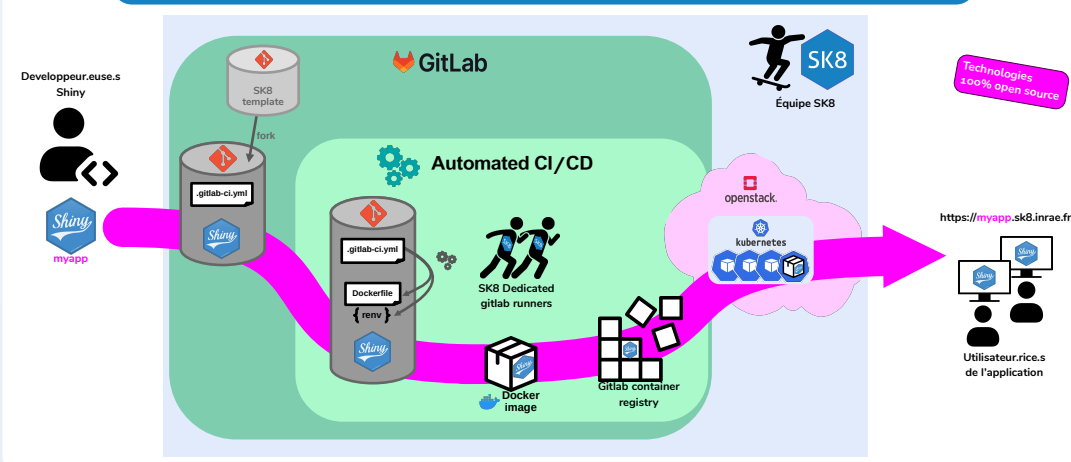
Des templates (GitLab CI/CD) permettent d'automatiser et de gérer :

- la stabilité des applications (utilisation de {renv}),
 - leur conteneurisation (Docker) et
 - leur déploiement dans un cluster Kubernetes sur openstack,
- le tout géré, développé et maintenu par l'équipe SK8.

Pour les développeur.se.s Shiny, la démarche est simple :

1. déposer son application dans un projet Gitlab dédié à son projet,
2. cliquer sur le bouton de publication pour lancer une mise à jour,
3. rester propriétaire de son code.

SK8, comment ça roule ?



SK8, c'est qui ?

- Deux groupes, une **quinzaine d'ingénieur.e.s** aux compétences diverses (devops, administration système, statistique, bioinformatique...) provenant de multiples unités INRAE.
- Le projet est rythmé en réunions mensuelles pour chaque groupe, ponctué par des sessions de travail communes (hackathon, AG).



Hackaton SK8 2022 @ Avignon

Groupe user

- Développeur.se.s R & Shiny
- Expériment les besoins et retours utilisateur.ice.s
- Accompagnent les utilisateur.ice.s
- Rédigent la documentation

Groupe devops

- Administrateur.ice.s systèmes
- Gèrent l'infrastructure SK8 (Gitlab, CI/CD, K8S, ...)
- Veillent sur l'infrastructure (monitoring et logs)
- Mettent en place les solutions

Envie de participer ? Rejoignez nous !

SK8, quand et comment ?

- Mars 2021 : lancement du projet
- Avril 2022 : ouverture du service
- Mai 2023 : ~50 applications hébergées

Le poster SK8



Le site SK8



<https://sk8.inrae.fr>

Remerciements

CATs INRAE actifs

- IMOTEP
- GEDEOP
- CODEX
- IUMAN
- Bios4Biol
- SoNet
- Baric
- PROSODie
- CITISES

Pour les cas d'usage

- Plateformes d'Épidémiologie



Soutien technique et financier

- Infrastructures INRAE



Figure 1: Le poster SK8