

## RÉSUMÉ

L'association Botalista a pour objectif la mise en place d'une communauté de jardins et d'instituts botaniques qui partage ses connaissances et expériences dans le domaine de la botanique. Pour cela, l'association a développé une solution informatique pour la gestion de l'ensemble des processus métiers liés aux différentes activités d'un jardin botanique. Cette solution, nommée *Botalista.software*, est développée sous la forme d'une application web déployée sur un cluster Kubernetes en tant que Software as a Service. Elle est conçue pour être un outil communautaire, accessible et modulaire pour les différents membres de l'association. Mis en place depuis désormais 3 ans, le cluster Kubernetes ne dispose cependant pas de redondance pour ses composants critiques. La tolérance aux pannes est faible, ce qui rend le système peu robuste. L'objectif du présent travail est de proposer une nouvelle architecture en cluster qui permet d'assurer la disponibilité du service même en cas de pannes matérielles ou logicielles. De manière à proposer cette nouvelle architecture, j'ai tout d'abord étudié la solution existante afin de déterminer les éléments vulnérables à améliorer. Suite à cette étude, j'ai conceptualisé une architecture sans point de défaillance unique afin d'assurer la haute disponibilité de l'ensemble des composants essentiels à Botalista, qu'ils soient matériels ou logiciels. Cette architecture est également conçue pour être facilement extensible, de manière à lui permettre d'évoluer selon les besoins de l'association. Afin de valider sa robustesse, j'ai déployé l'architecture sur un environnement appartenant à l'école pour étudier son comportement en cas de défaillance affectant ses divers composants. Finalement, ce travail se conclut sur une étude comparative entre l'architecture existante et celle proposée, afin de déterminer le prestataire de service le plus adapté selon les aspects financiers et écologiques.



Candidat :

**DARIO GENGA**

Filière d'études : ISC

Professeur responsable :

**FLORENT GLÜCK**

**En collaboration avec :** Association Botalista

Travail de bachelor soumis à une convention de stage  
en entreprise : non

Travail soumis à un contrat de confidentialité : non