

Proposition :

- Titre : Comment est construite la solution modulaire conteneurisée du projet PC-Scol ?
- Présentateurs : Michaël Marchegay (architecte technique du projet PC-Scol) ; Raymond Bourges (Directeur technique du projet PC-Scol)
- Format : Classique
- Thème : Orchestration qualité et automatisation du SI (mots clés : conteneurs, virtualisation, infrastructure as a service, intégration continue, QoS)

Contexte :

La construction de la solution Pégase, futur logiciel de gestion de scolarité et de la vie étudiante, utilise plusieurs principes novateurs dans le développement logiciel et la gestion d'infrastructure. Il s'agit tout d'abord d'une co-construction en méthode agile par plusieurs établissements (AMUE, Association Cocktail, les universités de Grenoble Alpes, Nantes et Strasbourg), et d'un point de vue architecture, d'une approche très modulaire, faiblement couplée et API first. Ces choix s'accompagnent de contraintes fortes auxquelles il faut répondre.

La méthode agile à l'échelle implique des cycles courts et de déployer plusieurs environnements, dans plusieurs versions plusieurs fois par jour. L'approche modulaire demande un couplage faible des modules et, pour chacun d'eux, un découpage en plusieurs composants : front, back portant l'API et de stockage. À l'échelle de Pégase, cette approche va nécessiter un nombre important de modules et un nombre plus important encore de composants. Ces choix ont dès le début incité à considérer Pégase comme une application Cloud Native.

Contenu :

Aux JRES 2019, nous avons fait une présentation pour montrer comment Kubernetes simplifie l'exploitation de Pégase afin que l'équipe DevOps du projet PC-Scol puisse diffuser, mettre à jour et maintenant en conditions opérationnelles différents environnements au dessus d'une offre IaaS. Ces environnements sont aussi bien à destination des équipes internes du projet que des établissements utilisant le produit en mode hébergé. Cette présentation exposait ce qui se passe en aval de la production d'une release de Pégase.

Pour la présentation aux assises du CSIESR, nous proposons d'expliquer ce qui se passe en amont.

Nous expliquerons comment l'architecture modulaire nous conduit à construire des images docker des différents composants de Pégase ; comment notre mode de production agile impacte le rythme de renouvellement de ces images ; quels mécanismes Kubernetes nous utilisons pour déployer en continu sur nos environnements internes.

Nous reviendrons sur ce que cela veut dire que de développer une application cloud native et ferons un focus sur les mécanismes mis en place pour proposer des mises à jour de Pégase sans interruption de services.

Enfin, nous expliquerons quels outils nous utilisons dans notre chaîne d'intégration continue et notamment comment nous prévoyons de garantir une non-dégradation du niveau de qualité du code au fur et à mesure du développement de nouvelles fonctionnalités.