



Continental AG

Secteur et lieu
Fabrication | Allemagne

Produits et services
Kubernetes

Réduction de

80%

du délai de
migration

Réduction de

80%

du délai de
mise à niveau

Réduction de

75%

du temps consacré à
la gestion

Initier l'évolution de la fabrication grâce à Kubernetes

En bref

Les trois principaux objectifs de la stratégie technologique adoptée par Continental sont les suivants : optimiser l'efficacité, garantir les normes de qualité les plus élevées et y parvenir de manière systématique et en réseau. Grâce à cette stratégie, Continental est en mesure de concrétiser plus rapidement ses idées innovantes en production de masse, ce qui l'a amenée à s'associer à SUSE Rancher pour atteindre ces résultats.

Présentation de Continental AG

Basée à Hanovre en Allemagne, Continental a connu une croissance considérable au cours des 150 dernières années pour devenir une marque internationale. L'entreprise de technologie est désormais présente dans 59 pays et marchés, et compte plus de 232 000 employés dans le monde entier.

L'équipe d'infrastructure de fabrication de Continental tire parti des technologies les plus disruptives, afin de mieux servir les équipes chargées des applications et de favoriser l'innovation. Fort de 12 ans d'expérience en tant que responsable de l'équipe en charge de l'infrastructure de fabrication, Roland Paxián a adopté une vision globale et à long terme de l'innovation

technologique. La stratégie de Continental repose sur trois objectifs principaux, à savoir optimiser l'efficacité, garantir les normes de qualité les plus élevées et y parvenir de manière systématique et en réseau. Roland Paxián et l'équipe de fabrication sont convaincus que grâce à cette stratégie, Continental est en mesure de concrétiser plus rapidement ses idées innovantes en production de masse.

Adoption des conteneurs

Continental a toujours été une entreprise tournée vers l'avenir et, tout naturellement, la question de la transformation numérique et de la modernisation sont au cœur de ses préoccupations. Mais, dans le secteur de la fabrication, il ne faut pas sous-estimer ce qu'implique la modernisation de l'infrastructure existante et de tous les logiciels qui s'y exécutent. Continental a utilisé une infrastructure virtualisée pendant de nombreuses années parfaitement adaptée à ses besoins. Mais au fil du temps, la gestion et la maintenance sont devenues source de problèmes. Si les équipes souhaitaient mettre en oeuvre une nouvelle fonctionnalité ou mettre à niveau une application, elles devaient y consacrer énormément de temps et de ressources.

Avec l'apparition des conteneurs il y a six ans, l'équipe y a vu une opportunité de rationaliser la gestion de son infrastructure et a commencé à réfléchir à cette solution. Il a fallu quelques années pour examiner sérieusement la valeur de la mise en conteneur, mais une fois la question abordée, l'équipe a rapidement identifié Kubernetes comme le moyen le plus souple de mettre en oeuvre la stratégie de mise en conteneur.

En 2018, les plans ont commencé à se

« Ce qui nous a incités à collaborer avec SUSE Rancher, c'est la possibilité de créer une structure d'applications agile pour la fabrication qui nous permet de rester en phase avec les évolutions technologiques. En développant une architecture cloud-native, nous éliminons les pratiques désuètes afin d'être plus innovants. »

Roland Paxián

Responsable de l'équipe d'infrastructure de fabrication Continental

« Les processus de fabrication font l'objet d'un examen approfondi, car les entreprises souhaitent remporter des parts de marché grâce à la transformation numérique. La modernisation des machines et de tous les logiciels qui s'y exécutent n'est pas chose facile. L'adoption d'une stratégie de mise en conteneur basée sur des microservices simplifie en partie ce processus. »

Roland Paxián

Responsable de l'équipe d'infrastructure de fabrication Continental

matérialiser. À l'époque, la priorité était de savoir si les applications devaient migrer vers le cloud ou rester dans le datacenter. Il ne fait aucun doute que

l'exécution de Kubernetes dans le cloud serait relativement simple ; en effet, le déploiement de clusters dans AWS et Azure ne présentait aucune difficulté.

Mais, la latence est devenue problématique pour certaines applications critiques. Les machines d'usine nécessitent des temps de réponse ultra-rapides ; il n'y a donc pas d'autre solution que de laisser certains systèmes dans le datacenter. C'est la raison pour laquelle l'équipe devait adopter une méthodologie de cloud hybride et sur site.

Pour utiliser Kubernetes sur site et dans le cloud, elle devait concevoir et prendre en charge leur solution, ce qui aurait nécessité beaucoup de temps. Kubernetes proposait la méthodologie d'orchestration de conteneurs adéquate, mais les équipes de fabrication de M. Paxián et de Continental souhaitaient exécuter plusieurs déploiements cloud et sur site côte à côte dans une seule plate-forme, et c'est là que SUSE Rancher est intervenu.

Après une courte démonstration de faisabilité en 2019, au cours de laquelle l'équipe a évalué plusieurs options de gestion Kubernetes, SUSE Rancher est apparu comme la plate-forme la plus

« La transformation de grands fabricants comme Continental constitue un défi technique et philosophique de taille. L'accent est mis sur la façon la plus intuitive et la plus efficace de se moderniser tout en conservant son avantage concurrentiel. Kubernetes et SUSE Rancher nous aideront à y parvenir. »

Roland Paxián

Responsable de l'équipe d'infrastructure de fabrication Continental

adaptée pour moderniser et unifier la multitude d'applications de fabrication de Continental. Depuis que SUSE Rancher a été officiellement sélectionnée fin 2019, la plate-forme a fait l'objet d'une demande croissante de nombreuses équipes de fabrication de Continental. L'objectif de M. Paxián vise à proposer la plate-forme à des centaines d'équipes de développement d'applications dans le monde entier, en toute sécurité.

Quels ont été les défis que Continental souhaitait relever ?

Transformation traditionnelle

Pour favoriser l'adoption d'une stratégie cloud native centrée sur les conteneurs, il fallait transformer l'infrastructure de fabrication de Continental en architecture agile, basée sur le cloud et sur une plate-forme. Elle devait être hétérogène,

suffisamment flexible pour exécuter des workloads sur site et dans le cloud avec n'importe quel fournisseur, via une interface utilisateur centrale.

Pour les développeurs d'applications de Continental, il était urgent d'agir. Au fil des années, le déploiement et la maintenance des applications nécessitaient une mobilisation considérable des ressources. Tous les processus étaient gérés manuellement, de la conception au développement, en passant par le déploiement et la gestion, et ce processus rigoureux se répétait pour chaque nouveau développement. Pour chaque mise en oeuvre d'une nouvelle fonctionnalité ou mise à niveau d'une application, l'équipe d'infrastructure était confrontée à de nombreux problèmes. Si un développeur d'applications devait utiliser un environnement pour développer quelque chose de nouveau, l'exécution de cette tâche était fastidieuse, ralentissant ainsi le rythme des innovations.

Mais le plus important, c'est que de nombreuses chaînes de fabrication fonctionnent 24 h/24, 7 j/7. Si une application ou un composant d'infrastructure devait être mis à niveau ou si un problème devait être résolu, la mise hors service serait très coûteuse pour l'entreprise. L'équipe devait disposer d'un environnement lui permettant de développer et de gérer des applications de fabrication sans impacter la productivité.

En gérant cette plate-forme d'infrastructure basée sur Kubernetes dans SUSE Rancher, l'équipe de projet a créé une structure d'applications très agile et évolutive. Résultat : davantage de simplicité et réduction considérable des frais généraux de gestion. La nouvelle architecture conteneurisée lui permet d'exécuter des applications dans des clusters distincts, au sein

d'environnements de développement, de test et de production déjà en place. Si l'entreprise a besoin d'un endroit pour déployer de nouveaux conteneurs pour tester de nouvelles idées, elle peut en créer en quelques minutes.

En cas de nécessité de mettre à jour une application, d'ajouter une fonctionnalité ou d'effectuer une maintenance, SUSE Rancher peut exécuter ces opérations sans interrompre la production. L'équipe n'a plus besoin de procéder à une interruption de service coûteuse pendant les mises à niveau. Les mises à jour sont centralisées et installées en quelques clics, ce qui réduit la charge liée à la gestion et améliore la productivité globale. L'équipe de Continental estime avoir réduit de 75 % le temps consacré à la gestion. La plate-forme favorise une approche cloud-native pour développer et déployer de nouveaux services. C'est la raison pour laquelle les applications peuvent être créées sous forme de microservices. Elles sont ainsi hautement mobiles et peuvent être exécutées aussi bien dans des environnements sur site que dans le cloud, ce qui permet de mieux anticiper l'allocation des ressources et l'évolutivité.

Création d'une plate-forme d'infrastructure globale

M. Paxián et son équipe ont donc développé la plate-forme d'infrastructure. Désormais, ils se concentrent sur le déploiement du service auprès de centaines d'équipes de développeurs réparties dans 45 sites à travers le monde. Le projet a rapidement progressé et les développeurs peuvent à présent accéder à la nouvelle plate-forme conteneurisée à partir d'un seul écran.

« La plate-forme nous permet d'être véritablement unifiés en tant qu'équipe mondiale et d'utiliser une méthodologie unique. Cette unification favorise la cohérence et la qualité et renforce le travail d'équipe. Nous espérons que les bases que nous avons jetées serviront de modèle pour faire évoluer d'autres secteurs de notre activité. »

Roland Paxián

Responsable de l'équipe d'infrastructure de fabrication Continental

Bien sûr, certaines applications sont conçues pour le cloud, d'autres pour résider sur site, plus près des chaînes de production. La nouvelle plate-forme d'infrastructure, fonctionnant sur SUSE Rancher, fournit une structure cohérente pour le développement d'applications tout en permettant aux équipes de les configurer et de les sécuriser dans des conditions précises. Elle permet ensuite aux équipes de déployer ces clusters dans n'importe quel environnement et de les exécuter côte à côte via l'interface utilisateur SUSE Rancher.

Cette solution présente des avantages majeurs pour les équipes géographiquement dispersées. Grâce à une approche flexible, les équipes peuvent développer des applications non seulement en gardant à l'esprit la fabrication, mais également en respectant les réglementations

« Les bases ont été jetées et, au cours du processus, nous avons supprimé une multitude de processus inefficaces qui ont révolutionné notre vie professionnelle. En outre, Kubernetes contribue également à initier un véritable changement opérationnel dans le secteur de la fabrication. »

Roland Paxián

Responsable de l'équipe d'infrastructure de fabrication Continental

locales. Les équipes peuvent choisir, par exemple, d'utiliser des datacenters dans des régions très réglementées ou lorsque le traitement doit se dérouler au sein des chaînes de production.

En à peine six mois, l'équipe a déployé la plate-forme dans trois régions et neuf sites de fabrication en Europe et en Asie. M. Paxián prévoit de la lancer dans 45 sites supplémentaires avant la fin de l'année. Il est convaincu que c'est essentiel pour une entreprise comme Continental qui dispose d'équipes internationales. Pour la première fois, les équipes susceptibles d'être séparées pour des raisons géographiques ou parce qu'elles travaillent dans des unités commerciales différentes peuvent travailler ensemble de manière unifiée et cohérente. Plus important encore, elles peuvent le faire en toute sécurité, au sein d'un domaine basé sur des règles. En adoptant une approche de la gestion de l'infrastructure

basée sur une plate-forme, Continental a créé une structure évolutive et agile où la collaboration et la coopération tiennent une place centrale. Tout cela n'aurait pas pu être réalisé auparavant.

L'impact de la stratégie de Continental a été considérable. En collaborant selon une méthodologie commune, les projets sont terminés plus rapidement et les développements sont cohérents et créés selon des règles définies. La plate-forme est accessible 24 h/24, et 7 j/7, avec un accès étroitement contrôlé dans SUSE Rancher.

Réduction des coûts à long terme

Dans le secteur de la fabrication, il est courant de trouver des serveurs volumineux nécessitant la mobilisation de ressources considérables qui s'exécutent en usines. Ils sont conçus pour être utilisés avec des machines spécifiques, coûteux à exécuter et obsolètes sur le plan environnemental. Sur le long terme, grâce à la conception d'applications de fabrication plus natives dans le cloud, l'équipe d'infrastructure sera en mesure de réduire ces coûts en migrant ses applications vers le cloud et le datacenter.

Si des ressources informatiques sont encore nécessaires dans les chaînes de production, les solutions IoT telles que K3s permettront à l'équipe d'exécuter des versions légères de Kubernetes directement sur les machines. Bien que la transformation matérielle requière toujours du temps, M. Paxián estime que grâce à la mise en place immédiate de l'infrastructure appropriée, l'évolution vers une transformation plus large sera plus fluide.

Programme

- 2016 : Continental a découvert les conteneurs.
- 2018 : la stratégie de conteneur se concrétise ; Kubernetes est sélectionné.
- 2019 : début de l'expérimentation de SUSE Rancher et démonstration de faisabilité officielle.
- Janvier 2020 : SUSE Rancher est sélectionné
- Mars 2020 : début du déploiement.

Avantages

- Réduction de 80 % du délai de migration par rapport à d'autres méthodologies.
- Réduction de 80 % du délai de mise à niveau, passant de plusieurs jours à quelques heures.
- Réduction des coûts : suppression des applications serveur sur site et migration vers le datacenter/cloud.
- Plate-forme centrale de gestion mondiale pour 45 régions et des centaines de développeurs.

Découvrez comment SUSE peut vous aider à devenir un héros de l'innovation !

- Sales-Inquiries-APAC@suse.com
- Sales-Inquiries-EMEA@suse.com
- Sales-Inquiries-LATAM@suse.com
- Sales-Inquiries-NA@suse.com

SUSE
Maxfeldstrasse 5
90409 Nuremberg
www.suse.com

Pour en savoir plus, contactez SUSE aux numéros suivants :

+1 800 796 3700 (États-Unis/Canada)

+49 (0)911-740 53-0 (International)

Innover partout

268-FR2696-002 | © 2022 SUSE LLC. Tous droits réservés. SUSE et le logo SUSE sont des marques déposées de SUSE LLC aux États-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques commerciales de fabricants tiers appartiennent à leur propriétaire respectif.