

# Yohan BELLÉGUIC

Architecte Cloud, 12 ans d'expérience, 34 ans  
yohan.belleguic@gmail.com - 06 47 33 23 58

## Expériences professionnelles

### Depuis 2023 - **Freelance** - Formateur

*Dispense de formations au travers de l'organisme de formation Ambient IT*

- Formation de 3 jours sur Istio
- Formation de 2 jours sur Open Policy Agent / Gatekeeper

### Depuis 2019 - **Architecte Cloud** - Direction de l'Exploitation et des Technologies - Arkéa - Brest

#### Détachement sur le programme Move To Cloud

*Dans le cadre de sa stratégie Cloud Hybride, le groupe Crédit Mutuel Arkéa met en place le programme majeur Move To Cloud permettant l'arrimage de briques métiers sur GCP .*

- Accompagnement architectes logicielles et fonctionnels sur les sujets d'hybridation du système d'information
- Participation au projet de portage de la tenue de soldes sur Kubernetes et GCP (BigTable, CloudSQL, GCS, Spark Serverless)
- Accompagnement des équipes IA sur la mise en place de projets MLOPS
- Accompagnement des équipes de développement de la distribution omnicanale (banque en ligne) sur le portage de leur applications sur Kubernetes
- Accompagnement de l'équipe technique Stockage sur la mise en place de la sauvegarde sur GCP
- Participation à l'étude de l'hybridation des référentiels sur GCP

#### Lead tech sur le projet KAPLA (Kubernetes Anthos Platform: Landing at Arkéa)

*Dans le cadre de sa stratégie Cloud Hybride, le groupe Crédit Mutuel Arkéa souhaite se doter d'une plateforme d'orchestration de containers multi-cloud.*

- Mise en place de la technologie **Kubernetes**
- Responsable de l'équipe projet infrastructure lors de la réalisation d'une preuve de concept sur la technologie OpenShift :
  - Participation aux comités de pilotage du PoC
  - Installation de la plateforme sur un environnement VMware on-premise et sur des environnements cloud publics (AWS, GCP)
  - Définition et réalisation de scénarios de tests de la technologie sur la partie infrastructure

*L'étude d'OpenShift a démontré qu'elle n'était pas en adéquation avec les besoins du groupe, ce qui a amené l'équipe Architecture Cloud à tester d'autres solutions : Rancher RKE2 et GCP Anthos.*

- Installation des 2 solutions sur un environnement cloud public et on premise (OpenStack)
- Reprise des scénarios de tests et comparaison.
- Choix de la solution Anthos dans un contexte plus global
- Responsable du projet KAPLA dont l'objectif est d'arrimer la solution Anthos au sein du SI Arkéa sur la plateforme GCP dans un premier temps

- Animation et participation aux ateliers avec les membres de la DSI pour déterminer une architecture globale
  - \* Réseau: topologies réseau, DNS, firewall, mise en place de private service access, utilisation d'external DNS
  - \* Compute: règle de sizing, cadre d'utilisation des VMs
  - \* GKE: caractéristiques et usage d'un cluster kubernetes
  - \* Logs: Architecture de logs en utilisant Elastic Cloud
  - \* Métriques/Supervision : utilisation de Prometheus Managé et Instana
  - \* Secrets : architecture à base d'opérateurs pour s'intégrer au système de gestion des secrets d'Arkéa (développement interne autour de la technologie Hashicorp Vault)
  - \* Conformité : cadre de Anthos Config Management, politique de hardening
  - \* Exposition : architecture à base de **Service Mesh** (Istio) : ingress/egress gateway, TLS Origination, durcissement des règles de sécurité
  - \* Forge : intégration au socle de CI/CD du groupe pour les applications avec l'outil ArgoCD
  - \* Certificats : génération automatique de certificats via ACME avec cert-manager
  - \* Support de données : choix des technologies de bases de données à utiliser
  - \* Stockage: technologies de stockage, politique de sauvegarde
  - \* Réversibilité: définition de scénarios de réversibilité et de portabilité
- Analyse Risque Projet de la plateforme
- Réalisation d'opérateurs kubernetes (Golang et helm)
- Réalisation de filtres envoy et intégration à istio
- Étude de la technologie crossplane pour étudier la mise à disposition de ressources d'infrastructure aux utilisateurs via Kubernetes (Infra-as-Data)
- Réalisation de documentation
- Exercices de communication autour de la plateforme (Présentation, réalisation d'articles)

## Industrialisation et arrimage de la plateforme GCP au sein du système d'information

- Architecture et mise en place de la Landing Zone :
  - Structure GCP
  - Sécurité : IAM, intégration au système de gestion des habilitations, gestion des secrets et des certificats, chiffrement, VPC-SC
  - Réseau: topologie, DNS, interconnexion, load balancers, exposition internet
  - Logs et métriques
- Création d'une forge autour de l'outil Terraform :
  - Architecture globale
  - CI/CD
  - Développement de providers et de modules
  - Documentation
- Réalisation d'une API IPAM (IP Address Management) pour générer des CIDRs depuis un pool suivant un principe de tags.

## Responsable de la solution Services d'Infrastructure

*Dans le cadre de sa transformation agile, la DSI du Crédit Mutuel Arkéa adopte un framework d'organisation matricielle. Une solution gouverne et cadre la roadmap d'un ensemble de produits fonctionnels*

- La solution Services d'Infrastructure a pour objectifs :
  - proposer un cadre de développement aux développeurs d'infrastructure
  - d'accompagner la transition vers l'automatisation de l'infrastructure
  - promouvoir les services d'infrastructures afin de donner de la visibilité sur les différentes stratégies
- Animation des comités de trajectoire plateforme technologique : ce comité réunit les différents experts de la plateforme SI (infrastructure, réseaux, cloud) et définit une feuille de route globale sur 5 ans
- Animation du groupe de travail Instanciation des ressources : mise en place d'une communauté de développeurs d'infrastructure et réalisation d'un manifeste sur l'usage des frameworks d'instanciation de ressources utilisés au sein de la DSI.
- Accompagnement à la mise en place du **portail** d'instanciation des ressources : mise en place d'une démarche produit. Définition du positionnement fonctionnel.

## Participation à différents groupes de travail liés à la transformation du SI

- Comité de synchronisation des composants : instance de gouvernance validant l'ajout de nouvelles technologies au catalogue de service de la DSI.
- Groupe de travail lié à l'architecture applicative (applications cloud native, communication machine-2-machine, architecture service mesh / api gateway, technologies serverless, patterns d'hybridation multi-cloud pour les briques applicatives transverses)
- Groupe de travail lié aux support de données et aux moteurs de base de données (PostgreSQL, ElasticSearch)

## Amélioration du temps de déploiement des stacks OpenStack

*Le groupe Crédit Mutuel Arkéa dispose d'une plateforme de cloud privé basé sur l'IAAS OpenStack, piloté par un portail de service, appelé AoD (Arkéa-On-Demand).*

*Un irritant utilisateurs était le temps de déploiement des stacks OpenStack.*

- Analyse fine du problème: création de ressources, installation des composants sur les VMs
- Mise en place de correctifs

## Étude de la solution de stockage d'artefacts Artifactory

*Le groupe Crédit Mutuel Arkéa disposait d'une infrastructure de registre d'images OCI (images Docker) non adaptée aux usages actuels.*

- Réalisation d'une étude comparative sur les différentes technologies du marché (Nexus, Artifactory, Harbor).

## Étude de la distribution Qubes OS pour les postes administrateurs

*Dans le cadre de son projet d'indépendance, le groupe Crédit Mutuel Arkéa a reçu un certain nombre de recommandations liées à la conformité de son SI de la part de la Banque Centrale Européenne.*

*L'une de ces recommandations était d'améliorer la sécurisation des postes d'administrateurs. L'ANSSI met à disposition un certain nombre de guides et de préconisations. L'une d'entre elles est d'avoir un poste «multi-niveaux».*

*L'étude consistait à comparer les différentes solutions techniques existantes et de les challenger. Par la suite, la distribution Qubes OS a été mise à disposition en essai à un panel d'administrateurs.*

*La solution n'a pas été retenue, principalement de part sa complexité technique et de son coût d'intégration et d'exploitation, mais a permis de lever un certain nombre de problématiques liées à la sécurisation des postes d'administrateurs.*

**2017 - 2019 - Responsable de l'équipe de développement - DIATEAM - Brest**

- Responsable de la solution Cyber Range **HNS PLATFORM**

*HNS PLATFORM est une offre commerciale proposant des solutions de Cyber Range*

*Cette solution permet de simuler tout ou partie de systèmes d'information dans le but de prototypage, de formation ou de mise en place de scénarios de défense liés à la cyber sécurité.*

*Sa capacité hybride permet de se connecter au monde réel dans le but de connecter n'importe quel appareil physique comme des automates industriels OT ou des équipements réseaux sans fil.*

*Elle se base sur le moteur Open Source hynesim*

- Responsable du générateur réseau de trafic de vie **DELUGE**
- Gestion et suivi de projets
- Réalisation d'architectures logicielles complexes
- Management d'équipe (10 personnes)
- Supervision et réalisation des commandes clients
- Veille technologique
- Avant-vente

## 2013 - 2017 - **Ingénieur d'étude en développement logiciel - DIATEAM - Brest**

- Participation au développement du Cyber-Range **HNS PLATFORM**

- Conception et réalisation d'un automate virtuel programmable

Le vPLC (virtual Programmable Logic Controller) est un automate virtuel modulaire, capable de supporter différents protocoles de communication industriels, en particulier le TCP/Modbus. L'architecture du vPLC est prévue pour simuler des programmes générés pour de vrais automates et possède également un système de simulation d'environnement.

*Cet outil a été développé dans le cadre d'un marché public améliorant les capacités de la plateforme hynesim*

- Conception et réalisation d'un moteur de workflow basé sur la norme **BPMN**

- Intégration des déports d'écran dans l'IHM hyneview

Ré-architecture logicielle du système de déport d'écran, réalisation de viewers supportant les protocoles RDP, VNC et SPICE

- contribution au projet open-source **libvirt**

Intégration du support des snapshots à froid dans le driver VirtualBox

- intégration des technologies réseaux du noyau Linux

Intégration du support de VXLAN, Bridges Linux, Veth et nftables en tant que composants réseaux de la plateforme hynesim

- Refonte des différents modules de l'application

Ré-architecture logicielle de la plateforme hynesim pour répondre à de nouveaux besoins utilisateurs

## 2012 - 2013 - **Stage puis contrat de professionnalisation - DIATEAM - Brest**

### **Compétences**

- Architecture cloud, logicielle et système
- Containers et orchestration de containers (distributions kubernetes)
- Cloud Providers publics: GCP, AWS
- Démarche DevOps : Méthode agile, CI/CD (gitlab), forges logicielles

- Développement logiciel : Go, C/C++, Python, Bash
- Administration système GNU/Linux, Virtualisation, OpenStack
- Packaging Debian, Gestion de configuration (Puppet, Ansible), Terraform
- Réseaux, Cybersécurité, Systèmes ICS/SCADA
- Vif d'esprit, communiquant et rigoureux

## Certifications

- GCP Professional Cloud Architect Certification

## About me

**Adresse:** 21 Kerstéphan 29290 Tréouergat

**Formation :** Diplôme d'ingénieur (2013) - ISEN Brest - *Majeure Génie Logiciel*

**Langues:** Français, Anglais (courant, First Certificate of Cambridge), Breton (débutant)

**Situation familiale:** Marié, 2 enfants

### Hobbies:

- Jardinage : semis, plantation, potager (semie autonomie alimentaire en légumes), verger, massifs végétaux, boutures
- Bricolage : rénovation de l'habitation principale, réalisation d'une extension
- Chien de race Léonberg : éducation canine, participation aux expositions canines, randonnées

### Conseiller municipal (2020-2026) :

- En charge des projets informatiques de la commune, mise en place du site web de la commune
- Membre de la commission finance
- Membre de la commission jeunesse
- Interlocuteur SDIS

**Disponibilités:** Préavis de 3 mois