



# Cyril Duval

Ingénieur informatique  
SRE - DevOps - Infrastructure

Passionné par l'ingénierie informatique et le logiciel libre depuis 2012, je dispose de plus de 6 ans d'expérience professionnelle

- ✉ Île-de-France
- 🌐 [cyrilduval.fr](http://cyrilduval.fr)
- 🌐 [zarak.fr](http://zarak.fr)
- 🌐 [linkedin.com/in/cyril-duval](https://linkedin.com/in/cyril-duval)
- @ [cyril.cv@zarak.fr](mailto:cyril.cv@zarak.fr)
- 👤 Permis B

## Compétences

### Langues

- Français - natif
- Anglais - bilingue

### Langages de programmation

#### Principaux :

- Python
- Bash
- Golang
- C
- eBPF
- Autres, non détaillés

### Autres

- Infra as Code
- Opensource
- Observabilité
- Formation

Dernière actualisation : 3 juillet 2024

## Formation

2015-2020	Ingénieur en informatique majeure système	EPITA
2017	Semestre d'échange Universitaire à Melbourne	RMIT

## Expériences professionnelles

### Depuis 09/2022 Professeur de système Linux à EPITA

- Enseignement aux étudiants de 5<sup>ème</sup> année
- Cours d'analyse système (Linux) : fonctionnements internes de Linux, observabilité du kernel, API bas niveau, debug ...
- Notions abordées : ptrace, strace, eBPF, perf, pseudo filesystems, VFS, initramfs, CFS, EEVDF, CPU metrics, memory management & its metrics, linux-util, systemd, NSS, syscall, NUMA, rr, ...

### Depuis 09/2021 Professeur de DevOps à EPITA

- Enseignement aux étudiants de 3<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année
- Cours de DevOps : méthodologie DevOps, outils DevOps, Architecture, workflow, ...
- Notions abordées : git workflow, Docker, docker-compose, Kubernetes, gitlab-ci, Helm, microservices vs monolithe, observabilité, ...

### Depuis 09/2020 DevOps/SRE engineer à Diabolocom

- Architecture et automatisation de déploiement de clusters Ceph et Kubernetes IPv6-only, bare-metal, avec chiffrement complet et transparent à chaud et à froid
- Déploiement, administration et migration vers Kubernetes
- Déploiement, administration et migration vers Ceph (RBD & RadosGW/S3)
- Mise en place d'une solution de monitoring, tracing et logging (Netdata, Prometheus, Victoriameetrics, Grafana, Alertmanager, Tempo, Loki, Promtail, Sentry ...)
- Création d'un projet de génération d'image pour boot en PXE, full IaC avec cache, layering et gestion de la configuration (vauban)
- Maintien de l'infrastructure existante (hybride bare-metal/cloud)
- Évolution de l'infrastructure existante
- Mise en place de processus DevOps
- Amélioration de l'observabilité côté Ops et Dev
- Formations internes
- Optimisations système, virtualisation et kernel
- Création d'outils internes d'observabilité (Python et Golang)
- Refonte de l'authentification (authn) et l'autorization (authz) avec Authentik
- Création d'outils internes d'automatisation et pour le boot via iPXE (Python et Bash)

Technos utilisées et manipulées : Linux, Ansible, Kubernetes, Docker, Ceph, Terraform, Proxmox, Systemd, Helm, ArgoCD, Redis, Gitlab, Harbor, RabbitMQ, VictoriaMetrics, Sentry, Tempo, Loki, Authentik, rsyslog, ELK, openLDAP, Haproxy, nslcd, snoopy, Grafana, CloudNativePG (Postgres), Nginx, Netdata, Libvirt, Promtail ...

### 2020 (6 mois) SRE, responsable infrastructure à eKee (startup)

- Création et administration en solo d'une infrastructure hybride (bare-metal/cloud) from scratch, en infra-as-code
- Mise en place de Gitlab-CI, ArgoCD, Helm, Sentry, Netdata, MySQL, Libvirt, Minio, Kube-Seal, Nginx, Bookstack, création de templates Helm
- Administration et optimisation de base de données MySQL
- Création d'applications asynchrones en Python
- Création de CI + CD avec approche GitOps

# Technos

- Docker, Kubernetes
- Ceph
- Ansible, Terraform, Terragrunt
- Git
- Helm, cert-manager, Vault
- QEMU/KVM, libvirt, proxmox
- MySQL, PostgreSQL
- Nginx, Nginx ingress controller, Haproxy
- Gitlab-CI, ArgoCD
- Suite Elastic (Elasticsearch), rsyslog
- Shell, Bash et environnement UNIX
- Netdata, Prometheus, Grafana, Victoria-Metrics
- Sentry, Tempo, Loki, Pyroscope, Open-Telemetry
- Linux
- Linux API (cgroups(7), namespaces(7), capabilities(7), mount(2), syscalls(2), bpf(2), ...)
- Linux internals (eBPF, dm, md, block, syscalls, syscall, CFS, EEVDF, sched\_ext, crypto, irq, fs, mm ...)
- Linux util (mount(8), pam(8), nss(5), LVM, cryptsetup, mdadm, ...)
- Boot process, iPXE, dracut, initramfs, ...
- Environnement GNU/Linux (Debian, Archlinux, Ubuntu Server, ...), systemd

- 2018 - 2020 Root assistant C/UNIX (ACU) pour les 1ères années d'ingénieur à EPITA
  - Poste de SRE et DevOps d'une équipe d'une cinquantaine d'assistants responsables des projets informatiques d'EPITA
  - Maintien et développement de l'infrastructure
  - Mise en place d'Argoproject dans Kubernetes
  - Création de CI/CD avec Gitlab
  - Création et encadrement d'un projet pour les 1ère années (testsuite d'évaluation, aide des étudiants, conférences sur la cryptographie et l'API réseau de linux, ...)

- 2018 - 2020 Membre du laboratoire d'administration système d'EPITA
  - Maintien et développement de l'infrastructure de l'école
  - Mise en place d'une suite Elasticsearch complète
  - Mise en place de solutions de monitoring et de sauvegarde
  - Projet de recherche sur les cgroups, sur les cache attacks, sur SNMP

- 2018 (5 mois) Stage en entreprise chez Accenture, équipe DevOps
  - Étude sur une solution de monitoring moderne

## Projets

- |      |   |
|------|---|
| 2023 | <b>Helxine</b><br>Administration modulaire par API d'hosts, gestion du boot PXE et de runtime (configuration DHCP, clés LUKS, peers Wireguard, ...) |
| 2022 | <b>Dent-Rancune</b><br>Monitoring et alerting Blackbox HTTP et DNS  |
| 2022 | <b>Vauban</b><br>Builder IaC d'images linux pour boot avec iPXE utilisant le layering de Docker et Ansible  |
| 2020 | <b>UraRand</b><br>Recherche en extraction d'entropie à partir de désintégrations nucléaires   |
| 2019 | <b>Spider Web Server</b><br>Réalisation d'un serveur HTTPS moderne en C++   |
| 2018 | <b>K</b><br>Réalisation d'un kernel x86 minimaliste   |
| 2017 | <b>MyGDB</b><br>Création d'un debugger en C   |
| 2015 | <b>RSChat</b><br>Messagerie avec chiffrement de bout en bout en Python  |

## Conférences

- |      |   |
|------|---|
| 2023 | Le futur de l'infrastructure                                |
| 2021 | Infra as Code   |
| 2021 | PXE, initramfs, dracut, overlayfs et autres termes barbares |
| 2021 | Cryptographie appliquée et gestion de l'aléatoire           |
| 2019 | Cryptographie appliquée avancée et x509                     |
| 2019 | Infrastructure d'EPITA et Ansible                           |
| 2019 | Introduction à la cryptographie appliquée                   |
| 2019 | Introduction à la suite Elastic                             |
| 2019 | Utilisation de l'interface réseau de Linux et HTTPS         |
| 2017 | HTTPS - Un cadenas vert n'est pas suffisant                 |