

**Rendez vos développeurs autonomes
sur la production**

Mathieu Corbin

**Senior Staff SRE
@Qonto**

<https://www.mcorbin.fr/>

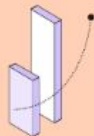
[@_mcorbin](#)

Qonto

Créer la solution de finance qui énergise les PME et les freelances



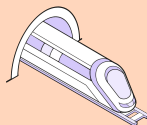
450k clients



€622M levés



344 services en production



100 déploiements/jour en production





MARE GLACIALE



FARE

AMBRA SPERNA CETI

ZIPHIVS

HELGALA
TERRA NOBILIVM

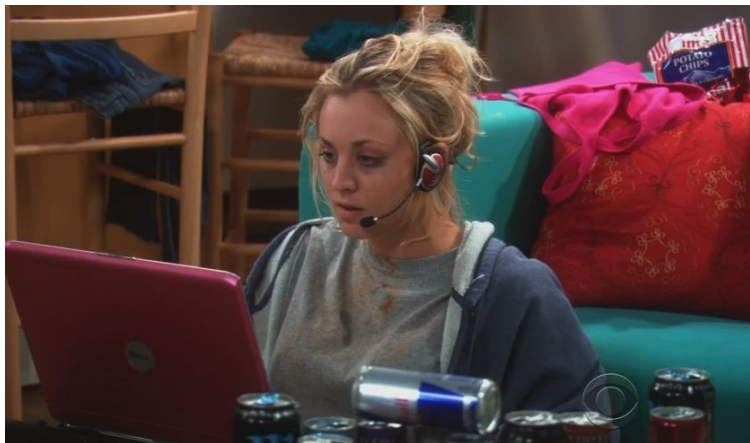
TRONDO

NIDROSTA
METROPOL

NORMORIA

Silos

Dev



Développe

 Jira

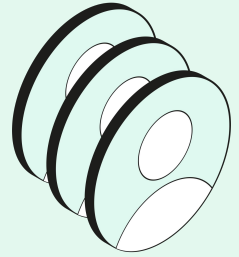
infra (ops)



Gère la production "au sens large"

(la production)

Une culture à changer



Ops : c'est MA prod

Personne ne peut faire une action dessus sans mon autorisation explicite

Ops : Les dev ont ENCORE poussé un bug en prod !

On a encore reçu des alertes !

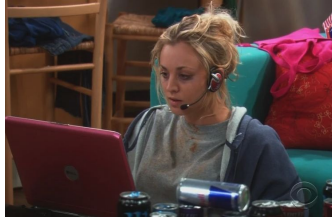
Dev : c'est merge ? Ce n'est plus mon problème

Ce qu'il se passe après ne m'intéresse pas

Dev : les ops ont ENCORE dit non pour l'ajout d'une fonctionnalité dont on a besoin !

Tant pis, on va l'installer en douce et ne pas les prévenir

Ops sur le chemin critique



t 0

Tu peux déployer la release v1.4.1 en prod ?



t +1 jour

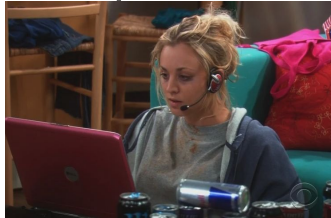
C'est fait.

On a une erreur au démarrage, voilà le log



t +3 jours

Problème trouvé, on sort la v1.4.2



t +2 jours

On a maintenant une latence élevée sur certains appels



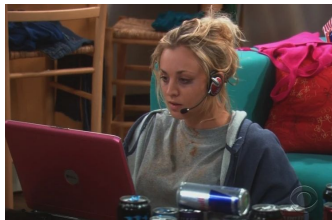
t +1.5 jour

La configuration est incorrecte, ajoute cette variable d'environnement

Equipe autonome

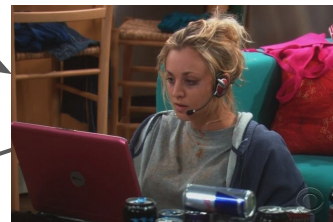
t 0

L'équipe de dev tag la release v1.4.1 qui est envoyée en prod automatiquement



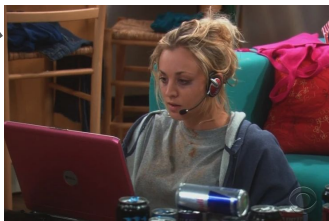
t +5 minutes

Alerte: le "rolling restart" de la nouvelle version s'arrête: les nouvelles instances ne démarrent pas.



t +40 minutes

fix déployé en production (ou rollback)



t +20 minutes

Alerte: latence élevée sur le service



t +15 minutes

La configuration est mise à jour
Problème résolu

ndlr: il serait intéressant de détecter ces problèmes avant le déploiement ;)

Pourquoi ?

Améliorer le lead time

Fréquence et fiabilité des déploiements

Boucle de feedback rapide

Mean time to recovery, rollbacks

Ownership

You built it, you run it

Responsabilité

*Les problèmes causés par mon service
sont mes problèmes*

Mais donc, plus besoin d'ops ?

- Demander aux développeurs de déployer l'infrastructure
- Demander aux développeurs d'être expert Kubernetes
- Demander aux développeurs d'être expert en base de données
- Demander aux développeurs de configurer le réseau entre applications
- ...

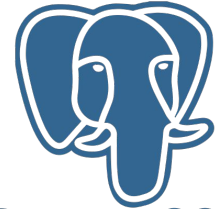
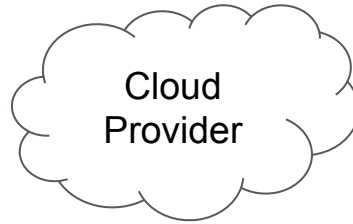
Mais donc, plus besoin d'ops ?

- Demander aux développeurs de déployer l'infrastructure
- Demander aux développeurs d'être expert Kubernetes
- Demander aux développeurs d'être expert en base de données
- Demander aux développeurs de configurer le réseau entre applications
- ...

Ops



maintient



PostgreSQL

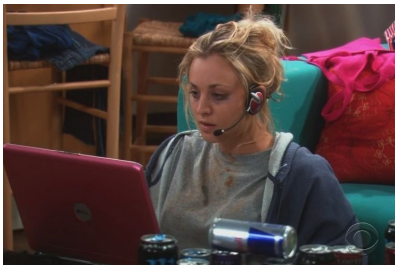
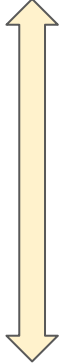
...

Fournit



Consomme

Collaborent

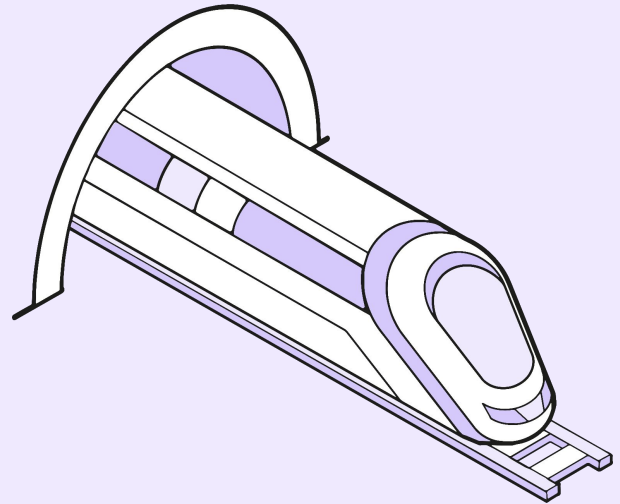


Dev

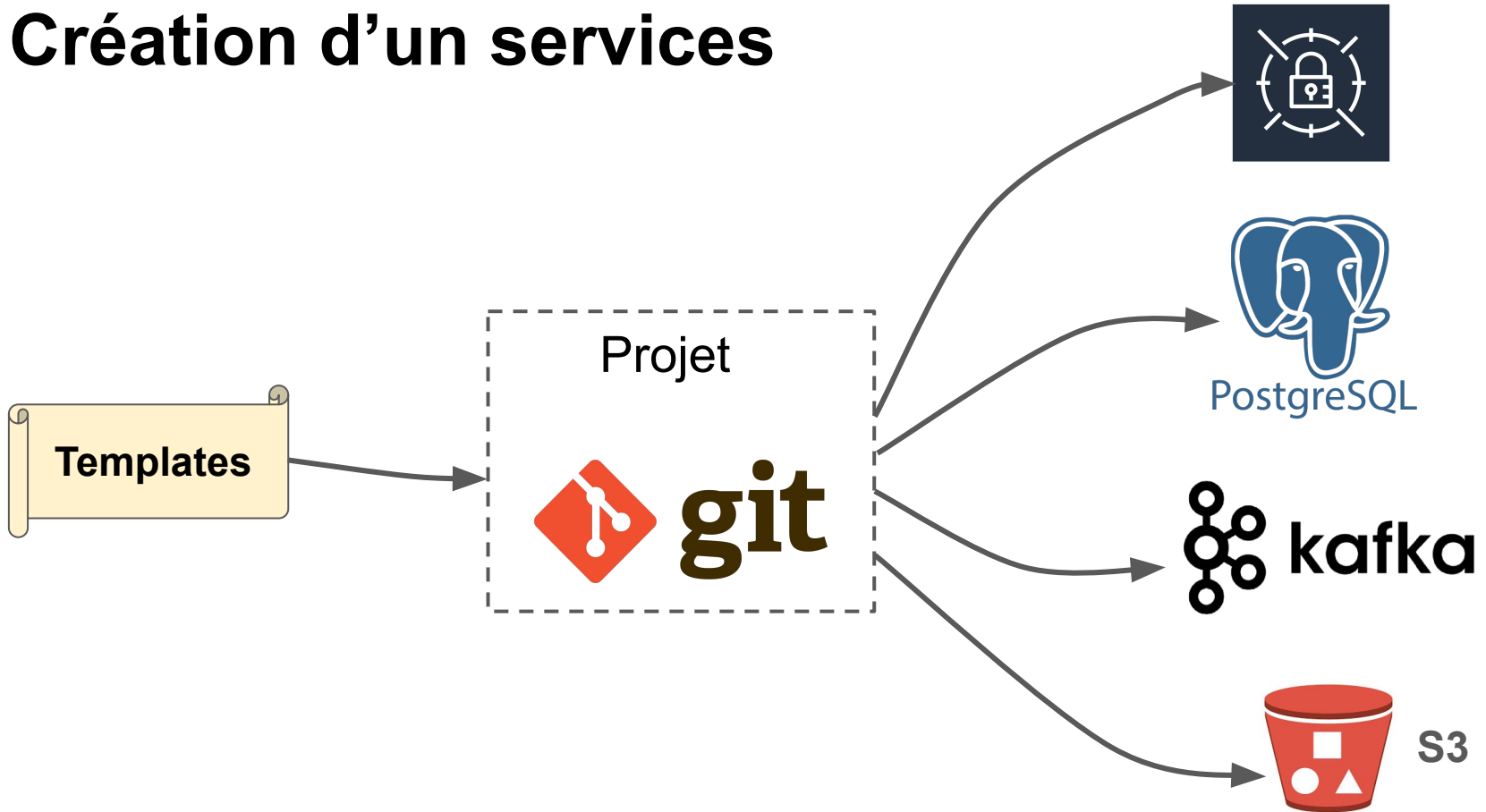
Une équipe infra orientée produit

- Développe un produit interne à destination du département tech
 - Formation interne
- Retours “du terrain” (support, incidents, feedbacks utilisateurs...)
- Contraintes (sécurité, fiabilité, objectif d'équipe et d'entreprise...)
- Lean
 - Obeya
 - Value Analysis
 - A3

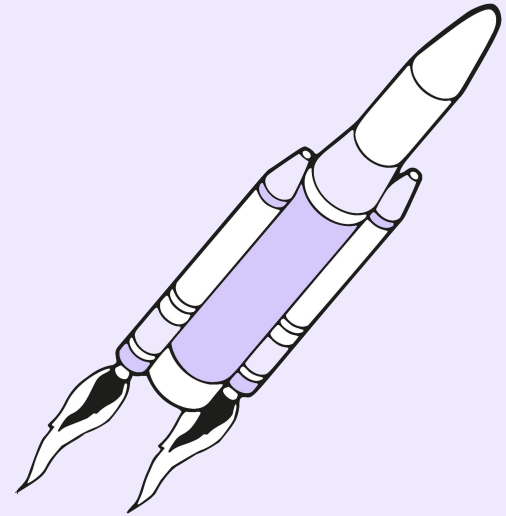
Création d'un service



Création d'un services



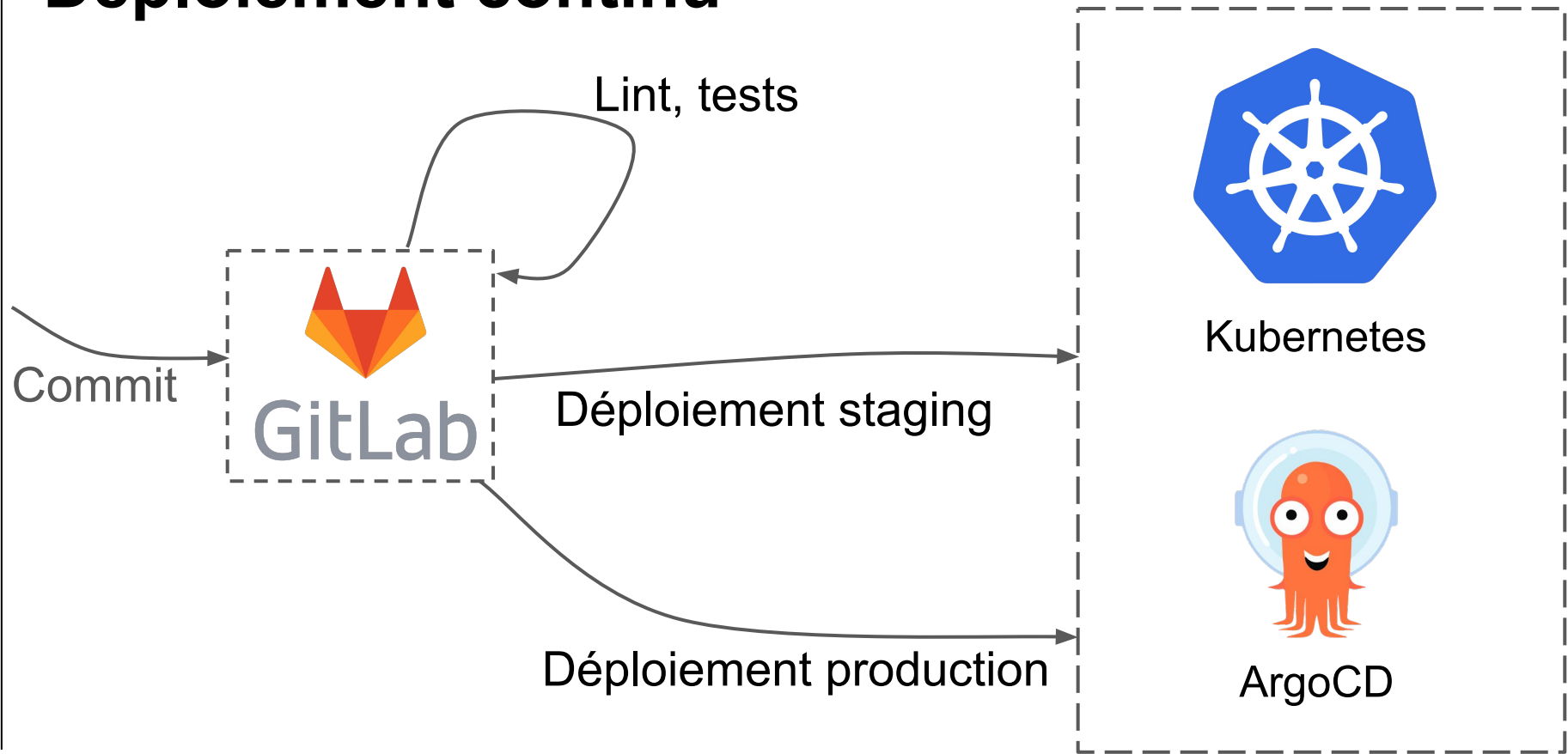
Déploiement en production

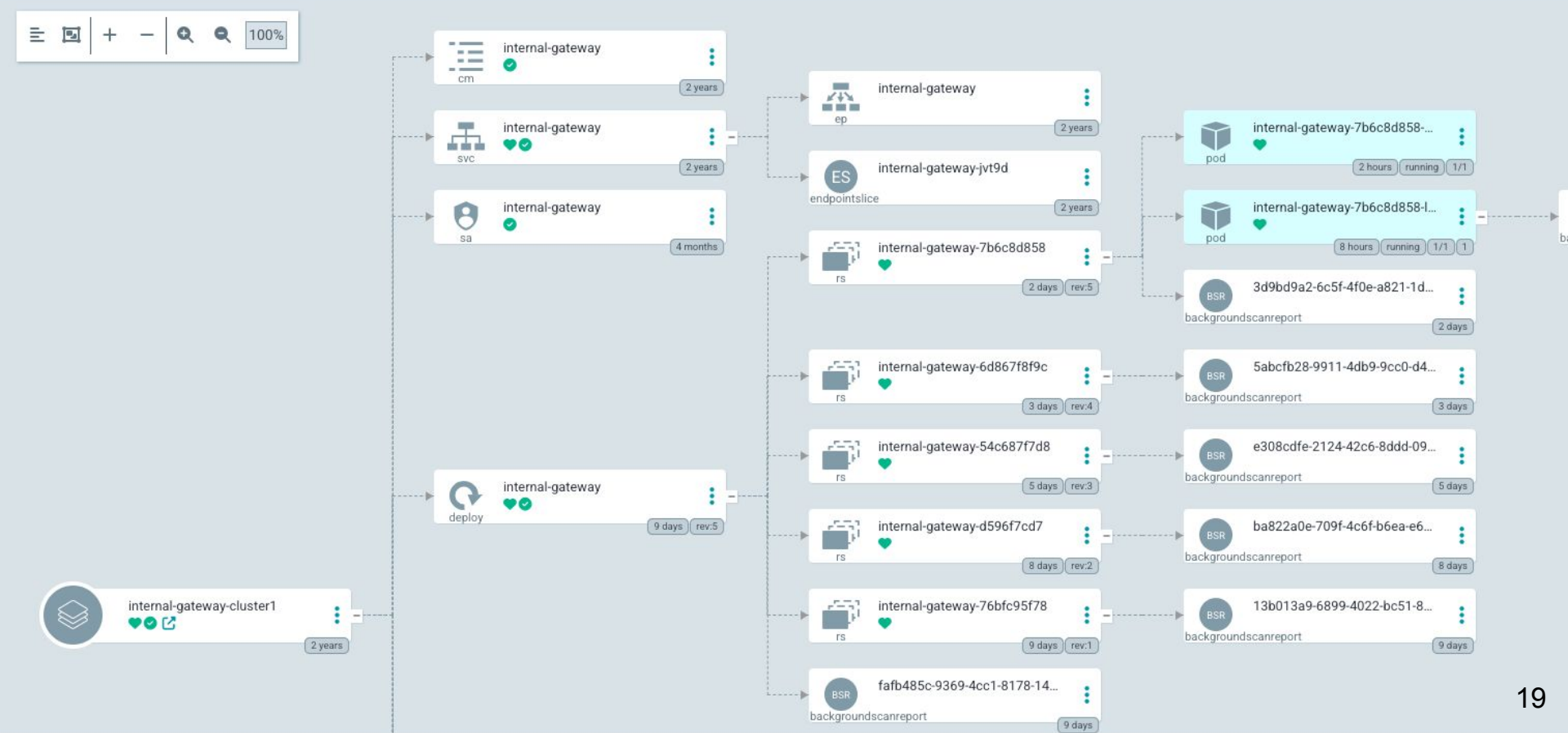


```
name: rds-management
replicas: 2
service:
  ports:
    http:
      port: 3000
container:
  args:
    - --config
    - /etc/rds-management/config.yaml
  ports:
    http:
      port: 3000
  resources:
    requests:
      cpu: 100m
      memory: 1Gi
  env:
    secret:
      PG1_PASSWORD: /pg/sre/pg1/qonto-app-rds-management_password:1
autoscaling:
  enabled: true
  min: 3
  max: 10
  memory:
    average: 70
  cpu:
    average: 80
```

- Déclaratif
- Bonnes valeurs par défaut
- Audit (CI, runtime)

Déploiement continu





production.qonto.co

Owner

Creation

2021-02-22T17:02:36Z (3 years ago)

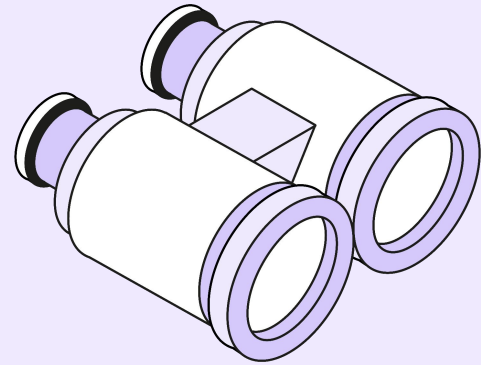
Context

Configure `kubectl`

Application	Links	Deployment status
<app1>	Links ▾	Allowed
<app2>	ArgoCD Application	Allowed
<app3>	Logs	Allowed
<app4>	HTTP Metrics	Allowed
	Deployment Metrics	Allowed
	Links ▾	Allowed

Logs, métriques, traces

une “commodité”



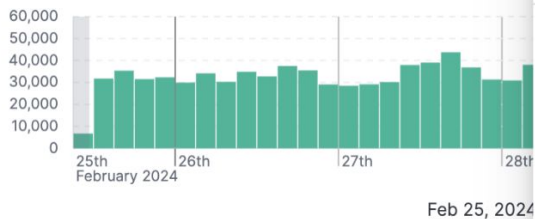
Filter your data using KQL syntax

0

2

266

2,544,586 hits



Documents Field statistics

1 field sorted

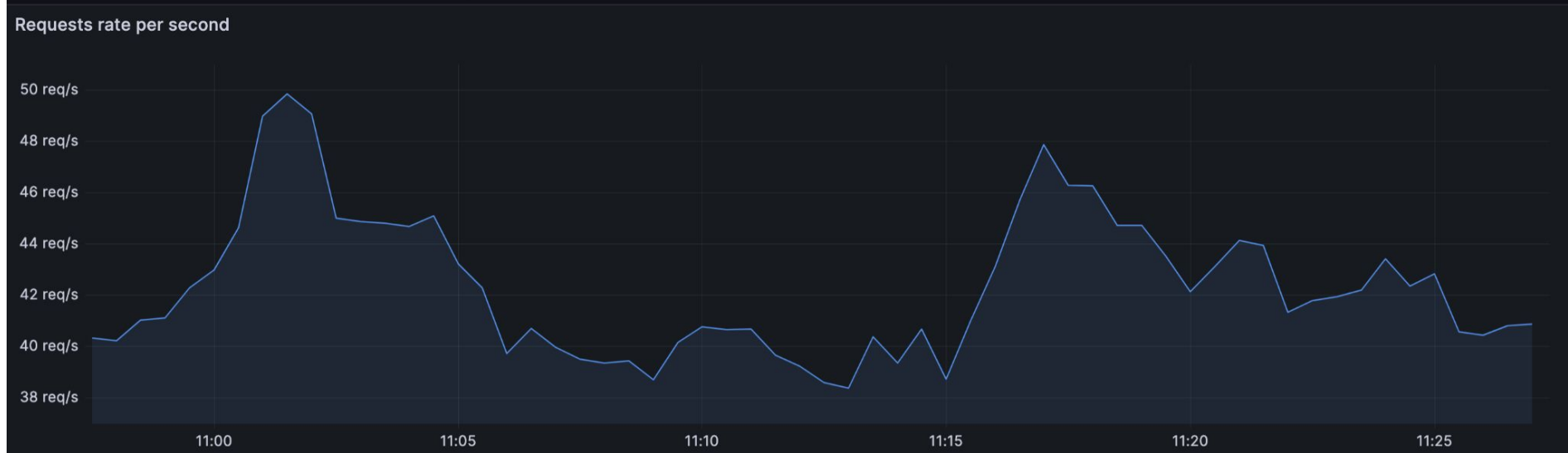
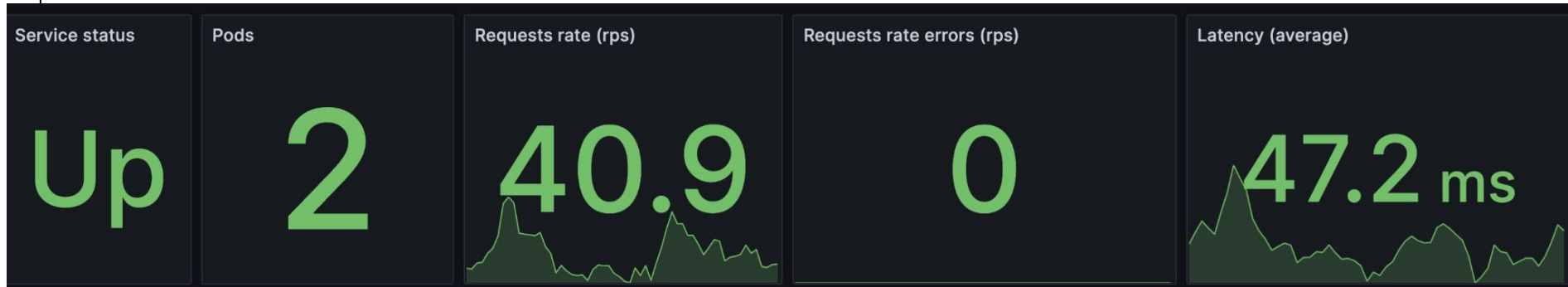
	@timestamp	Document
<input type="checkbox"/>	Mar 5, 2024 @ 11:23:12.730	@timestamp Mar agent.hostname t-xvhw9 agent.ty
<input type="checkbox"/>	Mar 5, 2024 @ 11:23:12.126	@timestamp Mar agent.hostname t-xvhw9 agent.ty
<input type="checkbox"/>	Mar 5, 2024 @ 11:23:11.313	@timestamp Mar agent.hostname t-xvhw9 agent.ty
<input type="checkbox"/>	Mar 5, 2024 @ 11:23:10.842	@timestamp Mar agent.hostname t-xvhw9 agent.ty

Expanded document

View: [Single document](#) [Surrounding documents](#) ?

1 of 500

kubernetes.pod.name	argocd-notifications-controller-7b9ff565ff-2qzvn
kubernetes.pod.uid	60c95891-9154-4ba4-991c-9d8ab00a69aa
kubernetes.replicaset.name	argocd-notifications-controller-7b9ff565ff
log.file.path	/var/log/containers/argocd-notifications-controller-7b9ff565ff-2qzvn_argocd-notifications-controller-6244a24b3ada1bdc4860567e6425e4737cad199d11dcafc8af9c803b1f8a49dc.10g
log.offset	4,275,631
logstash_processed_date_time	2024-03-05T10:23:20.914908Z
logstash_processed_delay_seconds	8
logstash.log.message	time="2024-03-05T10:23:12Z" level=info msg="Start processing" resource=argocd/keda
logstash.name	logstash-2
message	time="2024-03-05T10:23:12Z" level=info msg="Start processing" resource=argocd/keda



> Node graph

Trace

Internal Gateway (production): http-server 1.41s

Give feedback

Trace ID

Export

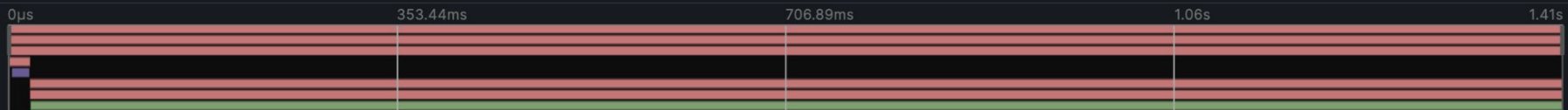
2024-03-05 10:39:26.025 GET 200

> Span Filters ⓘ

8 spans ⓘ

Prev

Next

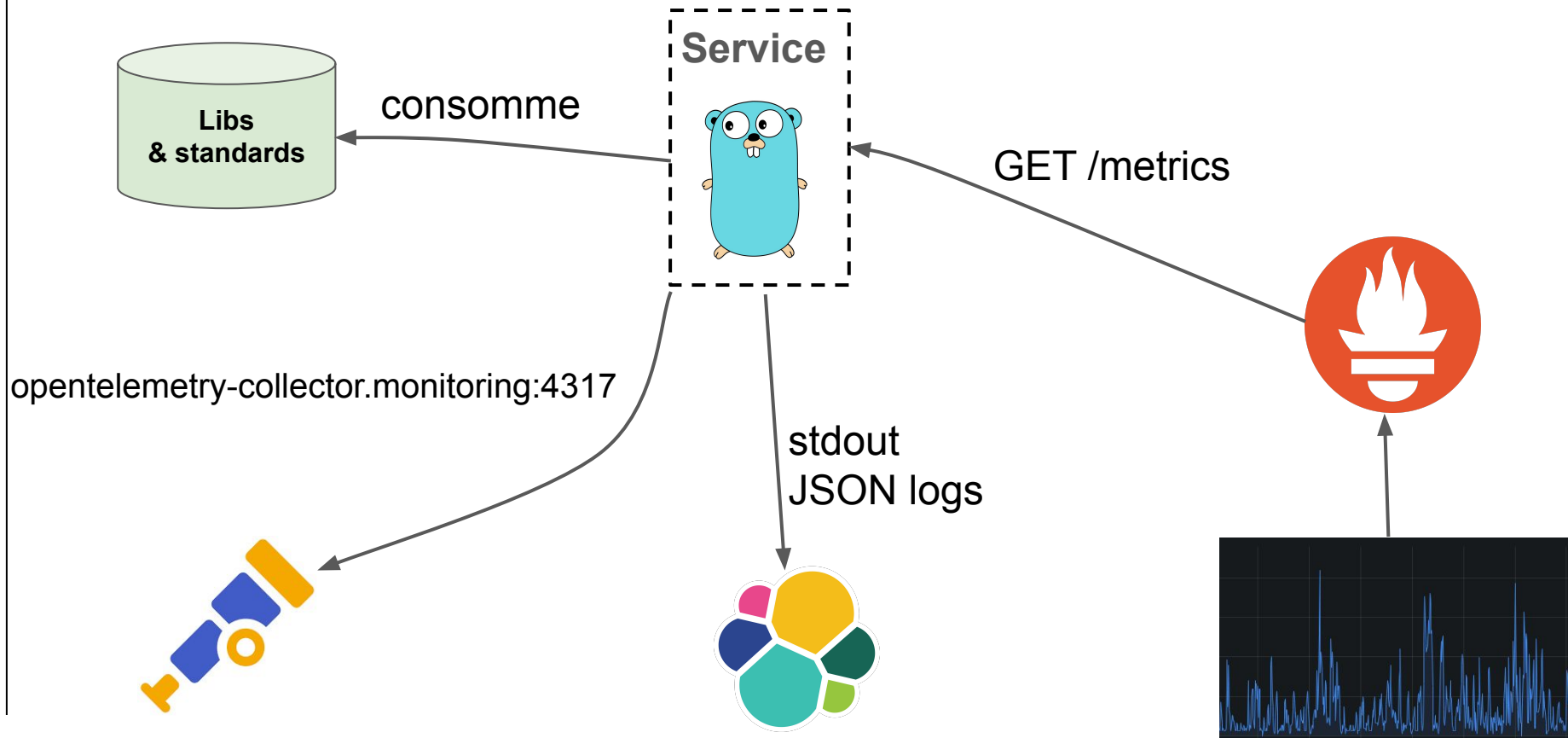


Service & Operation

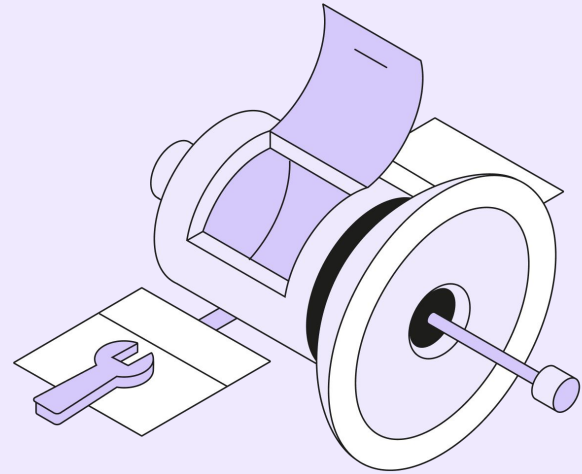
Navigation icons: expand, right arrow, collapse, double right arrow, pause

0µs 353.44ms 706.89ms 1.06s 1.41s

Internal Gateway (production) http-server (1.41s)	
middleware:logger (1.41s)	
middleware:internal-auth (1.41s)	
HTTP POST (20.11ms)	20.11ms
internal-auth /v1/session/aws/presigned-url (15.81ms)	15.81ms
Internal Gateway (production) handler:forward-kafka-manage	
HTTP GET (1.39s)	
kafka-management /api/v1/clusters/:clusterName/cons	



Tooling interne



Traditionnellement...

Dev: “programme”



- DDD
- Tests
- Git
- CI & CD
- Observability

Ops: “script”

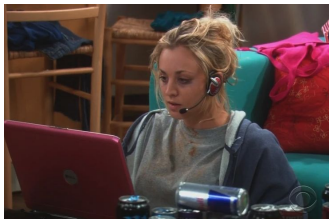


- bash sans suivi de qualité

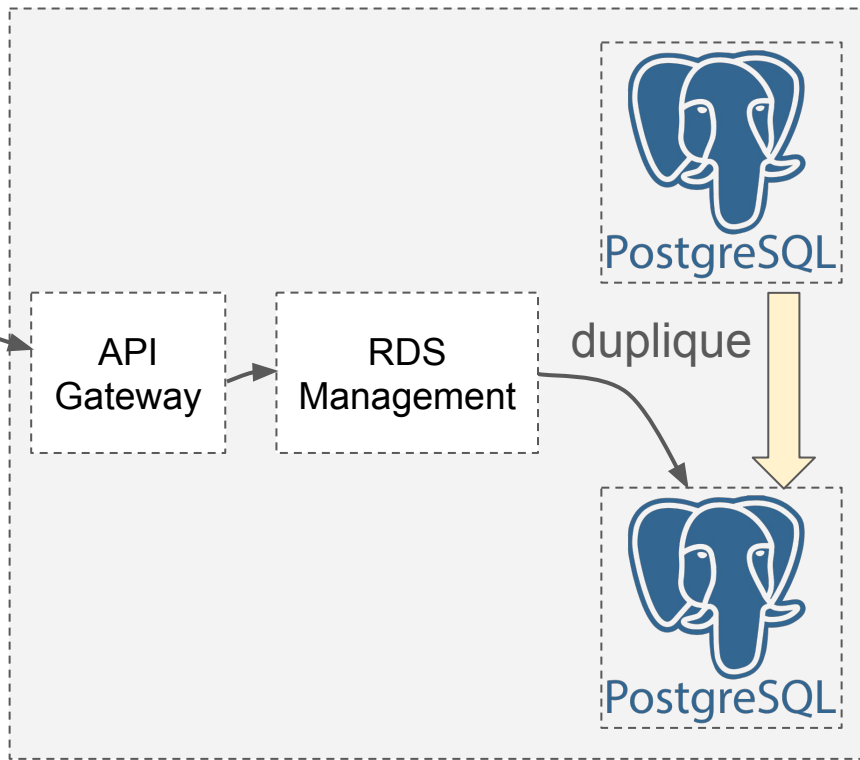
“SRE is what happens when you ask a software engineer to design an operations team”

from <https://sre.google/sre-book/introduction/>

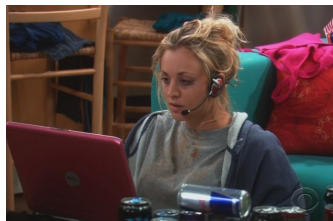
Read replicas à la demande



```
qontoctl rds create-read-replica  
--context tooling-staging  
--source-instance pg1  
--replica-suffix flowcon  
--instance-type db.r5.2xlarge
```



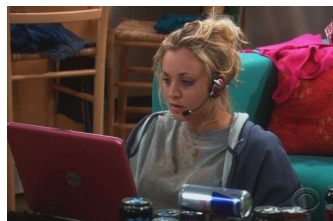
“live debugging” SQL: avant



C'est lent



- psql <base>
- select **pg_stat_activity**
- une requête bloque la base



Je peux stop la requête \$PID ?

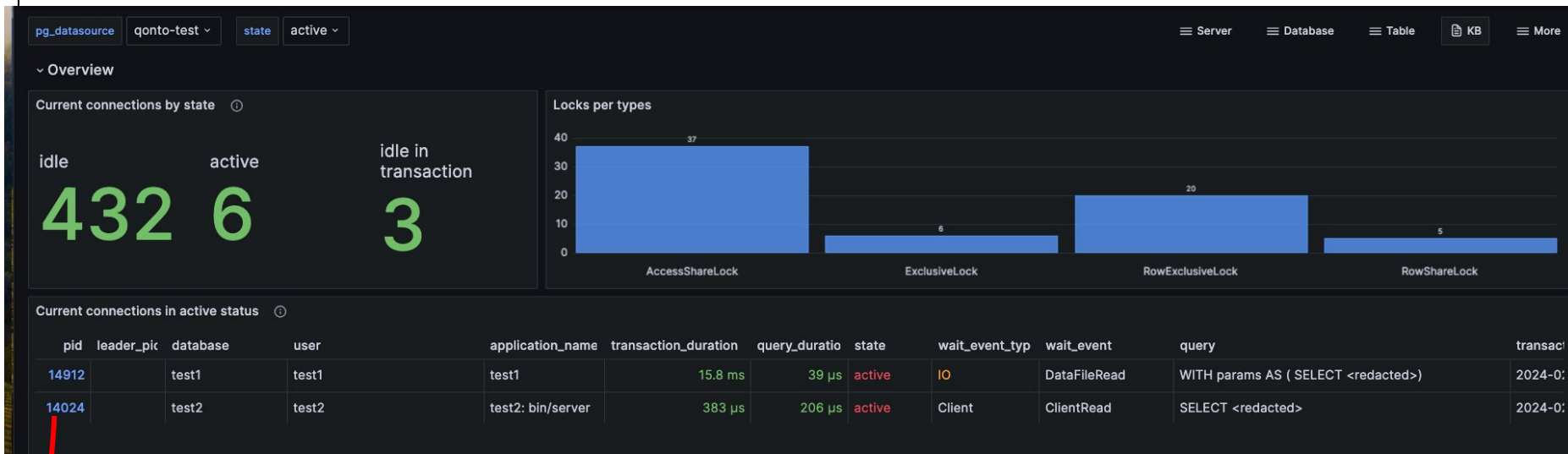


Vas y



stop \$PID

“live debugging” SQL: maintenant



qontoctl rds cancel-query
--context test
--identifier qonto-test
--pid 14024

Gestion des consumers group Kafka

Hello @sreduty,

Could you please delete the following Kafka consumer groups: and ?

[Here](#) is a similar request.

Thank you!

Hello 🙌

Could you please delete two consumer groups:

<https://>

<https://>

Thanks 🙏

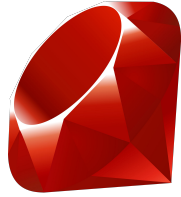
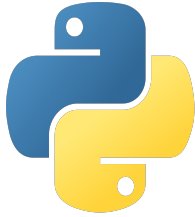
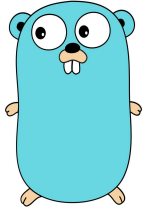
Hello, could you please delete the following consumer group?

qontoctl kafka consumer-groups delete
--cluster "cluster1"
--consumer-group "hello.flowcon"
--approval-description "I delete it because..."

Alertes et astreintes



Services



Alertes

Dev



Infrastructure



Alertes

Escalation

Manager

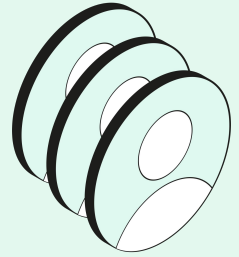


SRE

Recevoir des alertes est souvent intimidant

- *Je ne saurai pas répondre à l'incident*
 - Il est impossible de tout connaître
 - Runbooks, formations, shadowing, escalation
- *Je ne suis pas un ops*
 - Ce n'est pas ce qui est demandé
 - Responsabilisation des équipes
- *Je n'ai pas les bon outils pour gérer les incidents*
 - **Souvent un problème**

Culture de la gestion d'incidents



Blameless

On est une équipe, dev comme ops

Procédures claires

Moyens de communication, escalation, incident commander, documentation

Postmortems (PDCA)

Apprendre de nos problèmes et faire en sorte qu'ils ne reviennent plus

Alert fatigue

Les alertes doivent être actionnables, avec des runbooks et de l'outillage

L'expertise as a service



"Back Office" interne



Sécurité



Data



Votre équipe ?

Merci