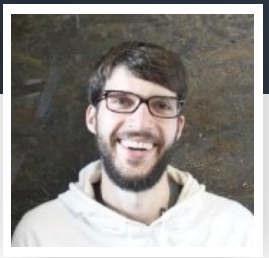

coveo™

Passer de 5,000 requêtes à 50,000,000 par jour

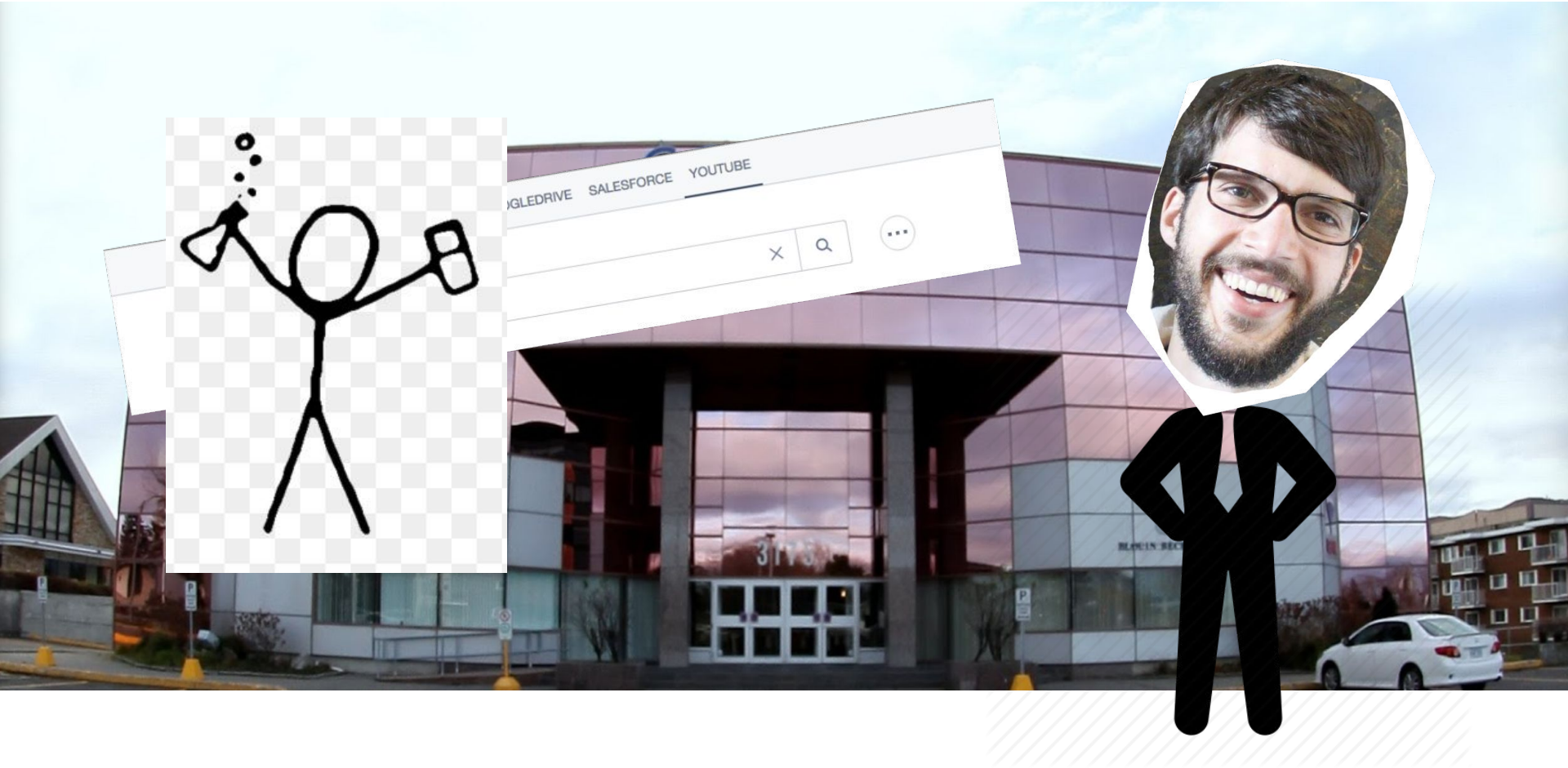
Récit des apprentissages



Andy Emond

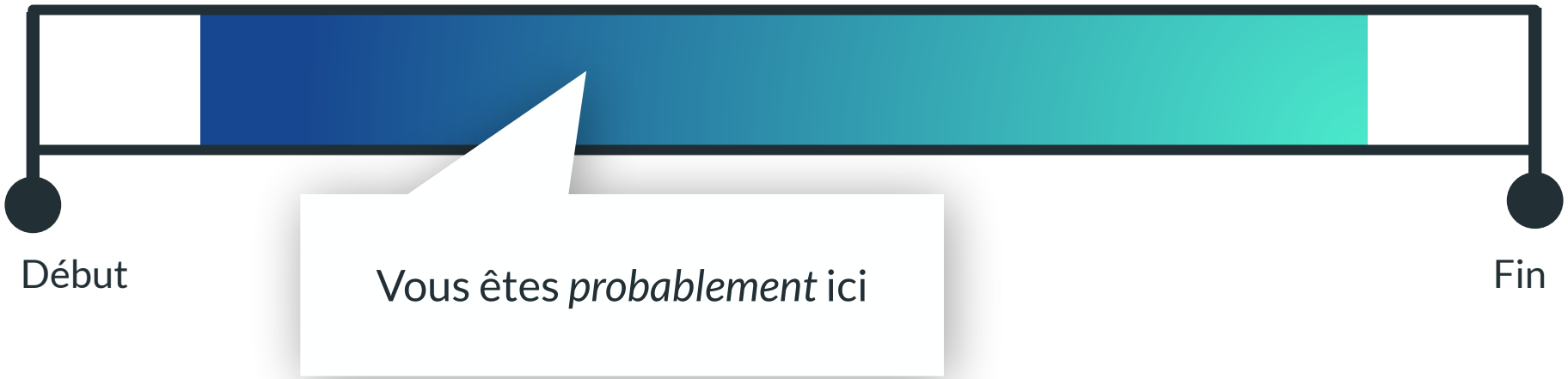
DEVELOPPEUR LOGICIEL, COVEO

Mise en contexte **Coveo** et **MLBackend**



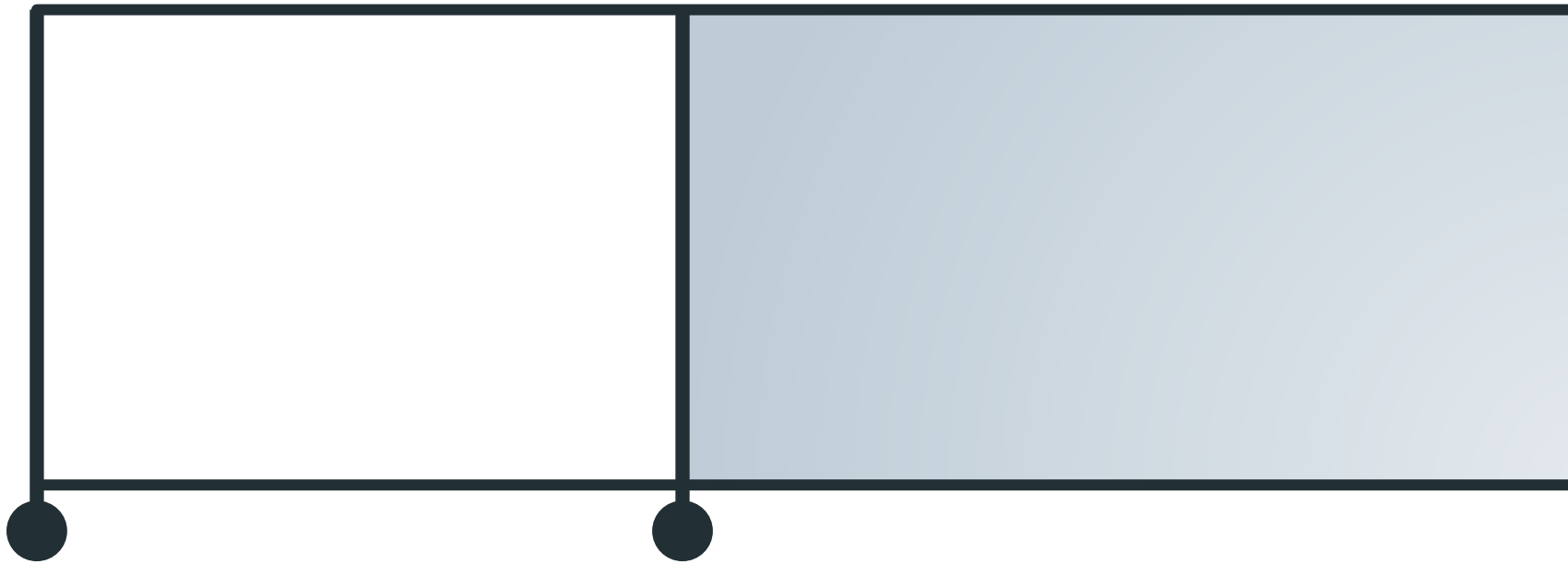
Ligne de vie d’un projet

Ligne de vie d’un projet

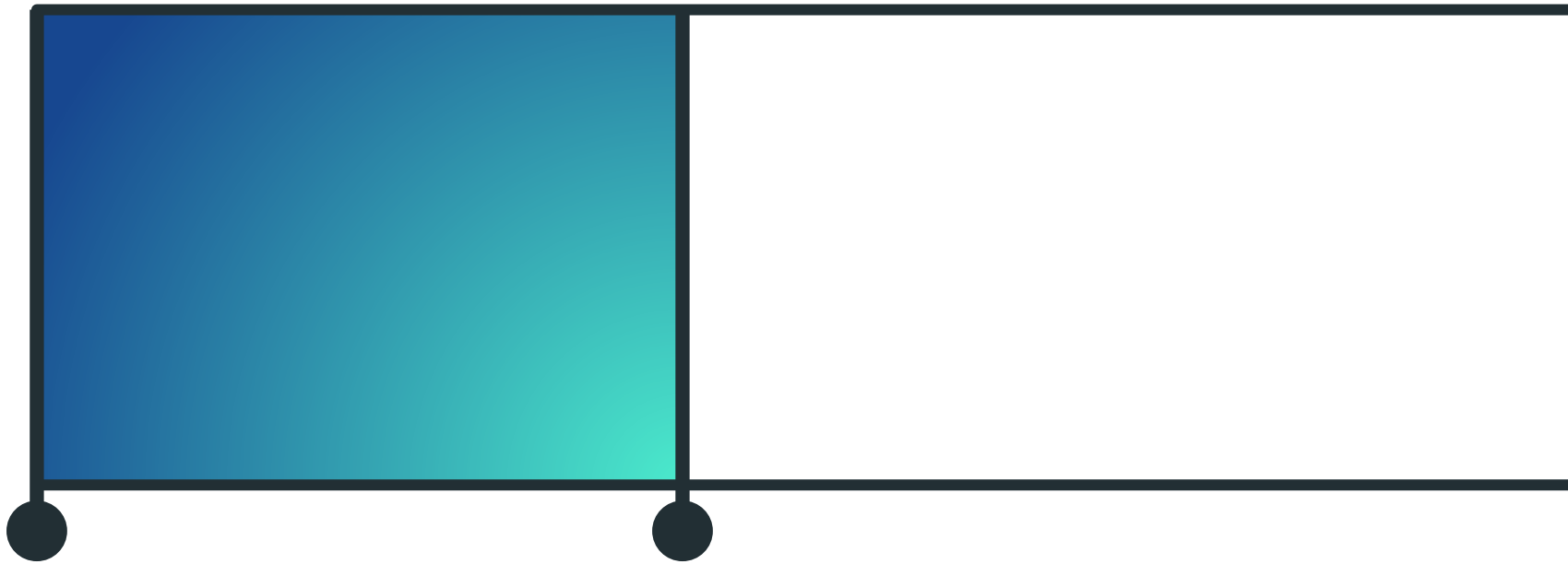


Ligne de vie de **mon projet**

Ligne de vie de **mon projet**



Ligne de vie de **mon projet**



Genèse du projet

Né d’un **hackathon**

Et a survécu!

coveo

Make it **work™**

Taillé sur pièce pour le problème désiré

coveo™

Est-il possible de faire du **“ML”**?

Oui.

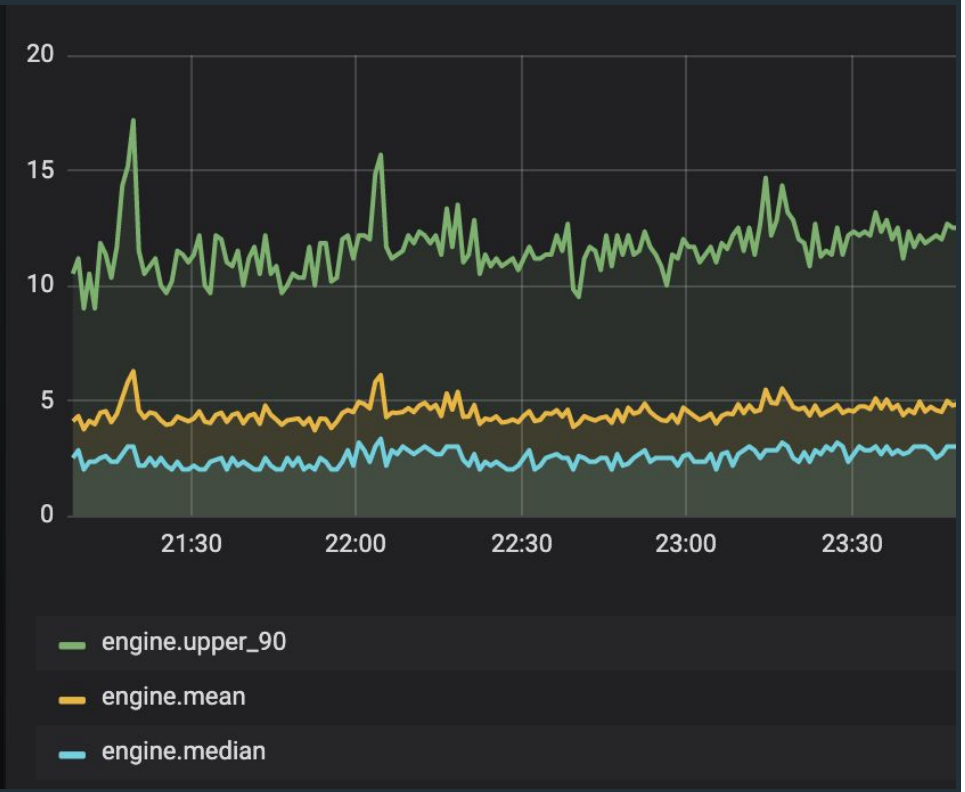
Est-il possible de faire
du “ML” **à grande échelle**?

La situation

La situation?

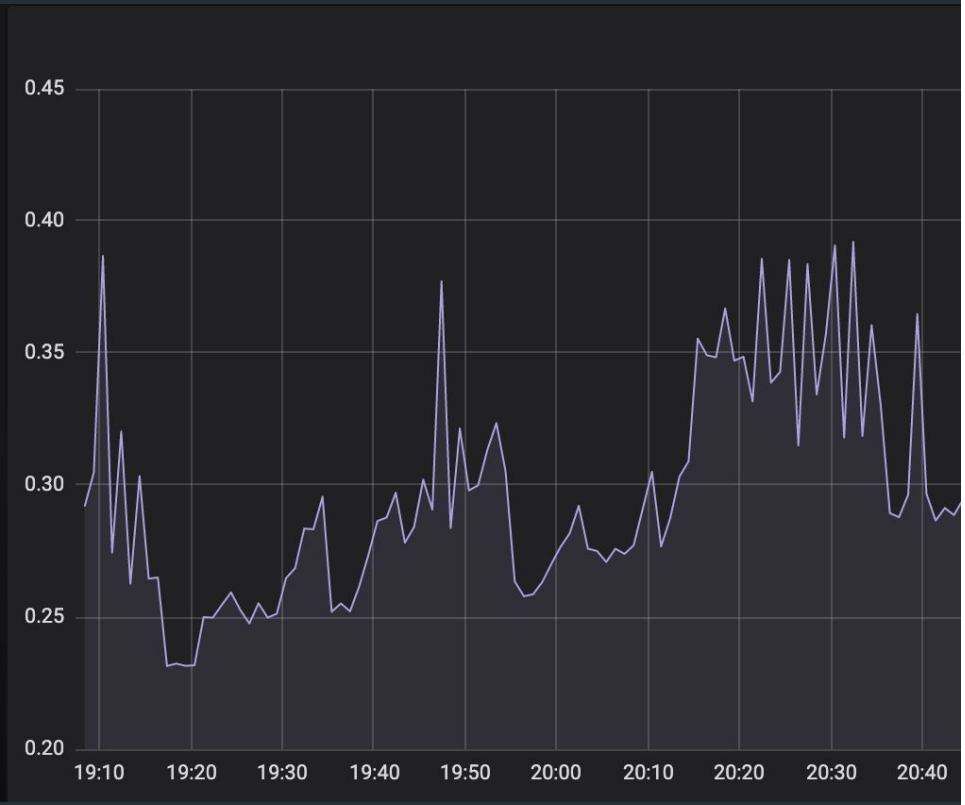
“S’il est impossible de le mesurer, il est impossible de l’améliorer.”

PETER DRUCKER



Temps de réponse

Percentile



Temps de réponse

Percentile

Utilisation mémoire

Pression sur le Garbage Collector

coveo

Temps de réponse

Percentile

Utilisation mémoire

Pression sur le Garbage Collector

Utilisation CPU

Si une machine tombe, est-ce que les autres ont l'espace nécessaire pour soutenir la charge?

Temps de réponse

Percentile

Utilisation mémoire

Pression sur le Garbage Collector

Utilisation CPU

Si une machine tombe, est-ce que les autres ont l'espace nécessaire pour soutenir la charge?

Temps de réponse

Percentile

Utilisation mémoire

Pression sur le Garbage Collector

Utilisation CPU

Si une machine tombe, est-ce que les autres ont l'espace nécessaire pour soutenir la charge?

Temps de réponse

Percentile

Utilisation mémoire

Pression sur le Garbage Collector

Utilisation CPU

Si une machine tombe, est-ce que les autres ont l'espace nécessaire pour soutenir la charge?

Trucs **intéressants**

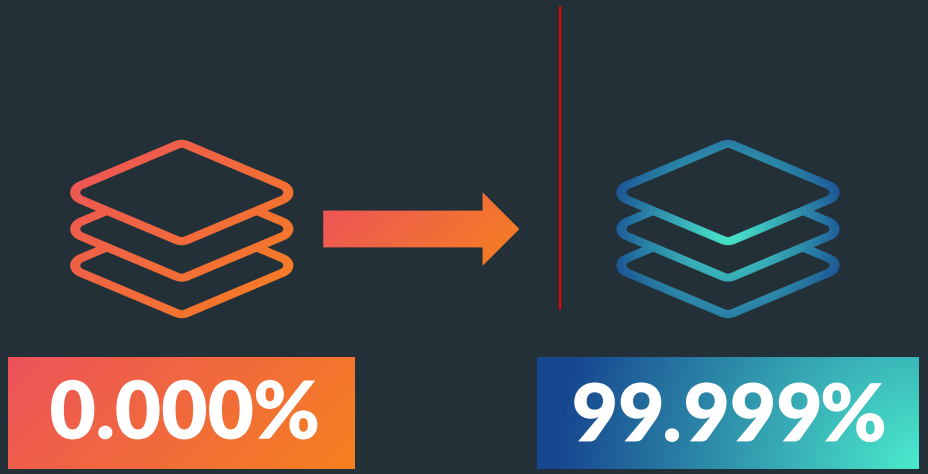
Les autres “9”s

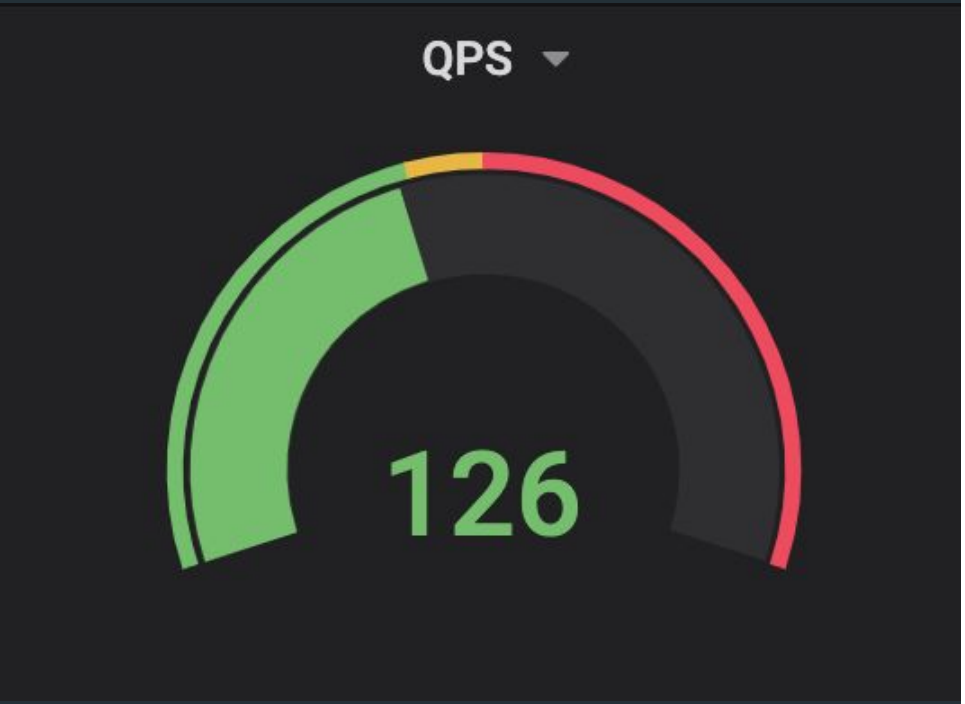
“your nines are not my nines”

99.999%

Les autres “9”s

“your nines are not my nines”





Les autres “9”s

“your nines are not my nines”

QPS

Query per seconds

Les autres “9”s

“your nines are not my nines”

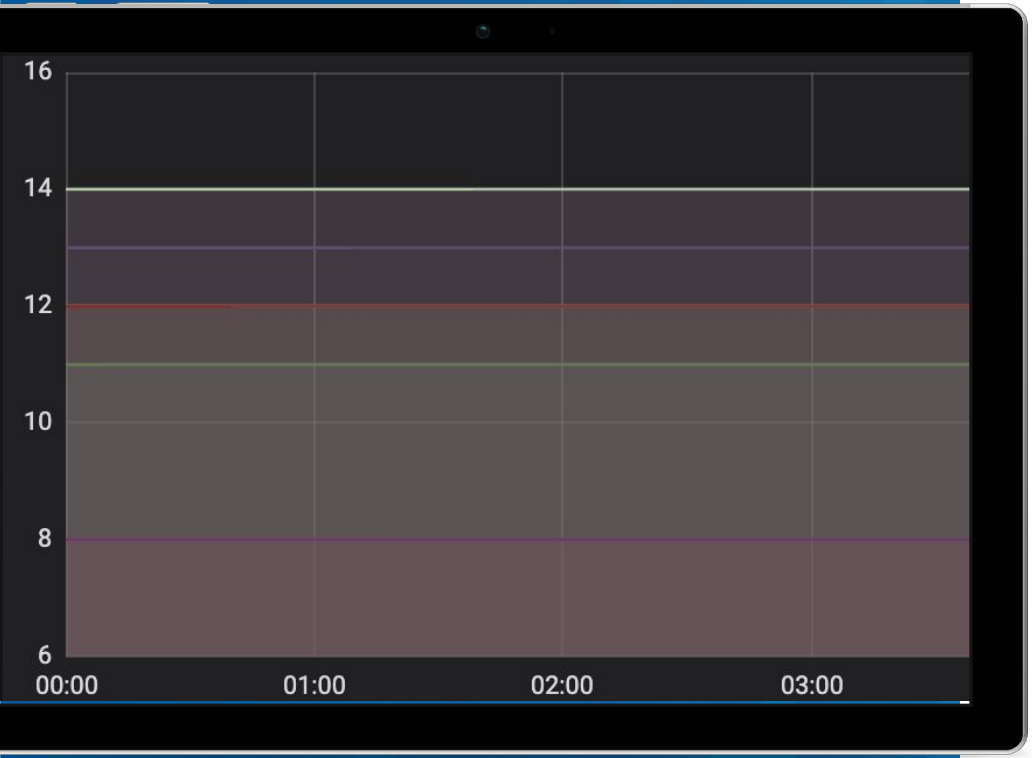
QPS

Query per seconds

Invariant

observations extérieures

Une histoire de **programmeur**



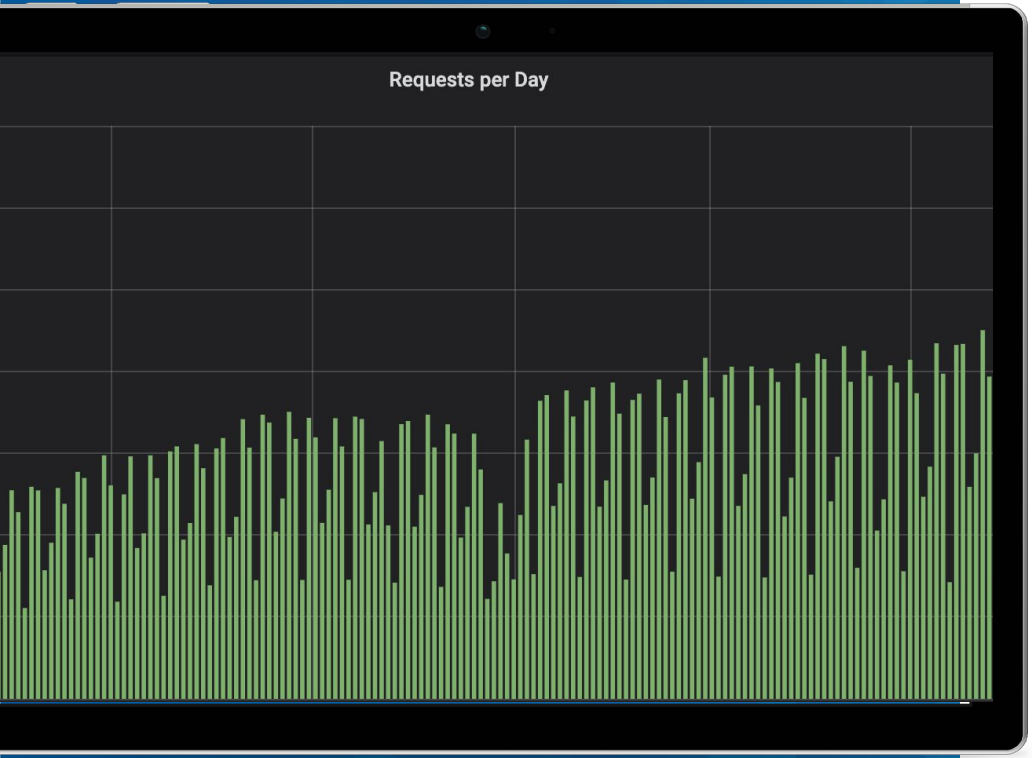
Invariant

Surveiller un système complexe

coveo

Image de l'état

10
QPS



La situation.

coveo™

13
QPS

Chaque semaine est la **plus occupée**

coveo

15
QPS

Jusqu'à **doubler de volume** aux deux mois

coveo

30
QPS

Quoi faire si nos métriques nous indiquent une faiblesse dans le système?

32
QPS

Nouveau **déploiement**!

35
QPS

Nouveau **déploiement**?

38
QPS

On déploie aux deux mois?

40
QPS

On déploie aux deux mois?

Les soirs & fins de semaine?

43
QPS

On déploie aux deux mois?

Les soirs & fins de semaine?

Avec downtime pour les clients ??

47
QPS

Raccourcir la boucle de rétroaction

Raccourcir la boucle de rétroaction

48
QPS

Pour les développeurs

- Cycle de développement plus court
- Master doit **toujours** être fonctionnel
- Tests plus rapide
- Compilation plus rapide
- Déploiement automatisé

coveo™

Raccourcir la boucle de rétroaction

52
QPS

Pour les développeurs

- Cycle de développement plus court
- Master doit **toujours** être fonctionnel
- Tests plus rapide
- Compilation plus rapide
- Déploiement automatisé

Pour les clients

Raccourcir la boucle de rétroaction

54
QPS

Pour les développeurs

- Cycle de développement plus court
- Master doit **toujours** être fonctionnel
- Tests plus rapide
- Compilation plus rapide
- Déploiement automatisé

Pour les clients

Wô.

coveo

55
QPS

Instabilité est introduite
par le **changement**

57
QPS

Mean time to failure

vs

Mean time to recovery

Mean time to failure

vs

Mean time to recovery

58 QPS

- “Les pannes sont évitables”
- Maximise le temps entre les échecs
- Veut attraper tous les bugs en amont (long QA, processus, etc)
- Veut minimiser le risque lors de moments critiques (brownout, blackout)

Mean time to failure

vs

Mean time to recovery

60 QPS

- “Les pannes sont évitables”
- Maximise le temps entre les échecs
- Veut attraper tous les bugs en amont (long QA, processus, etc)
- Veut minimiser le risque lors de moments critiques (brownout, blackout)

- “Les pannes existent, réduisons les impacts de celles-ci”
- Minimise le temps des pannes
- Minimise l’impact des pannes

Raccourcir la boucle de rétroaction

Pour les développeurs

63
QPS

- Cycle de développement plus court
- Master doit **toujours** être fonctionnel
- Tests plus rapide
- Compilation plus rapide
- Déploiement automatisé

coveo™

Raccourcir la boucle de rétroaction

64
QPS

Pour les développeurs

- Cycle de développement plus court
- Master doit **toujours** être fonctionnel
- Tests plus rapide
- Compilation plus rapide
- Déploiement automatisé

Pour les clients

- Automatisation des déploiements

coveo

Raccourcir la boucle de rétroaction

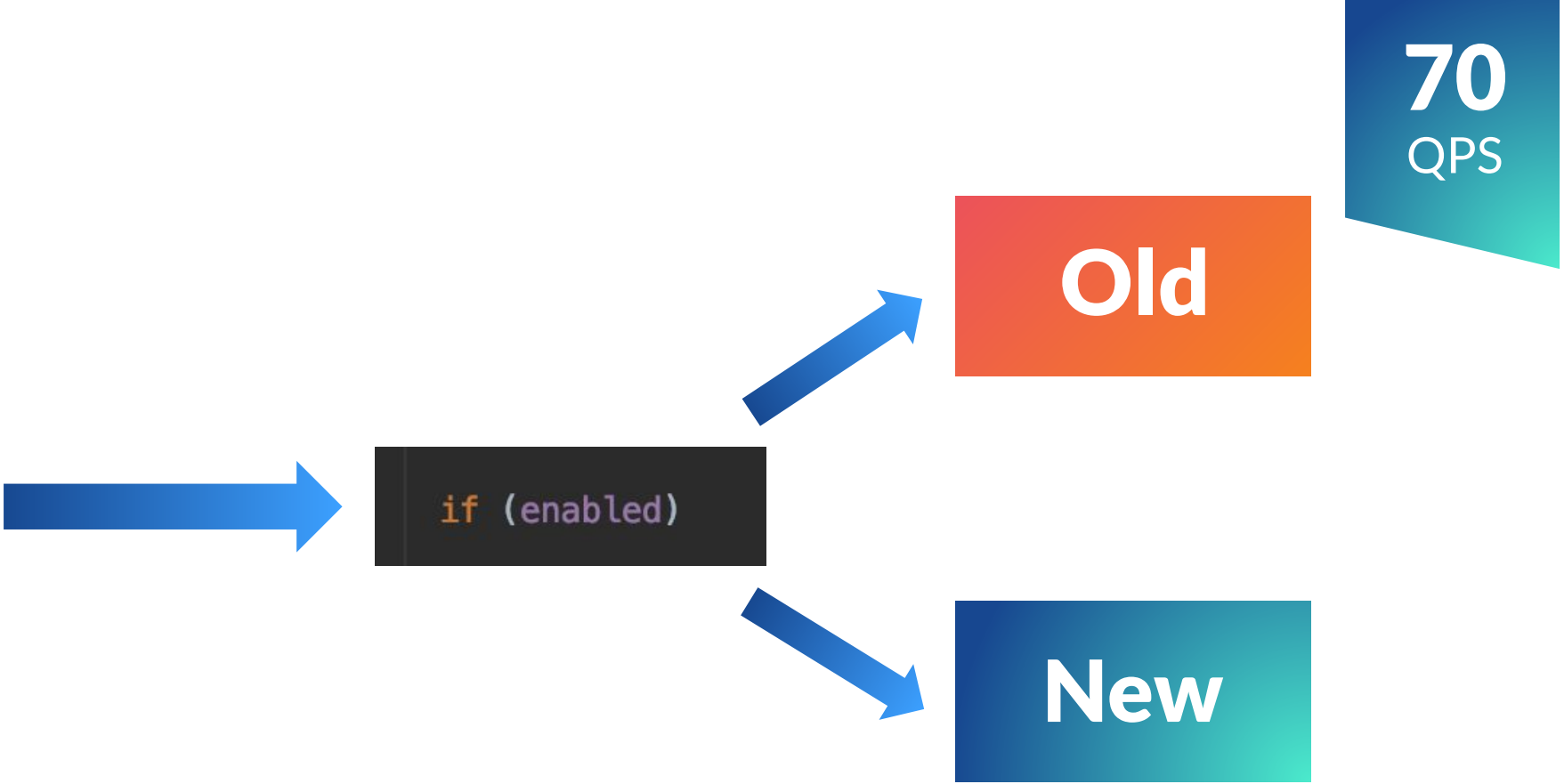
66 QPS

Pour les développeurs

- Cycle de développement plus court
- Master doit **toujours** être fonctionnel
- Tests plus rapide
- Compilation plus rapide
- Déploiement automatisé

Pour les clients

- Automatisation des déploiements
- Cacher les nouvelles fonctionnalités derrière *feature flags*



Raccourcir la boucle de rétroaction

72
QPS

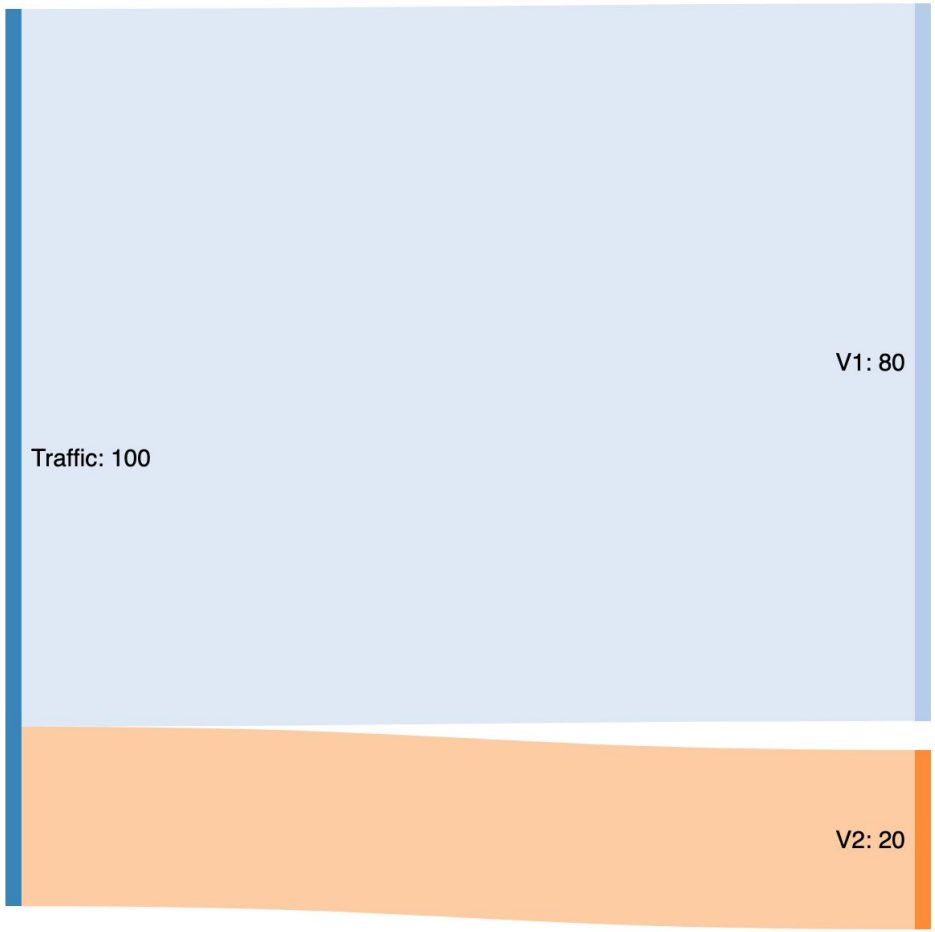
Pour les développeurs

- Cycle de développement plus court
- Master doit **toujours** être fonctionnel
- Tests plus rapide
- Compilation plus rapide
- Déploiement automatisé

Pour les clients

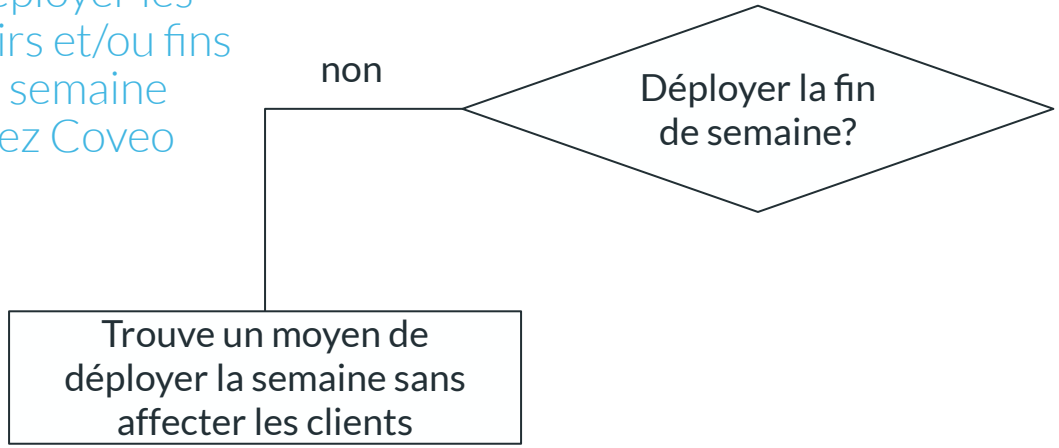
- Automatisation des déploiements
- Cacher les nouvelles fonctionnalités derrière *feature flags*
- *Canary releases*

coveo



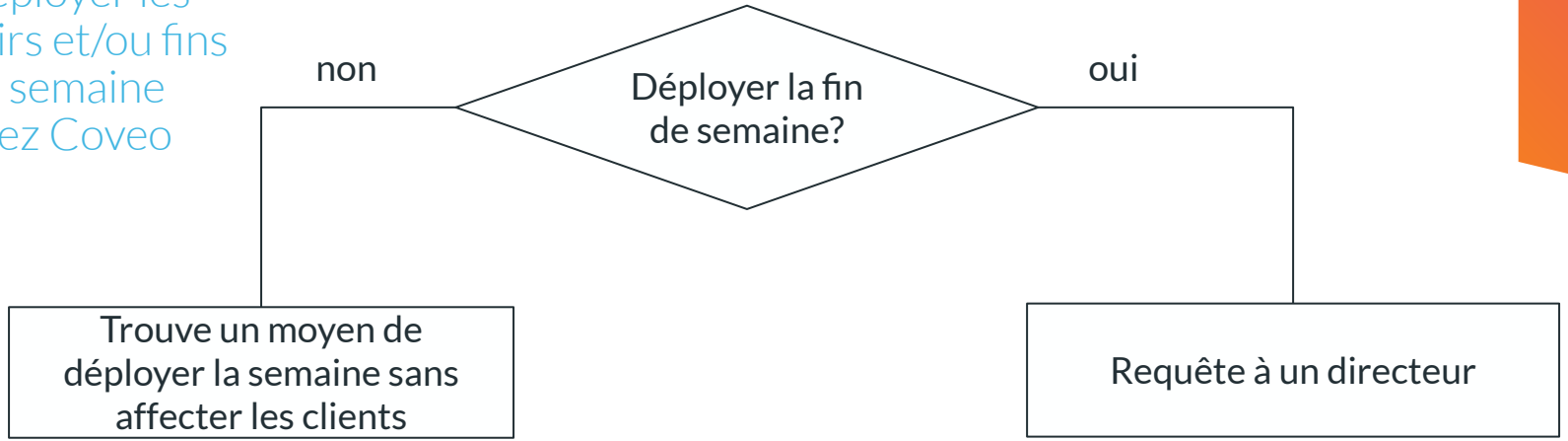
74
QPS

Déployer les soirs et/ou fins de semaine chez Coveo



77
QPS

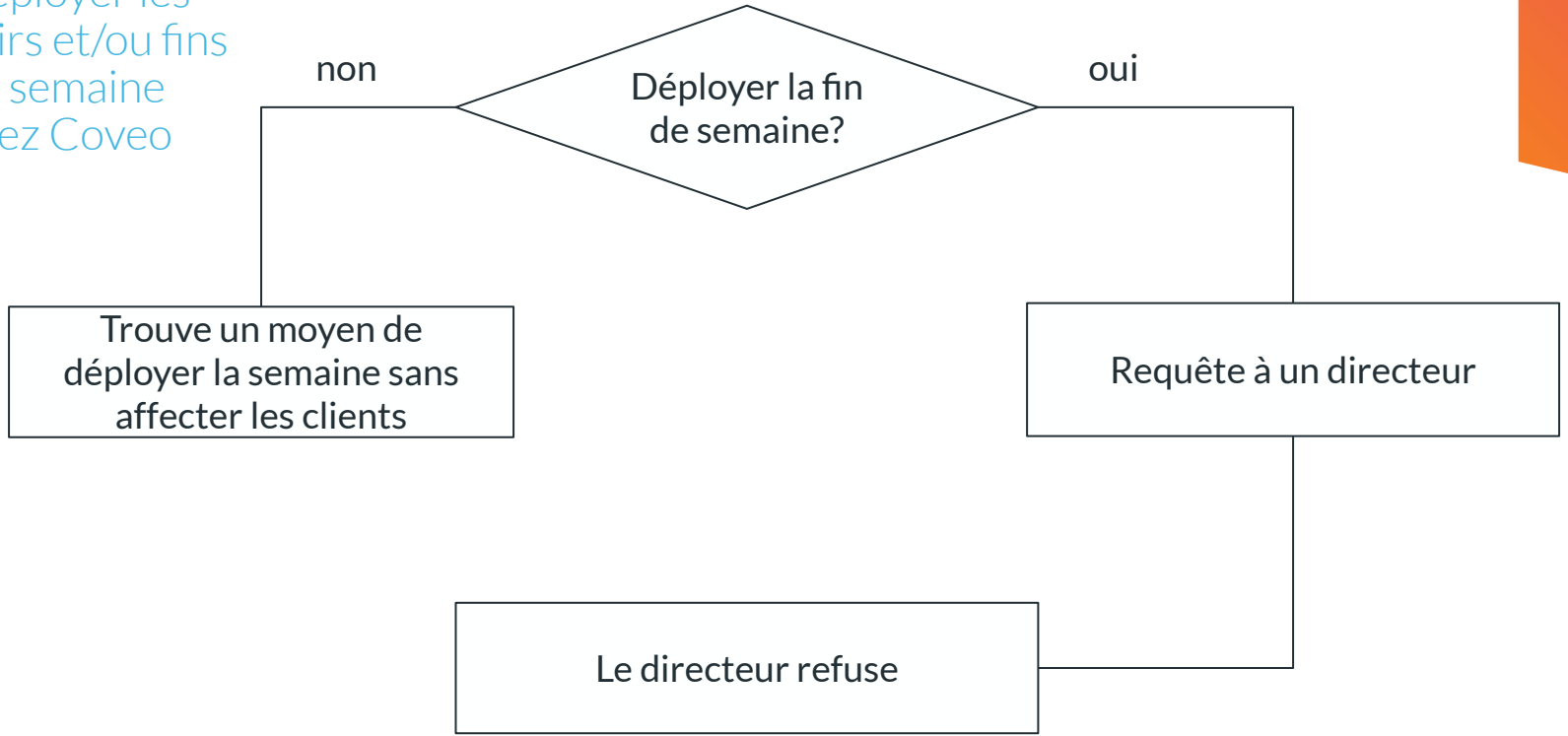
Déployer les soirs et/ou fins de semaine chez Coveo



78
QPS

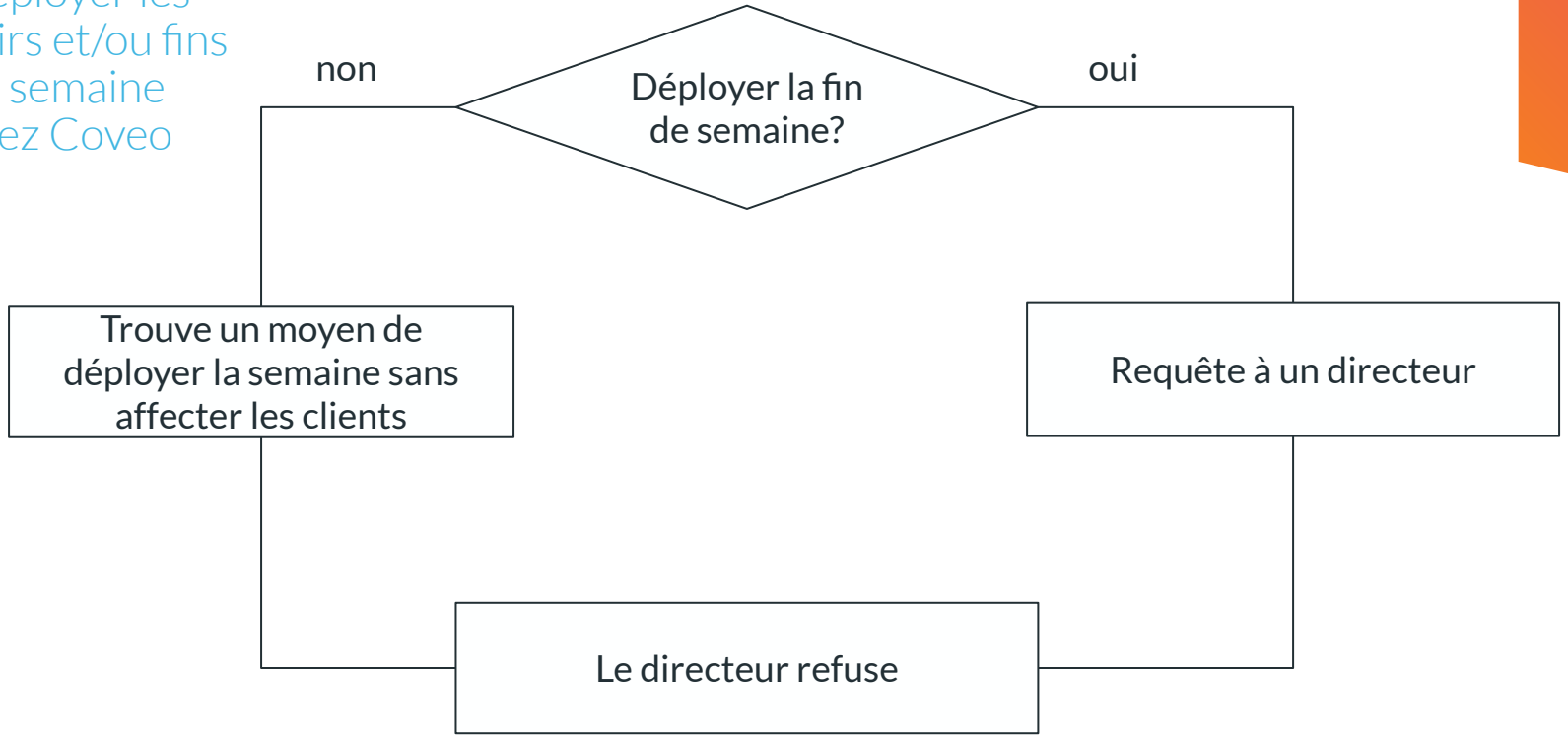
Déployer les soirs et/ou fins de semaine chez Coveo

82 QPS

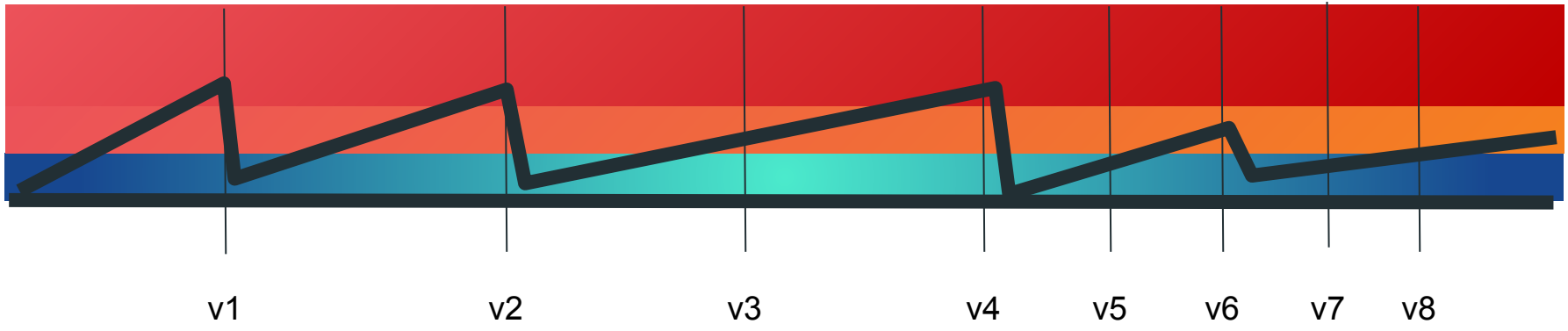


Déployer les soirs et/ou fins de semaine chez Coveo

85 QPS



90
QPS



96
QPS

Comment développer de grandes fonctionnalités?

coveo

Comment développer de grandes fonctionnalités?

99
QPS

Ré-écriture

- Pas une option pour nous
- Historiquement plus cher, plus long, plus compliqué que prévu (Netscape, Parse, etc)

coveo

Comment développer de grandes fonctionnalités?

101
QPS

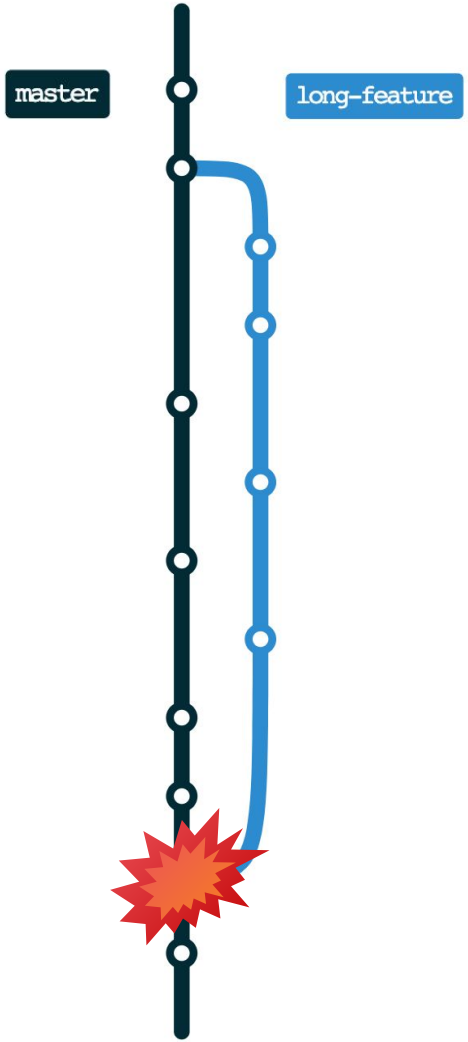
Ré-écriture

- Pas une option pour nous
- Historiquement plus cher, plus long, plus compliqué que prévu (Netscape, Parse, etc)

Long lived branch

- On a déjà mentionné que si c'est pas testé en production, ce n'est pas vraiment testé

coveo



103
QPS

coveo

Comment développer de grandes fonctionnalités?

112
QPS

Ré-écriture

- Pas une option pour nous
- Historiquement plus cher, plus long, plus compliqué que prévu (Netscape, Parse, etc)

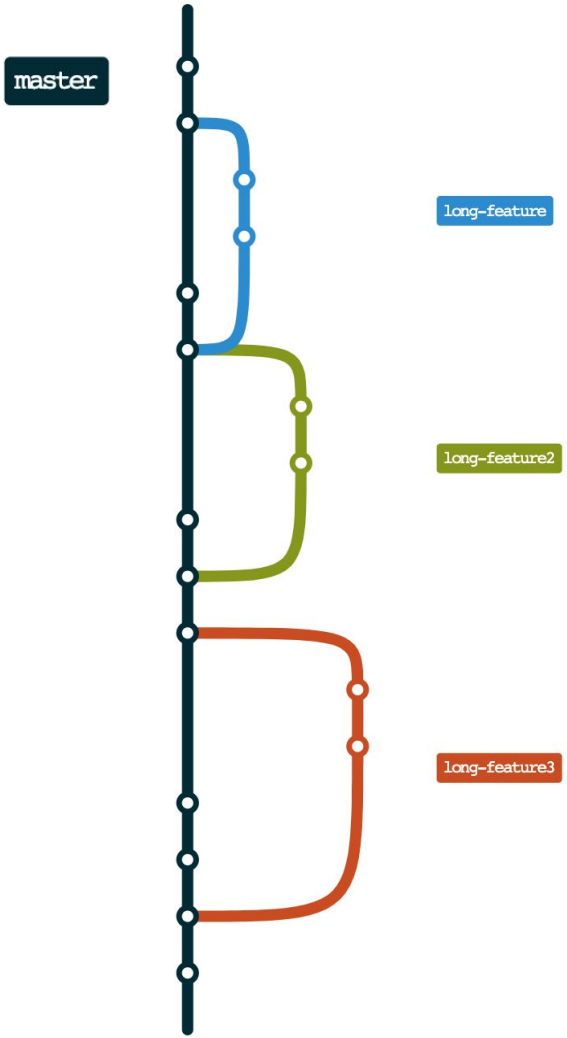
Long lived branch

- On a déjà mentionné que si c'est pas testé en production, ce n'est pas vraiment testé

Morcelé + caché

- *Feature Flag*
- *Phased deployment*

coveo



115
QPS

coveo

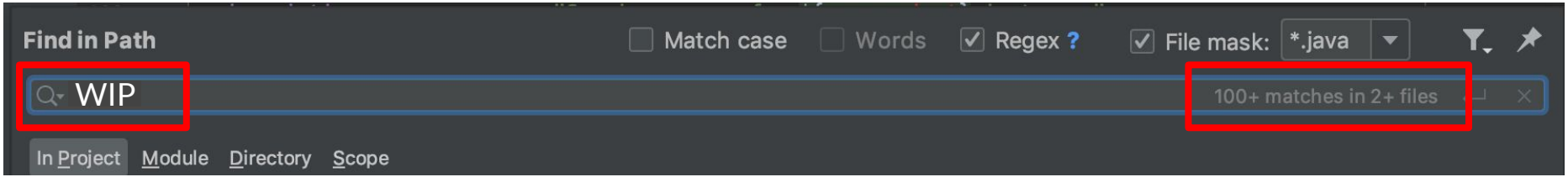
125
QPS

Déploiement en phases + changement minimal ?

coveo

Image Intellij d'un search pour WIP et TODO qui retourne des milliers de documents

130
QPS

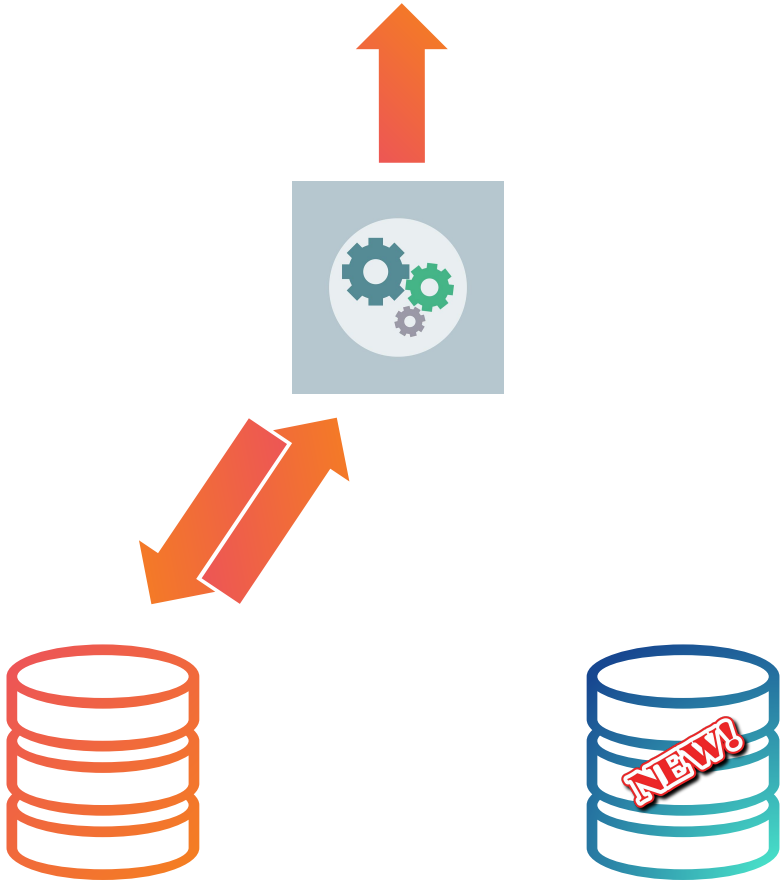


135
QPS

Exemple

Migrer des données vers une nouvelle base de données

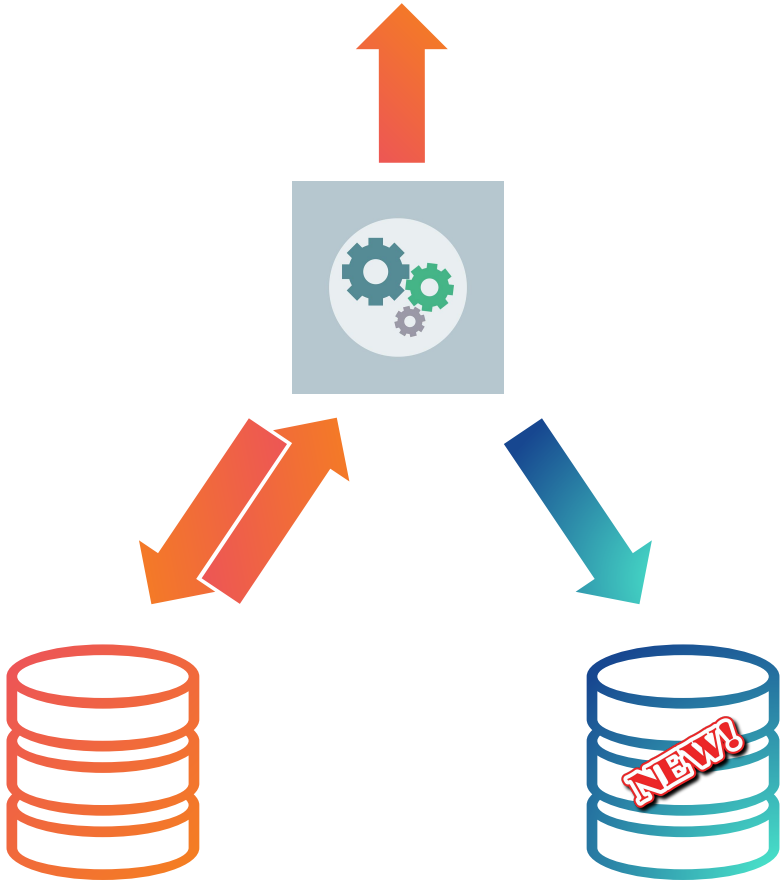
Migration de base de données: #1 créer la BD



137
QPS

coveo

Migration de base de données: #2 écrire les données

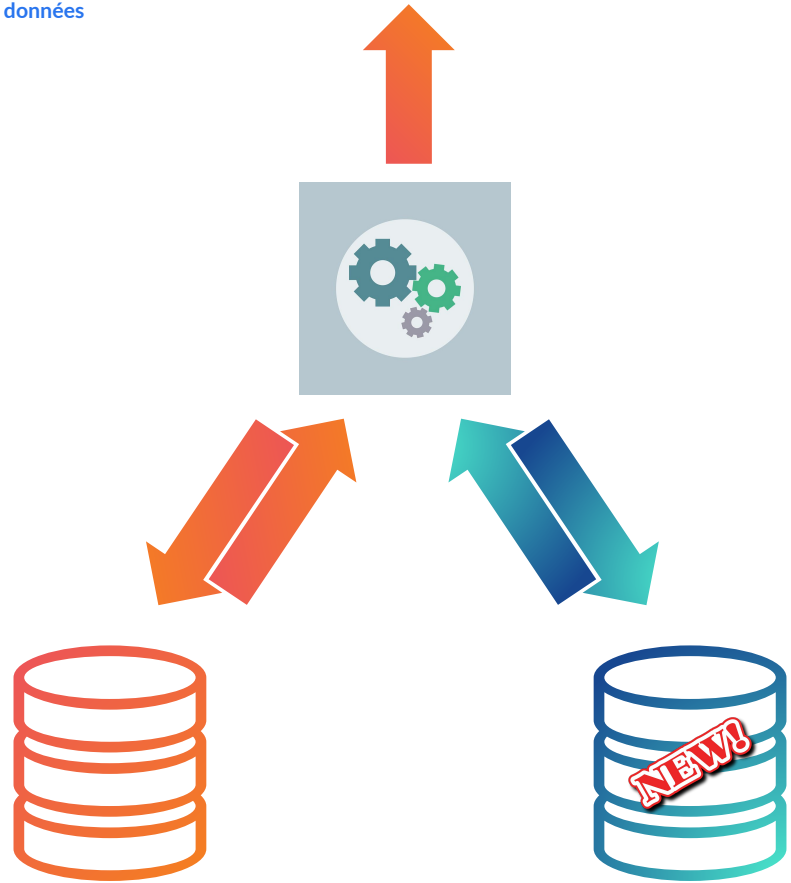


138
QPS

coveo

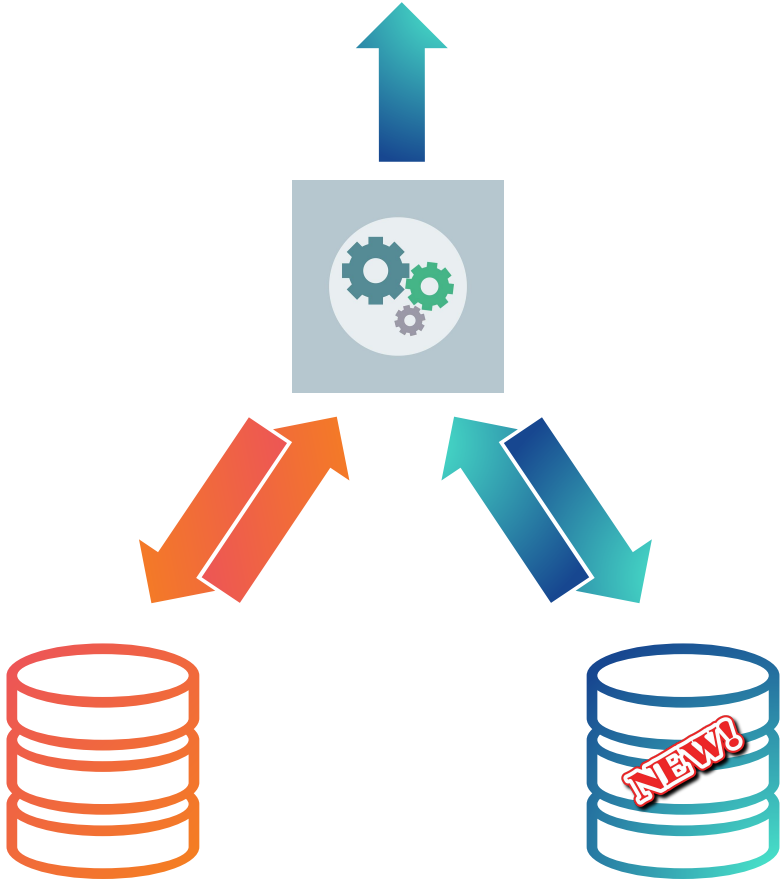
Migration de base de données: #3 lire et comparer les données

135
QPS



coveo

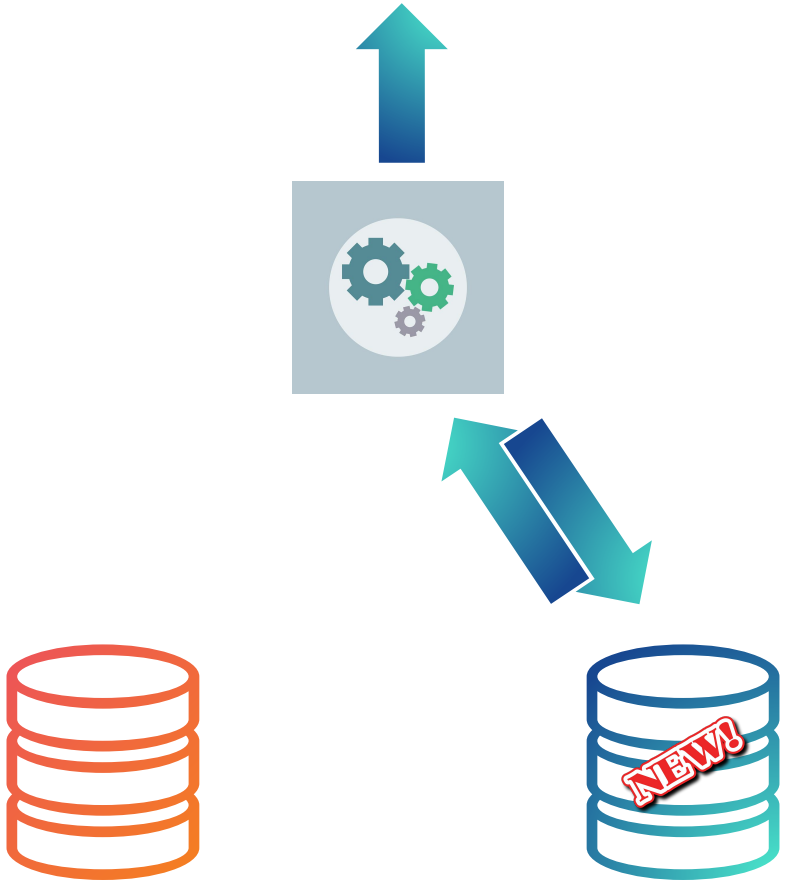
Migration de base de données: #4 lire et transférer



141
QPS

coveo

Migration de base de données: #4 lire et transférer



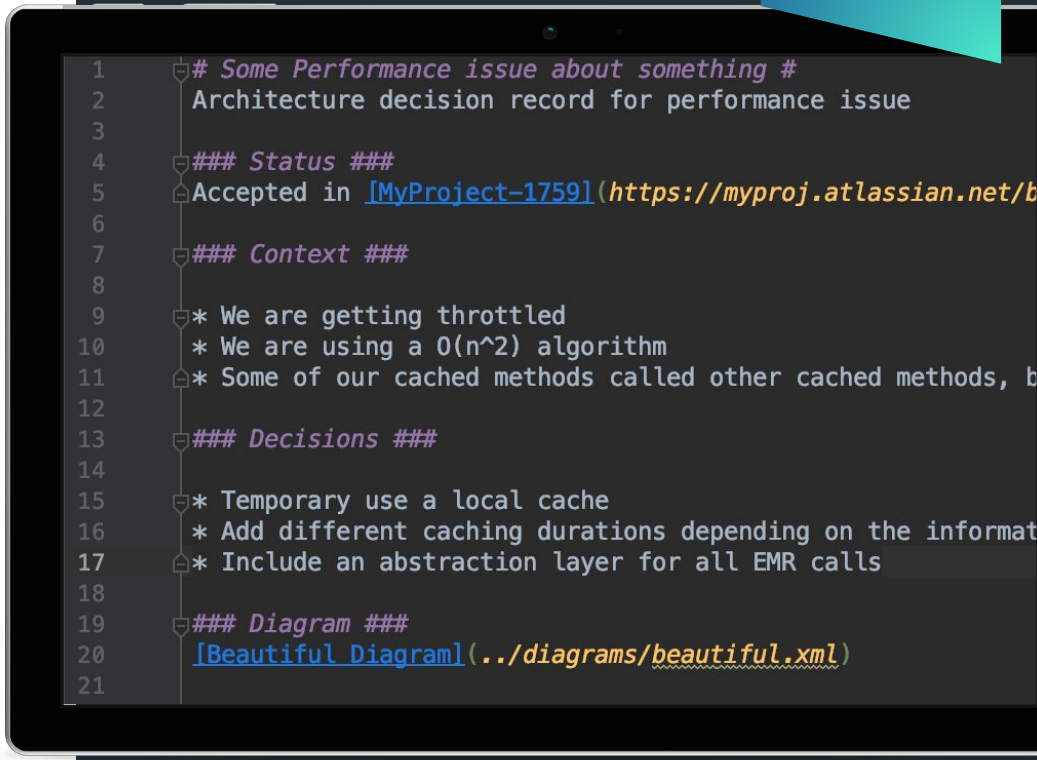
144
QPS

coveo

(Lightweight) Architecture Decision Record

ADR

- Simple
- Avec le code
- Versionné
- *git blame* friendly <3



160
QPS

Comment **planifier** le travail?

BEST BEFORE

300 QPS

167
QPS

Metric Driven Development

coveo

Zinga

168
QPS

coveo

171
QPS

“La croissance, ça ne se règle pas en ajoutant plus de monde, mais en priorisant bien les tâches.”

MAXIME LACHAPELLE

coveo

177
QPS

Investir sur le vieux

vs

Attendre le neuf

QPS

Conclusion ou quelque chose de pertinent du genre

coveo


Thank you