

CLOUD & MICRO-

SERVICES



Presentation

Sommaire



■ Communauté métier

■ Protocole
d'expérimentation

■ Critères
d'expérimentation

■ Détail des étapes de
l'expérimentation

■ Résultats de
l'expérimentation

■ Conclusion

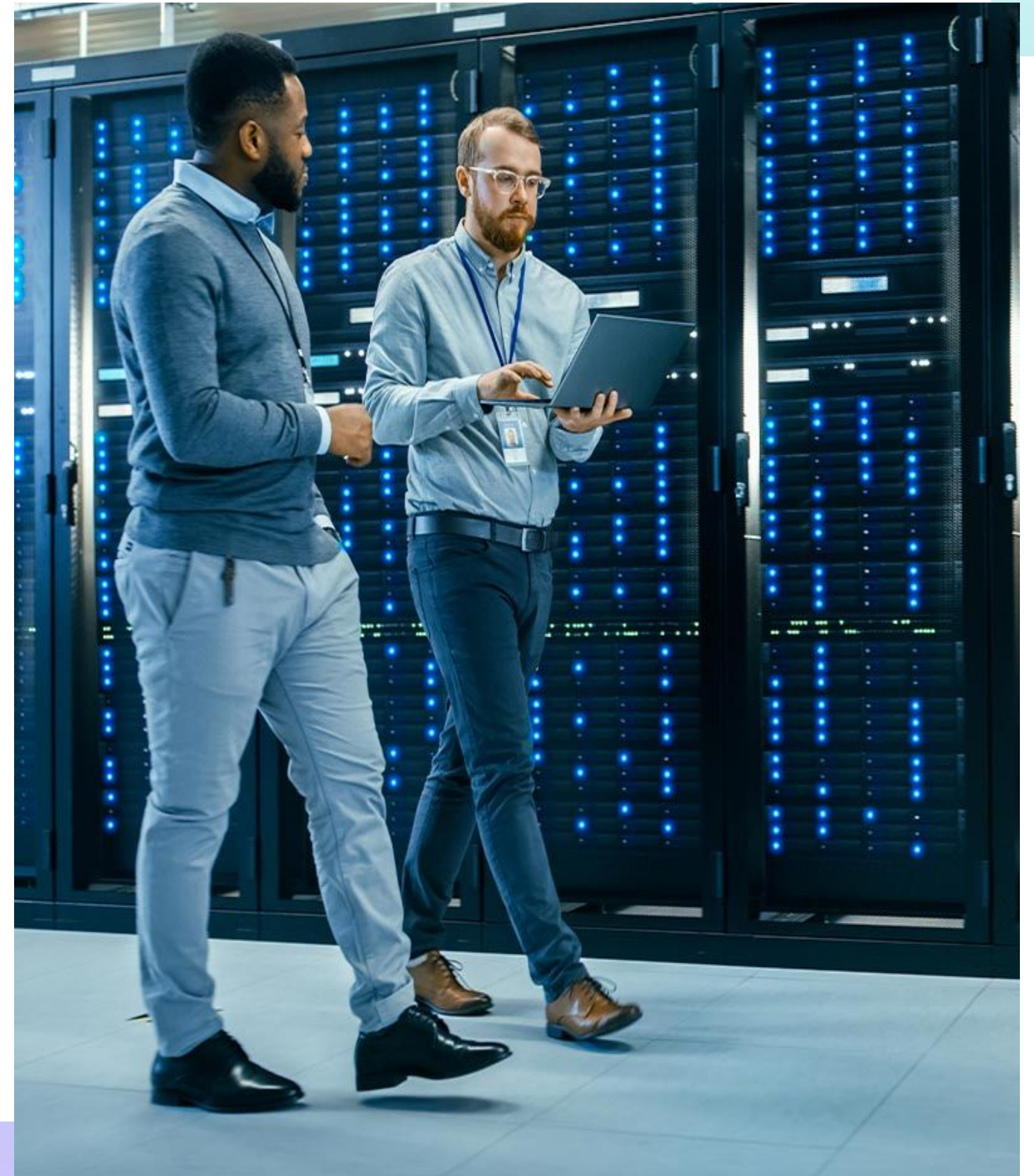
Communauté métier



Cloud

Micro-Services

Avenir



Cloud et microservices :

Ingénierie logicielle du cloud et microservices :

- Cloud computing
- Flexibilité
- Microservices
- Résilience
- Docker
- Kubernetes
- AWS
- Azure
- Google Cloud Platform
- Déploiement rapide
- Meilleures pratiques

Protocole d'expérimentation



Les plateformes cloud



Nous souhaitons comparer deux des plus grands fournisseurs de service cloud, dans leurs performances, coûts, facilité d'usage, en exécutant des charges de travail.

AMAZON WEB SERVICES



- Amazon Web Services
- Cloud public
- Évolutivité
- Flexibilité
- Élasticité
- Haute disponibilité
- Sécurité
- Lambda
- EC2 (Elastic Compute Cloud)
- S3 (Simple Storage Service)
- VPC (Virtual Private Cloud)



GOOGLE CLOUD PLATFORM



- Cloud public
- Évolutivité
- Flexibilité
- Élasticité
- Haute disponibilité
- Sécurité
- Kubernetes Engine
- Storage
- BigQuery (service de data warehousing)
- Cloud Run (service de déploiement d'applicat
- Cloud SQL (service de bases de données gérées)
- IAM (Identity and Access Management)



Critères d'expérimentation

Critères de choix de la plateforme

Critère	GCP	AWS
Coûts	Tarifs légèrement moins élevés pour les machines virtuelles	Tarifs généralement plus compétitifs pour les services de stockage et de base de données
Performances	Préférable pour les charges de travail de traitement des données en temps réel	Préférable pour les applications à haute disponibilité et à haute performance
Facilité d'utilisation	Interface utilisateur plus intuitive, fonctionnalités de configuration automatique et de débogage	Convivial, mais peut nécessiter plus de compétences techniques pour configurer certains services
Fonctionnalités	Innovation en matière de traitement des données en temps réel	Nombre de services offerts plus élevé
Sécurité	Hautement sécurisé, offrant des fonctionnalités de sécurité avancées	Hautement sécurisé, offrant des fonctionnalités de sécurité avancées, longueur d'avance en matière de conformité réglementaire
Assistance technique	Assistance technique 24/7	Assistance technique 24/7, souvent considéré comme ayant une meilleure assistance et des temps de réponse plus rapides

Démonstration fonctionnelle

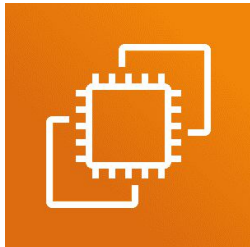


Détail des étapes de l'expérimentation

Environnement de test

Machine virtuelle

1Go RAM
1Go CPU
10 Go stockage SSD
Os Debian 11 bulleeyes
Région Paris

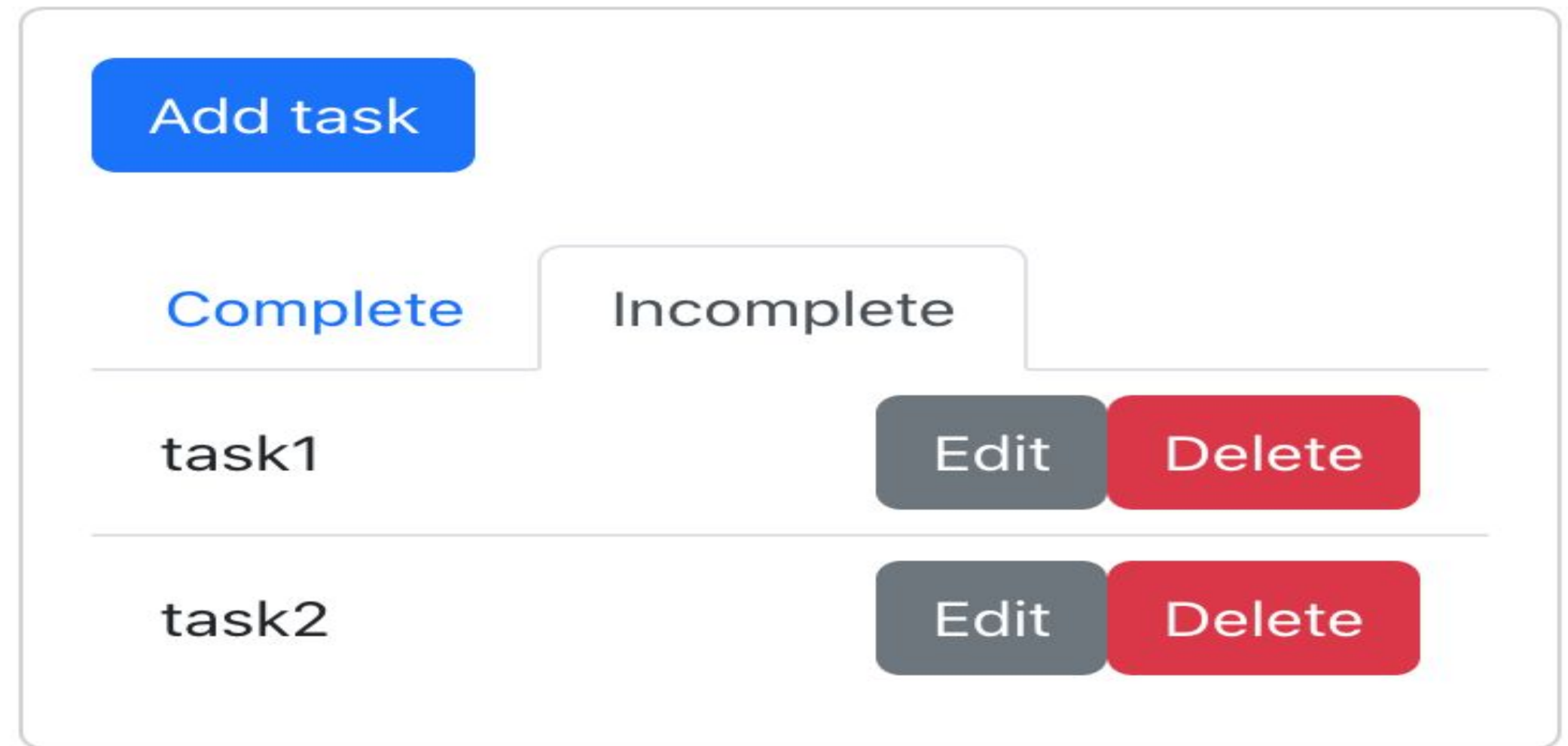


DÉTAILS	OBSERVABILITÉ	INFORMATIONS SUR L'OS	CAPTL
Informations générales			
Nom	vm-my-api-video		
ID d'instance	7923051359474530566		
Description	Aucun		
Type	Instance		
État	✔ En cours d'exécution		
Heure de création	mars 9, 2023, 5:23:07 PM UTC+01:00		
Zone	europe-west9-a		
Modèle d'instance	Aucun		
Utilisé par	Aucune		
Réservations	Choisir automatiquement		
Libellés	Aucun		
Tags ?	— ✎		
Protection contre la suppression	Désactivée		
Service Confidential VMs ?	Désactivée		
Taille à l'état préservé	0 Go		

Environnement de test

Application TodoList

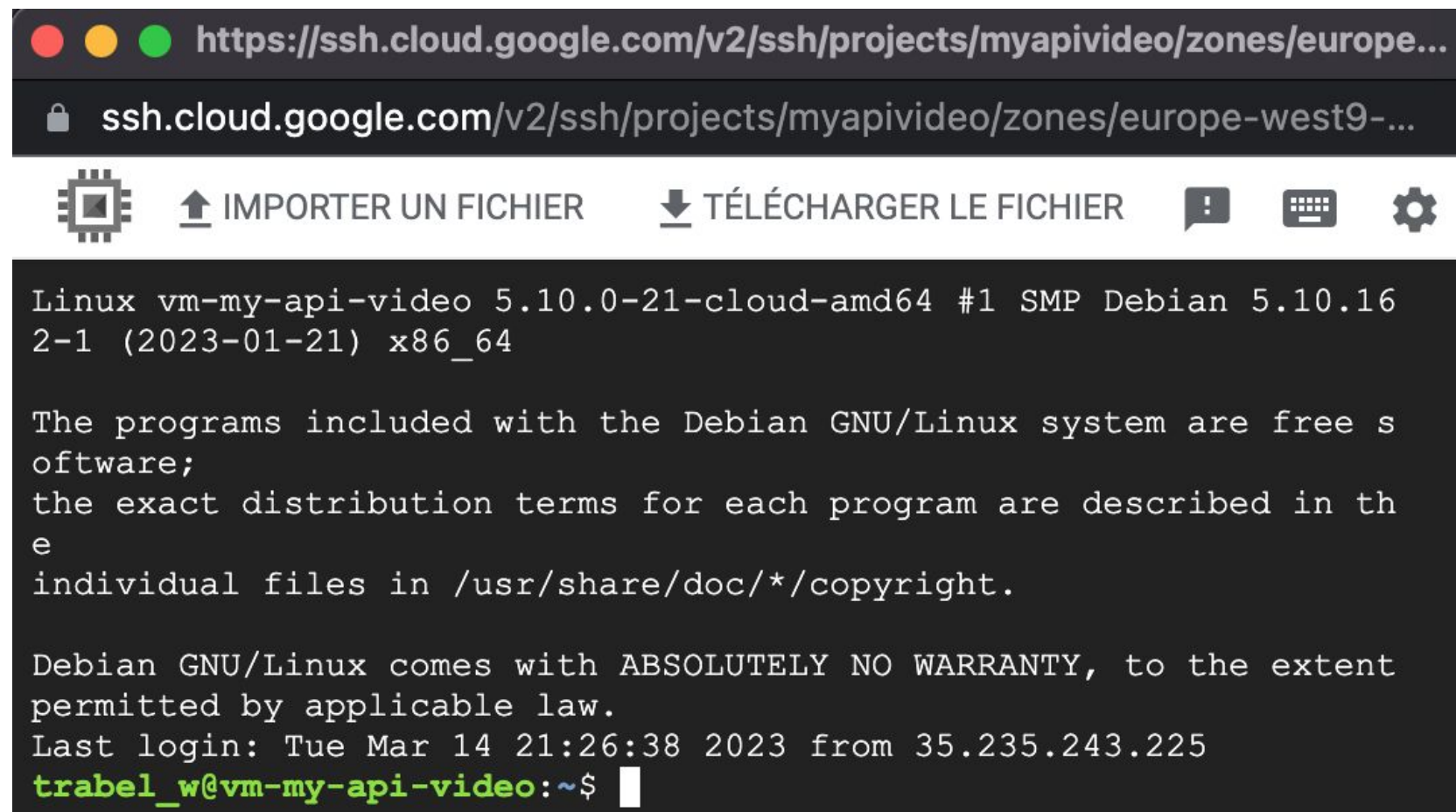
1 front ReactJs
1 back Python
1 bdd PostgreSQL



Déploiement du code

GCP

cliquer sur l'instance dans la console GCP
cliquer sur se connecter en ssh
cliquer sur importer un fichier



```
Linux vm-my-api-video 5.10.0-21-cloud-amd64 #1 SMP Debian 5.10.16
2-1 (2023-01-21) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free s
oftware;
the exact distribution terms for each program are described in th
e
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Tue Mar 14 21:26:38 2023 from 35.235.243.225
trabel_w@vm-my-api-video:~$
```

AWS

cliquer sur l'instance dans la console AWS
cliquer sur ouvrir une EC2
se connecter à l'instance
utiliser comme une vm classique

Benchmark avec ApacheJMeter

Plan de test

Groupe d'unités

get

Rapport consolidé

Générer les resultats consolidés

Arbre de résultats

Graphique de résultats

Rapport agrégé

Sauvegarder les réponses vers un f

Tableau de résultats

post

Rapport consolidé

Générer les resultats consolidés

Arbre de résultats

Graphique de résultats

Rapport agrégé

Sauvegarder les réponses vers un f

Tableau de résultats

update

Rapport consolidé

Générer les resultats consolidés

Arbre de résultats

Graphique de résultats

Rapport agrégé

Sauvegarder les réponses vers un f

Tableau de résultats

Rapport agrégé

Nom : Rapport agrégé

Commentaires :

Écrire les résultats dans un fichier ou lire les résultats depuis un fichier CSV / JTL

Nom du fichier : D:\apache-jmeter-5.5\Graphique de résultats

Parcourir...

Uniquement : ☐ Erreurs ☐ Succès

Configurer

Libellé	# Echantillons	Moyenne	Médiane	90% centile	95% centile	99% centile	Min	Maximum :	% Erreur	Débit	Ko/sec reçus	Ko/sec émis
post	100	660	291	1243	1456	3105	33	3106	0,00%	29,2/sec	16,20	17,55
TOTAL	100	660	291	1243	1456	3105	33	3106	0,00%	29,2/sec	16,20	17,55

Résultats de l'expérimentation

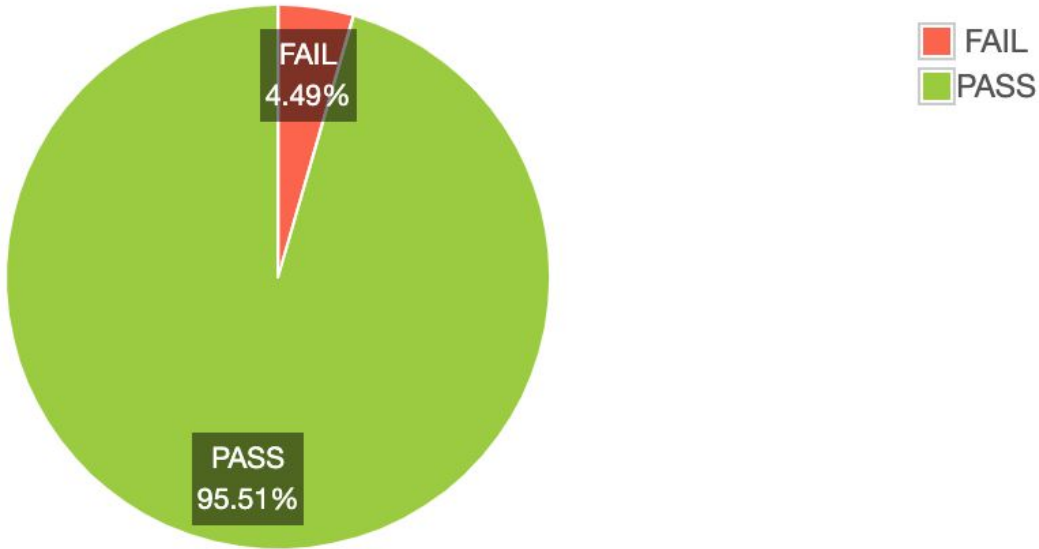


GCP graphique

APDEX (Application Performance Index)

Apdex ▲	T (Toleration threshold) ◆	F (Frustration threshold) ◆	Label ◆
0.789	500 ms	1 sec 500 ms	Total
0.675	500 ms	1 sec 500 ms	post
0.718	500 ms	1 sec 500 ms	delete
0.765	500 ms	1 sec 500 ms	update
1.000	500 ms	1 sec 500 ms	get

Requests Summary

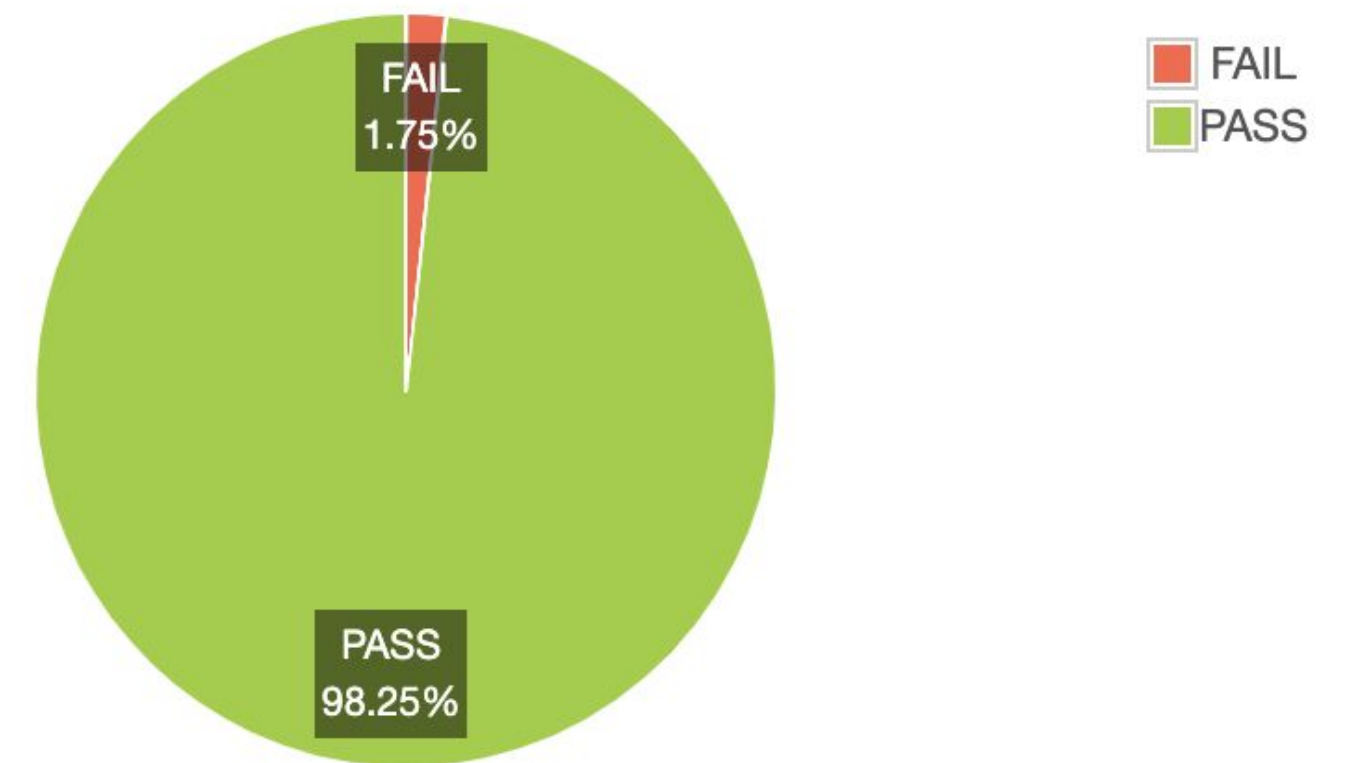


AWS graphique

APDEX (Application Performance Index)

Apdex ▲	T (Toleration threshold) ◆	F (Frustration threshold) ◆	Label ◆
0.782	500 ms	1 sec 500 ms	Total
0.655	500 ms	1 sec 500 ms	post
0.720	500 ms	1 sec 500 ms	update
0.755	500 ms	1 sec 500 ms	delete
1.000	500 ms	1 sec 500 ms	get

Requests Summary



Conclusion



En conclusion, les plateformes GCP et AWS offrent toutes deux des fonctionnalités, des performances et une sécurité de haute qualité, ainsi qu'une assistance technique fiable. Toutefois, il y a des différences significatives entre les deux plateformes en termes de coûts, de facilité d'utilisation, de compatibilité avec d'autres outils de développement et de disponibilité des services.

GCP est souvent préférable pour les charges de travail de traitement des données en temps réel, offre une interface utilisateur plus intuitive et des fonctionnalités de configuration automatique et de débogage. Elle est également plus innovante en matière de traitement des données en temps réel et possède des intégrations solides avec des outils tels que Tensor Flow et Kubernetes Engine.

D'autre part, AWS offre généralement des tarifs plus compétitifs pour les services de stockage et de base de données, convient mieux aux applications à haute disponibilité et à haute performance, est plus compatible avec des outils tels que Docker and Kubernetes, et dispose d'une présence mondiale plus étendue avec des régions dans plus de pays.

En fin de compte, le choix entre GCP et AWS dépendra des besoins spécifiques de chaque entreprise et de l'expertise technique de l'équipe de développement. Les entreprises doivent évaluer soigneusement les coûts, les performances, la facilité d'utilisation, les fonctionnalités, la compatibilité avec d'autres outils de développement, la disponibilité des services, la sécurité et l'assistance technique avant de prendre une décision.

Merci pour votre attention.

Avez-vous des questions ?
