



HephIA
Scalable Intelligence

NoSQL

Déploiement de BDD

Enjeux majeurs:

- Où héberger la BDD?
- Comment gérer la BDD? En interne? En externe?



Garanti:

- ✓ Uptime
- ✓ Disponibilité
- ✓ Scalabilité

Do-It-Yourself	DataBase as a Service
Hardware <ul style="list-style-type: none">- Achat du matériel- Installation du matériel- Entretien du matériel	Hardware <ul style="list-style-type: none">- Géré par DBaaS
Software <ul style="list-style-type: none">- Installation et gestion des systèmes d'exploitation;- Installation et configuration des bases de données- Administration, sécurité, réseaux, etc...	Software <ul style="list-style-type: none">- Géré par DBaaS
Application <ul style="list-style-type: none">- Conception de l'architecture, le modèle de données, etc...- Conception de l'application	Application <ul style="list-style-type: none">- Conception de l'architecture, le modèle de données, etc...- Conception de l'application, modèle de données



Hébergement

Critères	Description	Importance
Coût	Coûts d'installation, opérationnels et de maintenance.	Crucial pour le budget et le ROI, attention aux coûts cachés
Scalabilité	Capacité à gérer l'augmentation de charge et de données.	Essentiel pour la croissance et l'évolutivité .
Sécurité	Mesures pour la protection des données et conformité.	Impératif pour la confidentialité et la conformité .
Performances	Vitesse de traitement, latence et disponibilité.	Important pour l'efficacité et l'expérience utilisateur .
Fiabilité	Disponibilité constante, gestion des pannes.	Fondamental pour la continuité des opérations.
Support Technique	Qualité et disponibilité du support.	Vital pour la résolution rapide des problèmes.
Compatibilité et Intégration	Facilité d'intégration avec les systèmes existants.	Important pour une intégration sans heurts.



Critères	Hébergement sur Site (On-premise)	Hébergement Cloud	Solutions Hybrides
Coût Initial	Élevé (investissement en matériel et infrastructure)	Variable (selon l'usage)	Combinaison des deux
Contrôle	Complet (gestion interne complète)	Limité (dépend du fournisseur)	Modéré (selon la répartition)
Scalabilité	Limitée (dépend des capacités physiques)	Élevée (ressources facilement extensibles)	Variable (dépend de la configuration)
Sécurité	Élevée (contrôle total mais dépend des ressources internes)	Variable (dépend du fournisseur et des configurations)	Combinée (dépend de l'intégration des deux modèles)
Maintenance	Intensive (entièrement à la charge de l'entreprise)	Simplifiée (prise en charge par le fournisseur)	Combinée (selon les aspects on-premise et cloud)
Accès et Latence	Rapide (accès local)	Variable (dépend de la connectivité internet)	Combinée (dépend de la localisation des ressources)
Personnalisation	Élevée (complète flexibilité)	Limitée (dépend des offres du fournisseur)	Modérée (dépend de la combinaison)



Critères	Besoin
Coût	Budget très restreint, évolutifs
Scalabilité	Besoin de scalabilité en cas de succès
Sécurité	Besoin de sécurité minimal mais pas particulier
Performances	Nécessite des machines adaptées aux charges
Fiabilité	Nécessite une disponibilité élevée
Support Technique	Pourrait être utile
Compatibilité et Intégration	Continuité des services malgré les mises à jour



Maintenance et Opérations



Prometheus



Grafana



DATADOG

Exemples de métriques importantes

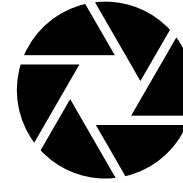
- 1. Temps de réponse:** Rapidité avec laquelle la base de données répond aux requêtes.
- 2. Taux d'erreur:** Aide à identifier la fréquence des erreurs dans les opérations de la base de données.
- 3. Utilisation des ressources:** Comprendre comment la base de données utilise les ressources système (CPU, mémoire, stockage, bande passante réseau)
- 4. Disponibilité:** Mesure la fiabilité et l'uptime de la base de données. La haute disponibilité est critique pour les applications d'entreprise.



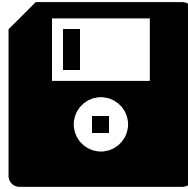
Réplication



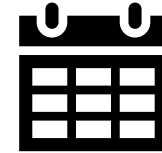
Snapshots

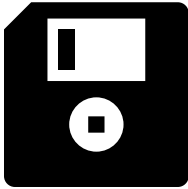


Backups



Scheduling





Automatisation sauvegardes

- Cron jobs ou tâches planifiées(scheduled jobs) pour déclencher des sauvegardes.
- Scripts pour gérer les sauvegardes incrémentielles et complètes.
- Automatisation des tests de récupération pour garantir l'intégrité des sauvegardes.

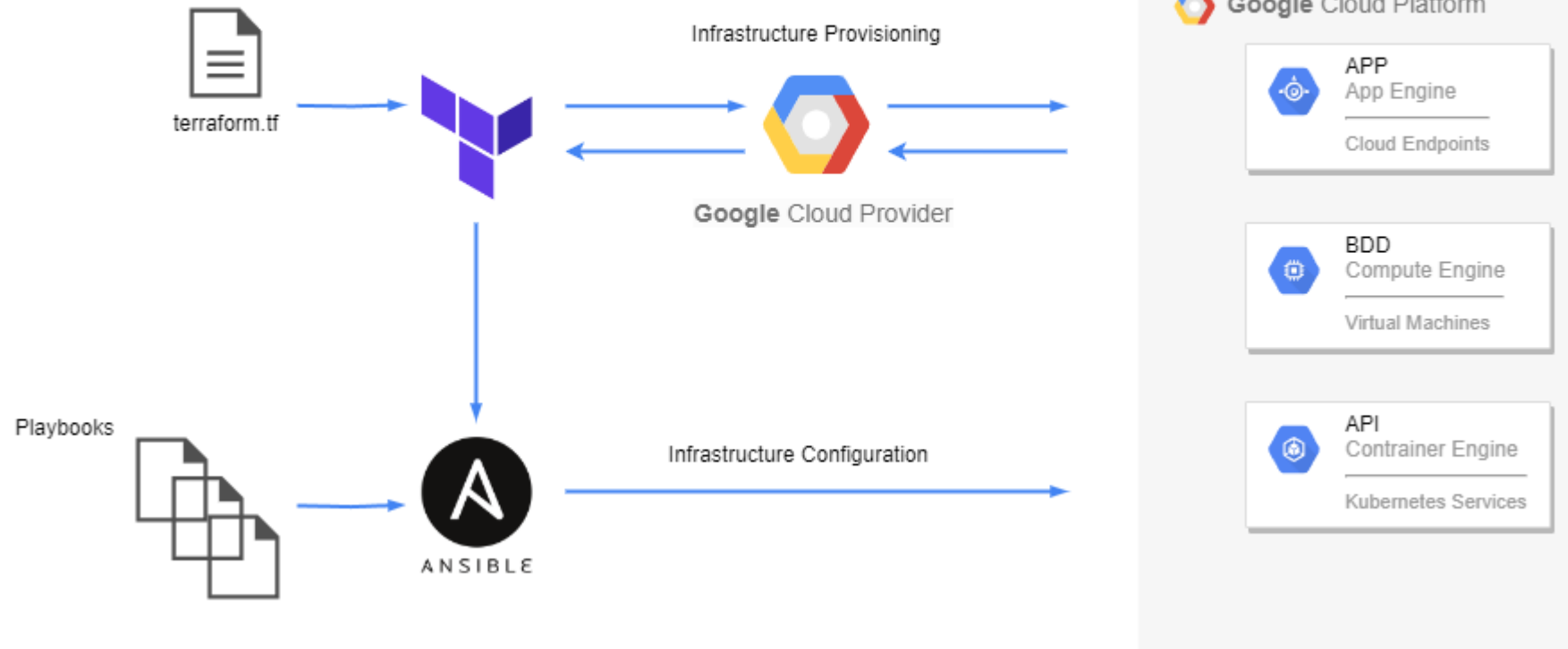


Automatisation surveillance

- Scripts de monitoring pour suivre les métriques vitales
- Automatisation des alertes pour signaler les problèmes en temps réel.
- Intégration avec des outils de dashboard pour une visualisation en direct de l'état des bases de données.



Infrastructure Provisioning and configuration on GCP

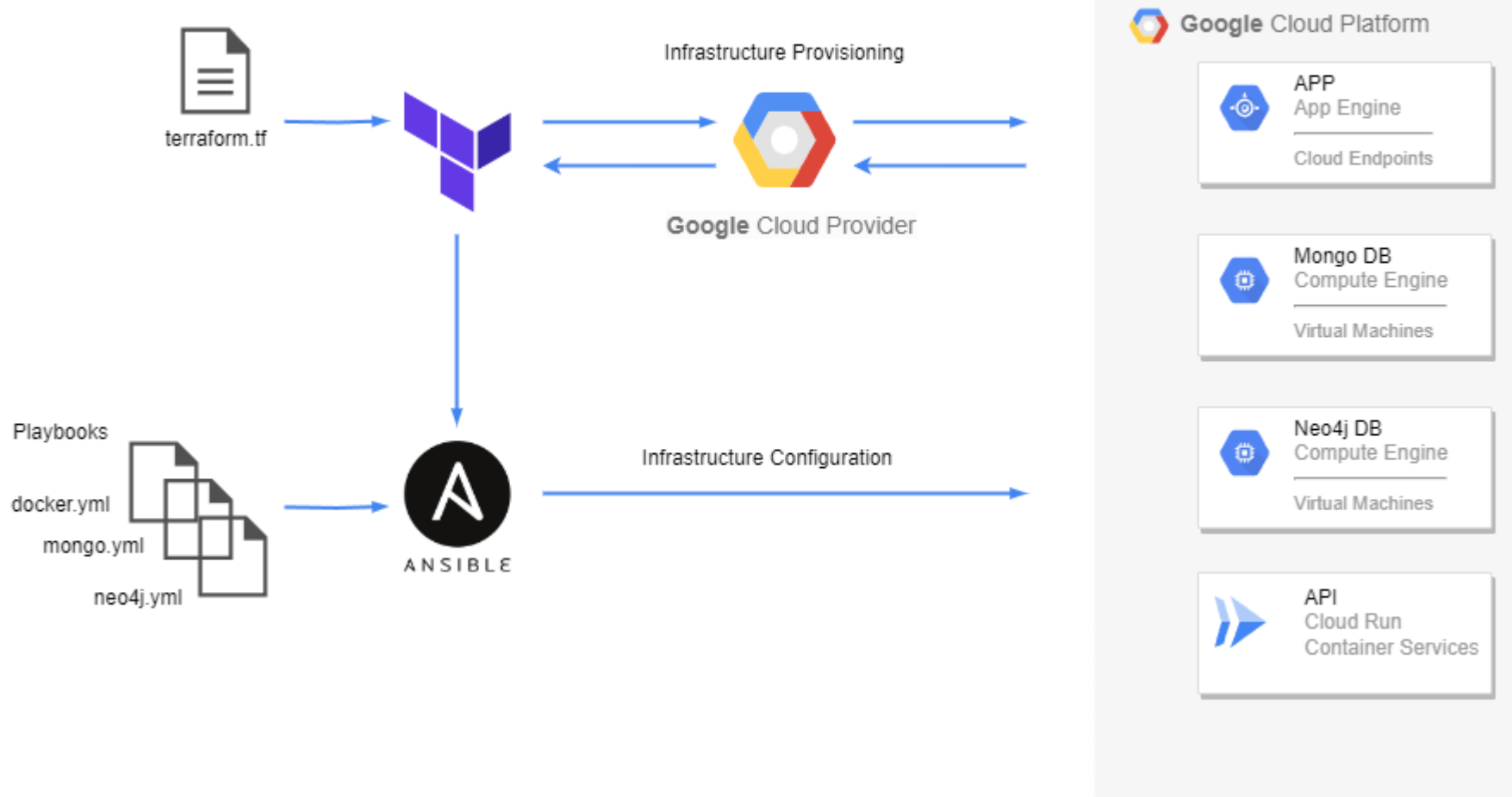


Terraform, Pulumi: Infrastructure as Code(IaC)

Ansible, Chef, ou Puppet: pour l'automatisation de la configuration et du déploiement.



Infrastructure Provisioning and configuration of GoCod



Go TP!