

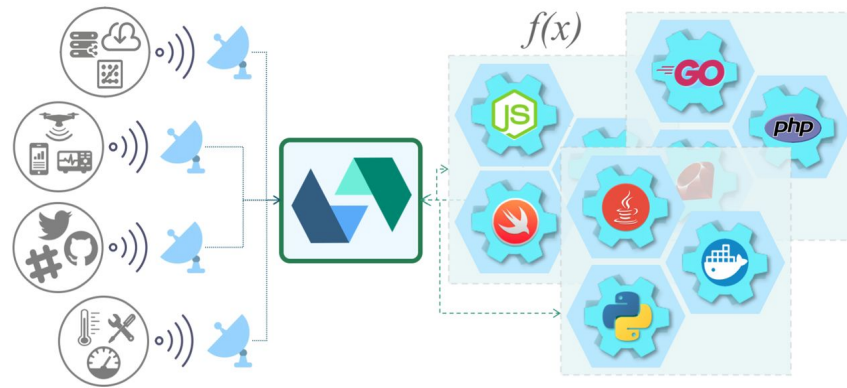


APACHE
OpenWhisk



Description

Technologie **Serverless** ou **FaaS** (Function as a Service).



Source : <http://openwhisk.incubator.apache.org/>

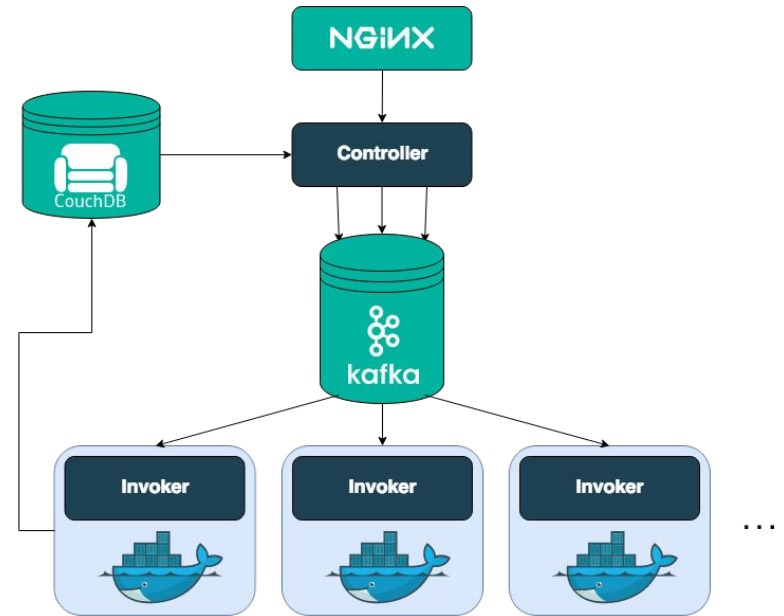


Fonctionnement

Utilisation des technologies :

- Nginx
- Kafka
- Docker
- CouchDB

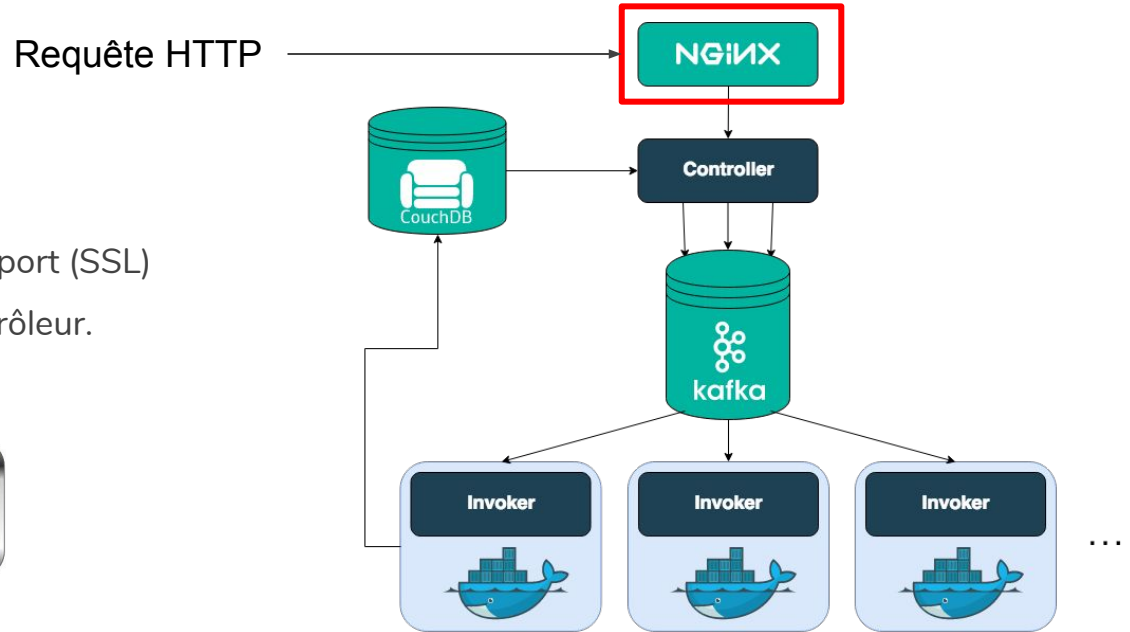
Comment se déroule l'appel d'une action ?



Source : <https://github.com/apache/incubator-openwhisk/blob/master/docs/about.md>

Fonctionnement

Serveur proxy **Nginx** :
Sécurité de la couche transport (SSL)
Tansfert la requête au contrôleur.





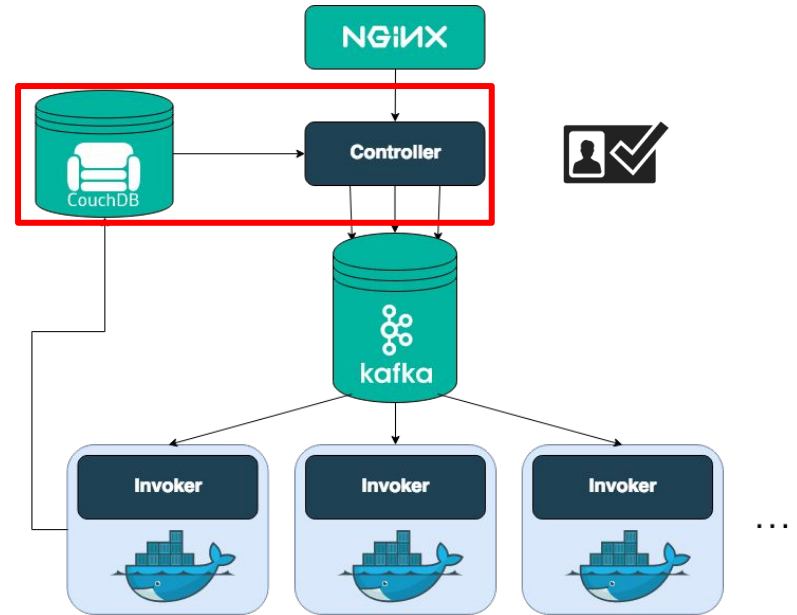
Fonctionnement

Contrôleur :

Comprends que l'on veut invoquer une action.

Vérifie l'identité et les privilèges.

→ Compare avec le profil dans **CouchDB**.

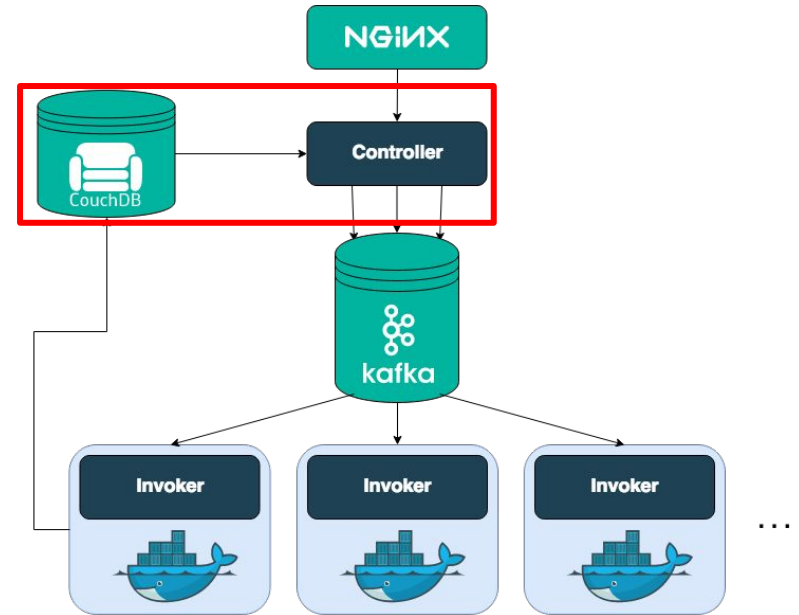
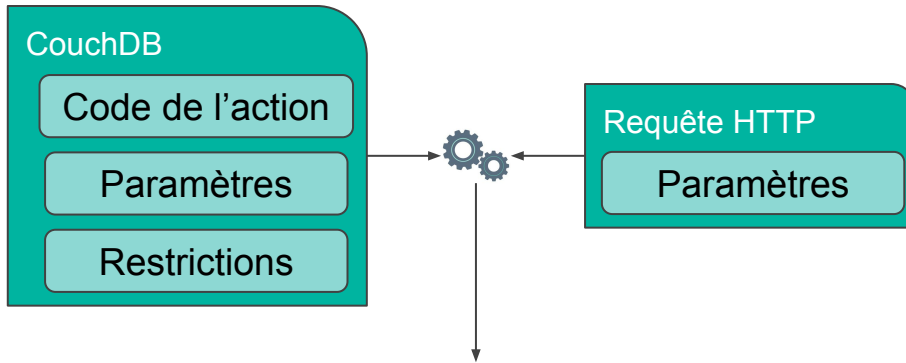




Fonctionnement

Contrôleur :

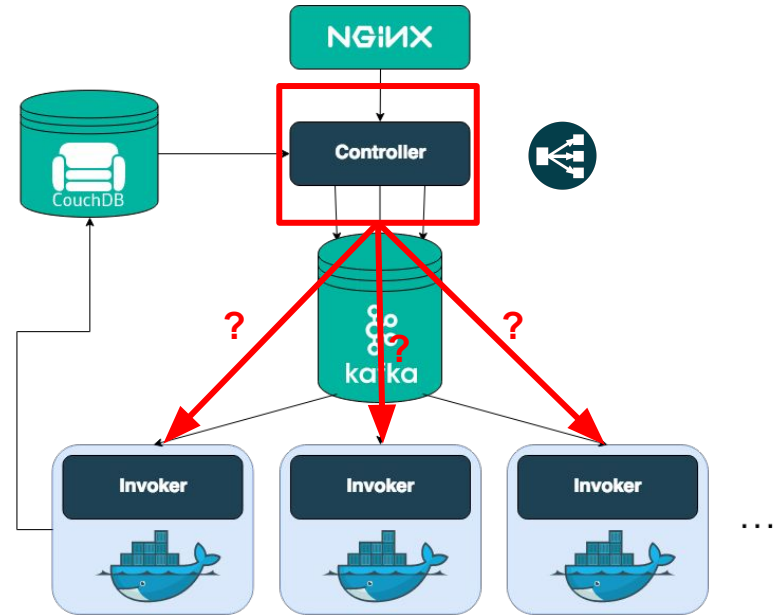
Charge l'action à exécuter depuis la base.



Fonctionnement

Contrôleur :

Appelle son load balance pour choisir dans quel Invoker exécuter l'action.

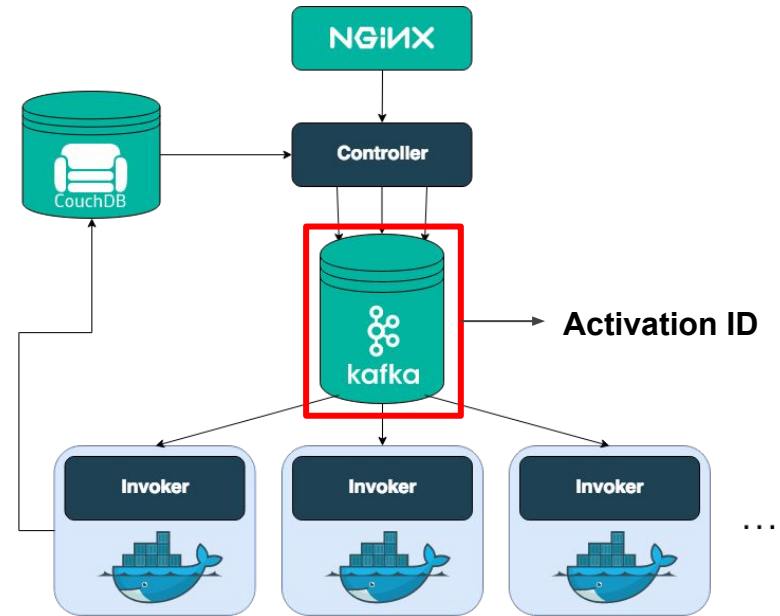


Fonctionnement

Kafka :

File d'attente pour éviter les surcharges.

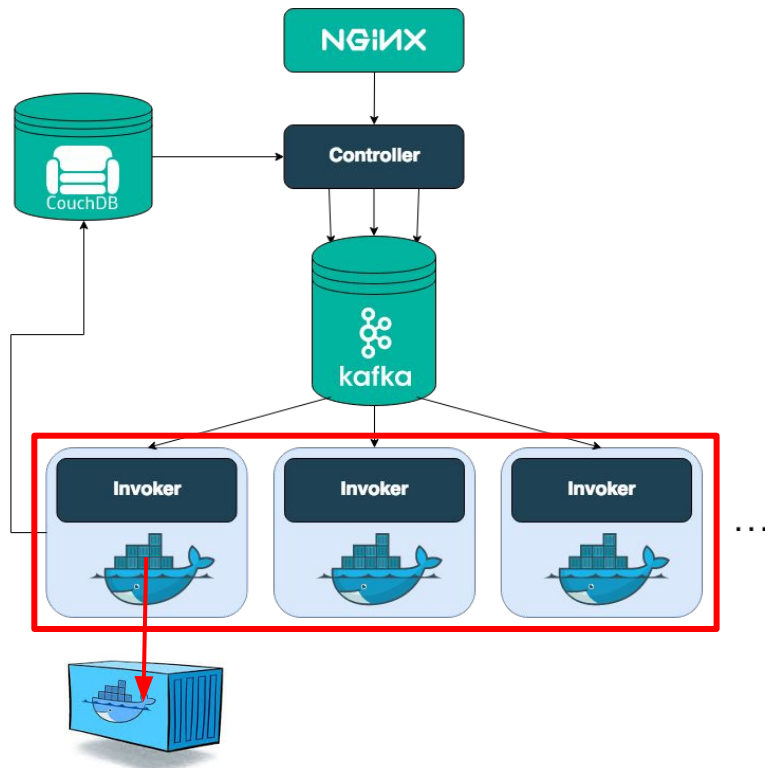
Génère un *Activation ID* pour plus tard.



Fonctionnement

Invoker :

Exécute l'action de manière isolée et sécurisée dans un environnement Docker.

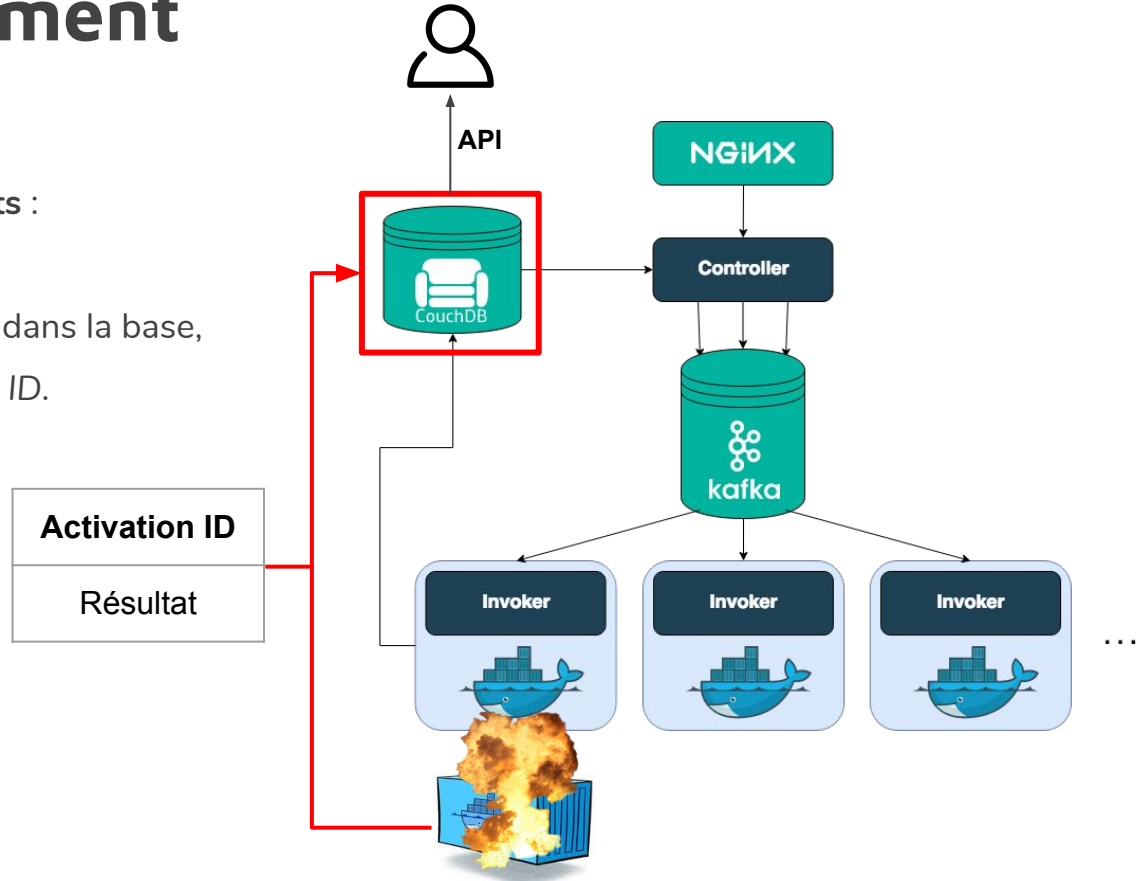


Fonctionnement

Récupération des résultats :

Le container est détruit.

Les résultats sont stockés dans la base, référencés par l'Activation ID.





Cas d'utilisations

- Les microservices
- Les applications web
- L'internet des objets (IoT)
- Les API backend
- La gestion de données
- Les technologies cognitives



Avantages

- Réduire les coûts opérationnels
- Réduire les coûts d'évolution
- Facilite la gestion opérationnelle
- Écologique

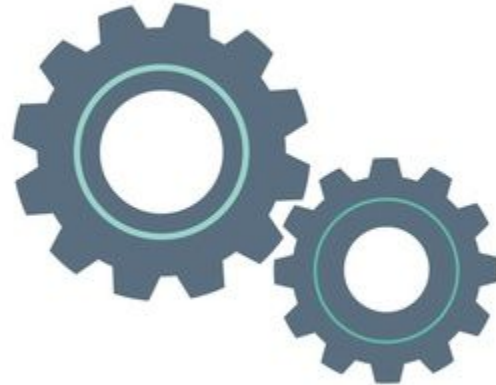


Inconvénients

- Cession du contrôle au vendeur
- Problèmes de multi-tenant
- Problèmes de sécurité
- Pas d'état local
- Auto DoS
- Difficulté des tests et du débogage



Démonstration





Questions



Source : xkcd.com



Références

- <http://openwhisk.incubator.apache.org/>
- <http://openwhisk.incubator.apache.org/documentation.html>
- <https://www.ibm.com/cloud/functions>
- <https://console.bluemix.net/openwhisk>
- <https://github.com/apache/incubator-openwhisk>
- <https://github.com/apache/incubator-openwhisk/tree/master/docs>
- <https://github.com/apache/incubator-openwhisk/blob/master/docs/about.md>
- https://github.com/apache/incubator-openwhisk/blob/master/docs/use_cases.md
- <https://github.com/apache/incubator-openwhisk/blob/master/docs/actions-java.md#creating-and-invoking-java-actions>
- <https://martinfowler.com/articles/serverless.html>