

# Technologies Cloud et Sécurité - AZURE - Partie I

Anis Hanniz

30 novembre 2024

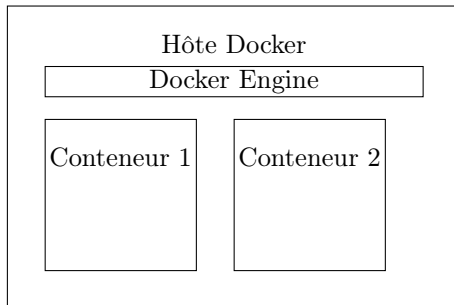
# Table des matières

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Docker et Conteneurisation</b>                       | <b>3</b> |
| 1.1      | Docker . . . . .  | 3        |
| 1.2      | Container Docker . . . . .                              | 3        |
| <b>2</b> | <b>Kubernetes (K8s)</b>                                 | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>Types de Redondance Azure Storage</b>                | <b>3</b> |
| 3.1      | LRS (Locally Redundant Storage) . . . . .               | 3        |
| 3.2      | GRS (Geo-Redundant Storage) . . . . .                   | 3        |
| 3.3      | ZRS (Zone-Redundant Storage) . . . . .                  | 4        |
| <b>4</b> | <b>Corrélation de Logs</b>                              | <b>4</b> |
| <b>5</b> | <b>Surveillance DBA</b>                                 | <b>4</b> |
| <b>6</b> | <b>DXL (Data Exchange Layer)</b>                        | <b>4</b> |
| <b>7</b> | <b>ELK SIEM</b>   | <b>5</b> |
| 7.1      | Stack ELK . . . . .                                     | 5        |
| <b>8</b> | <b>DLP (Data Loss Prevention)</b>                       | <b>5</b> |
| <b>9</b> | <b>Azure Container Instances (ACI) - Guide Pratique</b> | <b>6</b> |
| 9.1      | Gestion des Groupes de Ressources . . . . .             | 6        |
| 9.2      | Déploiement de Containers . . . . .                     | 6        |
| 9.2.1    | Méthode Impérative . . . . .                            | 6        |
| 9.2.2    | Méthode Déclarative (YAML) . . . . .                    | 7        |
| 9.3      | Stockage Persistant . . . . .                           | 7        |
| 9.3.1    | Configuration du Stockage . . . . .                     | 7        |
| 9.3.2    | Déploiement avec Stockage Persistant . . . . .          | 8        |
| 9.4      | Monitoring et Gestion . . . . .                         | 8        |

# 1 Docker et Conteneurisation

## 1.1 Docker

Docker est une plateforme open-source qui automatise le déploiement d'applications dans des conteneurs logiciels.

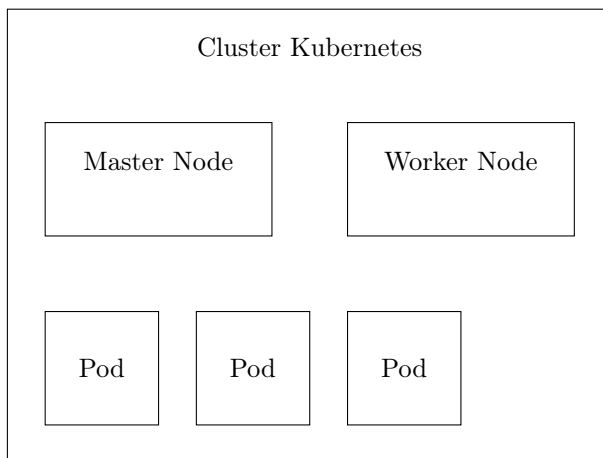


## 1.2 Container Docker

Un conteneur est une unité standard de logiciel qui encapsule le code et toutes ses dépendances pour que l'application s'exécute rapidement et de manière fiable d'un environnement à un autre.

# 2 Kubernetes (K8s)

Kubernetes est un système open-source pour automatiser le déploiement, la mise à l'échelle et la gestion des applications conteneurisées.



# 3 Types de Redondance Azure Storage

## 3.1 LRS (Locally Redundant Storage)

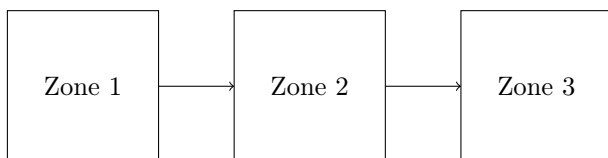
Réplique vos données trois fois dans un seul centre de données dans une seule région.

## 3.2 GRS (Geo-Redundant Storage)

Réplique vos données dans une région secondaire à des centaines de kilomètres de la région primaire.

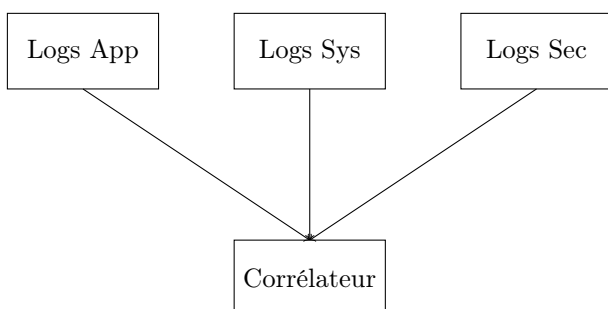
### 3.3 ZRS (Zone-Redundant Storage)

Réplique vos données de manière synchrone dans trois zones de disponibilité Azure dans la région primaire.



## 4 Corrélation de Logs

Technique d'analyse qui examine les logs de différentes sources pour identifier les patterns, les anomalies et les relations entre les événements.



## 5 Surveillance DBA

Surveillance des bases de données qui inclut la performance, la disponibilité, la sécurité et l'intégrité des données.

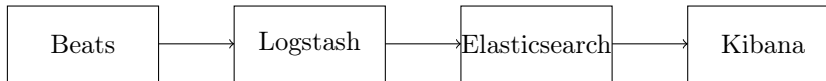
## 6 DXL (Data Exchange Layer)

Couche d'échange de données qui permet la communication et l'intégration entre différents produits de sécurité.

## 7 ELK SIEM

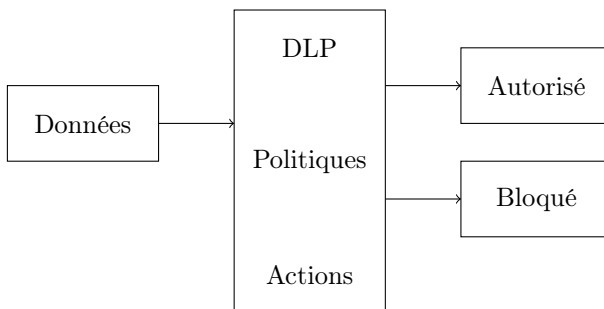
### 7.1 Stack ELK

Elasticsearch, Logstash, et Kibana combinés pour former une solution de gestion de logs et d'analyse de sécurité.



## 8 DLP (Data Loss Prevention)

Solution de sécurité qui identifie, surveille et protège les données sensibles contre les fuites ou les utilisations non autorisées.



## 9 Azure Container Instances (ACI) - Guide Pratique

### 9.1 Gestion des Groupes de Ressources

Listing 1 – Création d'un groupe de ressources

```
1 # Création d'un nouveau groupe de ressources
2 az group create \
3     --name rg-test-shell-aci \
4     --location eastus
5
6 # Lister les groupes de ressources
7 az group list
```

### 9.2 Déploiement de Containers

#### 9.2.1 Méthode Impérative

Listing 2 – Déploiement basique d'un container

```
1 # Génération d'un nom DNS unique
2 DNS_NAME_LABEL=aci-example-$(cat /dev/urandom | tr -dc 'a-z0-9' | fold -n 10 | xargs | sha256sum | fold -n 40 | xargs | tr -d '\n')
3
4 # Déploiement simple
5 az container create \
6     --resource-group rg-test-shell-aci \
7     --name mycontainer \
8     --image mcr.microsoft.com/azuredocs/aci-helloworld \
9     --ports 80 \
10    --dns-name-label $DNS_NAME_LABEL
```

Listing 3 – Déploiement avancé avec paramètres

```
1 az container create \
2     --resource-group rg-test-shell-aci \
3     --name mycontainer \
4     --image mcr.microsoft.com/azuredocs/aci-helloworld \
5     --restart-policy OnFailure \
6     --cpu 1.0 \
7     --memory 1.5 \
8     --ports 80 \
9     --location eastus
```

## 9.2.2 Méthode Déclarative (YAML)

Listing 4 – Configuration YAML pour ACI

```
1 apiVersion: '2021-07-01'
2 name: hellofiles-file-share
3 type: Microsoft.ContainerInstance/containerGroups
4 location: eastus
5 properties:
6   containers:
7     - name: helloworld
8       properties:
9         image: mcr.microsoft.com/azuredocs/aci-helloworld
10        resources:
11          requests:
12            cpu: 1.0
13            memoryInGB: 1.5
14        ports:
15          - port: 80
```

Listing 5 – Déploiement via YAML

```
1 az container create \
2   --resource-group rg-test-shell-aci \
3   --file conf.yaml
```

## 9.3 Stockage Persistant

### 9.3.1 Configuration du Stockage

Listing 6 – Création du compte de stockage et du partage

```
1 # Création du compte de stockage
2 az storage account create \
3   --name acipersistantstoaha \
4   --resource-group rg-test-shell-aci \
5   --location eastus \
6   --sku Standard_LRS
7
8 # Création du partage de fichiers
9 az storage share create \
10  --name acipersistantshareaha \
11  --account-name acipersistantstoaha
12
13 # Récupération des clés de stockage
14 az storage account keys list \
15  --resource-group rg-test-shell-aci \
16  --account-name acipersistantstoaha
```

### 9.3.2 Déploiement avec Stockage Persistant

Listing 7 – Déploiement avec volume monté

```
1 az container create \  
2   --resource-group rg-test-shell-aci \  
3   --name hellofiles \  
4   --image mcr.microsoft.com/azuredocs/aci-hellofiles \  
5   --azure-file-volume-account-name acipersistantstoaha \  
6   --azure-file-volume-share-name acipersistantshareaha \  
7   --azure-file-volume-mount-path /aci/logs/
```

## 9.4 Monitoring et Gestion

Listing 8 – Commandes de monitoring

```
1 # Afficher les détails d'un container  
2 az container show \  
3   --resource-group rg-test-shell-aci \  
4   --name mycontainer  
5  
6 # Consulter les logs  
7 az container logs \  
8   --resource-group rg-test-shell-aci \  
9   --name mycontainer  
10  
11 # Lister tous les containers  
12 az container list  
13  
14 # Supprimer un container  
15 az container delete \  
16   --resource-group rg-test-shell-aci \  
17   --name mycontainer
```