

BRIEF 7 -AUTOMATISATION DE L'APPLICATION

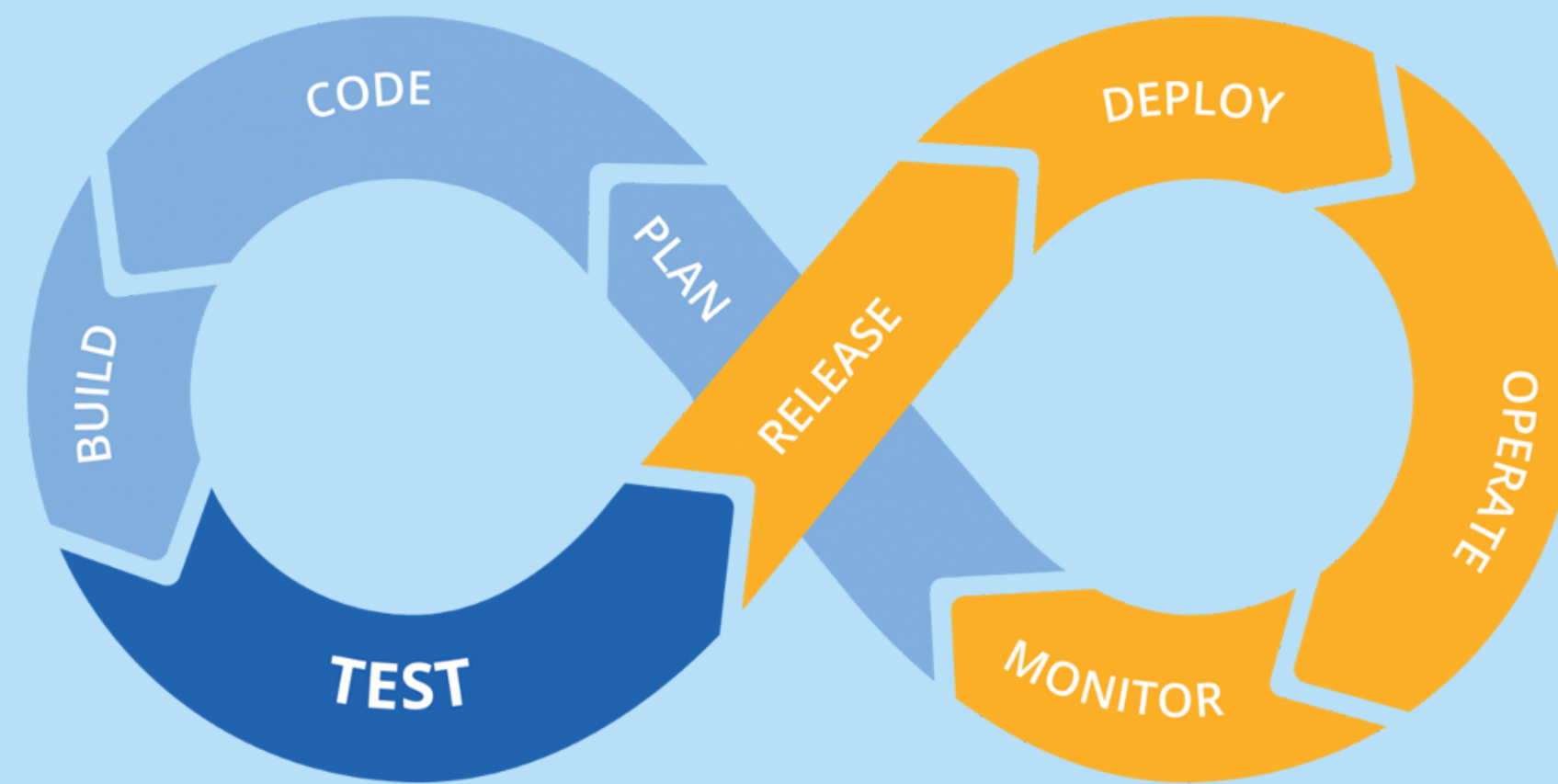
Choukri Raja

Ouedraogo Célia

CI/CD

*Processus sous forme de pipeline qui a pour objectif de **monitorer** et d'**automatiser** continuellement l'application, des phases d'**intégration** et de **test** jusqu'à la **distribution** et le **déploiement**.*

Avantage : *réside dans le fait d'automatiser l'application sans le faire manuellement*

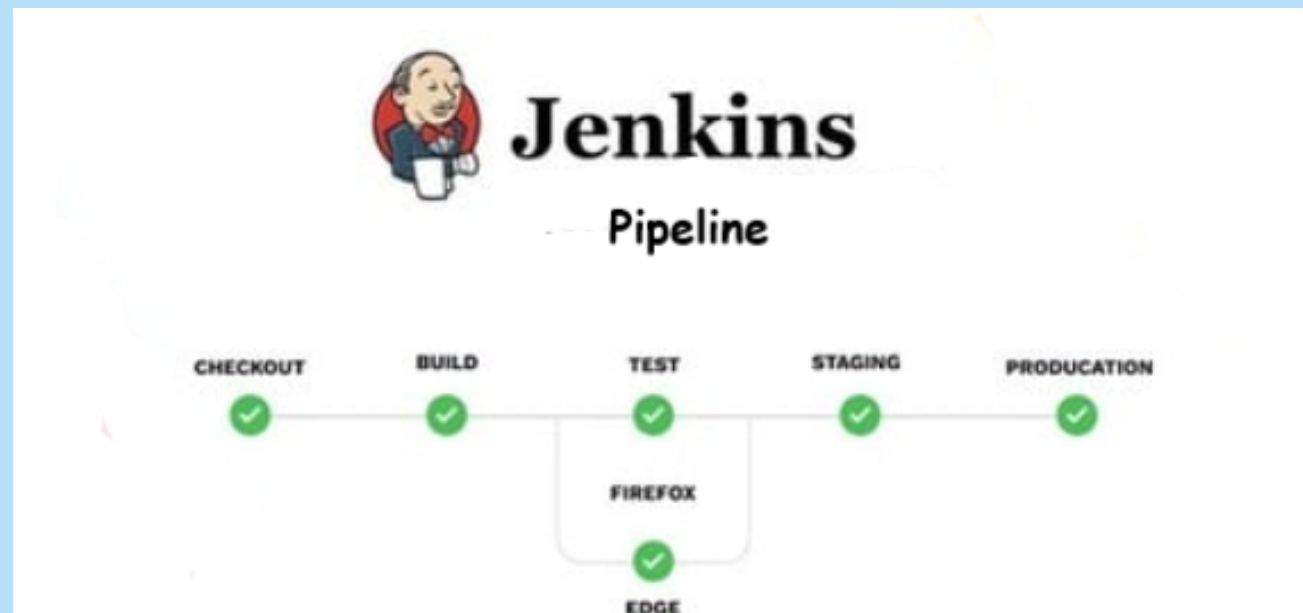




JENKINS

*Jenkins est un serveur CI/CD open source.
Permet d'automatiser les différentes phases du cycle de vie du
logiciel, de la construction aux tests en passant par le
déploiement.*

Pipeline



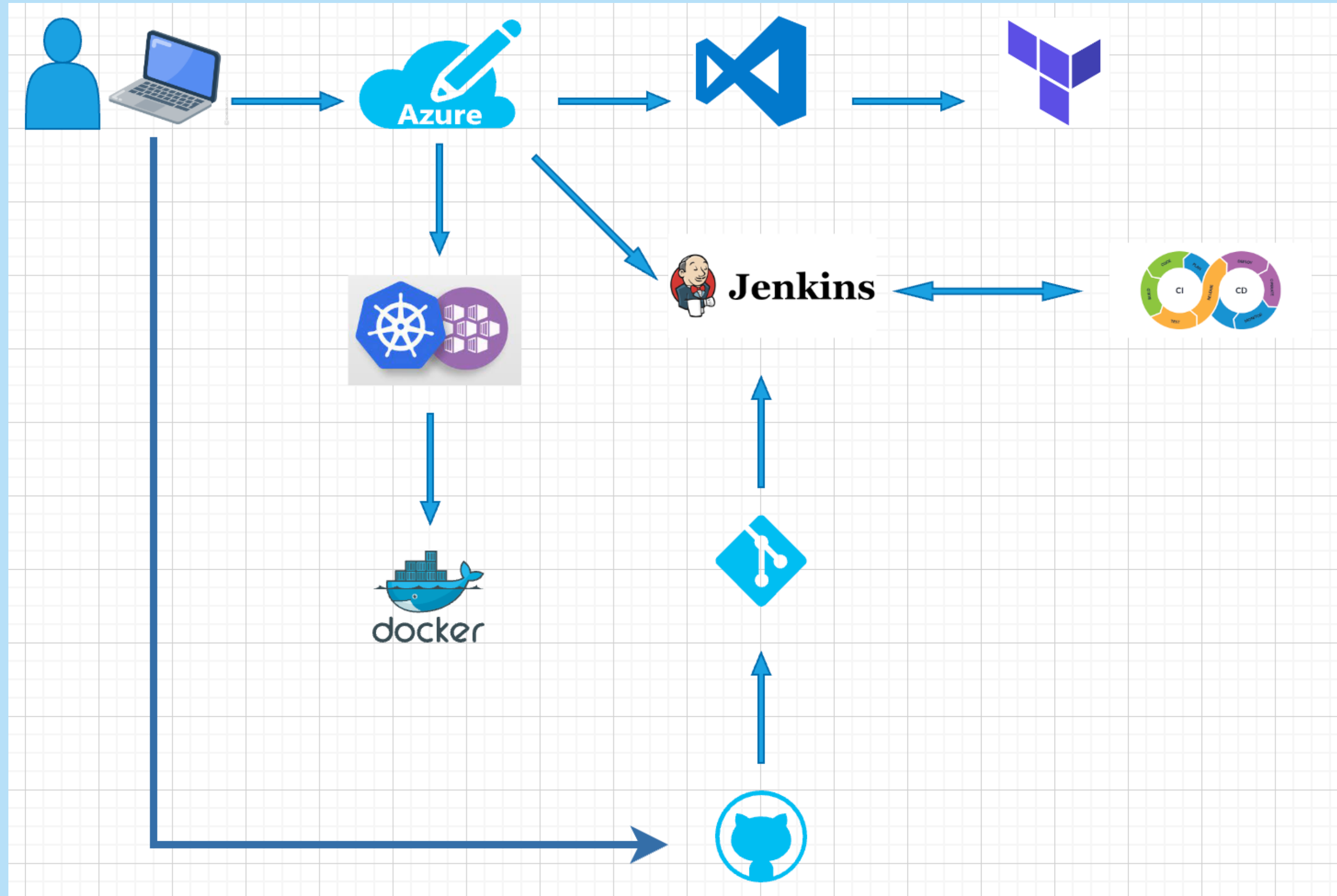
Jenkins Pipeline est une combinaison de tâches permettant de fournir des logiciels en continu en utilisant Jenkins.

- *Se compose de plusieurs états ou étapes;*
- *Ils sont exécutés dans une séquence l'un après l'autre.*
- *JenkinsFile ----> fichier texte ---> Pipeline*
- *Code en langage ---> domaine Groovy (DSL)*

CONTEXTE

- *Déployer un pipeline de déploiement continu pour l'application Azure Voting App et sa base de données Redis*
- *Déployer la mise à jour automatiquement à la place de l'ancienne version à chaque mise à jour de l'application;*
- *Utilisation de Jenkins pour la création du pipeline (décision prise selon le CI/CD en entreprise)*

TOPOLOGIE



LES OUTILS UTILISÉS

- *Portail Azure*
- *Visual Studio Code*
- *Terraform*
- *AksCluster*
- *kubernetes*
- *GitHub*
- *Git*
- *Jenkins Pipeline*

KUBERNETES : VOTING APP ET REDIS

Outil permettant d'automatiser le déploiement, la mise à l'échelle et la gestion des conteneurs, qui contiennent les ressources nécessaires pour faire tourner l'application.

KUBERNETES : VOTING APP ET REDIS

Cluster AKS

- 2 nodes
- Clé SSH

Redis

- ClusterIP
- Mot de passe
- Stockage permanent

Voting App

- LoadBalancer
- Nom de domaine
- Scaling (1-8, 70% CPU)

APPLICATION DE VOTE

Azure Voting App v1.0.0 on
vote-6cbb44cc9c-jgnnp

Linux

Windows

Reset

Linux - 0 | Windows - 0

TERRAFORM

- *Resource group*
- *Vnet / subnet*
- *VM network interface*
- *Adresse IP*
- *Network Security Group -> SSH: 22 - HTTP: 8080*
- *VM -Debian 11*


Débloquer Jenkins

Pour être sûr que Jenkins soit configuré de façon sécurisée par un administrateur, un mot de passe a été généré dans le fichier de logs ([où le trouver](#)) ainsi que dans ce fichier sur le serveur :

`/var/lib/jenkins/secrets/initialAdminPassword`

Veuillez copier le mot de passe depuis un des 2 endroits et le coller ci-dessous.

Mot de passe administrateur

 **Jenkins**

rechercher (CTRL+K) ?

! 1

celia ouedraogo ▾

se déconnecter

Tableau de bord >

+ Nouveau Item

Utilisateurs

Historique des constructions

Administrer Jenkins

Mes vues

Open Blue Ocean

Tous +

S	M	Nom du projet ↓	Dernier succès	Dernier échec	Dernière durée	Fav
⊗	☁	vote	s. o.	59 mn #8	5 s	▶ ☆
✓	☀	vote-app	9 h 13 mn #3	s. o.	14 s	▶ ☆
⊗	☁	voting-app	s. o.	3 h 50 mn #3	4.5 s	▶ ☆

File d'attente des constructions ▾

File d'attente des constructions vide

Ajouter une description

CONFIGURATION DE JENKINS

- *Installation sur la VM (Java + Jenkins)*
- *Installation des plugins sur Jenkins (Pipeline, Kubernetes CLI, Workspace Cleanup, etc.)*
- *Installation dans la VM d'outils nécessaires (kubectl, git, jq, azure CLI, etc.)*
- *Ajout des identifiants de kubeconfig pour pouvoir accéder au cluster AKS*
 - *Déploiement toutes les heures*

JENKINS PIPELINE

```
1 pipeline {
2     agent any
3     stages {
4         stage('Clone yaml files') {
5             steps {
6                 withKubeConfig([credentialsId: 'aks']) {
7                     sh '''
8                     git clone https://github.com/Simplon-CeliaOuedraogo/brief7-yaml.git app
9                     TAG=$(curl -sSf https://registry.hub.docker.com/v2/repositories/simplonasa/azure_voting_app/tag
10                    |jq '.results[0]["name"]' | tr -d '"')
11                    sed -i "s/TAG/\${TAG}/" ./app/vote.yaml
12                    kubectl apply -f ./app
13                    '''
14                 }
15             }
16         }
17     }
18     post {
19         always {
20             // Nettoyage de l'espace de travail Jenkins
21             step([$class: 'WsCleanup'])
22         }
23     }
24 }
```

▼ next:	"https://registry.hub.docker.com/v2/repositories/simplonasa/azure_voting_app/tags?page=2"	
previous:	null	
▼ results:		
▼ 0:		
creator:	21081277	
id:	363578847	
▼ images:		
▼ 0:		
architecture:	"amd64"	
features:	""	
variant:	null	
▼ digest:	"sha256:a10cfd4385ea297bd96289c92300fb063d87acaf15d8b413eb1b1bc82911f3f6"	
os:	"linux"	
os_features:	""	
os_version:	null	
size:	348974243	
status:	"active"	
last_pulled:	"2023-02-02T09:04:33.180992Z"	
last_pushed:	"2023-01-08T11:58:16.601605Z"	
last_updated:	"2023-01-08T11:58:16.681168Z"	
last_updater:	21081277	
last_updater_username:	"simplonasa"	
name:	"v1.0.87"	
		<div><div>spec:</div><div>containers:</div><div>- name: vote</div><div>image: simplonasa/azure_voting_app:TAG</div></div>

DIFFICULTES RENCONTREES

- *Problème avec la clé SSH (Raja)*
- *Post-installation de Jenkins*
- *Ecriture de la pipeline : manque de clarté sur la façon de procéder*
- *Manque de temps pour finir le brief*

Merci