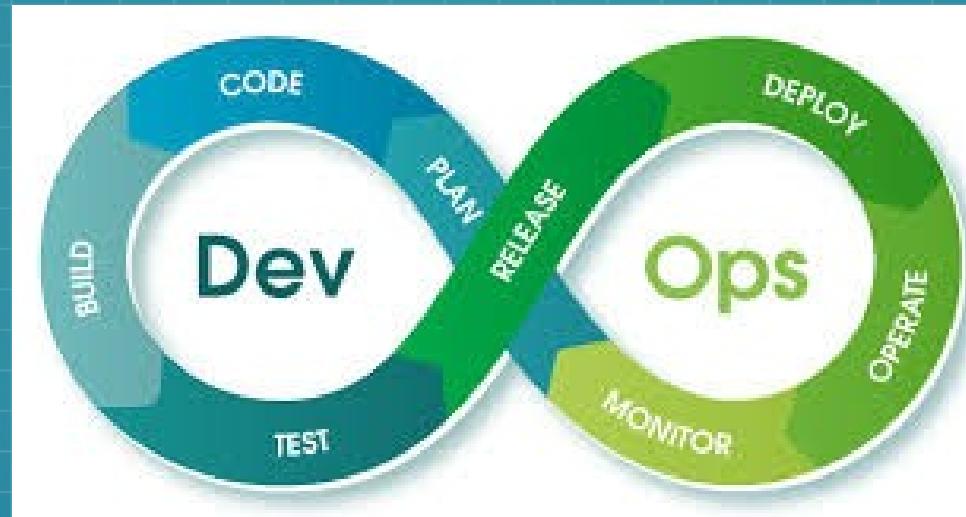
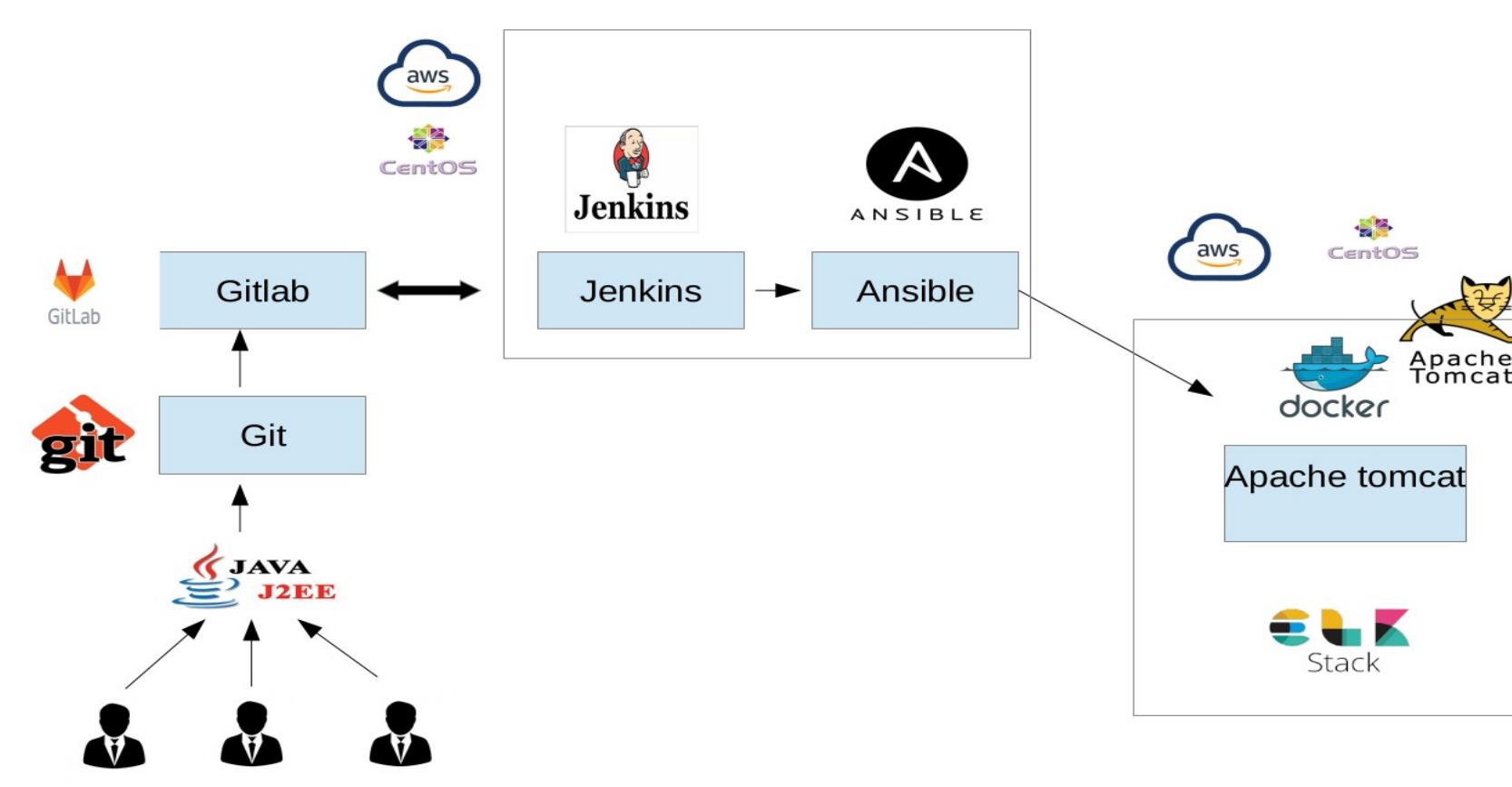


# Formation Devops par la pratique



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Objectif : Réaliser une pipeline Git-Gitlab-Jenkins-Ansible-Docker



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Objectif : Réaliser une pipeline Git-Gitlab-Jenkins-Ansible-Docker

Pour atteindre l'objectif, on va décomposer le pipeline en plusieurs projets pour bien comprendre comment ça passe.

Projets :

- 1)- Déploiement Manuelle
- 2)- Git-Gitlab-Jenkins
- 3)- Git-Gitlab-Jenkins-Tomcat
- 4)- Git-Gitlab-Jenkins-Ansible-Tomcat
- 5)- Git-Gitlab-Jenkins-Ansible-Docker
- 6)- ELK Stack
- 7)- kubernetes



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, [contact@ghazelatc.com](mailto:contact@ghazelatc.com), +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Now a days in DevOps world we come across many terms like **Infrastructure as Code – Orchestration, Provisioning & Configuration Management**.

**Configuration Orchestration vs. Configuration Management** : The first thing that should be clarified is the difference between “configuration orchestration” and “configuration management” tools, both of which are considered IaC tools and are included on this list.

**Configuration orchestration tools**, which include Terraform and AWS CloudFormation, are designed to automate the deployment of servers and other infrastructure.

**Configuration management tools** like Ansible, Chef, Puppet, and the others on this list help configure the software and systems on this infrastructure that has already been provisioned.

<https://www.thorntech.com/2018/04/15-infrastructure-as-code-tools/>

<https://medium.com/@golibraryco/infrastructure-as-code-orchestration-provisioning-configuration-management-ansible-7cd0615e49c5>



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, [contact@ghazelatc.com](mailto:contact@ghazelatc.com), +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

**Ansible** est un outil d'automatisation d'infrastructure créé par Red Hat, le grand fournisseur de technologie open source d'entreprise.

**Ansible** est un outil d'automatisation informatique. Il peut configurer des systèmes, déployer des logiciels et orchestrer des tâches informatiques plus avancées telles que des déploiements continus ou des mises à jour progressives sans temps d'arrêt. Les objectifs d'Ansible sont avant tout ceux de simplicité et de facilité d'utilisation maximale.

**Ansible** n'utilise pas d'agents et son code est écrit en YAML sous la forme d'Ansible Playbooks, les configurations sont donc très faciles à comprendre et à déployer.

### C'est quoi un fichier YAML

YAML est un format de fichier texte pour la sérialisation des données, très utilisé dans la communauté Ruby.

YAML vous servira aussi bien pour enregistrer l'état d'une application que pour les fichiers de configuration.

Il existe des bibliothèques YAML pour un tas de langages majeurs : C, C++, Ruby, Python, Java, Perl, C#, Javascript, Php, etc...



ANSIBLE



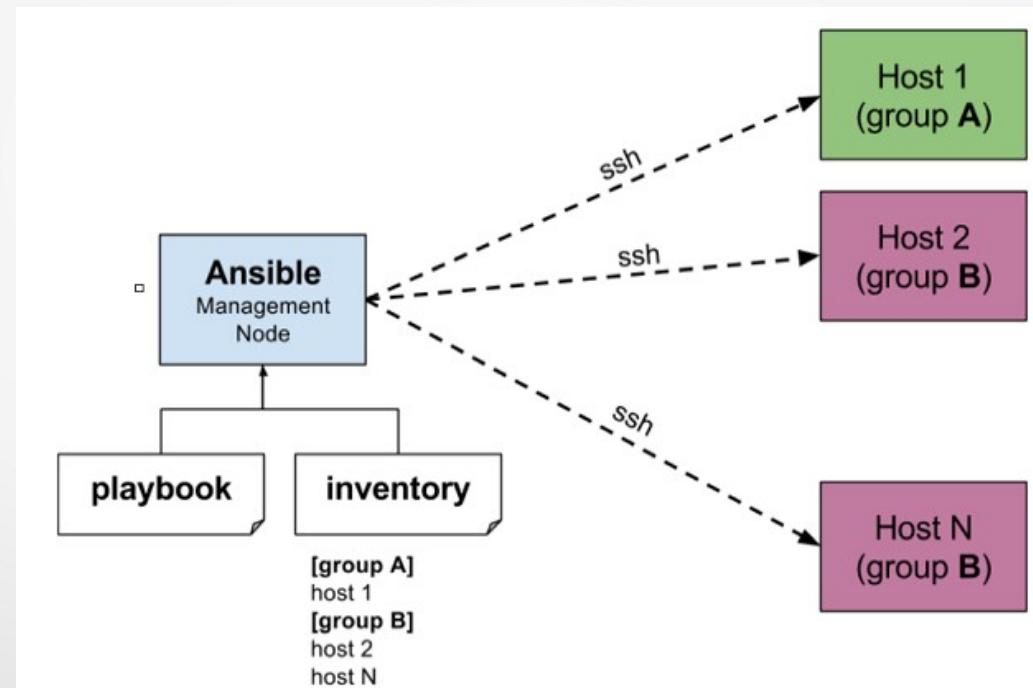
Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### Comment fonctionne Ansible?

L'image ci-dessous montre le fonctionnement d'Ansible.

Ansible se connectant à vos nœuds et en leur envoyant de petits programmes, appelés «modules Ansible». Ansible exécute ensuite ces modules (via SSH par défaut) et les supprime une fois terminé. Votre bibliothèque de modules peut résider sur n'importe quelle machine et aucun serveur démon ou base de données n'est requis.



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

**I- Installation et configuration de Ansible côté serveur et client :** On va intégrer Ansible dans notre Pipeline, Ansible va jouer le rôle de déploiement sur le serveur Tomcat.

### 1- Coté Serveur :

- Installe Ansible:

```
$ sudo yum install epel-release -y  
$ sudo yum install ansible -y
```

- Vérifier la version d'Ansible

```
$ ansible --version
```

### 2- Coté Serveur et Client

- Créer un nouvel utilisateur pour administrer Ansible et accorder un accès administrateur à l'utilisateur

```
$ sudo useradd ansadmin  
$ sudo passwd ansadmin  
$ sudo nano /etc/sudoers  
ansadmin ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL
```

### 3- Coté client

- Ajout de la permission password authentification auprès du sshd côté client

```
$ sudo nano /etc/ssh/sshd_config  
#PasswordAuthentication no  
PasswordAuthentication yes  
  
$ sudo systemctl reload sshd
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, [contact@ghazelatc.com](mailto:contact@ghazelatc.com), +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 4- Coté Serveur :

- connectez en tant que ansadmin et générer un clé-ssh

```
$ ssh-keygen -t rsa
```

- envoie de la clé public au compte ansadmin coté client

```
$ ssh-copy-id ansadmin@adresse_ip_serveur_client
```

```
ansadmin@ansible-server:~# ssh-copy-id -i .ssh/id_rsa.pub ansadmin@172.31.94.73
/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: ".ssh/id_rsa.pub"
The authenticity of host '172.31.94.73 (172.31.94.73)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:y9SiNHcGY3avs3fjAFqhRQKULROBlzIUIkFqjxMbzug.
ECDSA key fingerprint is MD5:34:19:1f:7d:05:ac:67:72:23:29:3f:2d:25:80:7c:84.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed
/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new keys
ansadmin@172.31.94.73's password:

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with:  "ssh 'ansadmin@172.31.94.73'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

ansadmin@ansible-server:~# 
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

- mettre à jour le fichier `/etc/ansible/hosts` : ajoute l'adresse ip du serveur cible « client ».

```
$ nano /etc/ansible/hosts
GNU nano 2.3.1                               File: /etc/ansible/hosts                         Modified

# If you have multiple hosts following a pattern you can specify
# them like this:

## www[001:006].example.com

# Ex 3: A collection of database servers in the 'dbservers' group

## [dbservers]
##
## db01.intranet.mydomain.net
## db02.intranet.mydomain.net
## 10.25.1.56
## 10.25.1.57

# Here's another example of host ranges, this time there are no
# leading 0s:

## db-[99:101]-node.example.com

[Tomcat]
172.31.94.73

^G Get Help      ^O WriteOut      ^R Read File      ^Y Prev Page      ^K Cut Text      ^C Cur Pos
^X Exit          ^J Justify       ^W Where Is       ^V Next Page      ^U UnCut Text    ^T To Spell
```

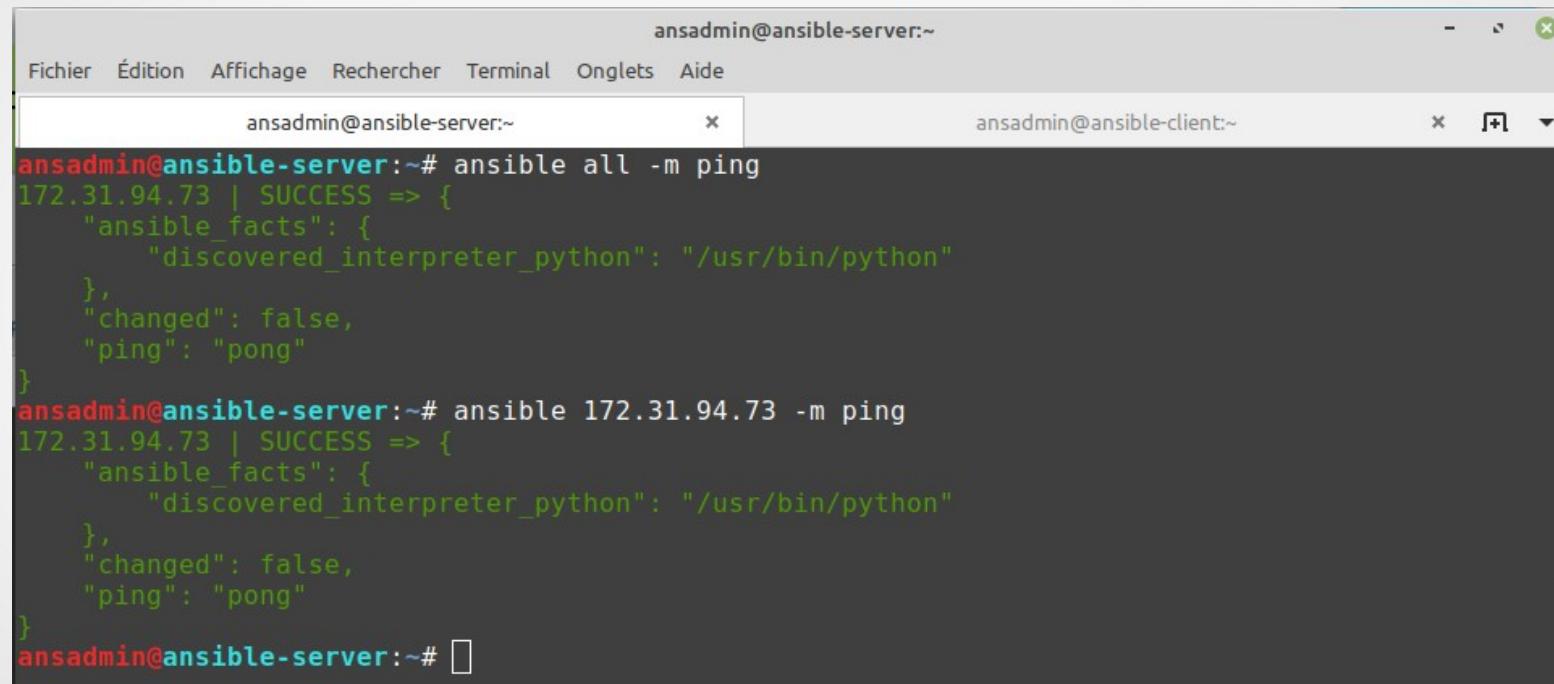


Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

- Teste de la connexion  
\$ ansible all -m ping all

Ansible inventory officiel web site : [https://docs.ansible.com/ansible/latest/user\\_guide/intro\\_inventory.html](https://docs.ansible.com/ansible/latest/user_guide/intro_inventory.html)



The screenshot shows a terminal window with two tabs. The left tab is titled 'ansadmin@ansible-server:~' and the right tab is titled 'ansadmin@ansible-client:~'. Both tabs have an 'x' button. The terminal window has a menu bar with 'Fichier', 'Édition', 'Affichage', 'Rechercher', 'Terminal', 'Onglets', and 'Aide'. The main area of the terminal displays the following command and its output:

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible all -m ping
172.31.94.73 | SUCCESS => {
    "ansible_facts": {
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python"
    },
    "changed": false,
    "ping": "pong"
}
ansadmin@ansible-server:~# ansible 172.31.94.73 -m ping
172.31.94.73 | SUCCESS => {
    "ansible_facts": {
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python"
    },
    "changed": false,
    "ping": "pong"
}
ansadmin@ansible-server:~#
```

\$ ansible all -m ping : teste de la connexion pour tous les machines configurer dans le fichier hosts de ansible (les client ansible)  
\$ ansible @ip -m ping : teste de la connexion pour une seule machine avec leur adresse ip



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

**II- ad-hoc commands :** Les commandes ad hoc sont idéales pour les tâches que vous répétez rarement. Par exemple, si vous souhaitez éteindre tous les machines dans votre Parc, vous pouvez exécuter un rapide commande dans Ansible sans écrire un playbook.

Une commande ad hoc ressemble à ceci:

`$ ansible [pattern] -m [module] -a "[module options]"`

### Ansible Simple Commands

Rebooting - `ansible all -a "/sbin/reboot"`

Copy file - `ansible all -m copy -a "src=/home/dan dest=/tmp/home"`

Create user - `ansible all -m user -a "name=testuser password=<encrypted password>"`

Remove user - `ansible all -m user -a "name=testuser state=absent"`

Change file permission - `ansible all -m file -a "dest=/home/dan/file1.txt mode=777"`

Install package - `ansible all -m yum -a "name=httpd state=latest"`

Start a service - `ansible all -m service -a "name=httpd state=started"`

Stop a service - `ansible all -m service -a "name=httpd state=stopped"`



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### Ad Hoc System Interaction : le fait de contrôler les machines à travers les commandes

Exemple : exécuté une commande en tant que utilisateur simple et exécuté une commande en tant que root avec l'option -b

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible all -a 'whoami'
172.31.94.73 | CHANGED | rc=0 >>
ansadmin
ansadmin@ansible-server:~# ansible all -b -a 'whoami'
172.31.94.73 | CHANGED | rc=0 >>
root
ansadmin@ansible-server:~# □
```

Exécuté la commande 'ls' sur les machines clients

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible all -a 'ls /home'
172.31.94.73 | CHANGED | rc=0 >>
ansadmin
centos
ansadmin@ansible-server:~# ansible all -a 'ls /tmp'
172.31.94.73 | CHANGED | rc=0 >>
ansible_command_payload_OWEZoX
systemd-private-4d4f31499cfb48868dd0894e4c79d8c2-chronyd.service-cdxue2
systemd-private-4d4f31499cfb48868dd0894e4c79d8c2-htpd.service-543Sb5
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Example : exemple de démarrage du service httpd à distance

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible all -b -m service -a "name=httpd state=started"
172.31.94.73 | CHANGED => {
    "ansible_facts": {
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python"
    },
    "changed": true,
    "name": "httpd",
    "state": "started",
    "status": {
        "ActiveEnterTimestampMonotonic": "0",
        "ActiveExitTimestampMonotonic": "0",
        "ActiveState": "inactive",
        "After": "systemd-journald.socket system.slice remote-fs.target tmp.mount - .mount nss-lookup.target basic.target network.target",
    }
}
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

copier un fichier dans les hôtes distants

```
ansadmin@ansible-server:~# touch hello.txt
ansadmin@ansible-server:~# ansible all -m copy -a "src=/home/ansadmin/hello.txt dest=/tmp/"
172.31.94.73 | CHANGED => {
    "ansible_facts": {
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python"
    },
    "changed": true,
    "checksum": "da39a3ee5e6b4b0d3255bfef95601890afd80709",
    "dest": "/tmp/hello.txt",
    "gid": 1001,
    "group": "ansadmin",
    "md5sum": "d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e",
    "mode": "0664",
    "owner": "ansadmin",
    "secontext": "unconfined_u:object_r:user_home_t:s0",
    "size": 0,
    "src": "/home/ansadmin/.ansible/tmp/ansible-tmp-1603907310.94-1388-70859449979888/source",
    "state": "file",
    "uid": 1001
}
ansadmin@ansible-server:~# 
ansadmin@ansible-client:~# ls /tmp/
hello.txt  systemd-private-4d4f31499cfb48868dd0894e4c79d8c2-chrony.service-cdxue2
home       systemd-private-4d4f31499cfb48868dd0894e4c79d8c2-htpd.service-543Sb5
ansadmin@ansible-client:~# 
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

exécuté une commande shell dans tous les hôtes

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible all -m shell -a 'python -V'
172.31.94.73 | CHANGED | rc=0 >>
Python 2.7.5
ansadmin@ansible-server:~# □
```

exécuté une commande shell pour le groupe Tomcat

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible Tomcat -m shell -a 'python -V'
172.31.94.73 | CHANGED | rc=0 >>
Python 2.7.5
ansadmin@ansible-server:~# □
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, [contact@ghazelatc.com](mailto:contact@ghazelatc.com), +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

**III- Ansible playbook**, encore un autre langage de balisage, si nous voulons faire beaucoup de choses dans notre machines, comme installer httpd, l'activer, mettre à jour les dépôts, créer des utilisateurs, redémarrer .. que faisons-nous?



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Crée un playbook ansible qui va être installer nginx sur le serveur distant

```
ansadmin@ansible-server:~# nano bilel.yaml
ansadmin@ansible-server:~# cat bilel.yaml
---
- name: Install nginx
  hosts: Tomcat
  become: true

  tasks:
    - name: Add epel-release repo
      yum:
        name: epel-release
        state: present

    - name: Install nginx
      yum:
        name: nginx
        state: present

    - name: Start Nginx
      service:
        name: nginx
        state: started

ansadmin@ansible-server:~# 
```

Les playbooks YAML commencent avec trois tirets (---) suivis de :

- **name** : Cette balise spécifie le nom du playbook Ansible.

- **hosts** : Cette balise spécifie les listes d'hôtes ou de groupe d'hôtes sur lesquels nous voulons exécuter la tâche. Le nom doit être inclus dans le fichier **/etc/ansible/hosts**

-**become** : défini sur "vrai" / "oui" pour activer l'élévation des priviléges.

-**tasks** : Tous les playbooks doivent contenir des tâches ou une liste de tâches à exécuter. Les tâches sont une liste d'actions à effectuer. Un champ de tâches contient le nom de la tâche. Cela fonctionne comme le texte d'aide pour l'utilisateur. Ce n'est pas obligatoire mais s'avère utile pour déboguer le playbook. Chaque tâche est liée en interne à un morceau de code appelé module. Un module qui doit être exécuté et des arguments requis pour le module que vous souhaitez exécuter.

Lien du Ansible :

<https://docs.ansible.com/>

<https://www.tutorialspoint.com/ansible/index.htm>



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, [contact@ghazelatc.com](mailto:contact@ghazelatc.com), +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Exécuter le playbook ansible pour installer nginx sur le serveur distant

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook bilel.yaml

PLAY [Install nginx] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [Add epel-release repo] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [Install nginx] ****
changed: [172.31.94.73]

TASK [Start Nginx] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=4    changed=2    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0

ansadmin@ansible-server:~# █
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Exemple simple d'un playbook ansible, on va utiliser le module shell sans le tag become

```
ansadmin@ansible-server:~# nano exemple.yaml
ansadmin@ansible-server:~# cat exemple.yaml
---
- name: exemple sans become
  hosts: Tomcat

  tasks:
    - name: version OS
      shell: uname -a >> /home/ansadmin/resultat.txt

    - name: c'est qui ??
      shell: whoami >> /home/ansadmin/resultat.txt
ansadmin@ansible-server:~# 
```

1- exécuter le playbook sur le serveur

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook exemple.yaml

PLAY [exemple sans become] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [version OS] ****
changed: [172.31.94.73]

TASK [c'est qui ??] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=3    changed=2    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0
ansadmin@ansible-server:~# 
```

2- résultat sur le client

```
ansadmin@ansible-client:~# cat resultat.txt
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x
86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
ansadmin
ansadmin@ansible-client:~# 
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

3- exécuter le même playbook sur le serveur mais cette fois en tant que root avec l'option - b

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook -b exemple.yaml

PLAY [exemple sans become] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [version OS] ****
changed: [172.31.94.73]

TASK [c'est qui ??] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=3    changed=2    unreachable=0    failed=0    skipped=0
                  rescued=0   ignored=0
```

4- résultat sur le client

```
ansadmin@ansible-client:~# cat resultat.txt
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
ansadmin
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
root
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

```

ansadmin@ansible-server:~# nano exemple.yaml
ansadmin@ansible-server:~# cat exemple.yaml

---
- name: exemple sans become
  hosts: Tomcat
  become: true
  tasks:
    - name: version OS
      shell: uname -a >> /home/ansadmin/resultat.txt

    - name: c'est qui ??
      shell: whoami >> /home/ansadmin/resultat.txt
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook exemple.yaml

PLAY [exemple sans become] *****

TASK [Gathering Facts] *****
ok: [172.31.94.73]

TASK [version OS] *****
changed: [172.31.94.73]

TASK [c'est qui ??] *****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP *****
172.31.94.73 : ok=3    changed=2    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0

```

5- modifier le playbook exemple, on ajoutons la ligne « **become : true** » et l'exécuter sans l'option « **-b** »



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

```
ansadmin@ansible-client:~# cat uname.txt
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x
86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
ansadmin
ansadmin@ansible-client:~# cat uname.txt
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x
86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
ansadmin
ansadmin@ansible-client:~# cat resultat.txt
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x
86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
ansadmin
ansadmin@ansible-client:~# cat resultat.txt
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x
86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
ansadmin
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x
86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
root
ansadmin@ansible-client:~# cat resultat.txt
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x
86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
ansadmin
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x
86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
root
Linux ansible-client 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Aug 25 17:23:54 UTC 2020 x
86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
root
ansadmin@ansible-client:~# 
```

6- résultat sur le client : pour exécuter le playbook en tant que root, on peut utiliser l'option **-b** dans la ligne de commande ou utiliser **become : true ou yes** dans le playbook ansible



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### IV - Ansible Handler

Imaginons que nous voulions exécuter une tâche qui ne s'exécute que lorsqu'une tâche réussit. Une tâche réussie signifie une tâche qui a apporté un changement.

**Handlers** : exécution d'opérations en cas de modification.

Parfois, vous souhaitez qu'une tâche s'exécute uniquement lorsqu'une modification est effectuée sur une machine. Par exemple, vous souhaiterez peut-être redémarrer un service si une tâche met à jour la configuration de ce service, mais pas si la configuration est inchangée. Ansible utilise des gestionnaires (Handlers) pour résoudre ce cas d'utilisation. Les gestionnaires sont des tâches qui ne s'exécutent que lorsqu'elles sont notifiées. Chaque gestionnaire doit avoir un nom globalement unique.

#### Exemple de Handler : nginx.yaml

Le Handler sera exécuté quand il y a un changement dans la tâche numéro 2, c'est à dire, il s'exécute juste après l'exécution de la task insert index.html.

Note : le handler sera exécuté une seule fois

```
ansadmin@ansible-server:~# nano index.html
ansadmin@ansible-server:~# cat index.html
hello devops from ansible handler
ansadmin@ansible-server:~#
```

```
ansadmin@ansible-server:~# cat nginx.yaml
---
- name: config nginx
hosts: Tomcat
become: true

tasks:
- name: update nginx
  yum:
    name: nginx
    update_cache: yes

- name: insert index.html
  template:
    src: index.html
    dest: /usr/share/nginx/html/
  notify: restart_nginx

handlers:
- name: restart_nginx
  service:
    name: nginx
    state: restarted
```

```
ansadmin@ansible-server:~#
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### Exécution du handler pour la première fois

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook nginx.yaml

PLAY [config nginx] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [update nginx] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [insert index.html] ****
changed: [172.31.94.73]

RUNNING HANDLER [restart_nginx] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=4    changed=2    unreachable=0    failed=0    s
kipped=0    rescued=0    ignored=0

ansadmin@ansible-server:~#
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### Démarrage du service nginx côté client

```
ansadmin@ansible-client:~# sudo systemctl status nginx
● nginx.service - The nginx HTTP and reverse proxy server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nginx.service; disabled; vendor preset: disabled)
  Active: active (running) since Fri 2020-11-06 08:11:50 UTC; 2min 54s ago
    Process: 1461 ExecStart=/usr/sbin/nginx (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Process: 1459 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Process: 1457 ExecStartPre=/usr/bin/rm -f /run/nginx.pid (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 1463 (nginx)
     CGroup: /system.slice/nginx.service
             └─1463 nginx: master process /usr/sbin/nginx
                 ├─1464 nginx: worker process

Nov 06 08:11:50 ansible-client systemd[1]: Stopped The nginx HTTP and reverse proxy server.
Nov 06 08:11:50 ansible-client systemd[1]: Starting The nginx HTTP and reverse proxy server...
Nov 06 08:11:50 ansible-client nginx[1459]: nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
Nov 06 08:11:50 ansible-client nginx[1459]: nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
Nov 06 08:11:50 ansible-client systemd[1]: Failed to parse PID from file /run/nginx.pid: Invalid argument
Nov 06 08:11:50 ansible-client systemd[1]: Started The nginx HTTP and reverse proxy server.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
ansadmin@ansible-client:~#
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### Exécution du handler pour la deuxième fois ici le handler n'a pas exécuté

```
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [update nginx] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [insert index.html] ****
changed: [172.31.94.73]

RUNNING HANDLER [restart_nginx] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=4    changed=2    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored
=0

ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook nginx.yaml

PLAY [config nginx] ****

TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [update nginx] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [insert index.html] ****
ok: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=3    changed=0    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored
=0
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Ansible configuration file : Ansible.cfg  
 Nano /etc/ansible/ansible.cfg

```
GNU nano 2.3.1                                         File: /etc/ansible/ansible.cfg

#[config file for ansible -- https://ansible.com/
# =====

# nearly all parameters can be overridden in ansible-playbook
# or with command line flags. ansible will read ANSIBLE_CONFIG,
# ansible.cfg in the current working directory, .ansible.cfg in
# the home directory or /etc/ansible/ansible.cfg, whichever it
# finds first

[defaults]

# some basic default values...

#inventory      = /etc/ansible/hosts
#library        = /usr/share/my_modules/
#module_utils   = /usr/share/my_module_utils/
#remote_tmp    = ~/.ansible/tmp
#local_tmp     = ~/.ansible/tmp
#plugin_filters_cfg = /etc/ansible/plugin_filters.yml
#forks          = 5
#poll_interval = 15
#sudo_user     = root
#ask_sudo_pass = True
#ask_pass       = True
#transport     = smart
#remote_port   = 22
#module_lang   = C
#module_set_locale = False

# plays will gather facts by default, which contain information about

^G Get Help      ^O WriteOut      ^R Read File      ^Y Prev Page
^X Exit          ^J Justify       ^W Where Is       ^V Next Page
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel,  
 il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### V- Ansible variables playbook :

exemple variable.yaml

```
---  
- name: exemple avec ansible variable  
  hosts: Tomcat  
  become: true  
  vars:  
    - var1: Hello devops1  
    - var2: Good Morning devops2  
  
  tasks:  
    - name: echo text  
      shell: echo "{{var1}} is var1, but var2 is {{var2}}" > /home/ansadmin/exemple_variable.txt
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 1- Coté Server

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook variable.yaml

PLAY [exemple avec ansible variable] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [echo text] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73          : ok=2      changed=1      unreachable=0      failed=0      skipped=0      rescued=0      ignored=0
```

### 2- Coté Client

```
ansadmin@ansible-client:~# ls
exemple_variable.txt  resultat.txt  uname.txt
ansadmin@ansible-client:~# cat exemple_variable.txt
Hello devops1 is var1, but var2 is Good Morning devops2
ansadmin@ansible-client:~# 
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

VI- **Ansible setup module** : permettant de collecter des infos a propos de la machines distante ( ansible facts variable)

ansible hosts -m setup



FACTS

- CPU Type
- OS Family
- RAM amount
- IP address
- CPU cores
- etc., etc., etc.



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 1- ansible facts variable

Ansible peut collecter des informations a propos les machines distantes avec le module setup ( ansible facts )

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible Tomcat -m setup
172.31.94.73 | SUCCESS => {
    "ansible_facts": {
        "ansible_all_ipv4_addresses": [
            "172.31.94.73"
        ],
        "ansible_all_ipv6_addresses": [
            "fe80::10bc:bbff:fe35:4fe5"
        ],
        "ansible_apparmor": {
            "status": "disabled"
        },
        "ansible_architecture": "x86_64",
        "ansible_bios_date": "08/24/2006",
        "ansible_bios_version": "4.2.amazon",
        "ansible_cmdline": {
            "BOOT_IMAGE": "/boot/vmlinuz-3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64",
            "LANG": "en_US.UTF-8",
            "console": "ttyS0,115200",
            "crashkernel": "auto",
            "ro": true,
            "root": "UUID=388a99ed-9486-4a46-aeb6-06eaf6c47675"
        },
        "ansible_date_time": {
            "date": "2020-11-06",
            "day": "06",
            "epoch": "1604658030",
            "hour": "10",
            "iso8601": "2020-11-06T10:20:30Z",
            "iso8601_basic": "20201106T102030464497",
            "iso8601_basic_short": "20201106T102030",
            "iso8601_micro": "2020-11-06T10:20:30.464497Z",
            "minute": "20",
            "month": "11",
            "second": "30"
        }
    }
}
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Ansible fact variables : ansible avec le setup module peut connaître le type de l'os de la machine distante

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible Tomcat -m setup -a "filter=*family*"
172.31.94.73 | SUCCESS => {
    "ansible_facts": {
        "ansible_os_family": "RedHat",
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python"
    },
    "changed": false
}
ansadmin@ansible-server:~# 
```

Ansible playbook using a fact variable

```
---
- name: exemple avec ansible variable
  hosts: Tomcat
  become: true
  vars:
    - var1: Hello devops1
    - var2: Good Morning devops2

  tasks:
    - name: echo text
      shell: echo "{{var1}} is var1, but var2 is {{var2}}" > /home/ansadmin/{{ansible_os_family}}.txt
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 1- coté Serveur

```
ansadmin@ansible-server:~# cp variable.yaml fact_variable.yaml
ansadmin@ansible-server:~# vi fact_variable.yaml
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook fact_variable.yaml

PLAY [exemple avec ansible variable] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [echo text] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=2    changed=1    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored
=0

ansadmin@ansible-server:~# █
```

### 2- coté client

```
ansadmin@ansible-client:~# ls
exemple_variable.txt  resultat.txt  uname.txt
ansadmin@ansible-client:~# cat exemple_variable.txt
Hello devops1 is var1, but var2 is Good Morning devops2
ansadmin@ansible-client:~# ls
exemple_variable.txt  RedHat.txt  resultat.txt  uname.txt
ansadmin@ansible-client:~# cat RedHat.txt
Hello devops1 is var1, but var2 is Good Morning devops2
ansadmin@ansible-client:~# █
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Ansible debug and transfer of the a result as an input, output as json format

```
---
- name: exemple avec ansible debug
  hosts: Tomcat
  become: true
  vars:
    - var1: Hello devops1

  tasks:
    - name: echo text
      command: echo -e "{{var1}} is var1 it works"
      register: results

    - name: show results
      debug: msg={{results}}
```

```
ansadmin@ansible-server:~# vim debug_variable.yaml
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook debug_variable.yaml

PLAY [exemple avec ansible debug] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [echo text] ****
changed: [172.31.94.73]

TASK [show results] ****
ok: [172.31.94.73] => {
  "msg": {
    "changed": true,
    "cmd": [
      "echo",
      "-e",
      "Hello devops1 is var1 it works"
    ],
    "delta": "0:00:00.005415",
    "end": "2020-11-06 10:39:04.990618",
    "failed": false,
    "rc": 0,
    "start": "2020-11-06 10:39:04.985203",
    "stderr": "",
    "stderr_lines": [],
    "stdout": "Hello devops1 is var1 it works",
    "stdout_lines": [
      "Hello devops1 is var1 it works"
    ]
  }
}

PLAY RECAP ****
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Si nous voulons affiche uniquement le contenu `stdout_lines` du contenu `results`

```
---
- name: exemple avec ansible debug
  hosts: Tomcat
  become: true
  vars:
    - var1: Hello devops1

  tasks:
    - name: echo text
      command: echo -e "{{var1}} is var1 it works"
      register: results

    - name: show results
      debug: msg={{results.stdout_lines}}
```

```
ansadmin@ansible-server:~# vi debug_variable.yaml
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook debug_variable.yaml

PLAY [exemple avec ansible debug] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [echo text] ****
changed: [172.31.94.73]

TASK [show results] ****
ok: [172.31.94.73] => {
  "msg": [
    "Hello devops1 is var1 it works"
  ]
}

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=3    changed=1    unreachable=0    failed=0    s
kiped=0    rescued=0    ignored=0

ansadmin@ansible-server:~#
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 2- Les conditions avec les playbook when ! Fichier when.yaml

```
---
- name: exemple avec condition when
  hosts: Tomcat
  become: true

  tasks:
    - name: install apache2 on ubuntu
      apt: name=apache2 state=latest
      register: results

    - name: install httpd on centos
      yum: name=httpd state=latest
      when: results is failed
```

```
ansadmin@ansible-server:~# vi when.yaml
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook when.yaml

PLAY [exemple avec condition when] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [install apache2 on ubuntu] ****
[WARNING]: Updating cache and auto-installing missing dependency: python-apt
fatal: [172.31.94.73]: FAILED! => {"changed": false, "cmd": "apt-get update", "sg": "[Errno 2] No such file or directory", "rc": 2}

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=1    changed=0    unreachable=0    failed=1
kipped=0    rescued=0    ignored=0
```

Ici, notre playbook est failed, car une tâche a fait une erreur, il arrêtez toutes les tâches du playbook. qu'est ce que nous faisons pour le playbook continue même si on a une erreur dans une tâche ?? Nous devons ajouter « ignore\_errors: yes » Pour contourner ça



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

```
---
- name: exemple avec condition when
  hosts: Tomcat
  become: true

  tasks:
    - name: install apache2 on ubuntu
      apt: name=apache2 state=latest
      register: results
      ignore_errors: yes

    - name: install httpd on centos
      yum: name=httpd state=latest
      when: results is failed
```

```
ansadmin@ansible-server:~# vi when.yaml
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook when.yaml

PLAY [exemple avec condition when] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [install apache2 on ubuntu] ****
[WARNING]: Updating cache and auto-installing missing dependency: python-apt
fatal: [172.31.94.73]: FAILED! => {"changed": false, "cmd": "apt-get update", "msg": "[Errno 2] No such file or directory", "rc": 2}
...ignoring

TASK [install httpd on centos] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=3    changed=1    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=1

ansadmin@ansible-server:~#
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Exemple2 : when1.yaml

```
---
- name: exemple avec condition when
  hosts: Tomcat
  become: true

  tasks:
    - name: install apache2 on ubuntu
      apt: name=apache2 state=latest
      when: ansible_os_family == "Debian"

    - name: install httpd on centos
      yum: name=httpd state=latest
      when: ansible_os_family == "Redhat"
```

```
ansadmin@ansible-server:~# vi when1.yaml
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook when1.yaml

PLAY [exemple avec condition when] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [install apache2 on ubuntu] ****
skipping: [172.31.94.73]

TASK [install httpd on centos] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=2    changed=1    unreachable=0    failed=0    s
kipped=1    rescued=0    ignored=0

ansadmin@ansible-server:~#
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 3- Ansible list

```
ansadmin@ansible-server:~# cat ansible_list.yaml
---
- name: exemple ansible list
  hosts: Tomcat
  become: true
  vars:
    Other_packages:
      - vim
      - curl

  tasks:
    - name: optimal yum
      yum:
        name: "{{Other_packages}}"
        state: present
ansadmin@ansible-server:~#
```

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook ansible_list.yaml

PLAY [exemple ansible list] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [optimal yum] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=2    changed=1    unreachable=0    failed=0    s
kipped=0    rescued=0    ignored=0
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 4-Ansible loops with\_items : création de fichier

Doc officiel : [https://docs.ansible.com/ansible/latest/user\\_guide/playbooks\\_loops.html](https://docs.ansible.com/ansible/latest/user_guide/playbooks_loops.html)

```
ansadmin@ansible-server:~# nano create-fyle.yaml
ansadmin@ansible-server:~# cat create-fyle.yaml
---
- hosts: all
  tasks:
    - name: Ansible create multiple files example
      file:
        path: "{{item}}"
        state: touch
        mode: 0775
      with_items:
        - init1.txt
        - init2.txt
        - init3.txt
        - init4.txt
```

```
ansadmin@ansible-client:~# clear
ansadmin@ansible-client:~# ls
exemple_variable.txt  RedHat.txt  resultat.txt  uname.txt
ansadmin@ansible-client:~# ls
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 5- Ansible loops : exécution de notre script

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook create-fyle.yaml

PLAY [all] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [Ansible create multiple files example] ****
changed: [172.31.94.73] => (item=init1.txt)
changed: [172.31.94.73] => (item=init2.txt)
changed: [172.31.94.73] => (item=init3.txt)
changed: [172.31.94.73] => (item=init4.txt)

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=2    changed=1    unreachable=0    failed=0    s
kipped=0    rescued=0    ignored=0

ansadmin@ansible-server:~# 
```

```
ansadmin@ansible-client:~# ls
exemple_variable.txt  init2.txt  init4.txt  resultat.txt
init1.txt            init3.txt  RedHat.txt  uname.txt
ansadmin@ansible-client:~# 
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 6- Ansible loops with sequence

```
---
- hosts: all
  tasks:
    - name: Ansible create multiple files example
      file:
        path: "Devops {{item}}"
        state: touch
        mode: 0775
      with_sequence: start=20 end=27

ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook sequence-file.yaml

PLAY [all] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [Ansible create multiple files example] ****
changed: [172.31.94.73] => (item=20)
changed: [172.31.94.73] => (item=21)
changed: [172.31.94.73] => (item=22)
changed: [172.31.94.73] => (item=23)
changed: [172.31.94.73] => (item=24)
changed: [172.31.94.73] => (item=25)
changed: [172.31.94.73] => (item=26)
changed: [172.31.94.73] => (item=27)

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=2    changed=1    unreachable=0    failed=0    s
kipped=0    rescued=0    ignored=0
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 7- Ansible templates ( jinja2, variables, comments )

La gestion des configurations de plusieurs serveurs et environnements est l'une des utilisations importantes d'Ansible. Mais ces fichiers de configuration peuvent varier pour chaque serveur distant ou chaque cluster. Mais à part quelques-uns paramètres, tous les autres paramètres seront identiques.

La création de fichiers statiques pour chacune de ces configurations n'est pas une solution efficace. Et il en faudra beaucoup plus à chaque fois qu'un nouveau cluster est ajouté, vous devrez ajouter plus de fichiers. Donc, s'il existe un moyen efficace de gérer ces valeurs dynamiques, ce serait bénéfique. dans ce cas le Module Ansible Template entre en jeu.

Un modèle dans Ansible est un fichier qui contient tous vos paramètres de configuration, mais les valeurs dynamiques sont données comme variables. Pendant l'exécution du playbook, selon les conditions telles que le cluster que vous utilisez le. les variables seront remplacées par les valeurs pertinentes.

Cependant, vous pouvez faire beaucoup plus que remplacer les variables, avec l'aide du moteur de création de modèles Jinj2. Vous pouvez avoir des instructions conditionnelles, des boucles, écrire des macros, des filtres pour transformer les données, faire des calculs arithmétiques, etc.

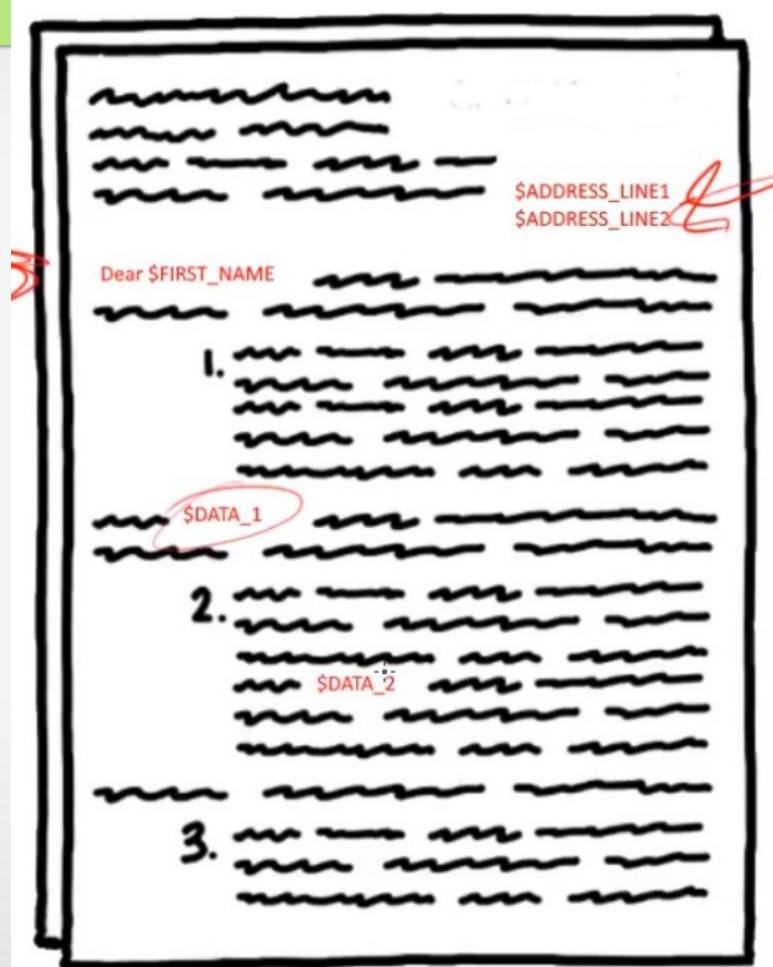
Les fichiers de modèle (templates) auront généralement l'extension .j2, qui désigne le moteur de création de modèles Jinja2 utilisé.

Les variables d'un fichier modèle seront désignées par les doubles accolades, «{{variables}}».



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, [contact@ghazelatc.com](mailto:contact@ghazelatc.com), +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Ansible templates example

```
ansadmin@ansible-server:~# nano exemple-template.yaml
ansadmin@ansible-server:~# cat exemple-template.yaml
---
- name: exemple de template
  hosts: Tomcat
  become: true
  vars:
    file_version: 2.0

  tasks:
    - name: install index.html file
      template:
        src: index.html.j2
        dest: /var/www/html/index.html
        mode: 0777
ansadmin@ansible-server:~#
```

```
ansadmin@ansible-server:~# nano index.html.j2
ansadmin@ansible-server:~# cat index.html.j2
<html>
<h2>this computer hostname is {{ ansible_hostname }} <h2>
<h2>the os of this computer is {{ansible_os_family}} <h2>
<h2>this file version is {{ file_version }} <h2/> <h2>

<html/>
ansadmin@ansible-server:~#
```

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook exemple-template.yaml
PLAY [exemple de template] ****

TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [install index.html file] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=2    changed=1    unreachable=0
```

Affichage sur la machine distante



**this computer hostname is ansible-client**  
**the os of this computer is RedHat**  
**this file version is 2.0**



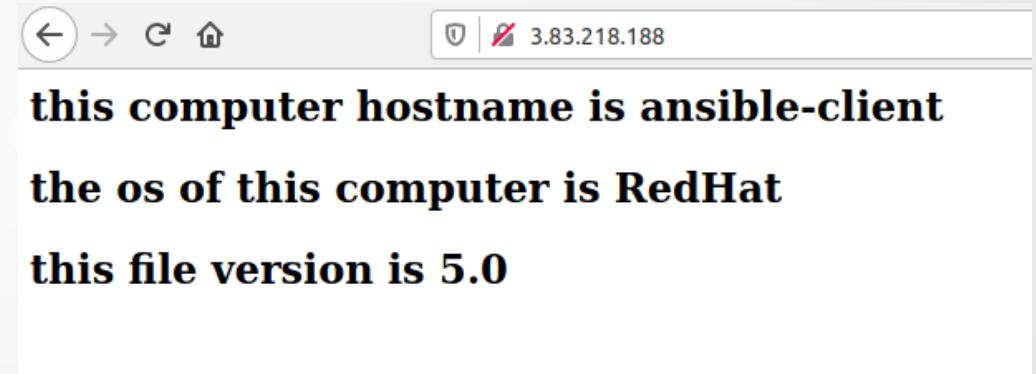
Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Je viens de changer la version sur le playbook ansible vers 5,0 et je viens d'exécuter le playbook, nous venons de constater le changement

```
ansadmin@ansible-server:~# nano exemple-template.yaml
ansadmin@ansible-server:~# cat exemple-template.yaml
---
- name: exemple de template
  hosts: Tomcat
  become: true
  vars:
    file_version: 5.0

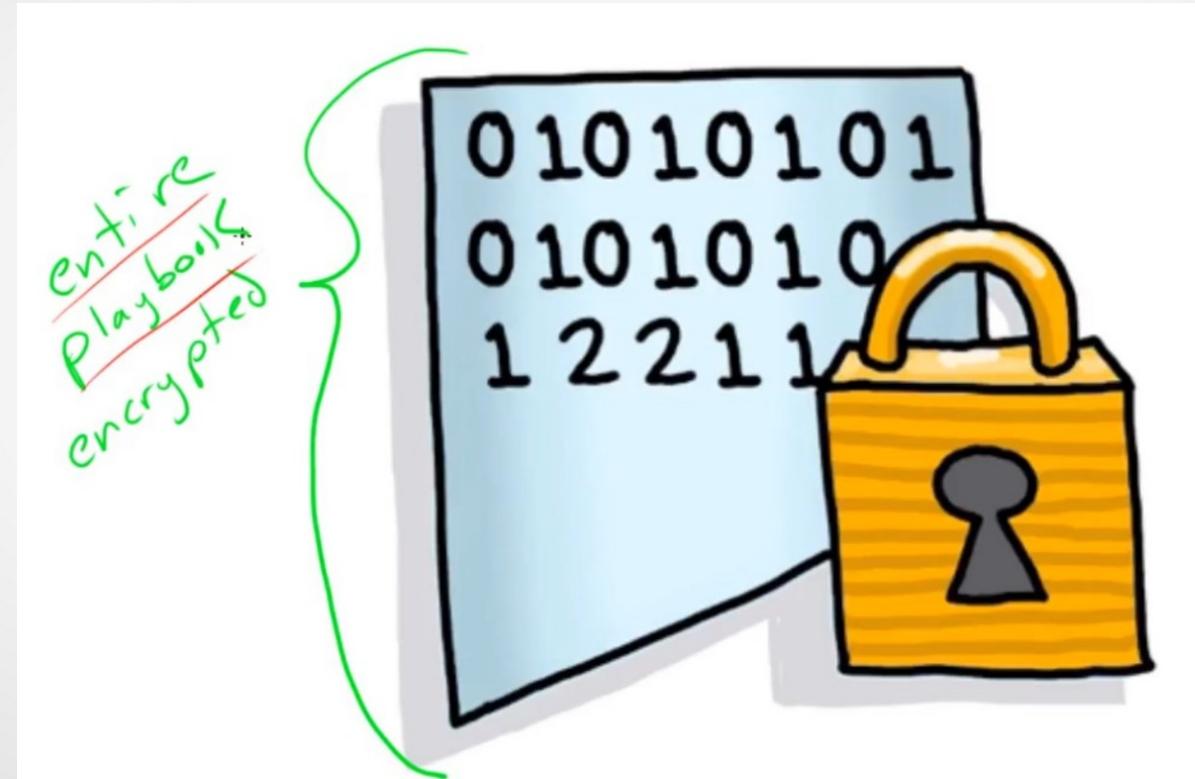
  tasks:
    - name: install index.html file
      template:
        src: index.html.j2
        dest: /var/www/html/index.html
        mode: 0777
ansadmin@ansible-server:~#
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 8- Ansible vault : comment crypter le playbook



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Ansible vault : crée d'un playbook crypté

```
$ ansible-vault create  
$ ansible-vault edit
```

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-vault create hello.yaml  
New Vault password:  
Confirm New Vault password:  
ansadmin@ansible-server:~# ansible-vault edit hello.yaml  
Vault password:  
ansadmin@ansible-server:~# cat hello.yaml  
$ANSIBLE_VAULT;1.1;AES256  
33386439613131383266363832393661646561343361306438643664646131626231613661313131  
376230663763332353136373038303236666162313733370a306234626262363363663332336162  
33626131383831326535623833356235366234396331313037343663346365623138646435646532  
6462336334643462370a356235623062313931363038343930656664366265316534636435356234  
32383861313634633636383666313036333861383062396662393631386562353566  
ansadmin@ansible-server:~# □
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Exécuter le playbook crypter avec la commande : ansible-playbook hello.yaml --ask-vault-pass

```
---
- name: ansible vault
  hosts: Tomcat

  tasks:
  - name: create file in localhost
    file:
      path: "file_devops.txt"
      state: touch
      mode: 0777
```

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook hello.yaml
ERROR! Attempting to decrypt but no vault secrets found
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook hello.yaml --ask-vault-pass
Vault password:

PLAY [ansible vault] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [create file in localhost] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=2    changed=1    unreachable=0    failed=0    s
kipped=0    rescued=0    ignored=0

ansadmin@ansible-server:~#
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Si vous avez des fichiers existants que vous souhaitez crypter, utilisez la commande **ansible-vault encrypt**. Cette commande peut fonctionner sur plusieurs fichiers à la fois: ansible-vault encrypt foo.yml bar.yml baz.yml

Si vous souhaitez décrypter un playbook, utilisez la commande **ansible-vault decrypt**



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, [contact@ghazelatc.com](mailto:contact@ghazelatc.com), +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 9- Ansible multiple playbook

```

ansadmin@ansible-server:~# nano multi-playbook.yaml
ansadmin@ansible-server:~# cat multi-playbook.yaml
---
- hosts: Tomcat
  tasks:
    - name: Ansible create first file
      file:
        path: "file_one"
        state: touch
        mode: 0775

- hosts: all
  tasks:
    - name: Ansible create second file
      file:
        path: "file_two"
        state: touch
        mode: 0775

ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook multi-playbook.yaml --syntax-check
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook multi-playbook.yaml
PLAY [Tomcat] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [Ansible create first file] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY [all] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [Ansible create second file] ****
changed: [172.31.94.73]

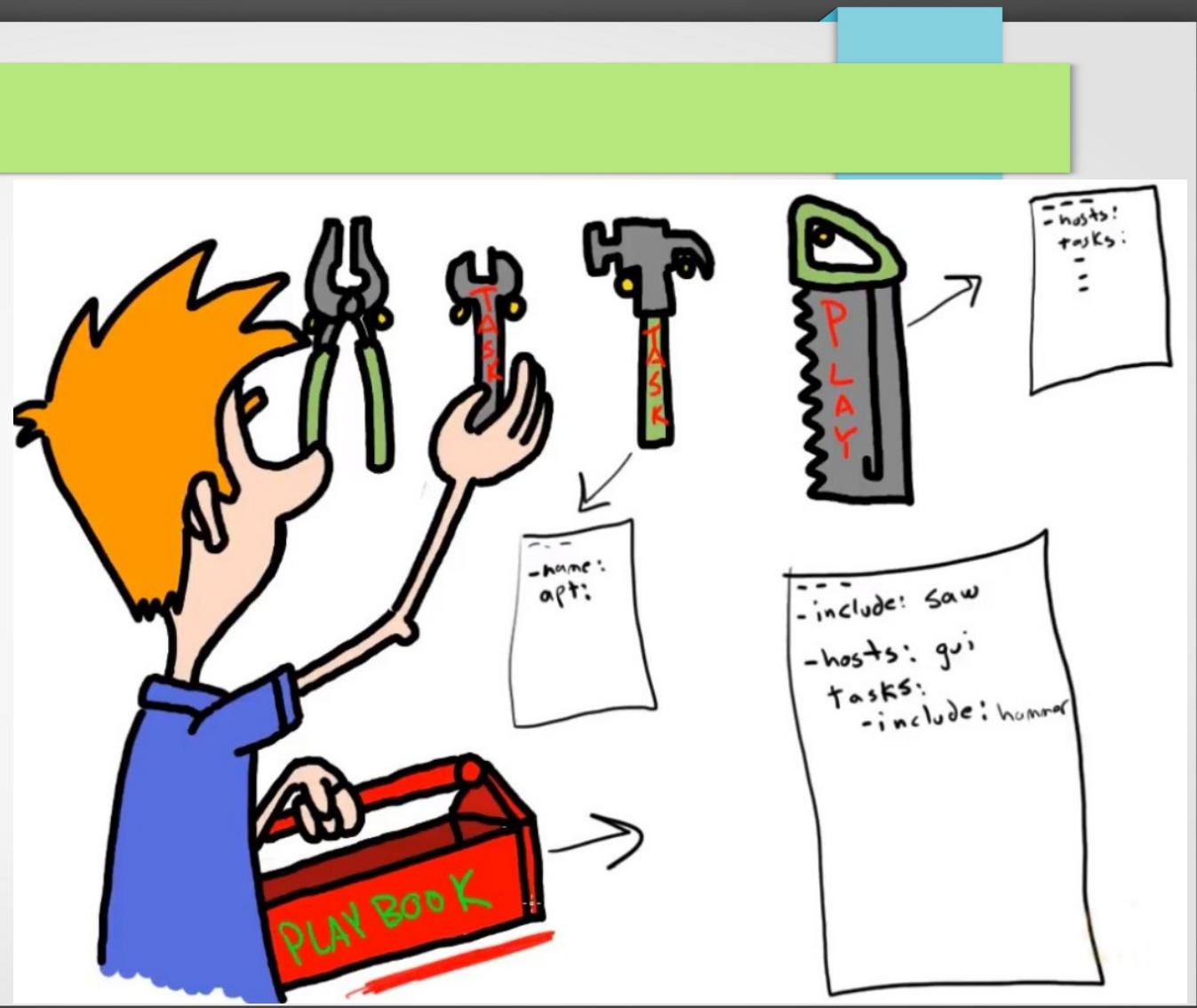
PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=4    changed=2    unreachable=0    failed=0    sk
                ipped=0   rescued=0   ignored=0
  
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Un playbook fait Appel d'un playbook et d'un task



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

```
---  
- import_playbook: install_apache_in_ubuntu.yaml  
- name: install web server  
  hosts: Tomcat  
  become: true  
  
  tasks:  
    - include: install-apache-task.yaml
```

Dans cet exemple on va faire une appel  
Pour un playbook et un task

L'or de l'exécution de playbook **play\_exemple.yaml**, le playbook **install\_apache2\_in\_ubuntu.yaml** va être exécuté la protomère  
puis la task **install-apache-task.yaml**.

Pour faire appeler un playbook, on utilise l'option : **import\_playbook**

Pour faire appeler un task, on utilise l'option : **include**

```
ansadmin@ansible-server:~/exemple13# ls  
install_apache_in_ubuntu.yaml  install-apache-task.yaml  play_exemple.yaml  
ansadmin@ansible-server:~/exemple13# 
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel,  
il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, [contact@ghazelatc.com](mailto:contact@ghazelatc.com), +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

```
ansadmin@ansible-server:~/exemple13# ls
install_apache_in_ubuntu.yaml  install-apache-task.yaml  play_exemple.yaml
ansadmin@ansible-server:~/exemple13# cat install_apache_in_ubuntu.yaml
---
- name: install apache web server
  hosts: Tomcat
  become: true

  tasks:
    - name: install apache2 on ubuntu
      apt: name=apache2 state=latest
      ignore_errors: yes
      register: results
ansadmin@ansible-server:~/exemple13# □
```

```
ansadmin@ansible-server:~/exemple13# cat install-apache-task.yaml
---

- name: install httpd on centos
  yum: name=httpd state=latest

- name: start httpd on centos
  service: name=httpd enabled=yes state=started
ansadmin@ansible-server:~/exemple13# □
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

```
ansadmin@ansible-server:~/exemple13# ansible-playbook play_exemple.yaml

PLAY [install apache web server] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [install apache2 on ubuntu] ****
[WARNING]: Updating cache and auto-installing missing dependency: python-apt
fatal: [172.31.94.73]: FAILED! => {"changed": false, "cmd": "apt-get update", "msg": "[Errno 2] No such file or directory", "rc": 2}
...ignoring

PLAY [install web server] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [install httpd on centos] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [start httpd on centos] ****
ok: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=5    changed=0    unreachable=0    failed=0    skipped=0
                  rescued=0   ignored=1

ansadmin@ansible-server:~/exemple13# 
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 10- Ansible Roles Form & Function : les bonnes pratiques d'un projet ansible

Le rôle Ansible est un composant indépendant qui permet la réutilisation des étapes de configuration courantes.

Un rôle possible doit être utilisé dans le playbook. Le rôle Ansible est un ensemble de tâches pour configurer un hôte pour servir un certain objectif comme configurer un service.

Les rôles sont définis à l'aide de fichiers YAML avec un répertoire prédéfini

```
site.yml          # master playbook

roles/
    apache/      # this hierarchy represents a "role"
        tasks/
            main.yml   # <-- tasks file can include smaller files if warranted
        handlers/
            main.yml   # <-- handlers file
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Création d'un simple projet

```
ansadmin@ansible-server:~# mkdir roles
ansadmin@ansible-server:~# cd roles/
ansadmin@ansible-server:~/roles# mkdir apache
ansadmin@ansible-server:~/roles# cd apache
ansadmin@ansible-server:~/roles/apache# mkdir handlers
ansadmin@ansible-server:~/roles/apache# mkdir tasks
ansadmin@ansible-server:~/roles/apache# touch handlers/main.yaml
ansadmin@ansible-server:~/roles/apache# nano handlers/main.yaml
ansadmin@ansible-server:~/roles/apache# nano tasks/main.yaml
ansadmin@ansible-server:~/roles/apache# cd
ansadmin@ansible-server:~# nano site.yaml
```

```
ansadmin@ansible-server:~# tree roles/
roles/
└── apache
    ├── handlers
    │   └── main.yaml
    └── tasks
        └── main.yaml

3 directories, 2 files
ansadmin@ansible-server:~#
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

```
ansadmin@ansible-server:~# cat site.yaml
---
- hosts: all
  become: yes
  roles:
    - apache
ansadmin@ansible-server:~# 
```

Playbook : site.yaml

```
ansadmin@ansible-server:~# cat roles/apache/handlers/main.yaml
---
- name: start httpd service
  service: name=httpd enabled=yes state=started
ansadmin@ansible-server:~# 
```

handlers : main.yaml

```
ansadmin@ansible-server:~# cat roles/apache/tasks/main.yaml
---
- name: install on centos
  yum: name=httpd state=latest
  notify: start httpd service
ansadmin@ansible-server:~# 
```

tasks: main.yaml



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Exécution du site.yaml ( playbook principal )

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-playbook site.yaml

PLAY [all] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [apache : install on centos] ****
ok: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=2    changed=0    unreachable=0    failed=0    skipped=0
                  rescued=0   ignored=0

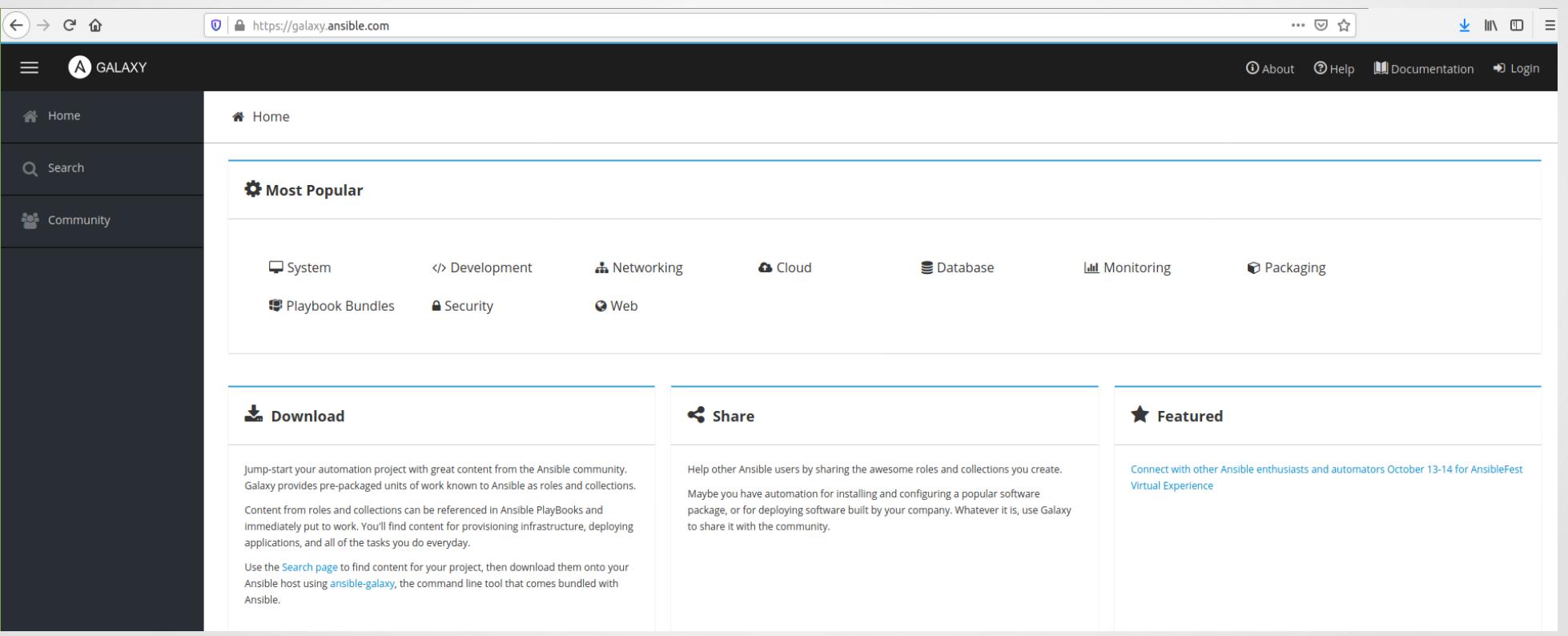
ansadmin@ansible-server:~# █
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 11-Ansible-Galaxy



The screenshot shows the Ansible Galaxy website at <https://galaxy.ansible.com>. The interface is dark-themed. On the left is a sidebar with links for Home, Search, and Community. The main content area has a header "Home". Below it is a section titled "Most Popular" with categories: System, Development, Networking, Cloud, Database, Monitoring, Packaging, Playbook Bundles, Security, and Web. Further down are sections for "Download" (with a description of what Galaxy is and how to use it), "Share" (with a description of what Galaxy is and how to share content), and "Featured" (with a call to action for AnsibleFest). The bottom right corner of the screenshot contains a small watermark for "Ghazela Technology Academy".



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

L'idée derrière Galaxy est de donner une plus grande visibilité à l'une des fonctionnalités les plus intéressantes d'Ansible: les rôles réutilisables pour la configuration du serveur ou l'installation d'applications. De nombreuses personnes partagent des rôles sur [Ansible Galaxy](#) .

Les rôles Ansible sont constitués de nombreux playbooks qui permettent de regrouper plusieurs tâches dans un seul conteneur pour effectuer l'automatisation de manière très efficace avec des structures de répertoires propres.

Les commandes Galaxy utiles :

- **Ansible-galaxy init** : peut être utilisé pour créer un modèle de rôle adapté

à la soumission à Ansible Galaxy

```
ansadmin@ansible-server:~/exemple14# mkdir roles
ansadmin@ansible-server:~/exemple14# cd roles/
ansadmin@ansible-server:~/exemple14/roles# ansible-galaxy init apache
- Role apache was created successfully
ansadmin@ansible-server:~/exemple14/roles# ls
apache
ansadmin@ansible-server:~/exemple14/roles# tree
└── apache
    ├── defaults
    │   └── main.yml
    ├── files
    ├── handlers
    │   └── main.yml
    ├── meta
    │   └── main.yml
    ├── README.md
    ├── tasks
    │   └── main.yml
    ├── templates
    ├── tests
    │   └── inventory
    │       └── test.yml
    └── vars
        └── main.yml

9 directories, 8 files
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

- **ansible-galaxy remove [role]** : supprime un rôle installé
- **ansible-galaxy list** : affiche une liste des rôles installés, avec les numéros de version

Exemple : installe serveur apache avec ansible galaxy :

1- on peut utiliser la commande ansible cli pour rechercher un rôle apache  
 ansible-galaxy search apache ou à travers le site web [galaxy.ansible.com](http://galaxy.ansible.com)

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-galaxy search apache
Found 2877 roles matching your search. Showing first 1000.

Name                                     Description
-----
Outsider.ansible_zabbix_agent           Installing and maintaining zabbix-agent for
0x0i.elasticsearch                      Elasticsearch, a real-time distributed sear
0x0i.kafka                            Kafka, a distributed and fault tolerant str
0x0i.systemd                          Systemd, a system and service manager for L
lit.docker-run                         Ansible role to build and run docker contai
lit.riak                             Installs and configures Riak KV and TS, a d
Infinitum.php                          PHP installation role.
4linuxdevops.web-server                 Instalacao e Configuracao do servidor Apach
5KYDEVOP5.common                       Common Utilities and package installation f
5KYDEVOP5.skydevops-java                Installs and configures Oracle Java 1.8.x
5KYDEVOP5.skydevops-maven              Install and configure Apache Mvaen 3.x.x
5KYDEVOP5.skydevops-mysql              Install and configure MySQL Database
almax1.spadeApache                     the ace of spades
almax1.spadeDocker                     the ace of spades
alaesar.install_nextcloud             Add a new Nextcloud instance in your infras
alaesar.upgrade-nextcloud            Upgrade an Nextcloud instance in your infra
AAROC.AAROC_certificates              A role to contextualise the security and tr
AAROC.AAROC_fg-api                   your description
AAROC.AAROC_fg-db                    your description
AAROC.AAROC Regional-apel-server    Regional APEL server role.
AAROC.certificates                  A role to contextualise the security and tr
AAROC.CODE-RADE-container           CODE-RADE build containers
AAROC.CODE-RADE-jenkins-role        Role to deploy and configure Jenkins
AAROC.code_rade_testbench            your description
AAROC.cvmfs-client-2-2              An Ansible role for configuring CODE-RADE C
AAROC.cvmfs-server                  An Ansible role to deploy a CVMFS server
:
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

Screenshot of the Ansible Galaxy search results for "apache".

The search bar shows "apache" and there are 2851 results.

- php\_roles** by **geerlingguy**: An elegant collection of roles for PHP automation. Score 5 / 5, 1935 Downloads, Current Version: 1.0.0 uploaded 2 months ago. Tags: php, apache, lamp, jemp, nginx, apache, debian, ubuntu, centos, amazon, linux, rhel, fedora, drupal, wordpress, laravel.
- lamp\_box** by **softasap**: Wraps sa\_nginx, sa\_apache, sa\_php\_fpm to prepare hosts from base\_box group for further provisioning. 0 Modules, 1 Roles, 0 Plugins, sa\_apache. 23 Downloads, Current Version: 0.3.0 uploaded a year ago. Tags: softasap, nginx, apache, php, fpm, phar.
- thinkphp** by **thinkphp\_tech**: Ansible collection for thinkphp, with nginx/php-fpm/swoole/mariadb/tidb etc. 0 Modules, 1 Roles, 0 Plugins, apache. 18 Downloads, Current Version: 0.4.3 uploaded 2 days ago. Tags: php, apache, apache2, lamp, jemp, nginx, thinkphp, swoole, debian, ubuntu, centos, kali, linux, rhel, fedora, tidb, mysql, nodejs.
- ansible\_aws\_report** by **ipvsean**: Example of Ansible role utilizing Amazon AWS modules to retrieve information and create simple HTML dynamic website. 0 Downloads, Current Version: 1.0.2 uploaded a month ago. Tags: apache, centos, rhel, el, amazon, linux, fedora, infrastructure, tower, awx.



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

On va installer le rôle apache de geerlingguy : geerlingguy,apache

```
ansadmin@ansible-server:~# ansible-galaxy install geerlingguy.apache
- downloading role 'apache', owned by geerlingguy
- downloading role from https://github.com/geerlingguy/ansible-role-apache/archive/3.1.4.tar.gz
- extracting geerlingguy.apache to /home/ansadmin/.ansible/roles/geerlingguy.apache
- geerlingguy.apache (3.1.4) was installed successfully
ansadmin@ansible-server:~# ls .ansible/roles/
geerlingguy.apache
```

Le rôle est téléchargé dans le répertoire .ansible/roles

2- crée un playbook pour utiliser le rôle geerlingguy

```
---
- hosts: all
  become: yes
  roles:
    - geerlingguy.apache
```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible

### 3- exécutez le playbook

```

ansadmin@ansible-server: # ansible-playbook apache.yaml
PLAY [all] ****
TASK [Gathering Facts] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Include OS-specific variables.] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Include variables for Amazon Linux.] ****
skipping: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Define apache_packages.] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : include_tasks] ****
included: /home/ansadmin/.ansible/roles/geerlingguy.apache/tasks/setup-RedHat.yml for 172.31.94.73

TASK [geerlingguy.apache : Ensure Apache is installed on RHEL.] ****
changed: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Get installed version of Apache.] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Create apache_version variable.] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Include Apache 2.2 variables.] ****
skipping: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Include Apache 2.4 variables.] ****
ok: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Configure Apache.] ****
included: /home/ansadmin/.ansible/roles/geerlingguy.apache/tasks/configure-RedHat.yml for 172.31.94.73

TASK [geerlingguy.apache : Configure Apache.] ****
ok: [172.31.94.73] => (item={'regexp': u'Listen ', 'line': u'Listen 80'})

TASK [geerlingguy.apache : Check whether certificates defined in vhosts exist.] ****

TASK [geerlingguy.apache : Add apache vhosts configuration.] ****
changed: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Check if localhost cert exists (RHEL 8 and later).] ****
skipping: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Ensure httpd certs are installed (RHEL 8 and later).] ****
skipping: [172.31.94.73]

TASK [geerlingguy.apache : Ensure Apache has selected state and enabled on boot.] ****
ok: [172.31.94.73]

RUNNING HANDLER [geerlingguy.apache : restart apache] ****
changed: [172.31.94.73]

PLAY RECAP ****
172.31.94.73 : ok=13    changed=3    unreachable=0    failed=0    skipped=5    rescued=0    ignored=0

```



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, contact@ghazelatc.com, +21671866142, +21654828018, +21627862155

## Projet 4 : Ansible



Mr. BILEL Issaoui, Formateur DevOps chez Ghazela Technology Academy, [www.ghazelatc.com](http://www.ghazelatc.com). Tél. +21654260000. Le support est à usage personnel, il est propriété intellectuel de l'académie, il n'est pas à usage commercial, [contact@ghazelatc.com](mailto:contact@ghazelatc.com), +21671866142, +21654828018, +21627862155