

Version : **2023.01**

Dernière mise-à-jour : 2023/11/12 11:47

LDF703 - Cookbooks et Recettes

Contenu du Module

- **LDF703 - Cookbooks et Recettes**
 - Contenu du Module
 - Infrastructure
 - Présentation,
 - Chef Cookbooks,
 - Chef Recettes.
 - LAB #1 - Installer et Configurer Apache
 - 1.1 - Création du Cookbook
 - 1.2 - Téléverser le Cookbook vers le Chef Infra Server
 - 1.3 - Configurer un Client
 - 1.4 - Vérifier l'Installation et la Configuration du Client
 - LAB #2 - Chef Supermarket
 - 2.1 - Présentation
 - 2.2 - Se Connecter et Configurer
 - 2.3 - Publication d'un Cookbook
 - LAB #3 - Installer et Configurer un Conteneur Docker
 - 3.1 - Préparation
 - 3.2 - Installation

Infrastructure

L'infrastructure utilisée dans ce module est la suivante :

Type Machine	FQDN	IP	OS	Version	CPUs	RAM (Mo)	HDD (Go)	User	MdP	MdP root
VM	chefserver.ittraining.loc	10.0.2.110	Ubuntu	18.04.6 LTS	8	8192	50	trainee	trainee	S/O
VM	workstation.ittraining.loc	10.0.2.111	Ubuntu	18.04.6 LTS	8	8192	50	trainee	trainee	S/O
VM	client.ittraining.loc	10.0.2.112	Ubuntu	18.04.6 LTS	4	4096	50	trainee	trainee	S/O
VM	docker.ittraining.loc	10.0.2.114	Ubuntu	18.04.6 LTS	4	4096	50	trainee	trainee	S/O

Présentation

Chef Cookbooks

Un **Chef Cookbook** est une collection de :

- Recipes ou *Recettes*,
- Metadata ou *Metadonnées*,
- Attributes ou *Attributs*,
- Ressources ou *Resources*,
- Templates ou *Gabarits*.

Un Cookbook ainsi qu'une Recette :

- peut être exécuté sur un client,
- est stocké dans un Chef Infra Server.

Recettes

Une **Chef Recette** est :

- un fichier écrit en Ruby qui utilise le Chef Chef Domain Specific Language (DSL),
 - définit l'état du client ainsi que les tâches nécessaires pour y parvenir.
-

LAB #1 - Installer et Configurer Apache

1.1 - Création du Cookbook

Commencez par vous placer dans le répertoire **/root/chef-repo/cookbooks** :

```
root@workstation:~/chef-repo/.chef# cd ../cookbooks
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks#
```

Utilisez la commande **chef generate cookbook** pour créer une arborescence vierge d'un Cookbook dénommé **apache2** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# chef generate cookbook apache2
+-----+
          Chef License Acceptance

Before you can continue, 3 product licenses
must be accepted. View the license at
https://www.chef.io/end-user-license-agreement/

Licenses that need accepting:
* Chef Workstation
* Chef Infra Client
* Chef InSpec

Do you accept the 3 product licenses (yes/no)?

> yes
```

Vous obtiendrez :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# chef generate cookbook apache2
+-----+
```

Chef License Acceptance

Before you can continue, 3 product licenses must be accepted. View the license at <https://www.chef.io/end-user-license-agreement/>

Licenses that need accepting:

- * Chef Workstation
- * Chef Infra Client
- * Chef InSpec

Do you accept the 3 product licenses (yes/no)?

> yes

Persisting 3 product licenses...

✓ 3 product licenses persisted.

+-----+

Generating cookbook apache2

- Ensuring correct cookbook content
- Committing cookbook files to git

Your cookbook is ready. Type `cd apache2` to enter it.

There are several commands you can run to get started locally developing and testing your cookbook. Type `delivery local --help` to see a full list of local testing commands.

Why not start by writing an InSpec test? Tests for the default recipe are stored at:

test/integration/default/default_test.rb

If you'd prefer to dive right in, the default recipe can be found at:

recipes/default.rb

Placez-vous dans le répertoire **apache2** et constatez son contenu :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# cd apache2

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2# ls -l
total 40
-rw-r--r-- 1 root root 152 oct. 31 10:02 CHANGELOG.md
-rw-r--r-- 1 root root 1176 oct. 31 10:02 cheffignore
-rw-r--r-- 1 root root 741 oct. 31 10:02 kitchen.yml
-rw-r--r-- 1 root root 70 oct. 31 10:02 LICENSE
-rw-r--r-- 1 root root 680 oct. 31 10:02 metadata.rb
-rw-r--r-- 1 root root 510 oct. 31 10:02 Policyfile.rb
-rw-r--r-- 1 root root 55 oct. 31 10:02 README.md
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct. 31 10:02 recipes
drwxr-xr-x 3 root root 4096 oct. 31 10:02 spec
drwxr-xr-x 3 root root 4096 oct. 31 10:02 test
```

Dans le répertoire **recipes** se trouve un fichier **default.rb**, un recipe par défaut, mais qui est actuellement vide :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2# cd recipes/

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2/recipes# ls
default.rb

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2/recipes# cat default.rb
#
# Cookbook:: apache2
# Recipe:: default
#
# Copyright:: 2023, The Authors, All Rights Reserved.
```

Modifiez ce fichier avec le contenu suivant :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2/recipes# vi default.rb
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2/recipes# cat default.rb
#
# Cookbook:: apache2
# Recipe:: default
#
# Copyright:: 2023, The Authors, All Rights Reserved.
package 'apache2'

service 'apache2' do
  action [:enable, :start]
end

template '/var/www/html/index.html' do
  source 'index.html.erb'
end
```

Dans ce fichier :

- **package 'apache2'** installe le paquet du même nom. Puisque aucune **action** n'est précisée, l'action par défaut est **install**,
- **service 'apache2'** active le service grâce à l'action **:enable** et démarre le service grâce à l'action **:start**,
- **template '/var/www/html/index.html'** crée le fichier référencé sur le client en utilisant le gabarit **index.html.erb**.

Puisque le Cookbook fait référence à un gabarit, nous avons besoin d'un répertoire **templates** dans l'arborescence de notre Cookbook :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2/recipes# cd ..

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2# ls
CHANGELOG.md  kitchen.yml  metadata.rb  README.md  spec
chefignore    LICENSE      Policyfile.rb  recipes    test

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2# mkdir templates

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2# ls
```

CHANGELOG.md	kitchen.yml	metadata.rb	README.md	spec	test
chefignore	LICENSE	Policyfile.rb	recipes	templates	

Créez donc le fichier **index.html.erb** dans le répertoire **templates** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2# vi templates/index.html.erb
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/apache2# cat templates/index.html.erb
<html>
  <body>
    <h1>Hello World!</h1>
  </body>
</html>
```

1.2 - Téléverser le Cookbook vers le Chef Infra Server

Le Cookbook est maintenant terminé. Il convient donc de le téléverser vers le Chef Infra Server en utilisant la commande **knife cookbook upload** et en spécifiant le nom du Cookbook **apache2** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# knife cookbook upload apache2
Uploading apache2      [0.1.0]
Uploaded 1 cookbook.
```

Il est possible de visualiser les sous-commandes disponibles de la commande **knife cookbook** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# knife cookbook --help
FATAL: Cannot find subcommand for: 'cookbook --help'
Available cookbook subcommands: (for details, knife SUB-COMMAND --help)

** COOKBOOK COMMANDS **
knife cookbook bulk delete REGEX (options)
knife cookbook delete COOKBOOK VERSION (options)
knife cookbook download COOKBOOK [VERSION] (options)
```

```
knife cookbook list (options)
knife cookbook metadata COOKBOOK (options)
knife cookbook metadata from file FILE (options)
knife cookbook show COOKBOOK [VERSION] [PART] [FILENAME] (options)
knife cookbook upload [COOKBOOKS...] (options)
```

Il est possible d'obtenir de l'aide concernant les sous-commandes telle **knife cookbook upload** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# knife cookbook upload --help
knife cookbook upload [COOKBOOKS...] (options)
  -a, --all                        Upload all cookbooks, rather than just a single cookbook.
  -s, --server-url URL             Chef Infra Server URL.
      --chef-zero-host HOST        Host to start Chef Infra Zero on.
      --chef-zero-port PORT        Port (or port range) to start Chef Infra Zero on. Port ranges like 1000,1010
or 8889-9999 will try all given ports until one works.
  -k, --key KEY                   Chef Infra Server API client key.
      --[no-]color                Use colored output, defaults to enabled.
      --concurrency NUMBER_OF_THREADS
                                  How many concurrent threads will be used.
  -c, --config CONFIG             The configuration file to use.
      --config-option OPTION=VALUE Override a single configuration option.
  -o, --cookbook-path PATH:PATH   A colon-separated path to look for cookbooks in.
      --defaults                  Accept default values for all questions.
      --include-dependencies      Also upload cookbook dependencies.
  -d, --disable-editing           Do not open EDITOR, just accept the data as is.
  -e, --editor EDITOR             Set the editor to use for interactive commands.
  -E, --environment ENVIRONMENT  Set ENVIRONMENT's version dependency match the version you're uploading.
      --[no-]fips                 Enable FIPS mode.
      --force                     Update cookbook versions even if they have been frozen.
  -F, --format FORMAT            Which format to use for output. (valid options: 'summary', 'text', 'json',
'yaml', or 'pp')
      --freeze                   Freeze this version of the cookbook so that it cannot be overwritten.
      --[no-]listen              Whether a local mode (-z) server binds to a port.
  -z, --local-mode               Point knife commands at local repository instead of Chef Infra Server.
```

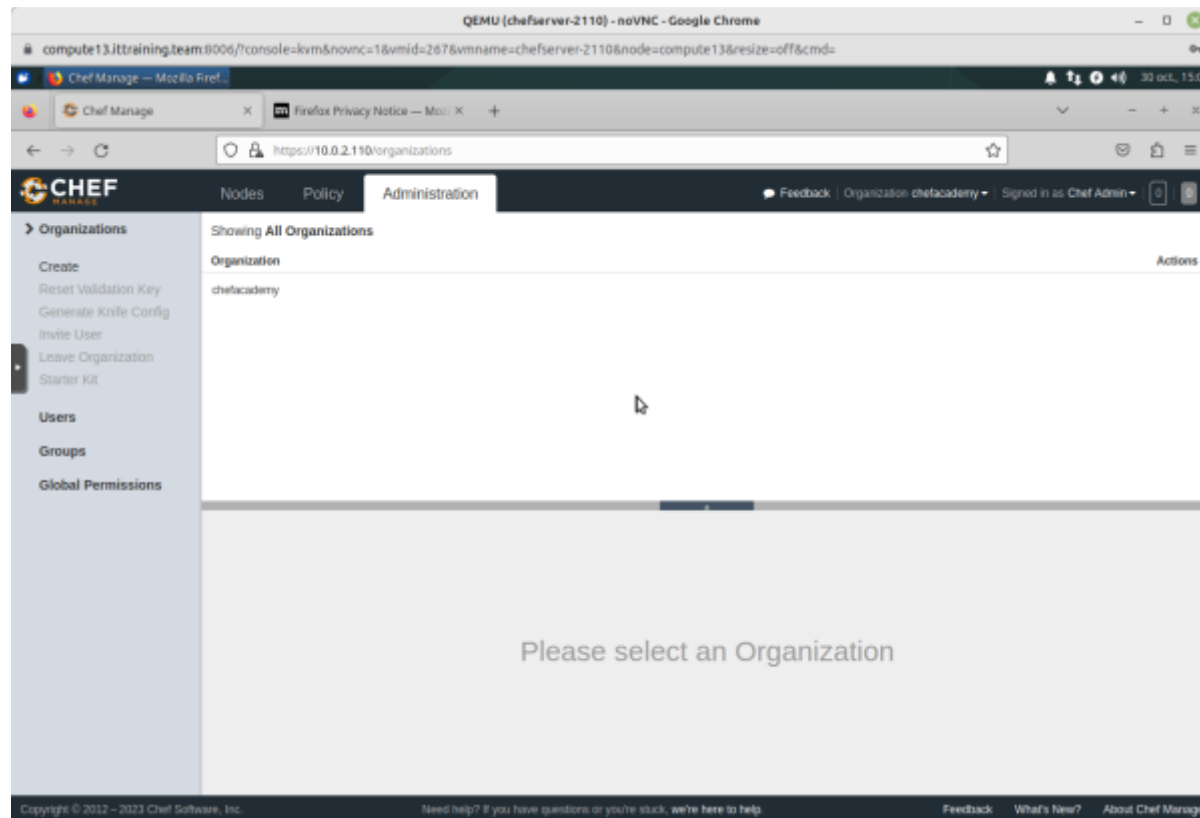
-u, --user USER	Chef Infra Server API client username.
--print-after	Show the data after a destructive operation.
--profile PROFILE	The credentials profile to select.
-V, --verbose	More verbose output. Use twice for max verbosity.
-v, --version	Show Chef Infra Client version.
-y, --yes	Say yes to all prompts for confirmation.
-h, --help	Show this help message.



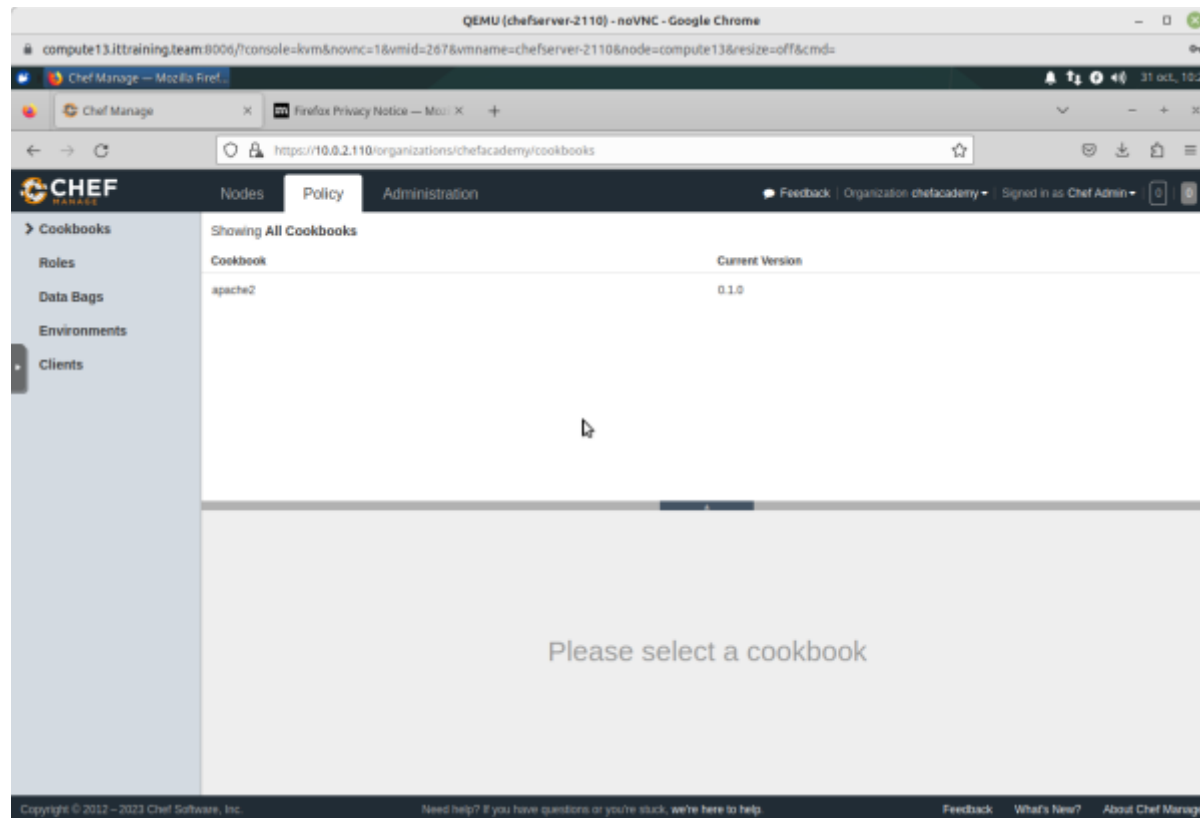
Important - Pour plus d'information concernant la commande **knife cookbook**, consultez cette [page](#).

Connectez-vous ensuite à votre VM **ChefServer_10.0.2.110_VNC**.

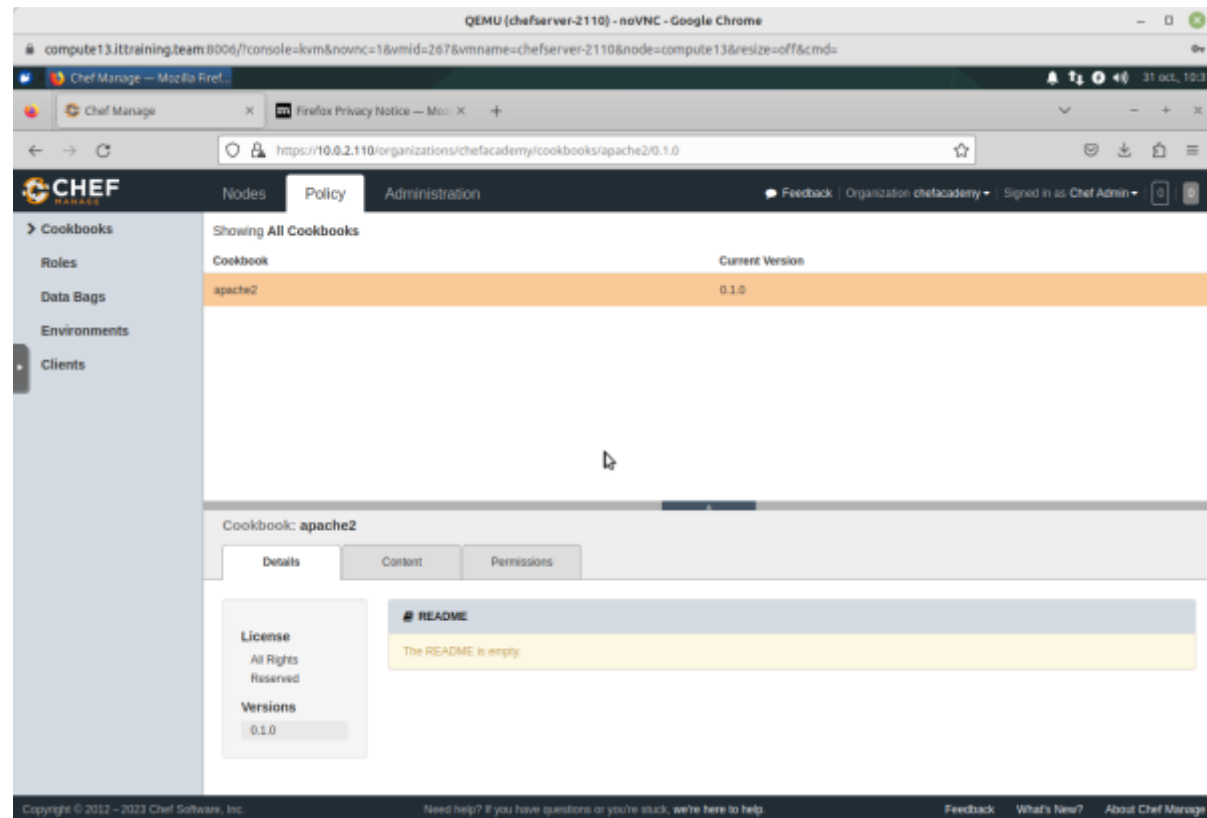
Ouvrez le navigateur Web et naviguez à l'adresse **10.0.2.110** :



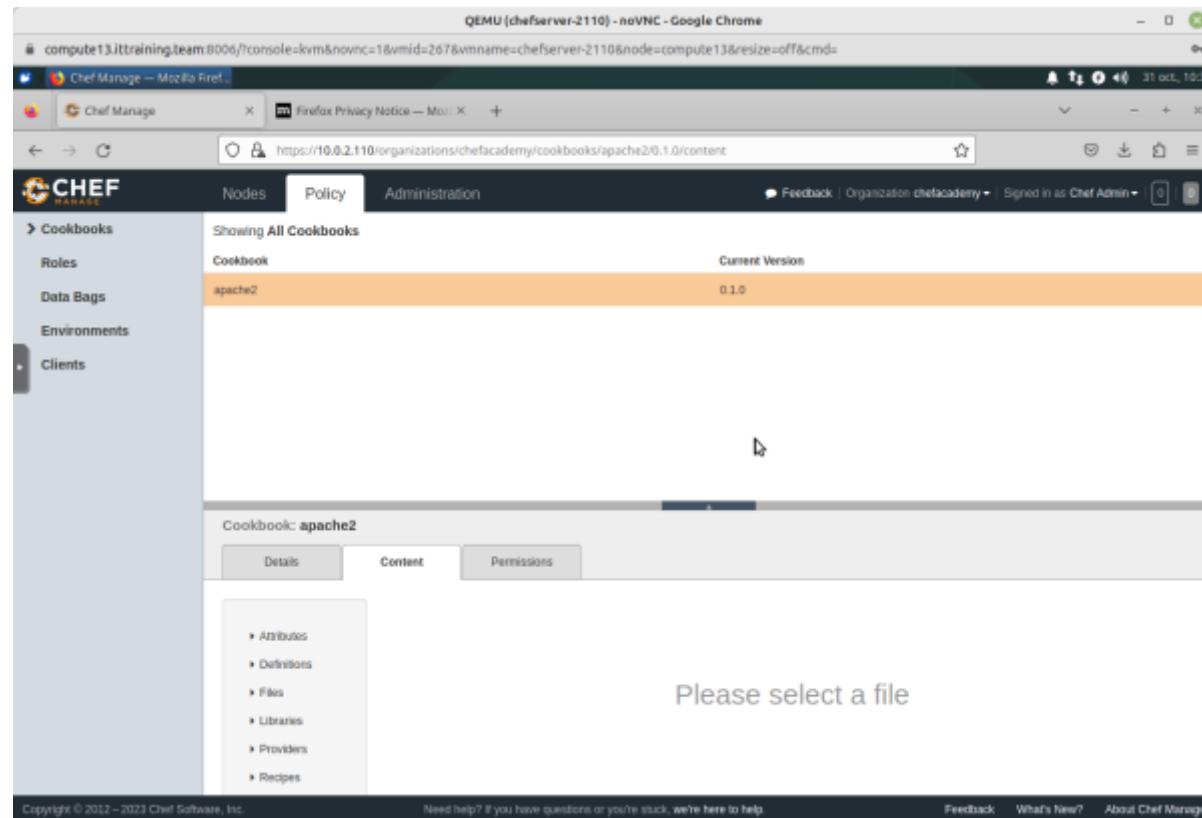
Cliquez sur l'onglet **Policy** et vérifiez que le Cookbook y a été téléchargé :



Cliquez sur le Cookbook **apache2** :



Dans la panneau inférieur, cliquez sur **Recipes** :



Cliquez sur **default.rb** pour voir le contenu du fichier :

The screenshot shows the Chef Manage web interface in a browser window. The URL is `https://10.0.2.110/organizations/chefacademy/cookbooks/apache2/0.1.0/content`. The interface has a sidebar with navigation links: Cookbooks, Roles, Data Bags, Environments, and Clients. The main content area shows a table with the following data:

Cookbook	Current Version
apache2	0.1.0

Below the table, there is a section for the cookbook content, including a sidebar with links to Definitions, Files, Libraries, Providers, Recipes (selected), Resources, Root Files, and Templates. The main content area displays the following code:

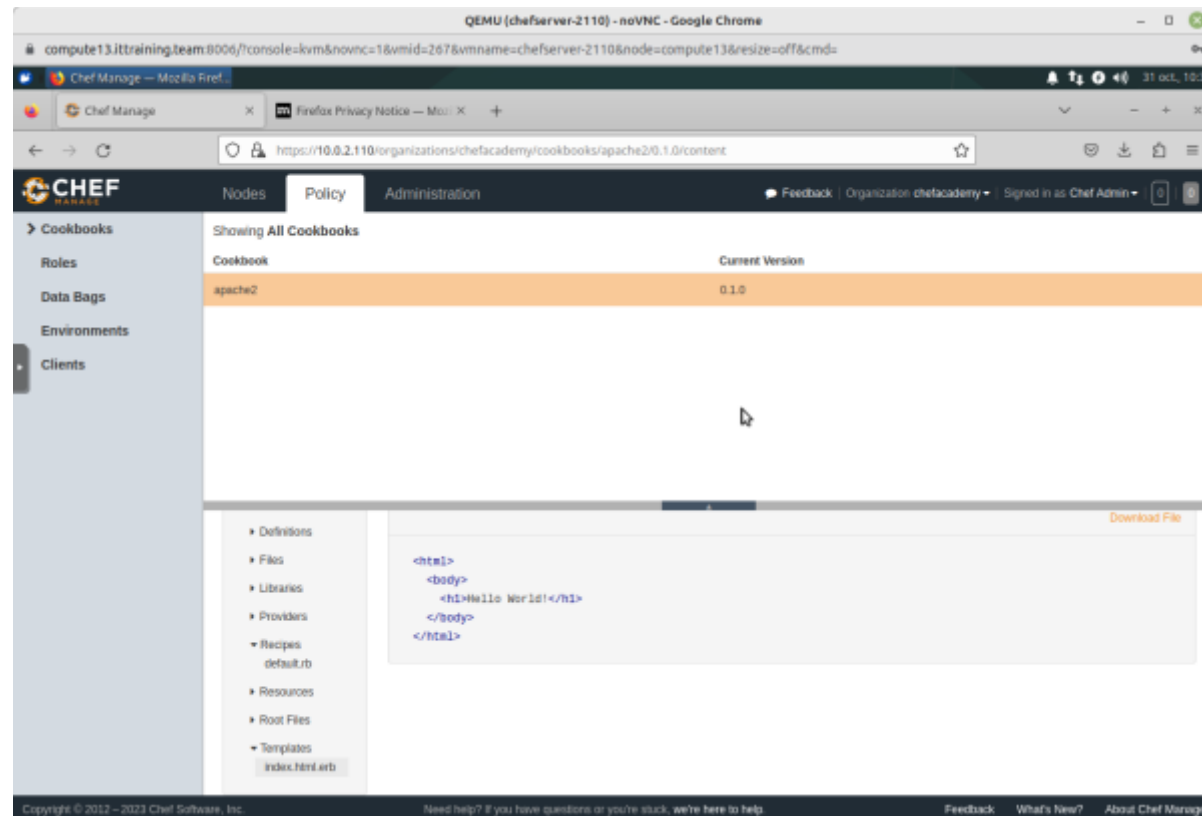
```
#
# Cookbook:: apache2
# Recipe:: default
#
# Copyright:: 2023, The Authors, All Rights Reserved.
package 'apache2'

service 'apache2' do
  action [:enable, :start]
end

template '/var/www/html/index.html' do
  source 'index.html.erb'
```

The footer of the page includes copyright information: "Copyright © 2012 - 2023 Chef Software, Inc." and links for "Need help?", "Feedback", "What's new?", and "About Chef Manage".

Ensuite, cliquez sur **Templates** puis **index.html.erb** pour voir le contenu du fichier :



1.3 - Configurer un Client

Connectez-vous ensuite à votre VM **ChefServer_10.0.2.110_SSH**.

Éditez le fichier **/etc/hosts** dans votre VM **workstation.ittraining.loc**, selon votre numéro de stagiaire, pour référencer les VMs **client.ittraining.loc** et **docker.ittraining.loc** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# vi /etc/hosts
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# cat /etc/hosts
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      workstation
10.0.2.110     chefserver.ittraining.loc  chefserver
```

```
10.0.2.111    workstation.ittraining.loc  workstation
10.0.2.112    client.ittraining.loc       client
10.0.2.114    docker.ittraining.loc       docker
```

```
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1          ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0      ip6-localnet
ff00::0      ip6-mcastprefix
ff02::1      ip6-allnodes
ff02::2      ip6-allrouters
```

Connectez-vous à votre VM **client.ittraining.loc** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# ssh -l trainee client
The authenticity of host 'client (10.0.2.112)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:RRU4Tim5H5klLxXUa8hyodLq5DSGrKuZ07jziXLVmFw.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'client,10.0.2.112' (ECDSA) to the list of known hosts.
trainee@client's password: trainee
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 5.4.0-150-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

Expanded Security Maintenance for Infrastructure is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

122 additional security updates can be applied with ESM Infra.
Learn more about enabling ESM Infra service for Ubuntu 18.04 at
https://ubuntu.com/18-04

New release '20.04.6 LTS' available.
```

```
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.
```

```
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2023.
```

```
Last login: Mon Oct 30 13:11:30 2023 from 10.0.2.1
```

```
trainee@client:~$
```

Devenez l'utilisateur **root** et éditez le fichier **/etc/ssh/sshd_config** en modifiant la directive **PermitRootLogin** à **yes** :

```
trainee@client:~$ sudo su -
```

```
[sudo] password for trainee: trainee
```

```
root@client:~# vi /etc/ssh/sshd_config
```

```
root@client:~# cat /etc/ssh/sshd_config | grep PermitRoot
```

```
PermitRootLogin yes
```

```
# the setting of "PermitRootLogin without-password".
```

Activez le compte **root** en spécifiant le mot de passe **fenestros** :

```
root@client:~# passwd
```

```
Enter new UNIX password: fenestros
```

```
Retype new UNIX password: fenestros
```

```
passwd: password updated successfully
```

Redémarrez le service **ssh** et quittez la VM **client.ittraining.loc** :

```
root@client:~# systemctl restart ssh
```

```
root@client:~# systemctl status ssh
```

```
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
```

```
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
```

```
Active: active (running) since Tue 2023-10-31 12:17:39 CET; 6s ago
```

```
Process: 774 ExecReload=/bin/kill -HUP $MAINPID (code=exited, status=0/SUCCESS)
```

```
Process: 769 ExecReload=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 1039 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 1040 (sshd)
  Tasks: 1 (limit: 4656)
  CGroup: /system.slice/ssh.service
          └─1040 /usr/sbin/sshd -D

oct. 31 12:17:39 client.ittraining.loc systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell serve
oct. 31 12:17:39 client.ittraining.loc sshd[1040]: Server listening on 0.0.0.0 port 22
oct. 31 12:17:39 client.ittraining.loc sshd[1040]: Server listening on :: port 22.
oct. 31 12:17:39 client.ittraining.loc systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server

root@client:~# exit
logout

trainee@client:~$ exit
logout
Connection to client closed.
```

Éditez le fichier **/etc/hosts** dans votre VM **chefserver.ittraining.loc** pour référencer les VMs **chefserver.ittraining.loc**, **workstation.ittraining.loc**, **client.ittraining.loc** et **docker.ittraining.loc** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# exit
logout

trainee@workstation:~$ exit
logout
Connection to 10.0.2.111 closed.

trainee@chefserver:~$ sudo su -
[sudo] password for trainee: trainee

root@chefserver:~# vi /etc/hosts
```

```
root@chefserver:~# cat /etc/hosts
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      chefserver
10.0.2.110     chefserver.ittraining.loc  chefserver
10.0.2.111     workstation.ittraining.loc workstation
10.0.2.112     client.ittraining.loc     client
10.0.2.114     docker.ittraining.loc      docker

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1          ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0      ip6-localnet
ff00::0      ip6-mcastprefix
ff02::1      ip6-allnodes
ff02::2      ip6-allrouters
```

Retournez ensuite dans votre VM **workstation.ittraining.loc** :

```
root@chefserver:~# ssh -l trainee workstation
The authenticity of host 'workstation (10.0.2.111)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:RRU4Tim5H5klLxXUa8hyodLq5DSGrKuZ07jziXLVmFw.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'workstation' (ECDSA) to the list of known hosts.
trainee@workstation's password: trainee
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 5.4.0-150-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

Expanded Security Maintenance for Infrastructure is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

122 additional security updates can be applied with ESM Infra.
```

Learn more about enabling ESM Infra service for Ubuntu 18.04 at <https://ubuntu.com/18-04>

New release '20.04.6 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2023.
Last login: Tue Oct 31 09:55:34 2023 from 10.0.2.110

Placez-vous de nouveau dans le répertoire **/root/chef-repo/cookbooks** en tant que **root** :

```
trainee@workstation:~$ sudo su -  
[sudo] password for trainee: trainee  
  
root@workstation:~# cd /root/chef-repo/cookbooks  
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks#
```

Utilisez la commande **knife bootstrap** pour inscrire le client après du Chef Infra Server et exécuter la recette :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# knife bootstrap 10.0.2.112 --ssh-user root --ssh-password fenestros --  
node-name client --run-list 'recipe[apache2]'  
--ssh-user: This flag is deprecated. Use -U/--connection-user instead.  
--ssh-password: This flag is deprecated. Use -P/--connection-password instead.  
Connecting to 10.0.2.112  
The authenticity of host '10.0.2.112 ()' can't be established.  
fingerprint is SHA256:s6fmqs0VfoId4uzkHMfeFs67Qkr9GDv0/iom+YUwI3k.  
  
Are you sure you want to continue connecting  
? (Y/N) Y
```

A l'issu de l'installation vous obtiendrez la sortie suivante :

```
...  
Running handlers:
```

```
[10.0.2.112] Running handlers complete
```

```
[10.0.2.112] Chef Infra Client finished, 2/4 resources updated in 22 seconds
```

```
[10.0.2.112] [2023-10-31T12:32:50+01:00] WARN: This release of Chef Infra Client became end of life (EOL) on May 1st 2021. Please update to a supported release to receive new features, bug fixes, and security updates.
```

Notez que pour utiliser la commande **knife bootstrap**, il est nécessaire que :

- le noeud possède une adresse IP fixe,
- le service **ssh** doit fonctionner sur le noeud,
- dans le cas où le compte **root** n'est pas utilisé, un compte utilisateur ayant accès à sudo doit être configuré.

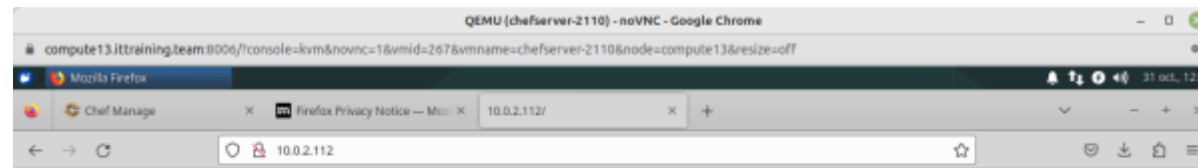
Le processus **bootstrap** :

- crée le noeud sur le Chef Infra Server,
- crée un client pour le noeud sur le Chef Infra Server. Ce client s'occupe de la communication via des API avec le Chef Infra Server,
- télécharge la bonne version du Chef Client vers le noeud via SSH, l'installe puis inscrit le noeud auprès du Server.

1.4 - Vérifier l'Installation et la Configuration du Client

Connectez-vous ensuite à votre VM **ChefServer_10.0.2.110_VNC**.

Ouvrez un autre onglet dans le navigateur et naviguez à l'adresse **10.0.2.112** :



Hello World!

LAB #2 - Chef Supermarket

2.1 - Présentation

Le Chef Supermarket est :

- un site web communautaire destiné aux utilisateurs de Chef et hébergé par Chef Software,
- disponible à l'adresse <https://supermarket.chef.io>,
- un dépôt de Cookbooks.

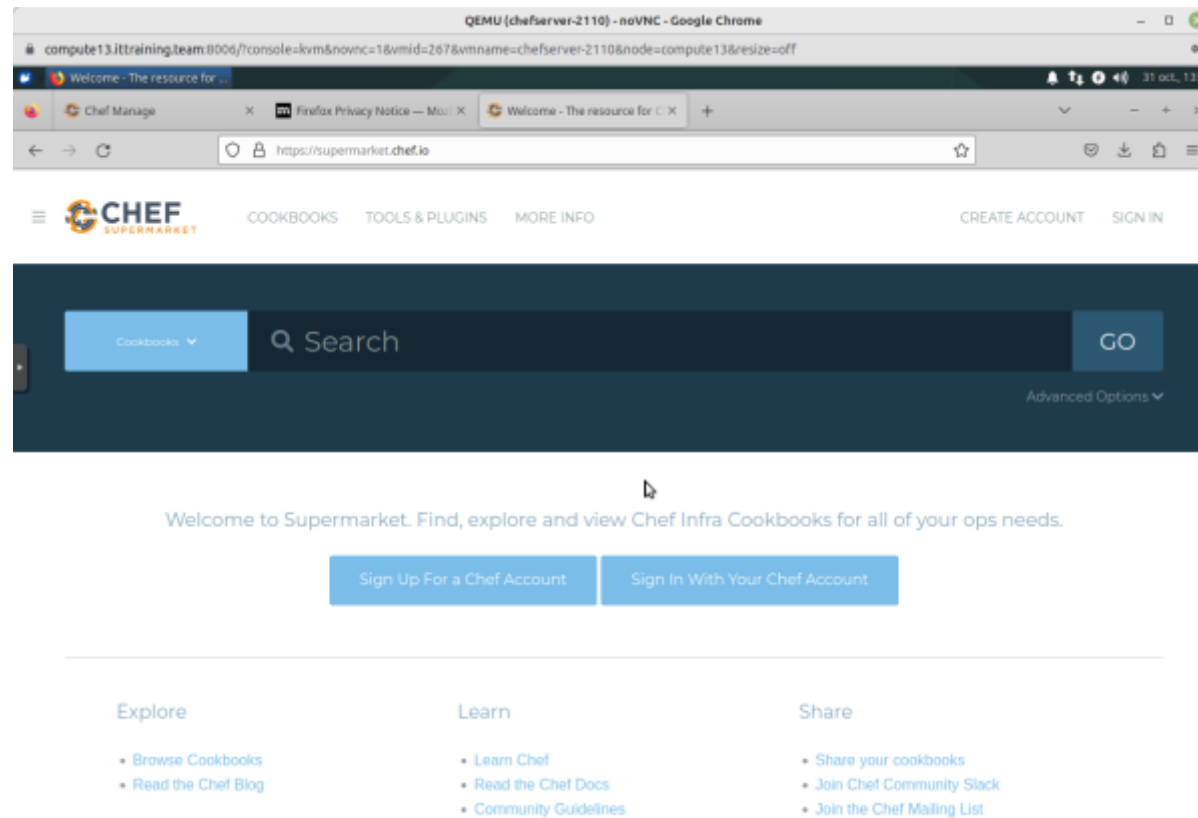


Important - Notez qu'il est possible de créer votre propre Chef Supermarket hébergé sur votre réseau.

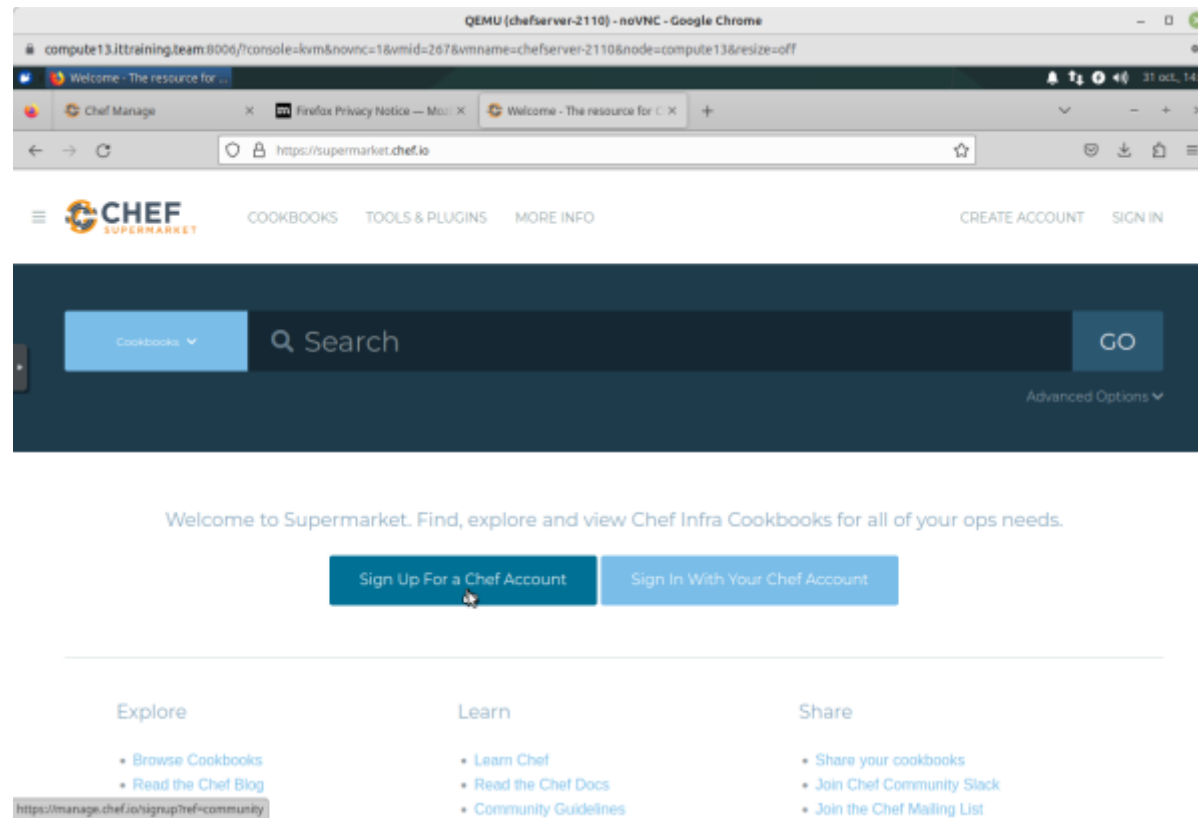
2.2 - Se Connecter et Configurer

Connectez-vous ensuite à votre VM **ChefServer_10.0.2.110_VNC**.

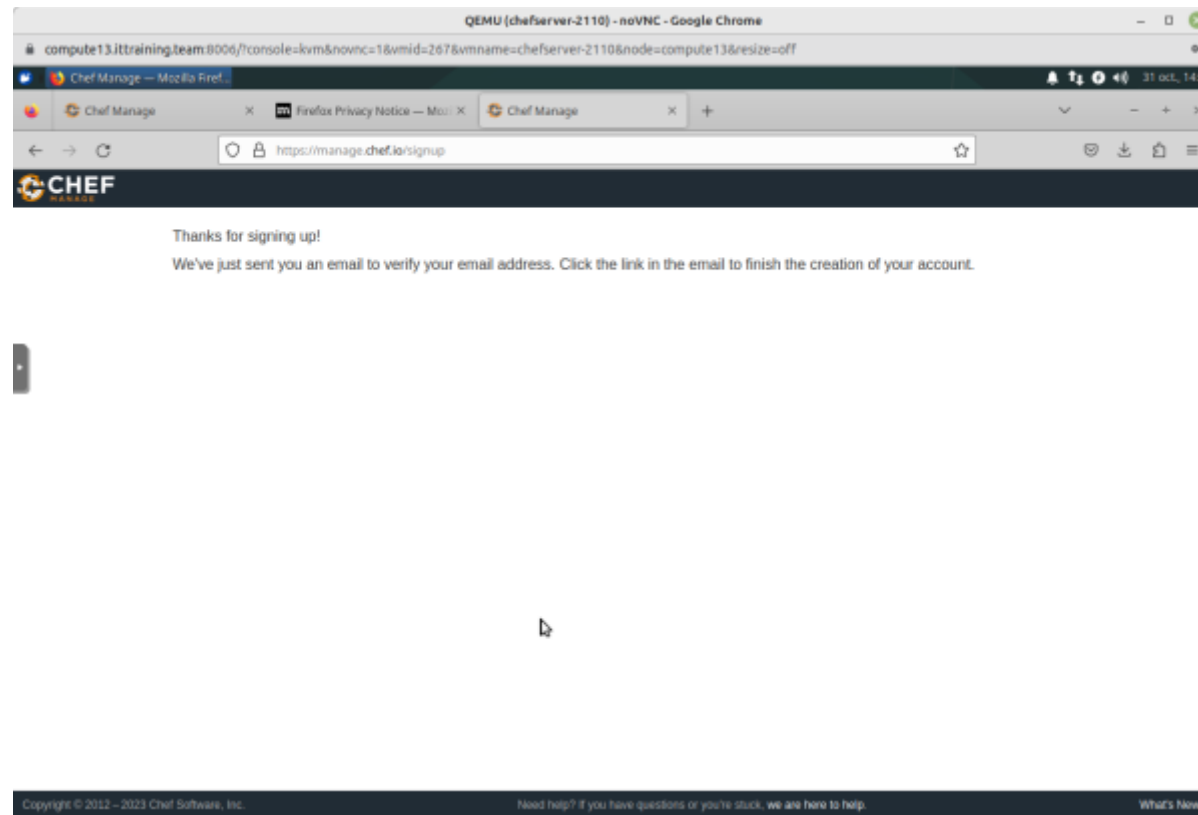
Ouvrez le navigateur Web et naviguez à l'adresse <https://supermarket.chef.io> :



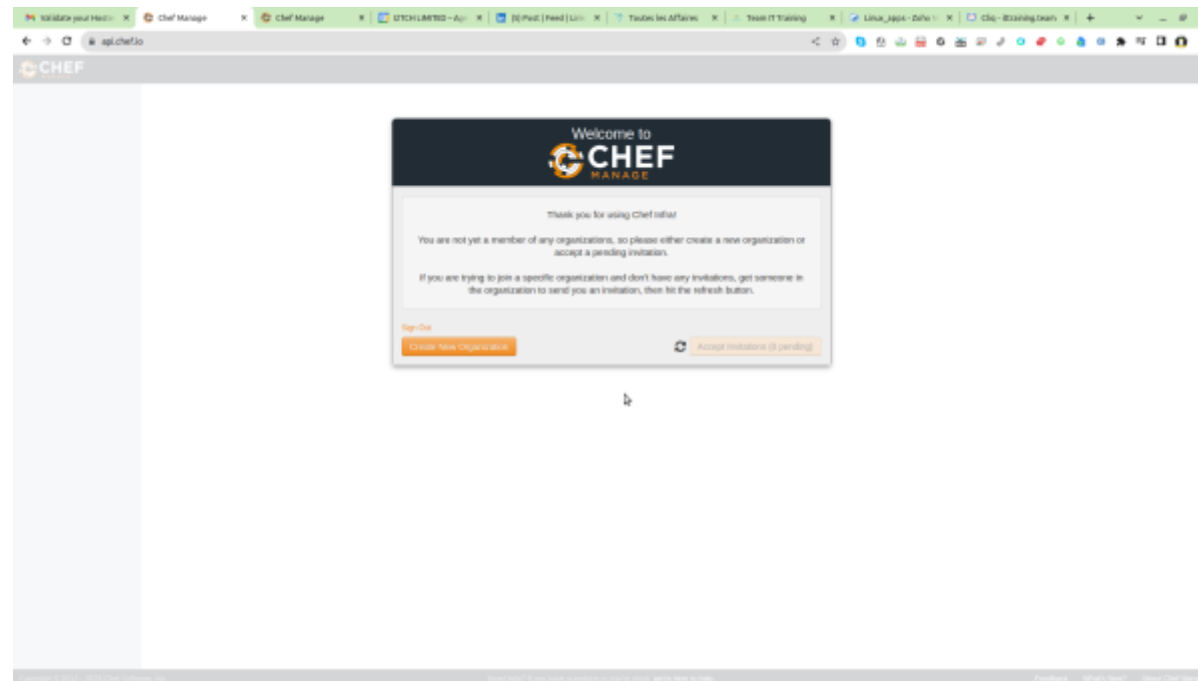
Cliquez sur le bouton **Sign Up For a Chef Account** :



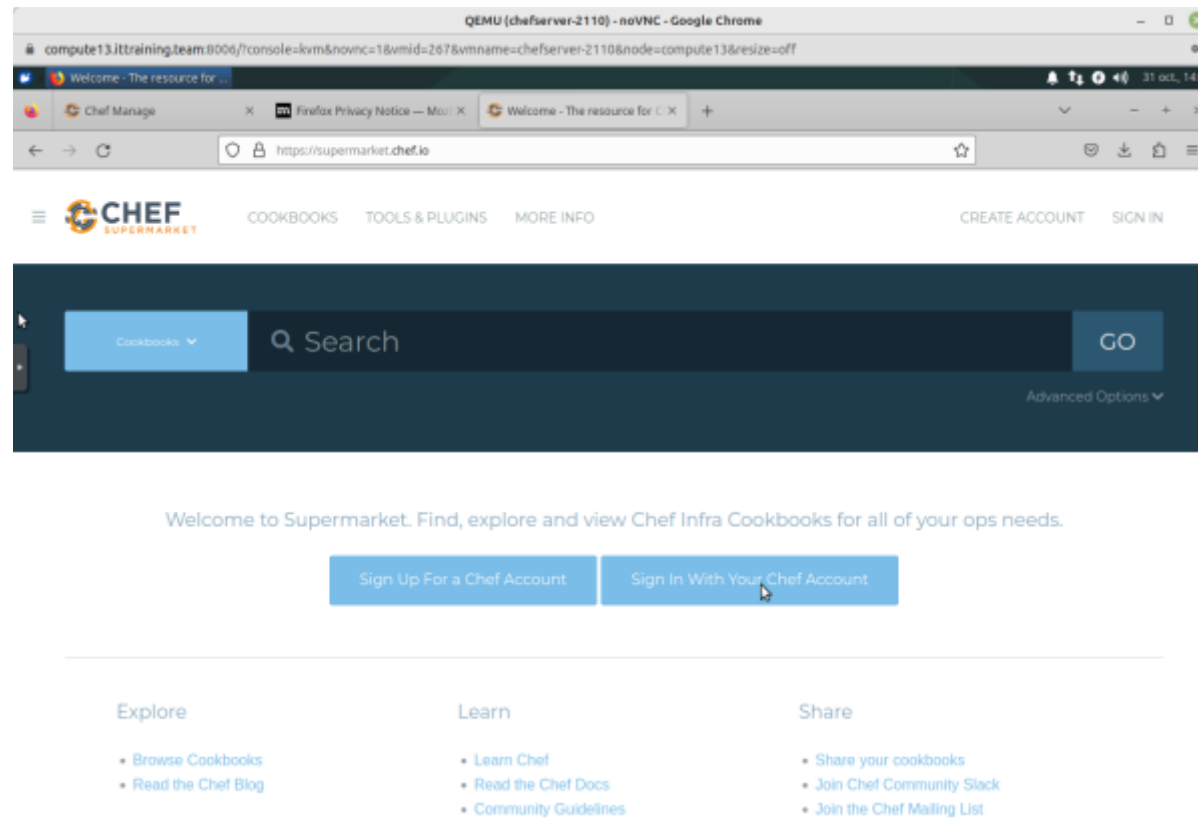
A l'issu du processus de la création de votre compte, cliquez sur le lien dans l'email qui vous a été adressé :



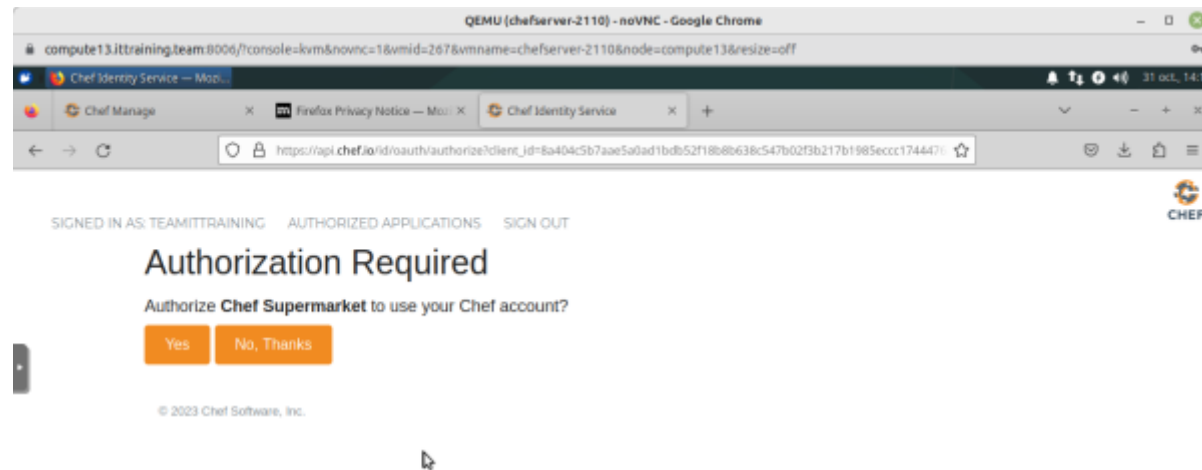
Cliquez sur le lien **Sign Out** :



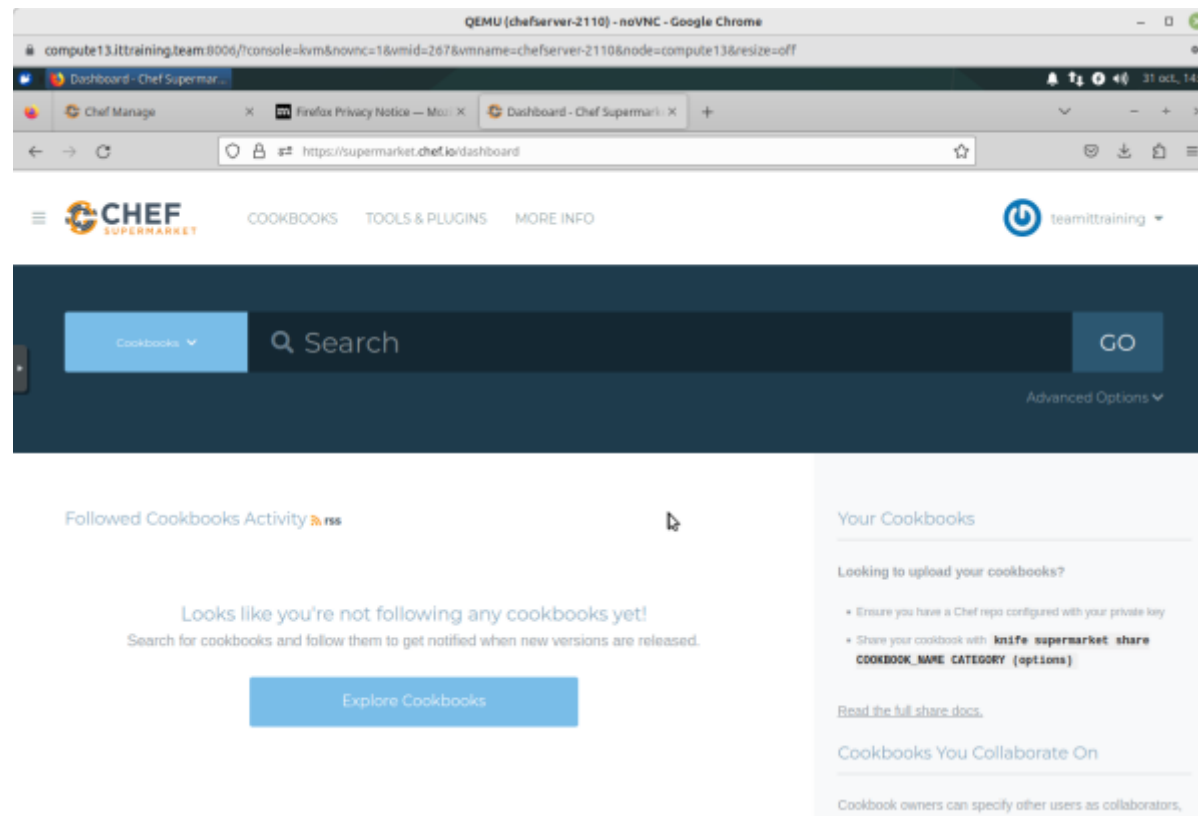
Retournez à <https://supermarket.chef.io> et connectez-vous avec **votre** compte :



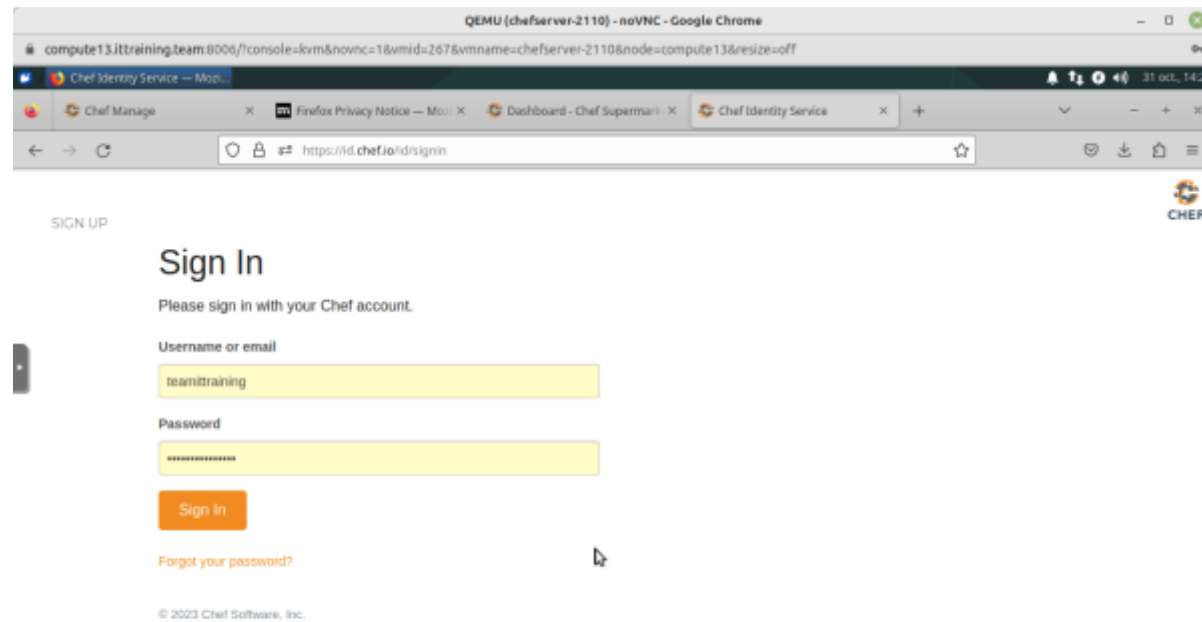
Cliquez sur le bouton **Yes** afin que le Supermarket puisse utiliser **votre** compte :



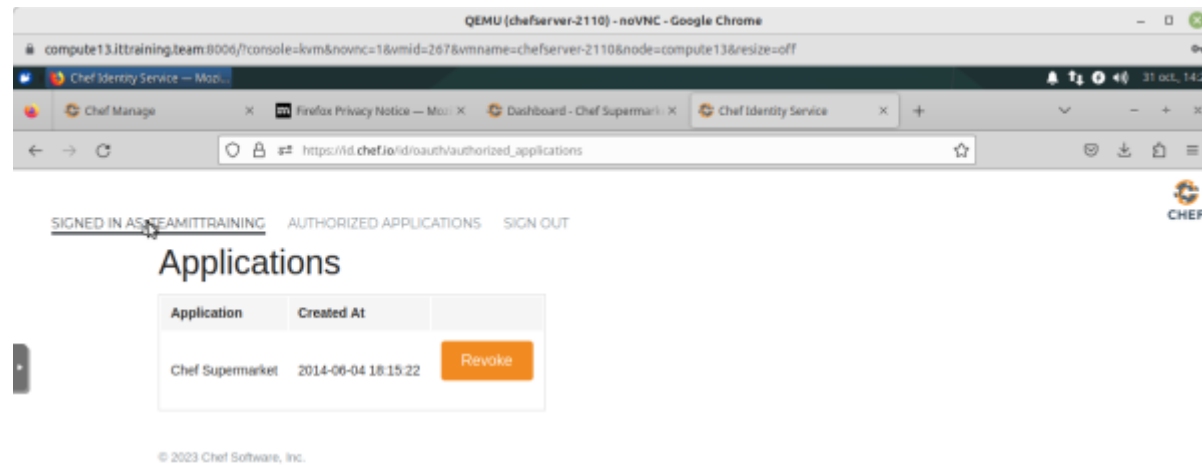
Vous obtiendrez :



Ouvrez un autre onglet et naviguez à <https://id.chef.io/id/signin>. Connectez-vous en utilisant **votre** compte :

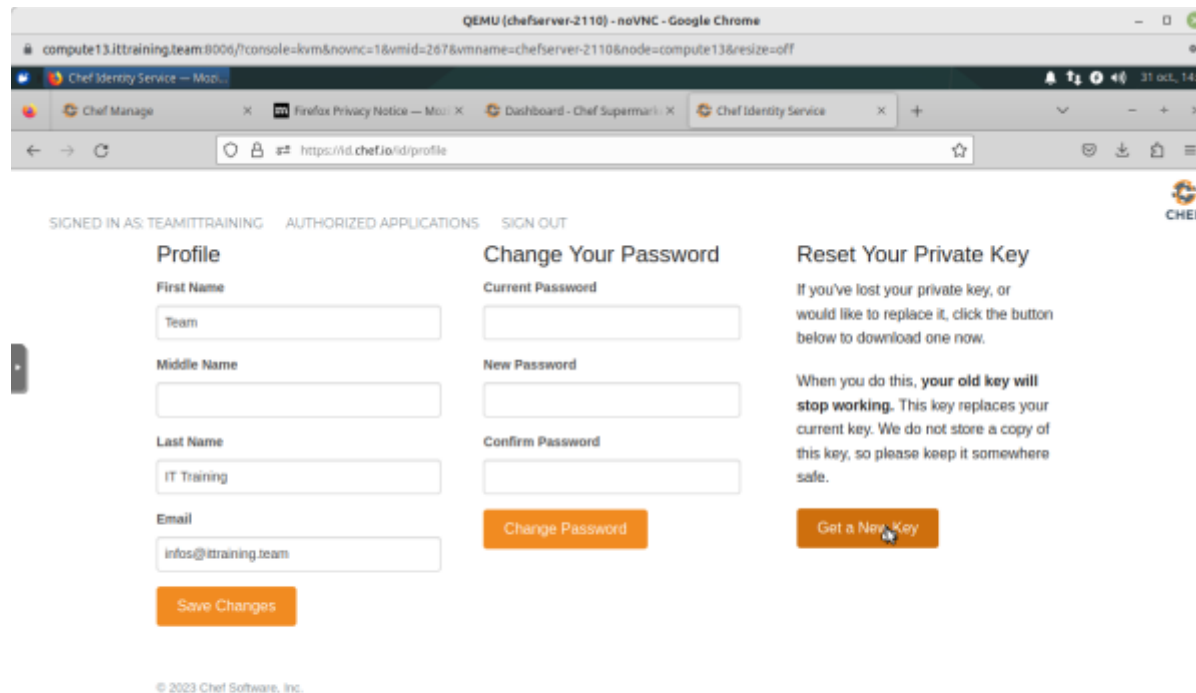


Cliquez sur le lien **SIGNED IN AS: <votre_compte>** :



<https://id.chef.io/profile>

Cliquez ensuite sur le bouton **Get a New Key** :



The screenshot shows a web browser window titled "QEMU (chefserver-2110) - noVNC - Google Chrome". The address bar shows the URL "https://id.chef.io/profile". The page is for the "Chef Identity Service" and shows the user is signed in as "TEAMITTRAINING". The page has three main sections: "Profile", "Change Your Password", and "Reset Your Private Key".

Profile Section:

- First Name:
- Middle Name:
- Last Name:
- Email:
- Save Changes button

Change Your Password Section:

- Current Password:
- New Password:
- Confirm Password:
- Change Password button

Reset Your Private Key Section:

- Text: "If you've lost your private key, or would like to replace it, click the button below to download one now."
- Text: "When you do this, **your old key will stop working**. This key replaces your current key. We do not store a copy of this key, so please keep it somewhere safe."
- Get a New Key button

© 2023 Chef Software, Inc.



Important - Un fichier dénommé **<votre_compte>.pem** sera téléchargé vers le Chef Infra Server.



A Faire - Déconnectez-vous et reconnectez-vous au Chef Supermarket pour prendre en charge votre clef privée.

Connectez-vous ensuite à votre VM **ChefServer_10.0.2.110_SSH**.

Copiez le fichier **.pem** vers le répertoire **/root/chef-repo/.chef** dans la VM **workstation.ittraining.loc** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# cd ../.chef

root@workstation:~/chef-repo/.chef# scp trainee@10.0.2.110:/home/trainee/Downloads/teamittraining.pem .
trainee@10.0.2.110's password:
teamittraining.pem                                100% 1674      3.1MB/s   00:00
```

2.3 - Publication d'un Cookbook

Naviguez maintenant au répertoire **/root/chef-repo/cookbooks** et générez un Cookbook en spécifiant **votre** nom d'utilisateur Chef à la place de la chaîne **teamittraining** :

```
root@workstation:~/chef-repo/.chef# cd ../cookbooks/

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# chef generate cookbook test-teamittraining -C teamittraining
Hyphens are discouraged in cookbook names as they may cause problems with custom resources. See
https://docs.chef.io/ctl_chef.html#chef-generate-cookbook for more information.
Generating cookbook test-teamittraining
- Ensuring correct cookbook content
- Committing cookbook files to git
```

Your cookbook is ready. Type ``cd test-teamittraining`` to enter it.

There are several commands you can run to get started locally developing and testing your cookbook.
Type ``delivery local --help`` to see a full list of local testing commands.

Why not start by writing an InSpec test? Tests for the default recipe are stored at:

`test/integration/default/default_test.rb`

If you'd prefer to dive right in, the default recipe can be found at:

recipes/default.rb



Important - Notez que chaque Cookbook dans un Supermarket doit posséder un nom **unique**.

La commande **knife supermarket** utilise plusieurs sous-commandes pour interagir avec le Chef Supermarket :

- **download**,
 - télécharge un Cookbook du Chef Supermarket,
- **install**,
 - installe un Cookbook à partir du Chef Supermarket,
- **list**,
 - liste les Cookbooks disponibles dans le Chef Supermarket,
- **search**,
 - recherche un Cookbook spécifique dans le Chef Supermarket,
- **share**,
 - publie un Cookbook vers le Chef Supermarket,
- **show**,
 - montre les informations concernant un Cookbook dans le Chef Supermarket,
- **unshare**,
 - annule la publication du Cookbook dans le Chef Supermarket.

Il est possible d'obtenir de l'aide concernant les sous-commandes telle **knife supermarket share** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# knife supermarket share --help
knife supermarket share COOKBOOK [CATEGORY] (options)
  -s, --server-url URL           Chef Infra Server URL.
  --chef-zero-host HOST         Host to start Chef Infra Zero on.
  --chef-zero-port PORT         Port (or port range) to start Chef Infra Zero on. Port ranges like 1000,1010
or 8889-9999 will try all given ports until one works.
  -k, --key KEY                 Chef Infra Server API client key.
  --[no-]color                  Use colored output, defaults to enabled.
```

-c, --config CONFIG	The configuration file to use.
--config-option OPTION=VALUE	Override a single configuration option.
-o, --cookbook-path PATH:PATH	A colon-separated path to look for cookbooks in.
--defaults	Accept default values for all questions.
-d, --disable-editing	Do not open EDITOR, just accept the data as is.
-n, --dry-run	Don't take action, only print what files will be uploaded to Supermarket.
-e, --editor EDITOR	Set the editor to use for interactive commands.
-E, --environment ENVIRONMENT	Set the Chef Infra Client environment (except for in searches, where this will be flagrantly ignored).
--[no-]fips	Enable FIPS mode.
-F, --format FORMAT	Which format to use for output. (valid options: 'summary', 'text', 'json', 'yaml', or 'pp')
--[no-]listen	Whether a local mode (-z) server binds to a port.
-z, --local-mode	Point knife commands at local repository instead of Chef Infra Server.
-u, --user USER	Chef Infra Server API client username.
--print-after	Show the data after a destructive operation.
--profile PROFILE	The credentials profile to select.
-m SUPERMARKET_SITE,	The URL of the Supermarket site.
--supermarket-site	
-V, --verbose	More verbose output. Use twice for max verbosity.
-v, --version	Show Chef Infra Client version.
-y, --yes	Say yes to all prompts for confirmation.
-h, --help	Show this help message.



Important - Pour plus d'information concernant la commande **knife supermarket**, consultez cette [page](#).

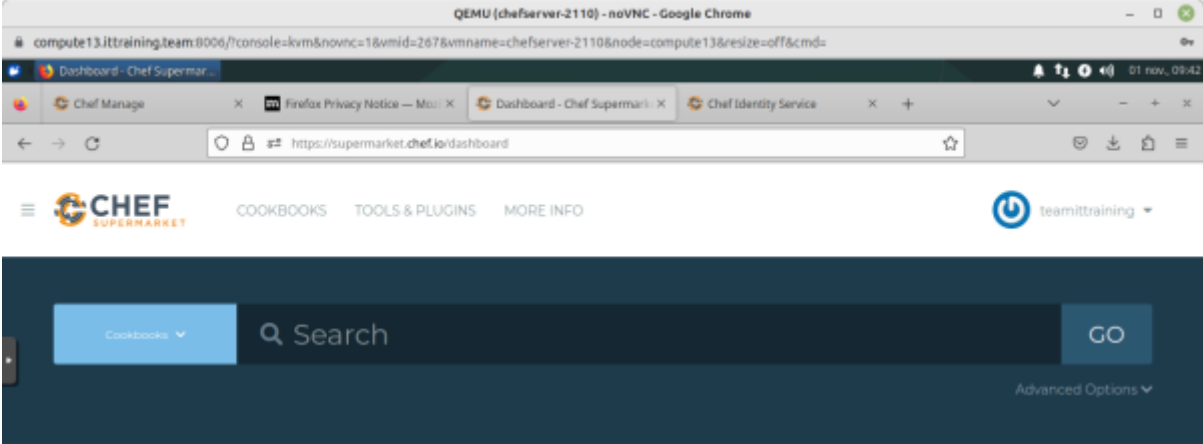
Utilisez donc la commande **knife supermarket share** pour publier le Cookbook qui vient d'être créé en spécifiant **votre** nom d'utilisateur Chef à la place de la chaîne **teamittraining** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# knife supermarket share test-teamittraining --user teamittraining --key
```

```
~/chef-repo/.chef/teamittraining.pem
Generating metadata for test-teamittraining from /tmp/chef-test-teamittraining-build20231031-4103-1t9jfg0/test-teamittraining/metadata.rb
Making tarball test-teamittraining.tgz
Upload complete
```

Connectez-vous ensuite à votre VM **ChefServer_10.0.2.110_VNC**.

Cliquez sur l'onglet **Dashboard** de <https://supermarket.chef.io> et rafraîchissez la page de votre navigateur :



The screenshot shows a web browser window titled "QEMU (chefserver-2110) - noVNC - Google Chrome". The address bar shows the URL "https://supermarket.chef.io/dashboard". The page features the Chef Supermarket logo, navigation links for "COOKBOOKS", "TOOLS & PLUGINS", and "MORE INFO", and a user profile "teamittraining". A search bar with a "GO" button is present. Below the search bar, there is a section titled "Followed Cookbooks Activity" with a message: "Looks like you're not following any cookbooks yet! Search for cookbooks and follow them to get notified when new versions are released." and a button "Explore Cookbooks". On the right, there is a section titled "Your Cookbooks" showing a list with "test-teamittraining 0.1.0" and "0 Followers", and a button "View All of Your Cookbooks". Below this, there is a section titled "Cookbooks You Collaborate On" with a brief description.

Important - Notez la présence de votre Cookbook dans la section **Your**



Cookbooks de la page.

Connectez-vous ensuite à votre VM **ChefServer_10.0.2.110_SSH**.

Affichez les informations concernant le Cookbook publié :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# knife supermarket show test-teamittraining
average_rating:
category:      Other
created_at:    2023-10-31T14:12:39.472Z
deprecated:    false
description:    Installs/Configures test-teamittraining
external_url:
issues_url:
latest_version: https://supermarket.chef.io/api/v1/cookbooks/test-teamittraining/versions/0.1.0
maintainer:    teamittraining
metrics:
  collaborators: 0
  downloads:
    total:      0
    versions:
      0.1.0:    0
  followers:    0
name:          test-teamittraining
source_url:
up_for_adoption:
updated_at:    2023-10-31T14:12:39.458Z
versions:      https://supermarket.chef.io/api/v1/cookbooks/test-teamittraining/versions/0.1.0
```

LAB #3 - Créer et Configurer un Conteneur Docker

3.1 - Préparation

Utilisez la commande **knife supermarket download** pour télécharger la version 8.0.0 du Cookbook **docker** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# knife supermarket download docker 8.0.0
Downloading docker from Supermarket at version 8.0.0 to /root/chef-repo/cookbooks/docker-8.0.0.tar.gz
Cookbook saved: /root/chef-repo/cookbooks/docker-8.0.0.tar.gz
```

Désarchivez le Cookbook :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# ls
apache2  chefnore  docker-8.0.0.tar.gz  starter  test-teamittraining

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# tar xvf docker-8.0.0.tar.gz
...

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# ls
apache2  chefnore  docker  docker-8.0.0.tar.gz  starter  test-teamittraining
```

Placez-vous dans le Cookbook docker et consultez son contenu :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# cd docker

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/docker# ls
CHANGELOG.md  kitchen.dokken.yml  LICENSE          metadata.rb  templates
chefignore    libraries           metadata.json    README.md
```

Créez le répertoire **recipes** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/docker# mkdir recipes
```

Créez ensuite le fichier **recipes/default.rb** suivant :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/docker# vi recipes/default.rb

root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/docker# cat recipes/default.rb
#
# Cookbook:: docker
# Recipe:: default
#
docker_service 'default' do
  action [:create, :start]
end

#Pull latest nginx image
docker_image 'nginx' do
  tag 'latest'
  action :pull
end

#Run container mapping container port 80 to host port 80
docker_container 'chef_nginx' do
  repo 'nginx'
  tag 'latest'
  port '80:80'
end
```

3.2 - Installation

Le Cookbook est maintenant terminé. Il convient donc de le téléverser vers le Chef Infra Server en utilisant la commande **knife cookbook upload** et en spécifiant le nom du Cookbook **docker** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/docker# knife cookbook upload docker
Uploading docker          [8.0.0]
```

Uploaded 1 cookbook.

Utilisez la commande **knife bootstrap** pour inscrire le client **docker.ittraining.loc** auprès du Chef Infra Server et exécuter la recette :

```
<code>
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks# knife bootstrap 10.0.2.114 --ssh-user root --ssh-password 'fenestros' --
node-name docker --run-list 'recipe[docker]'
--ssh-user: This flag is deprecated. Use -U/--connection-user instead.
--ssh-password: This flag is deprecated. Use -P/--connection-password instead.
Connecting to 10.0.2.114
The authenticity of host '10.0.2.114 ()' can't be established.
fingerprint is SHA256:s6fmqs0VfoId4uzkHMfeFs67Qkr9GDv0/iom+YUwI3k.

Are you sure you want to continue connecting
? (Y/N)
...
[10.0.2.114] Chef Infra Client finished, 28/53 resources updated in 01 minutes 16 seconds
[10.0.2.114] [2023-11-01T15:31:08+01:00] WARN: This release of Chef Infra Client became end of life (EOL) on May
1st 2021. Please update to a supported release to receive new features, bug fixes, and security updates.
```

</code>

Connectez-vous à votre VM **client.ittraining.loc** à partir de votre VM **workstation.ittraining.loc** :

```
root@workstation:~/chef-repo/cookbooks/docker# ssh -l trainee 10.0.2.114
The authenticity of host '10.0.2.114 (10.0.2.114)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:RRU4Tim5H5kLLxXUa8hyodLq5DSGrKuZ07jziXLVmFw.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '10.0.2.114' (ECDSA) to the list of known hosts.
trainee@10.0.2.114's password: trainee
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 5.4.0-150-generic x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
```

```
* Support:      https://ubuntu.com/advantage
```

```
Expanded Security Maintenance for Infrastructure is not enabled.
```

```
0 updates can be applied immediately.
```

```
123 additional security updates can be applied with ESM Infra.  
Learn more about enabling ESM Infra service for Ubuntu 18.04 at  
https://ubuntu.com/18-04
```

```
New release '20.04.6 LTS' available.  
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.
```

```
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2023.  
Last login: Wed Nov  1 14:25:39 2023 from 10.0.2.1  
trainee@docker:~$
```

Vérifiez la présence du conteneur **chef_nginx** :

```
trainee@docker:~$ sudo su -  
[sudo] password for trainee: trainee  
root@docker:~# docker ps -a
```

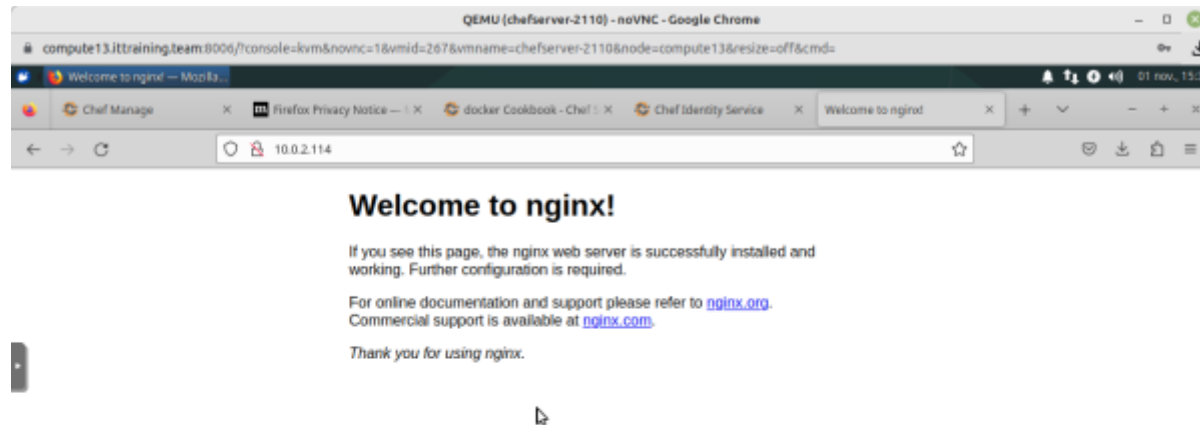
CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS
ab39bd7f4a58	nginx:latest	"/docker-entrypoint..."	12 minutes ago	Up 12 minutes	0.0.0.0:80->80/tcp
chef_nginx					

Quittez ensuite la VM **client.ittraining.loc** :

```
trainee@docker:~$ exit  
logout  
Connection to 10.0.2.114 closed.
```

Connectez-vous ensuite à votre VM **ChefServer_10.0.2.110_VNC**.

Ouvrez un autre onglet dans le navigateur et naviguez à l'adresse **10.0.2.114** :



Important - Constatez que vous pouvez visualiser la page d'accueil de Nginx.

