Version : **2020.01**

Dernière mise-à-jour : 2020/09/17 04:56

BDF100 - Hortonworks Data Platform Administration - Création d'un Cluster

Contenu du Module

- **BDF100 - Hortonworks Data Platform Administration - Création d'un Cluster**
  - Contenu du Module
  - Pré-requis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Utilisation de l'Infrastructure
    - Connexion au Serveur Cloud
      - Linux, MacOS et Windows 10 muni du client ssh
      - Windows 7 et Windows 10 sans client ssh
    - Créer le Réseau Privé Hôte 192.168.56.0/24
    - Vérifier/Editer le contenu du fichier /etc/hosts
    - Démarrage des Machines Virtuelles
    - Connexion aux Machines Virtuelles
  - Se connecter en mode graphique au serverXX.ittraining.network
  - Utiliser la console Ambari
    - Get Started
    - Install Options
    - Confirm Hosts
    - Choose Services
    - Assign Masters

- Assign Slaves and Clients
- Customize Services
- Review
- Install, Start and Test

Prérequis

Matériel

- Un poste (MacOS, Linux, Windows™ ou Solaris™),
- Clavier AZERTY FR ou QWERTY US,
- 4 Go de RAM minimum,
- Processeur 2 cœurs minimum,
- Un casque ou des écouteurs,
- Un micro (optionnel).

Logiciels

- Si Windows™ - Putty et WinSCP,
- Navigateur Web Chrome ou Firefox.

Internet

- Un accès à Internet **rapide** (4G minimum) **sans** passer par un proxy,
- Accès **débloqué** aux domaines suivants : https://my-short.link, https://itraining.center, https://ittraining.io, https://ittraining.institute, https://ittraining.support.

Utilisation de l'Infrastructure

Connexion au Serveur Cloud

Pendant la durée de la formation, vous disposez d'un serveur dédié **XEON-SATA-2-64 Server - 8c/16t - Intel Xeon D-1540 - 64GB DDR4 ECC 2133MHz - 4x 2To HDD SATA Soft RAID**, pré-installé, pré-configuré et hébergé dans le cloud.

Ce serveur est muni de VirtualBox. Six machines virtuelles **CentOS 7** ont été configurées selon le tableau ci-dessous :

Machine Virtuelle	Nom d'hôte	Interface 1	Interface 2
master1	master1.ittraining.loc	10.0.2.15	192.168.56.2
master2	master2.ittraining.loc	10.0.2.15	192.168.56.3
master3	master3.ittraining.loc	10.0.2.15	192.168.56.4
worker1	worker1.ittraining.loc	10.0.2.15	192.168.56.5
worker2	worker2.ittraining.loc	10.0.2.15	192.168.56.6
worker3	worker3.ittraining.loc	10.0.2.15	192.168.56.7

Les noms d'utilisateurs et les mots de passe sont :

Utilisateur	Mot de Passe
trainee	trainee
root	fenestros

Commencez donc par vous connecter en ssh à votre serveur dédié :

Linux, MacOS et Windows 10 muni du client ssh

Ouvrez un terminal ou CMD et tapez la commande suivante :

```
$ ssh -l desktop serverXX.ittraining.network
```

```
> ssh -l desktop serverXX.ittraining.network
```

où **XX** représente le numéro de votre serveur dédié. Entrez ensuite le mot de passe qui vous a été fourni.

Windows 7 et Windows 10 sans client ssh

Ouvrez **putty** et utilisez les informations suivantes pour vous connecter à votre serveur dédié :

- Host Name –> serverXX.ittraining.network
- Port –> 22

Au prompt, connectez-vous en tant que **desktop** avec le mot de passe qui vous a été fourni.

Créer le Réseau Privé Hôte 192.168.56.0/24

Créez le Réseau Privé Hôte **192.168.56.0/24** qui permettra la communication entre les machines virtuelles :

```
desktop@serverXX:~$ VBoxManage hostonlyif create
0%...10%...20%...30%...40%...50%...60%...70%...80%...90%...100%
Interface 'vboxnet0' was successfully created
```

Vérifier/Editer le contenu du fichier /etc/hosts

Si besoin est, éditez le fichiers /etc/hosts ainsi :

```
desktop@serverXX:~$ sudo su -
[sudo] password for desktop:
root@serverXX:~# vi /etc/hosts
root@serverXX:~# cat /etc/hosts
127.0.0.1   localhost
```

```
127.0.1.1   serverXX.ittraining.network    serverXX

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 localhost    ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
XXX.XXX.XXX.XXX serverXX.ittraining.network    serverXX
192.168.56.2   master1.ittraining.loc  master1
192.168.56.3   master2.ittraining.loc  master2
192.168.56.4   master3.ittraining.loc  master3
192.168.56.5   worker1.ittraining.loc  worker1
192.168.56.6   worker2.ittraining.loc  worker2
192.168.56.7   worker3.ittraining.loc  worker3
root@serverXX:~# exit
logout
```

Démarrer les Machines Virtuelles

Importez les VMs :

```
desktop@serverXX:~$ cd Downloads
desktop@serverXX:~/Downloads$ VBoxManage import master1.ova --vsys 0 --eula accept
desktop@serverXX:~/Downloads$ VBoxManage import master2.ova --vsys 0 --eula accept
desktop@serverXX:~/Downloads$ VBoxManage import master3.ova --vsys 0 --eula accept
desktop@serverXX:~/Downloads$ VBoxManage import worker1.ova --vsys 0 --eula accept
desktop@serverXX:~/Downloads$ VBoxManage import worker2.ova --vsys 0 --eula accept
desktop@serverXX:~/Downloads$ VBoxManage import worker3.ova --vsys 0 --eula accept
```

Démarrez les VMs :

```
desktop@serverXX:~/Downloads$ cd ~
desktop@serverXX:~$ VBoxManage startvm master1 --type headless
desktop@serverXX:~$ VBoxManage startvm master2 --type headless
```

```
desktop@serverXX:~$ VBoxManage startvm master3 --type headless
desktop@serverXX:~$ VBoxManage startvm worker1 --type headless
desktop@serverXX:~$ VBoxManage startvm worker2 --type headless
desktop@serverXX:~$ VBoxManage startvm worker3 --type headless
```

Connexion aux Machines Virtuelles

En utilisant une première connexion SSH, tapez la commande suivante pour vous connecter à la machine **master1** :

```
desktop@serverXX:~$ ssh -l trainee master1.ittraining.loc
```

En utilisant une deuxième connexion SSH, tapez la commande suivante pour vous connecter à la machine **master2** :

```
desktop@serverXX:~$ ssh -l trainee master2.ittraining.loc
```

En utilisant une troisième connexion SSH, tapez la commande suivante pour vous connecter à la machine **master3** :

```
desktop@serverXX:~$ ssh -l trainee master3.ittraining.loc
```

En utilisant une quatrième connexion SSH, tapez la commande suivante pour vous connecter à la machine **worker1** :

```
desktop@serverXX:~$ ssh -l trainee worker1.ittraining.loc
```

En utilisant une cinquième connexion SSH, tapez la commande suivante pour vous connecter à la machine **worker2** :

```
desktop@serverXX:~$ ssh -l trainee worker2.ittraining.loc
```

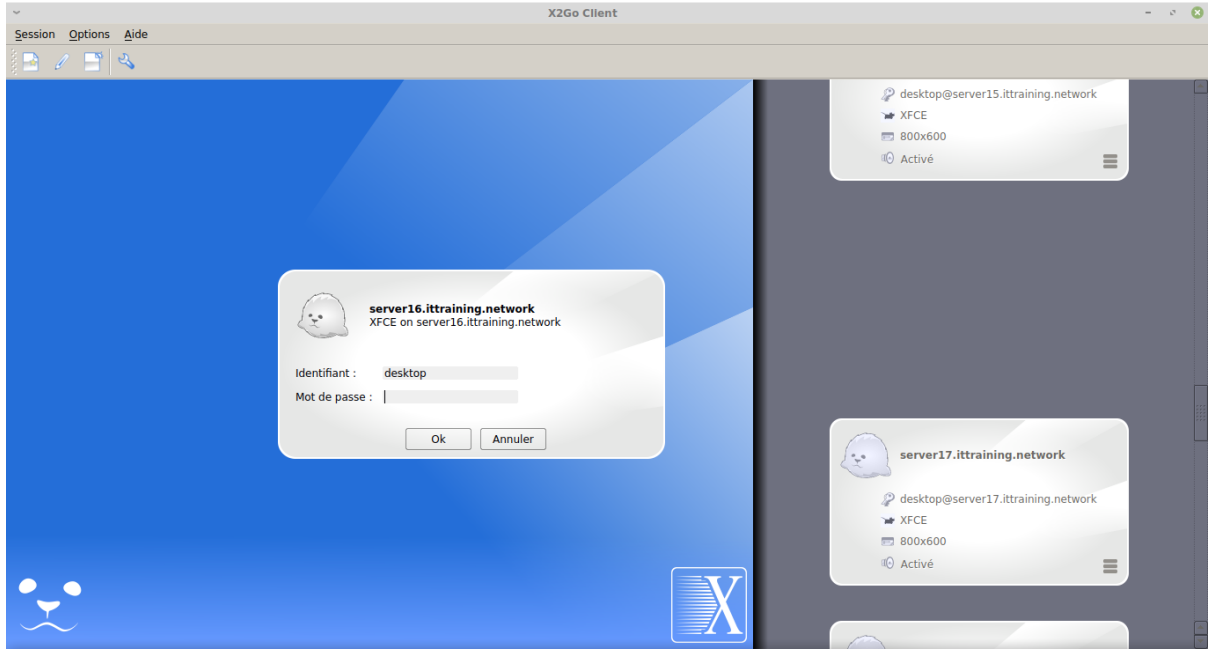
En utilisant une sixième connexion SSH, tapez la commande suivante pour vous connecter à la machine **worker3** :

```
desktop@serverXX:~$ ssh -l trainee worker3.ittraining.loc
```

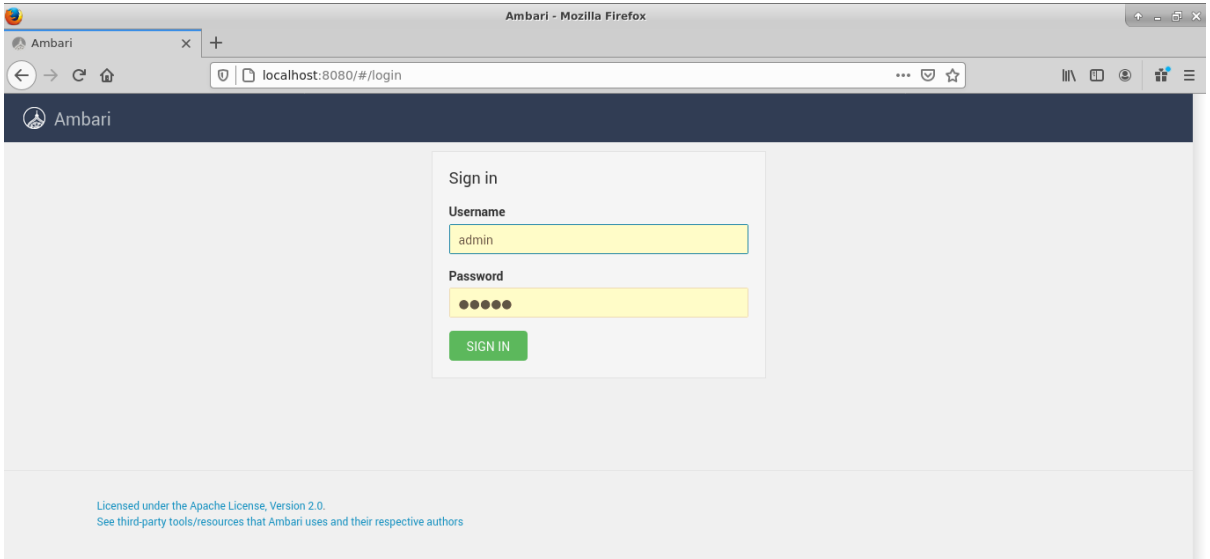
Se connecter en mode graphique au serverXX.ittraining.network

Téléchargez le client **X2Go** (https://wiki.x2go.org/doku.php/download:start) et installez-le. Créez une nouvelle connexion **XFCE** pour votre serveur :

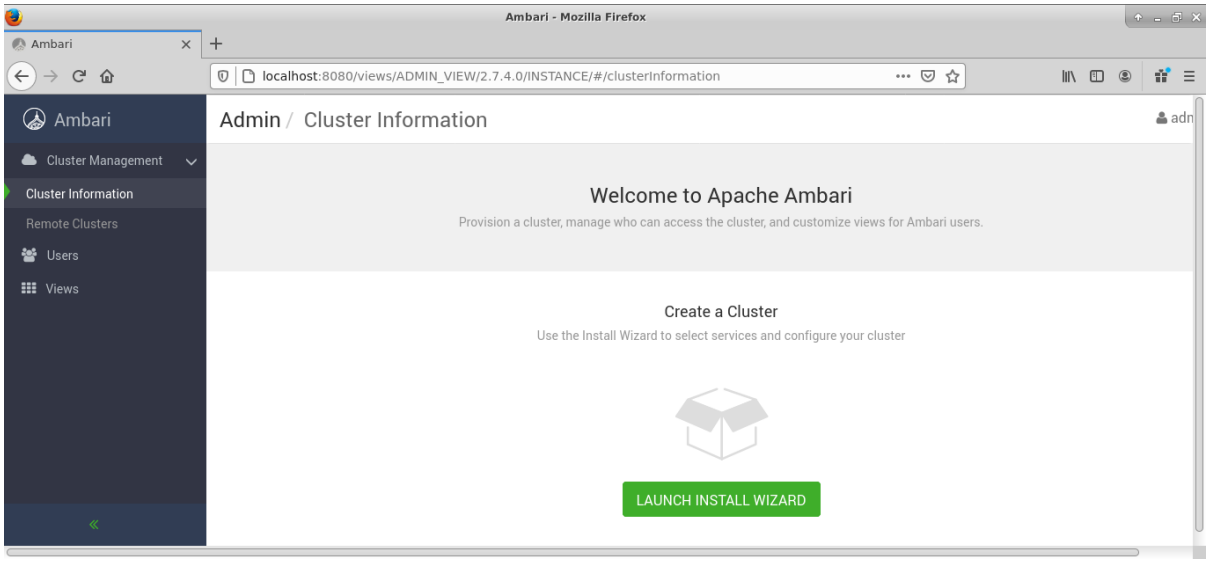
Connectez-vous au serverXX :



Ouvrez le navigateur Firefox et saisissez l'URL http://master1.ittraining.loc:8080. Entrez l'utilisateur **admin** et le mot de passe **admin** et cliquez sur le bouton **SIGN IN** :

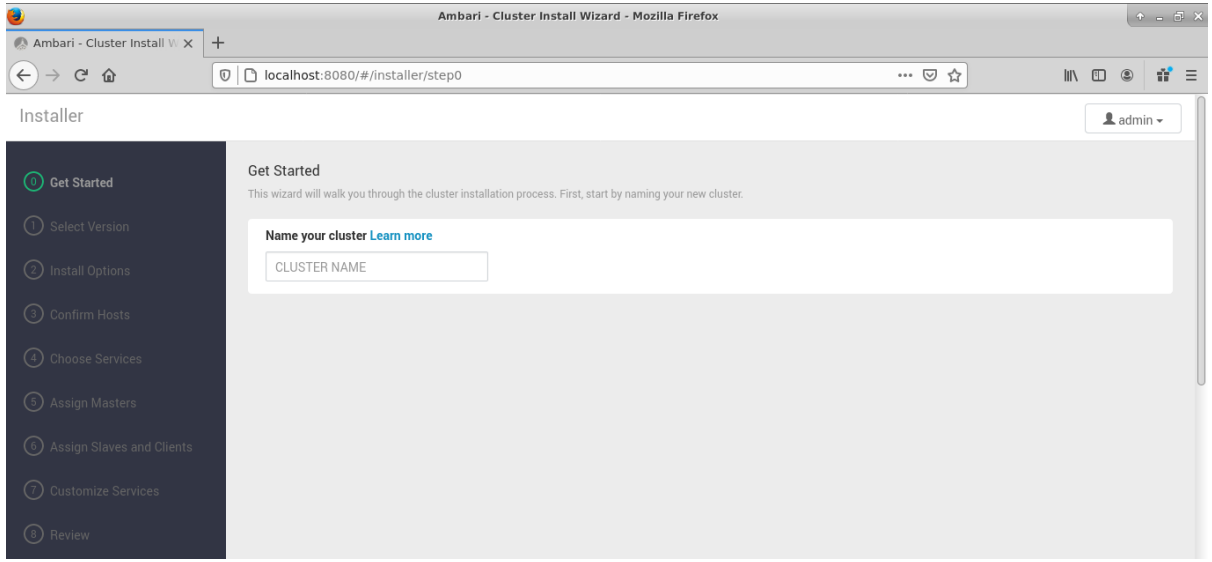


Vous êtes maintenant dans la console d'Ambari :



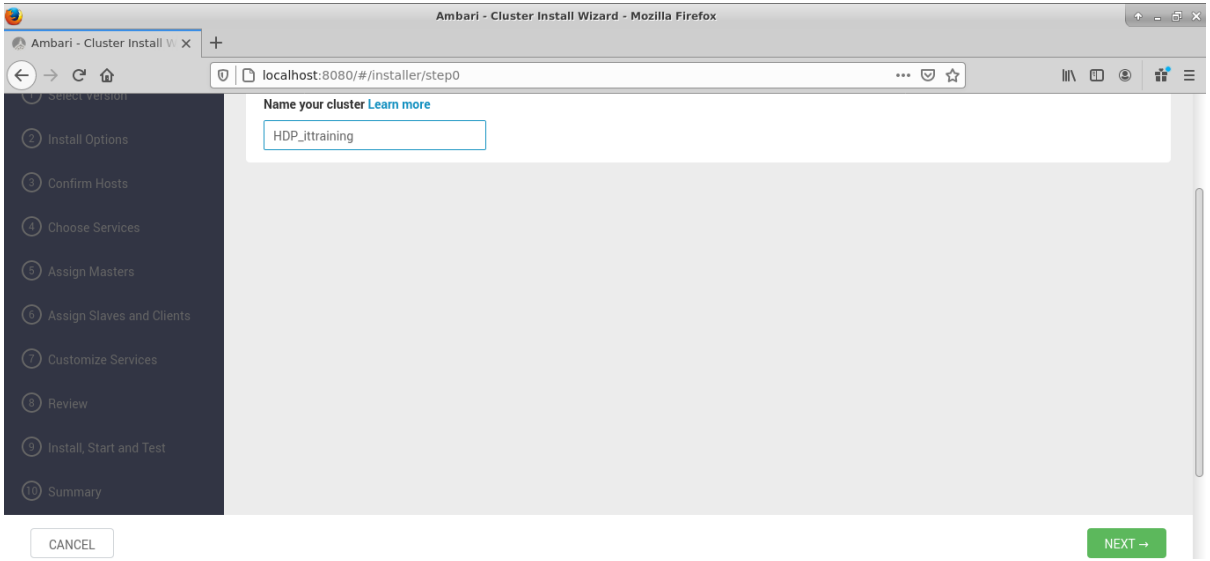
Utiliser la console Ambari

Cliquez sur le bouton **LAUNCH INSTALL WIZARD** :

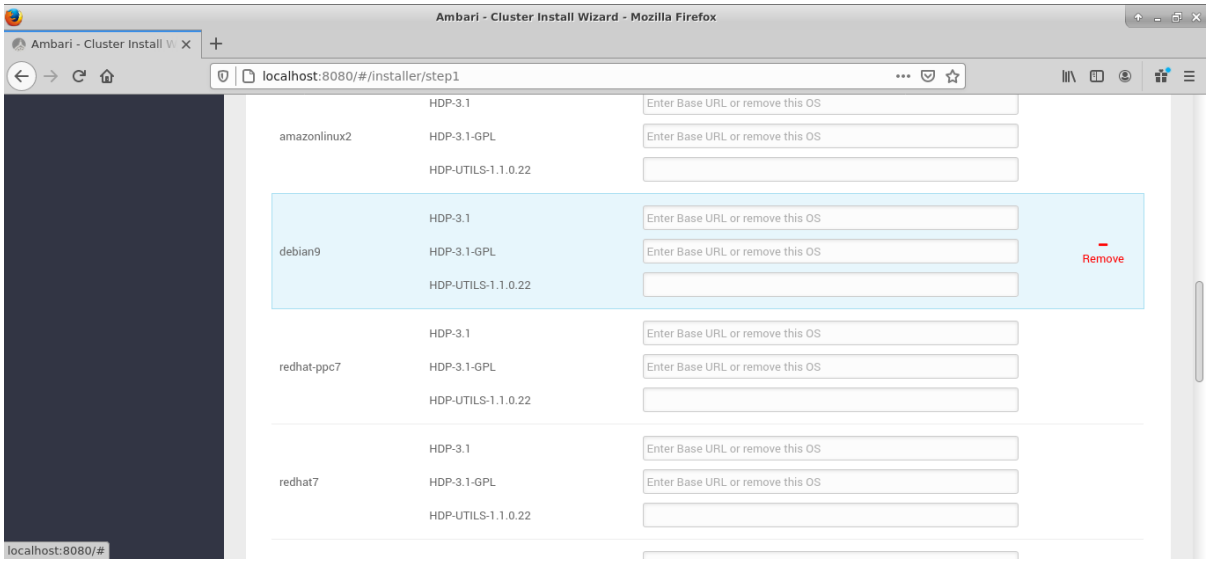


Get Started

Saisissez le nom **HDP_ittraining** en tant que CLUSTER NAME et cliquez sur le bouton **NEXT** :



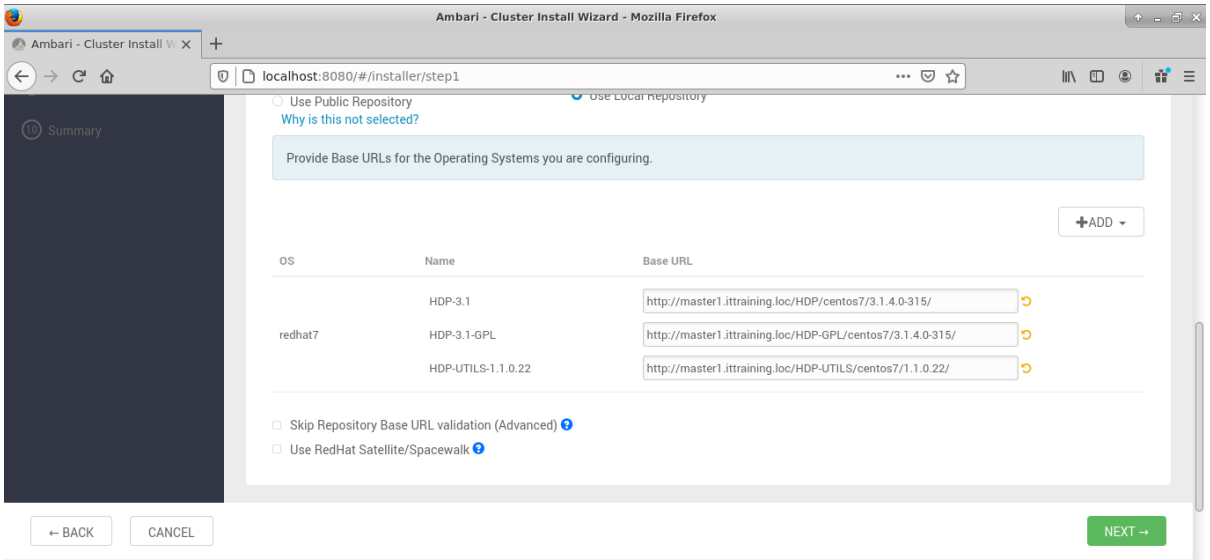
Dans la liste des systèmes d'exploitation, supprimez tous les OS **sauf** redhat7 :



Ouvrez ensuite le fichier **/root/repositories** dans la VM **master1** :

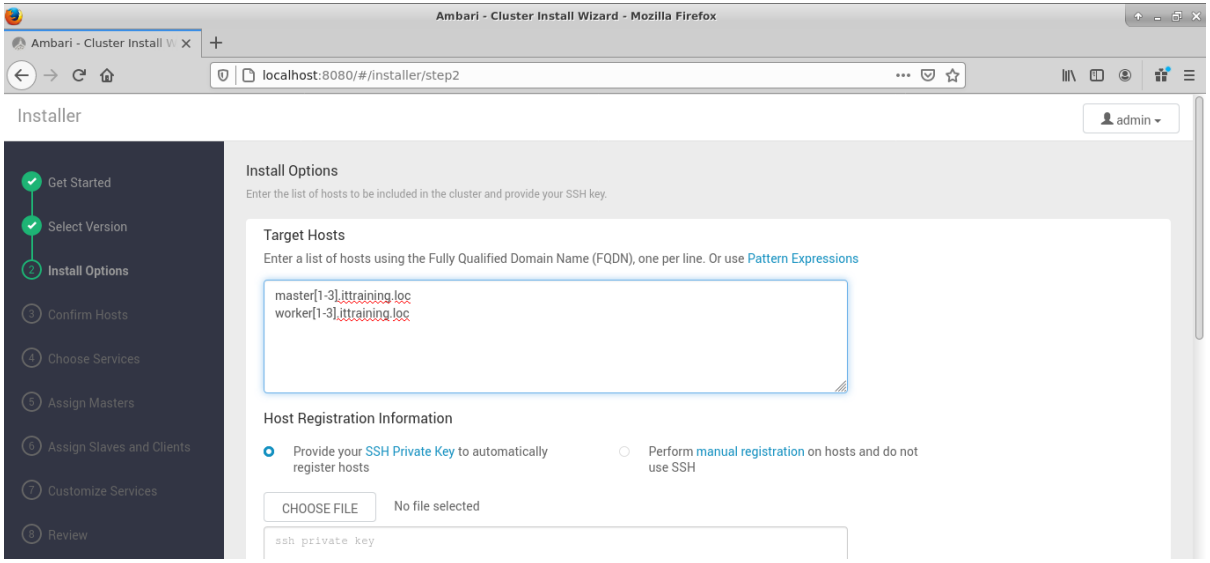
```
[root@master1 ~]# cat repositories
http://master1.ittraining.loc/HDP/centos7/3.1.4.0-315/
http://master1.ittraining.loc/HDP-GPL/centos7/3.1.4.0-315/
http://master1.ittraining.loc/HDP-UTILS/centos7/1.1.0.22/
http://master1.ittraining.loc/ambari/centos7/2.7.4.0-118
```

Copiez ensuite les URLs à partir du fichier **repositories** et collez-les aux emplacements prévus dans la console puis cliquez sur le bouton **NEXT**:

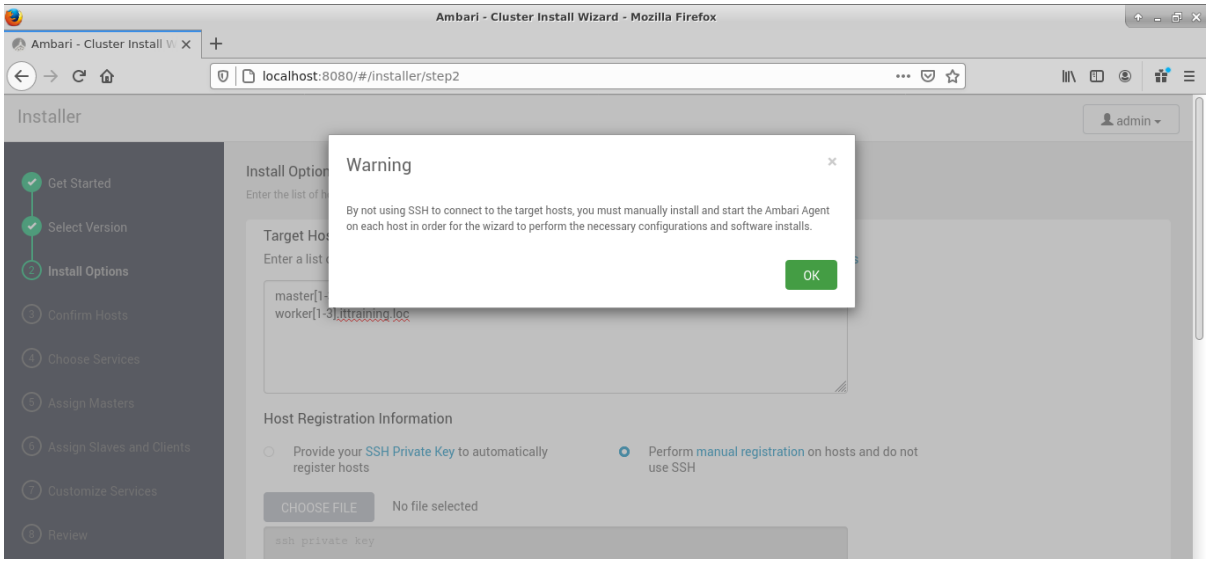


Install Options

Entrez la liste des serveurs dans l'emplacement prévu. Notez ici l'utilisation d'une expression régulière **[1-3]** :

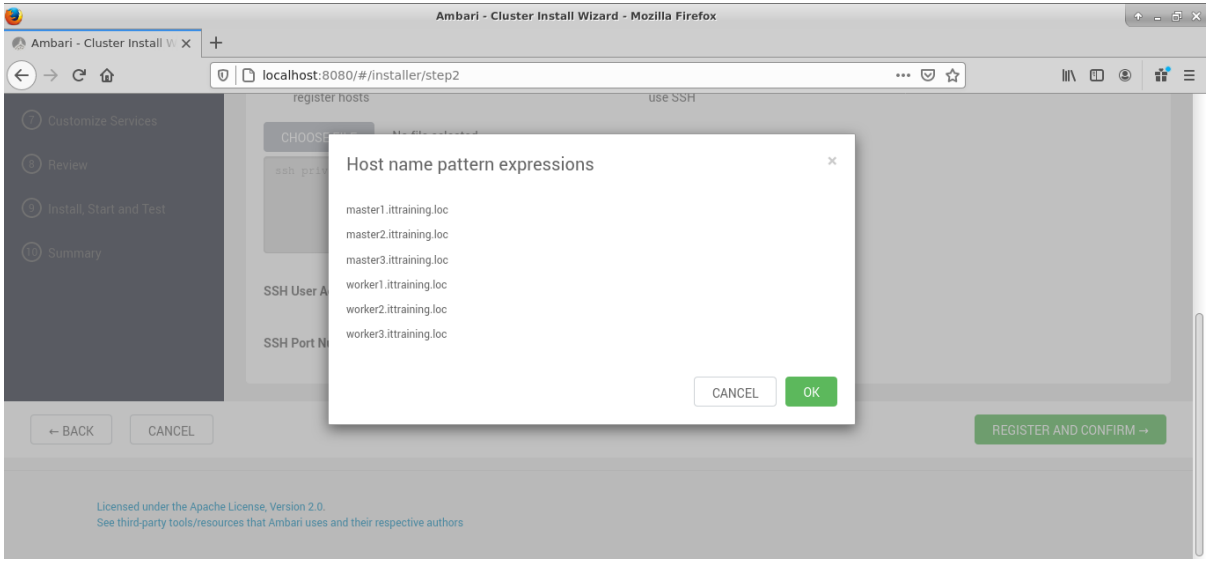


Choisissez l'option **Perform manual registration and do not use SSH** :

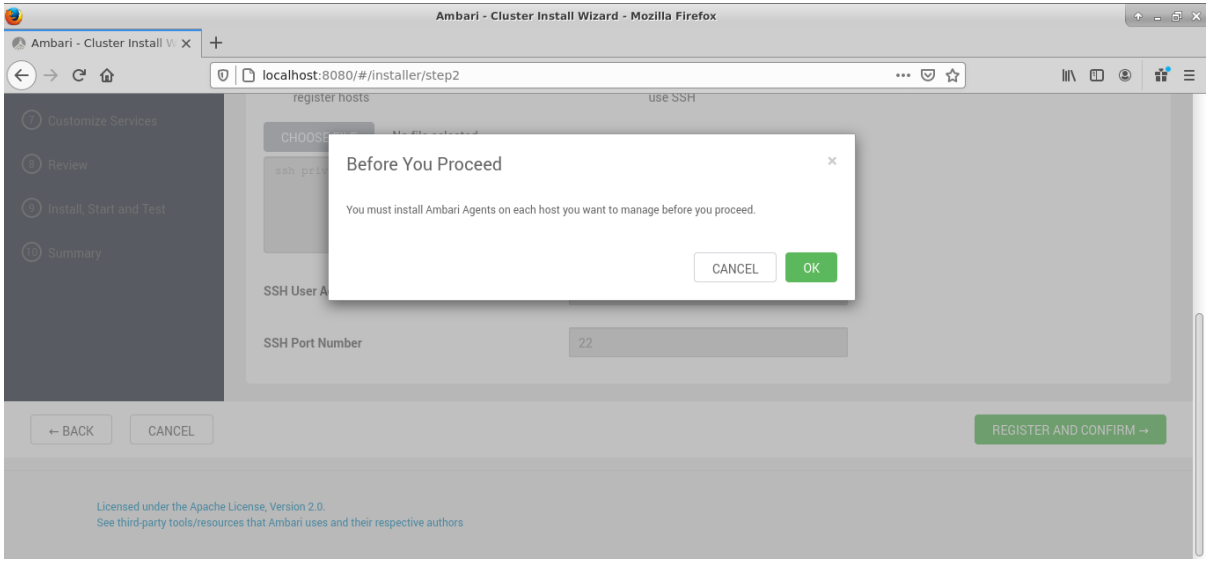


Confirm Hosts

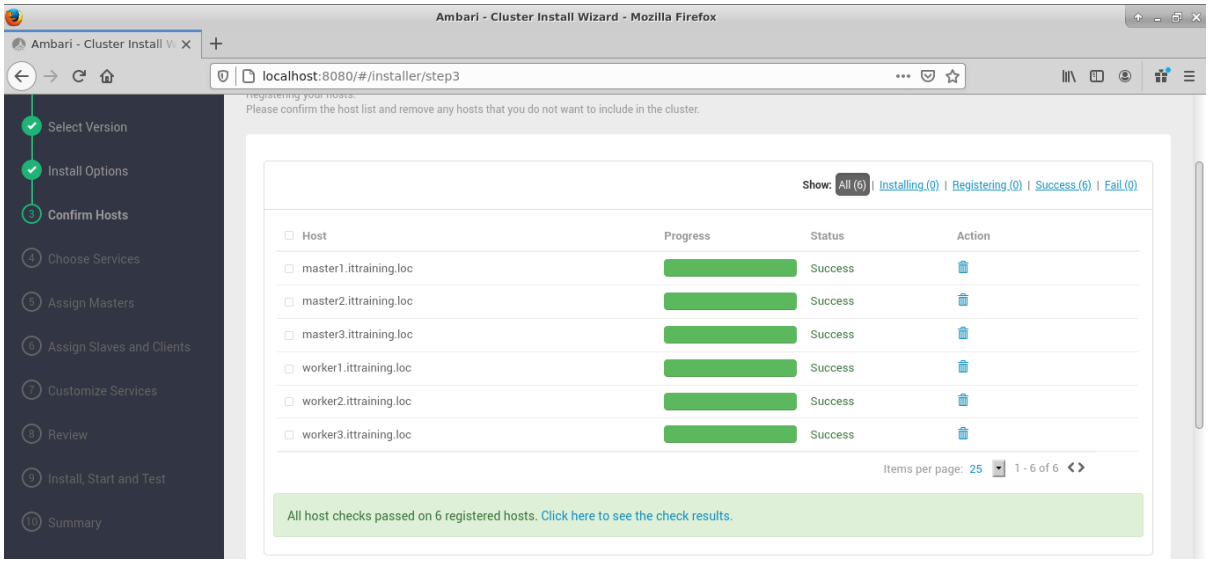
Validez la boîte d'avertissement et cliquez sur le bouton **REGISTER AND CONFIRM**. L'assistant résoud les expressions régulières dans les nom d'hôtes et vous damande de confirmer. Cliquez donc sur le bouton **OK** :



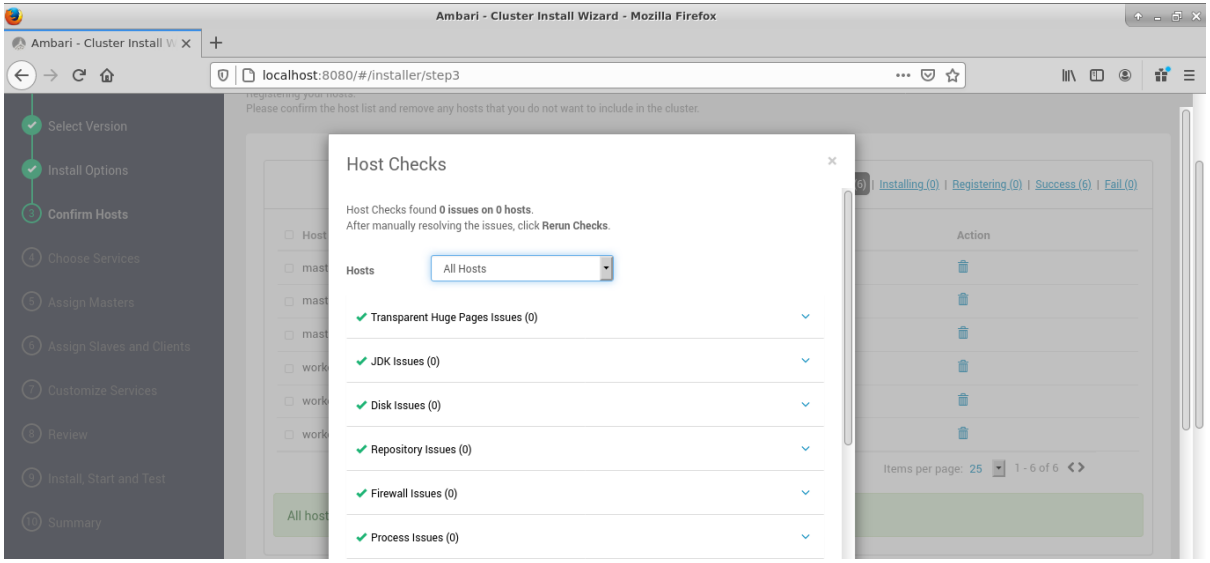
Cliquez sur le bouton **OK** de la boîte d'avertissement **Before You Proceed** :



L'assistant initialise chaque noeud du cluster puis vérifie que les pré-requis pour continuer sont satisfaits :

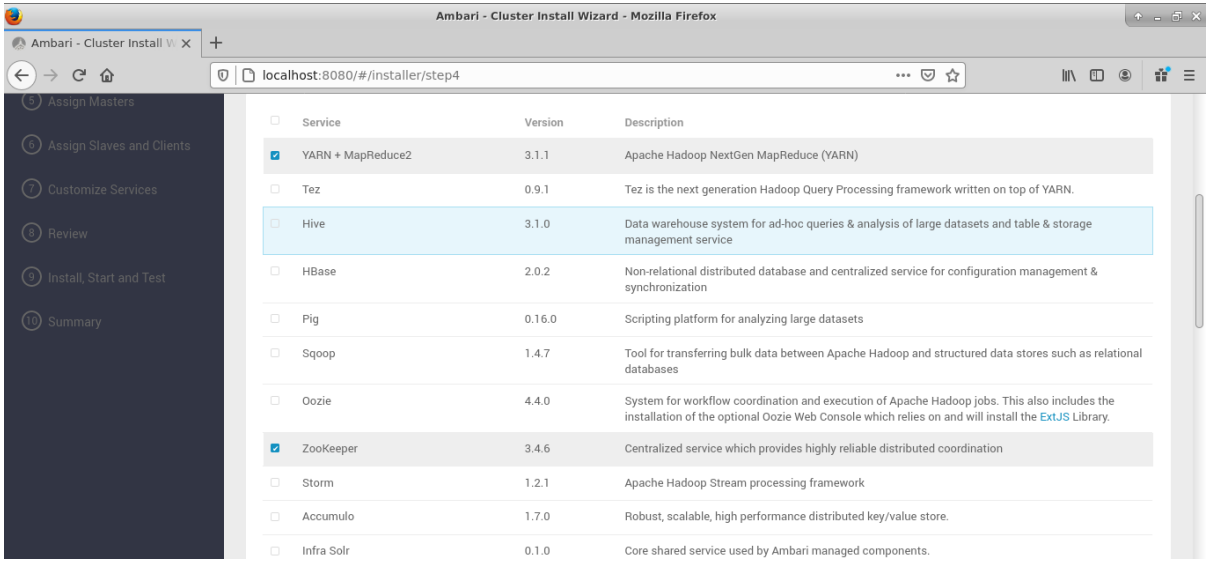


Pour consulter la liste des pré-requis en cas de problème, cliquez sur le lien **Click here to see the check results** :

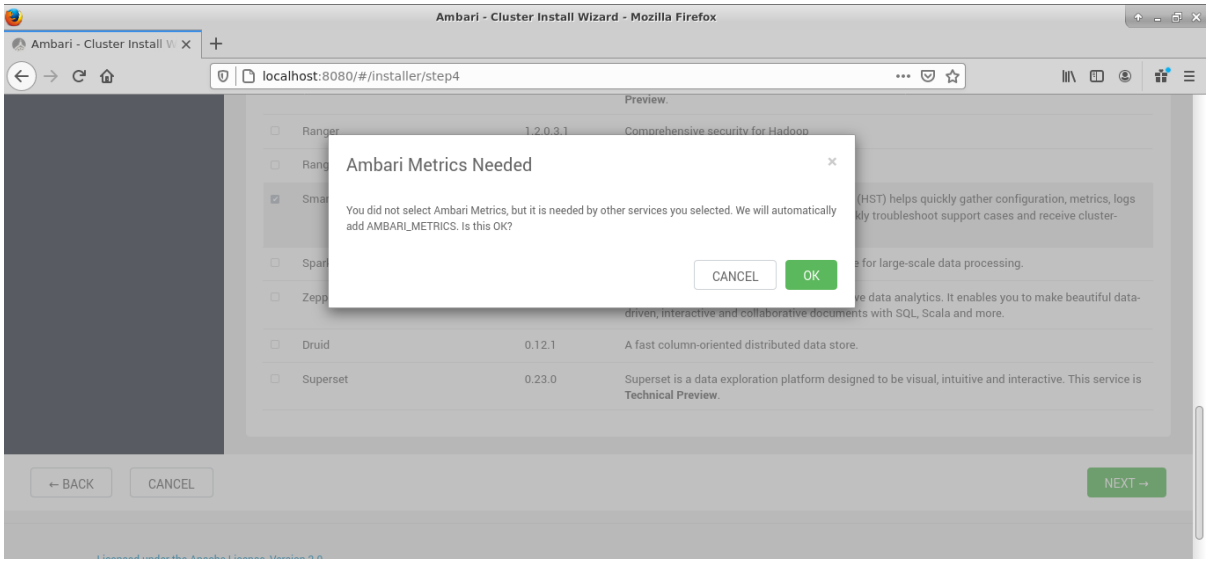


Choose Services

Fermez la fenêtre **Host checks** et cliquez sur le bouton **NEXT**. Choisissez maintenant les services que vous souhaitez ajouter. Pour effectuer une installation minimaliste dans un premier temps, ne cochez que **HDFS**, **YARN + MapReduce2** et **ZooKeeper** puis cliquez sur le bouton **NEXT** :

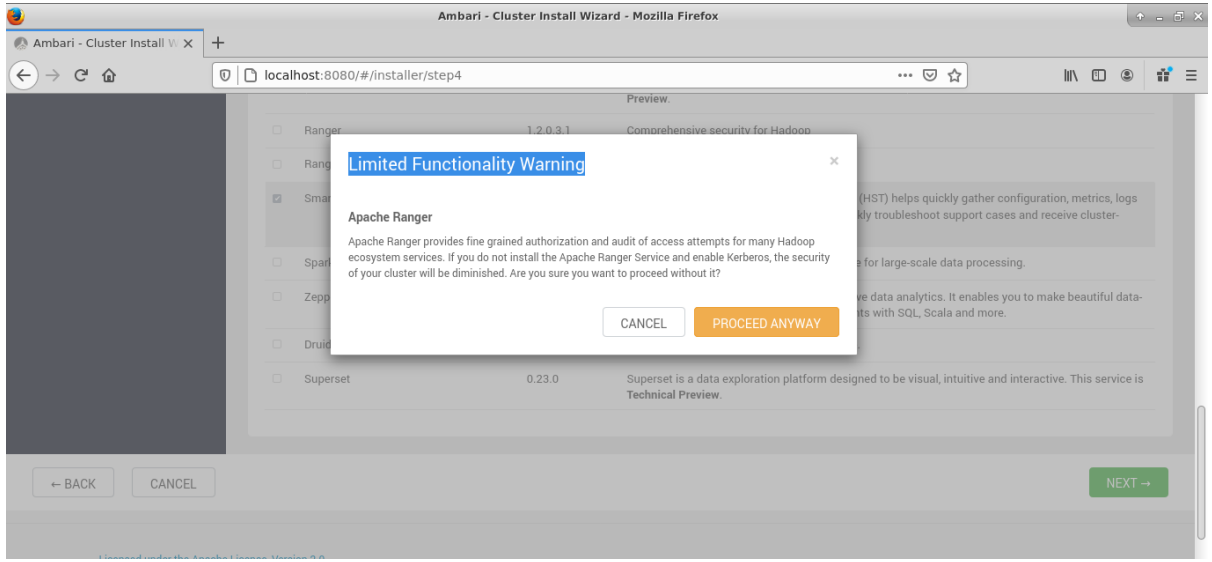


Notez qu'en cas de dépendance manquante, l'assistant vous le rappelle :



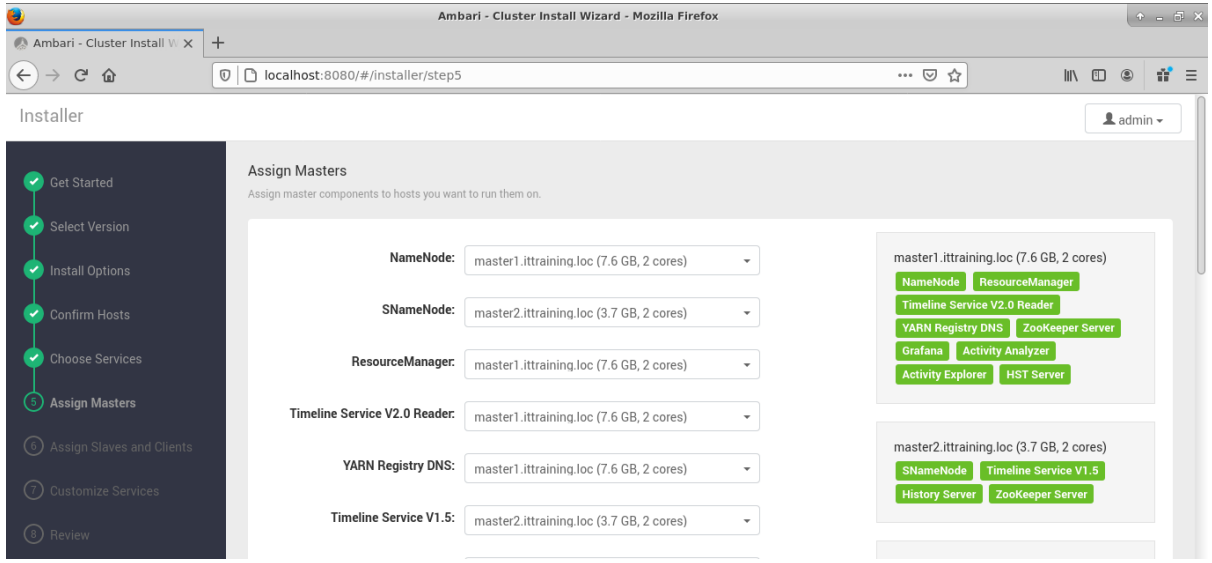
Cliquez sur le bouton **OK**. L'assistant vous affiche une fenêtre **Limited Functionality Warning** pour vous avertir des fonctionalités limitées dues au

fait qu'**Apache Ranger** et **Apache Atlas** n'ont pas été sélectionnés. Cliquez simplement sur le bouton **PROCEED ANYWAY** chaque fois :



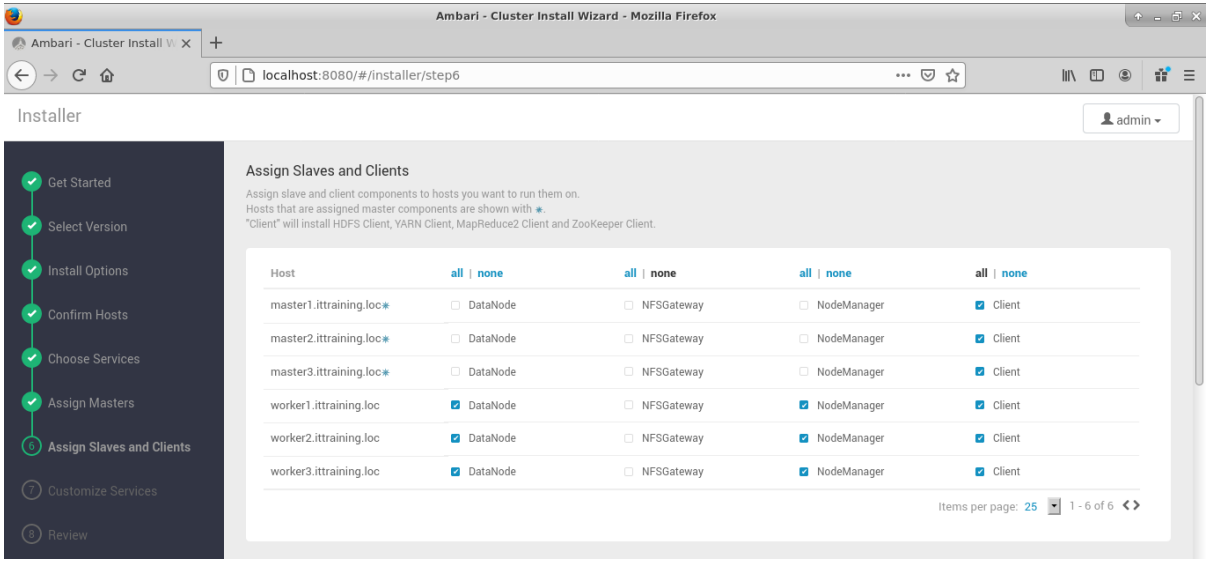
Assign Masters

L'assistant vous propose maintenant la possibilité d'équilibrer la charge sur les serveurs dont il a connaissance. Modifiez la valeur du **Metrics Collector** à **master3.ittraining.loc** puis cliquez sur le bouton **NEXT** :



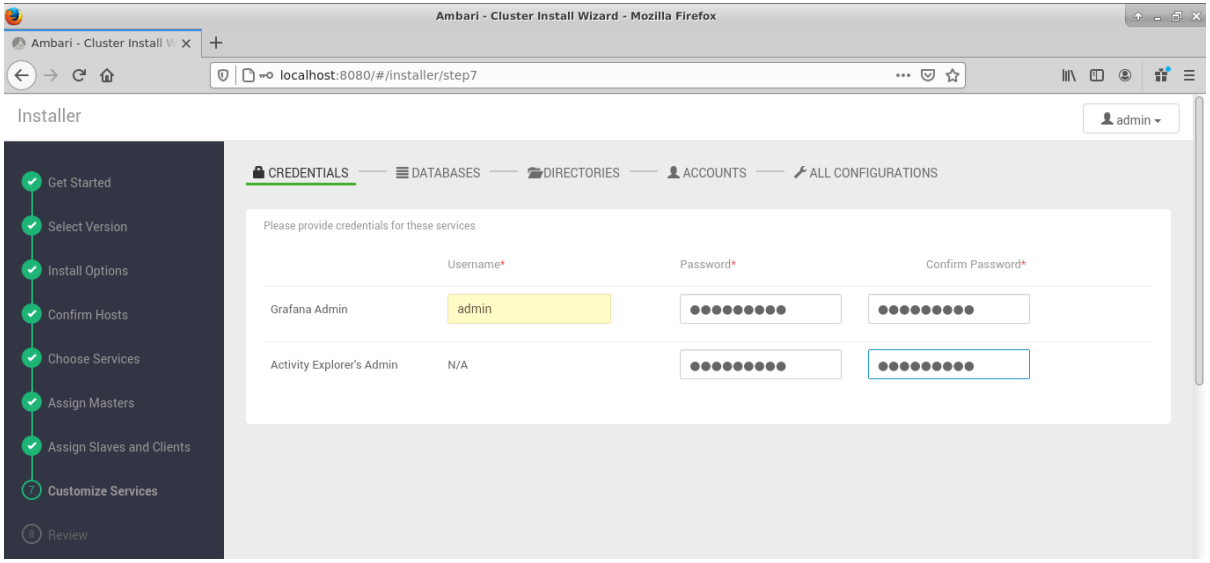
Assign Slaves and Clients

L'assistant vous propose maintenant d'assigner des composants à chaque hôte. Les hôtes ayant des composants maître sont marqués avec une étoile. Cochez **Client** pour chaque hôte puis cliquez sur le bouton **NEXT** :

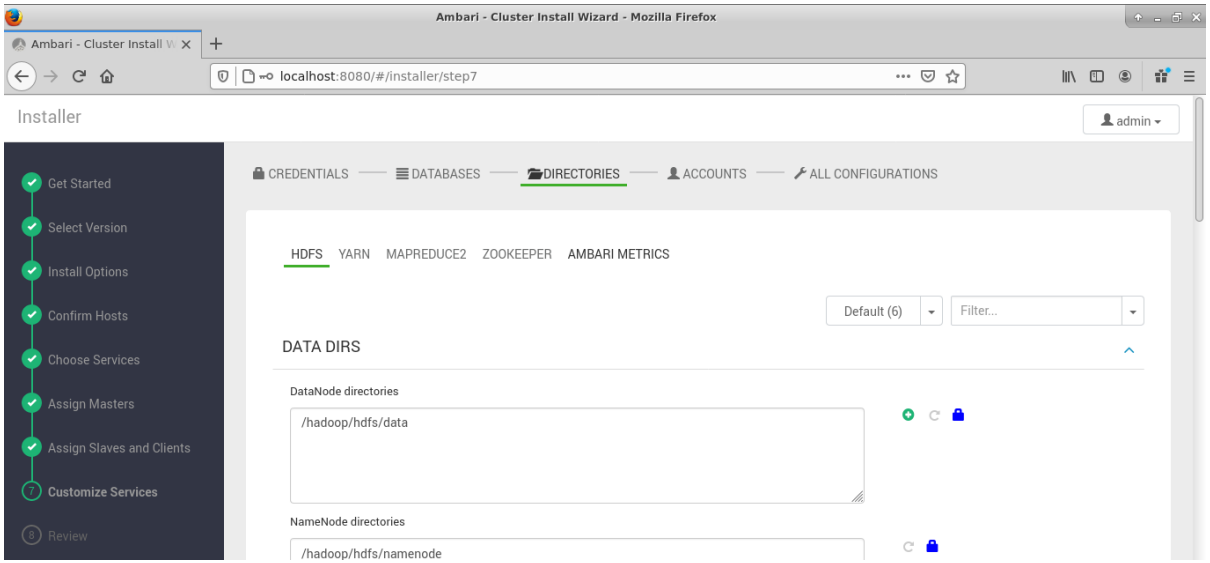


Customize Services

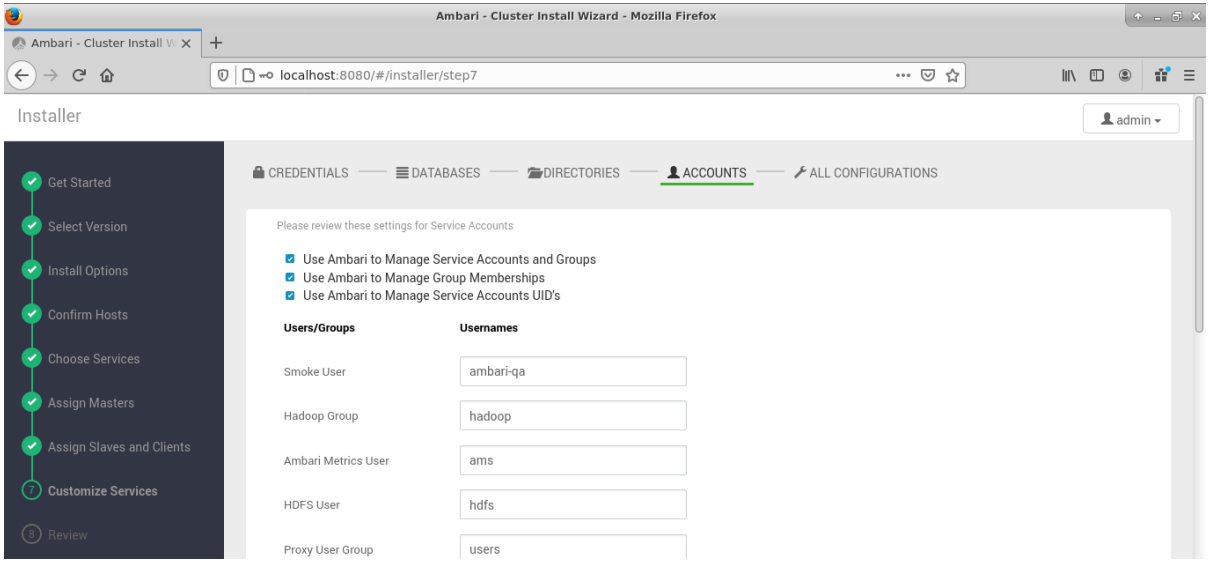
Ensuite l'assistant vous demande de spécifier les mots de passe que souhaitez utiliser pour **Grafana** et **Activity Explorer**. Saisissez le mot de passe **fenestros** dans chaque cas puis cliquez sur le bouton **NEXT** :



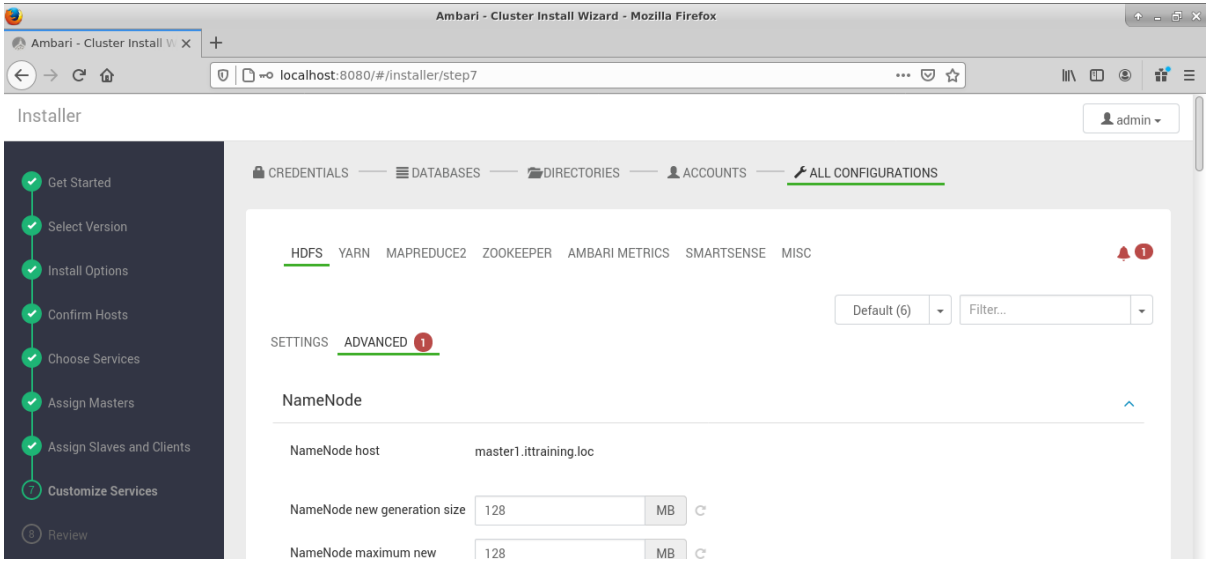
L'assistant vous permet ensuite de modifier les emplacements par défaut des répertoires pour chacune des applications à installer. Cliquez simplement sur le bouton **NEXT** :



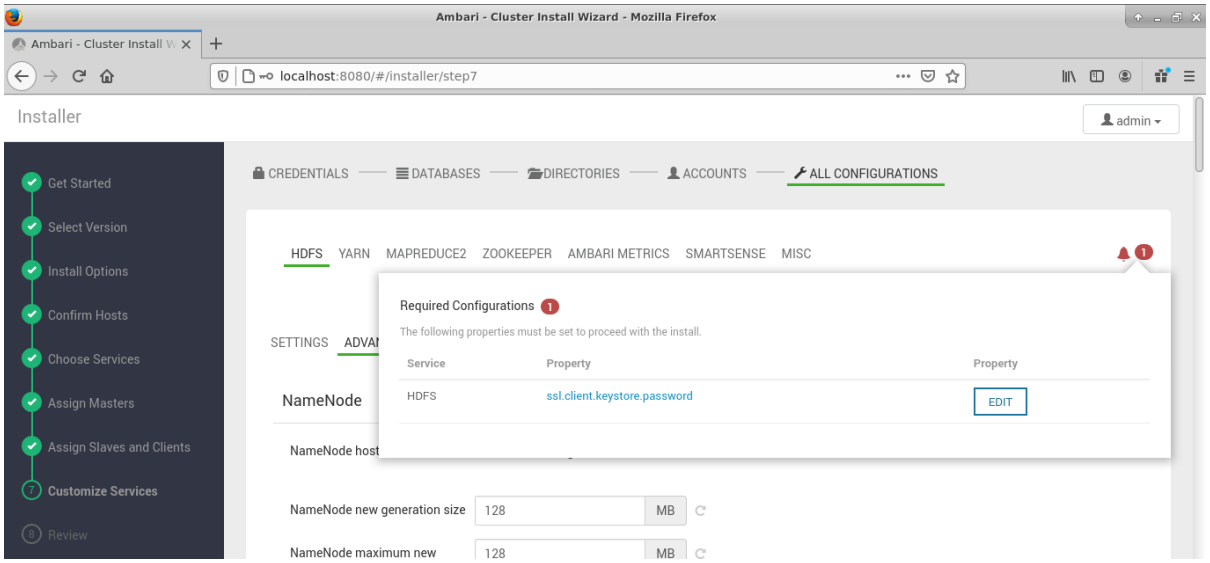
L'assistant vous permet ensuite de modifier les noms des comptes par défaut pour chacune des applications à installer. Cliquez simplement sur le bouton **NEXT** :



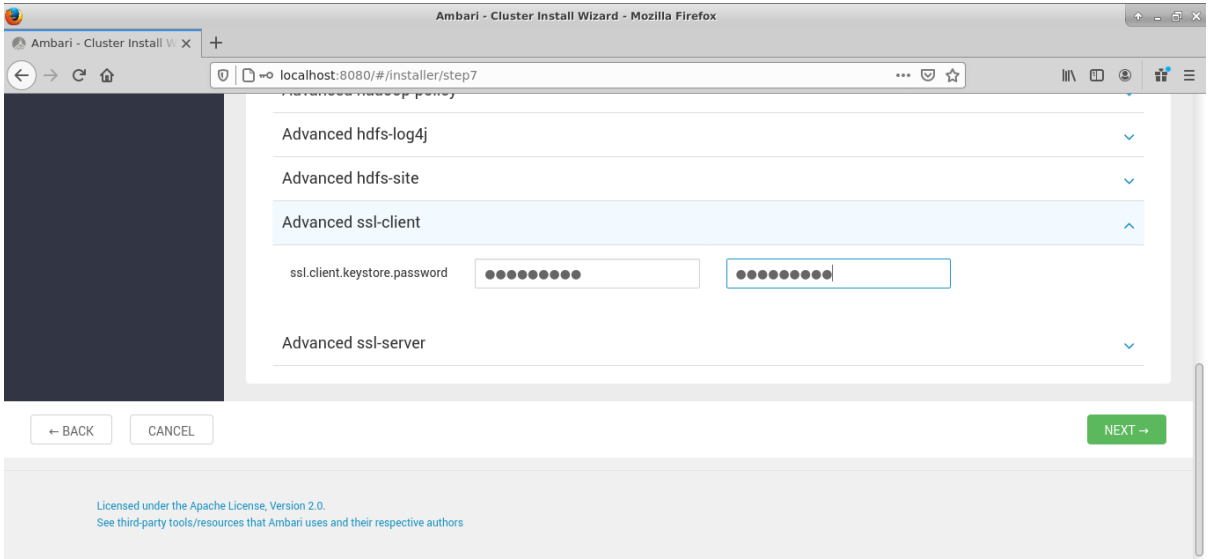
L'assistant vous permet ensuite de modifier les configurations par défaut pour chacune des applications à installer. Notez ici qu'il y a un avertissement en rouge pour la configuration avancée :



Cliquez donc sur la cloche en rouge :

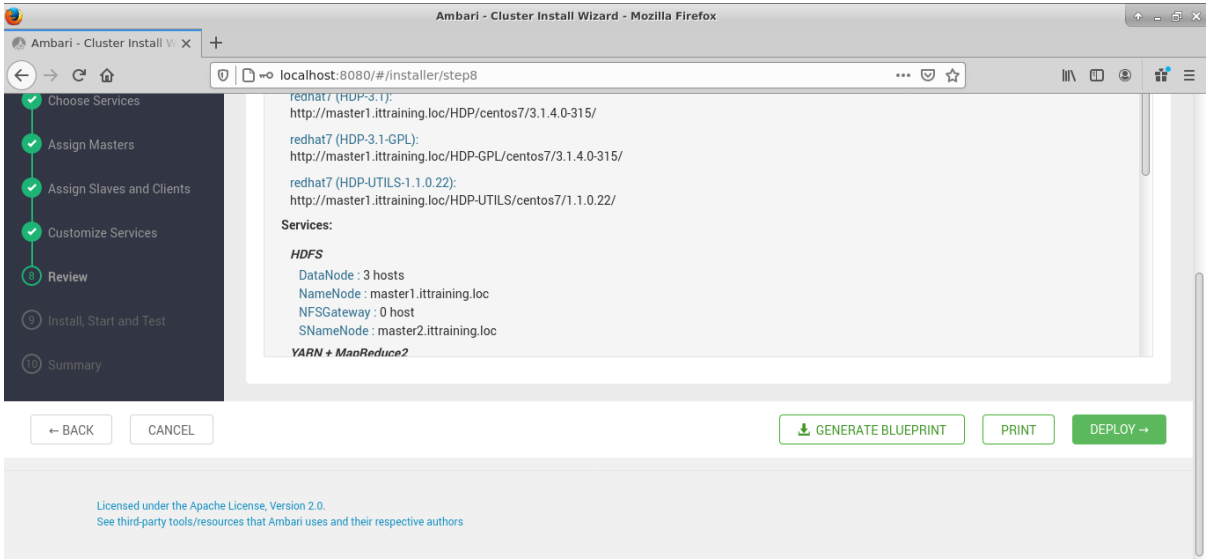


Puis sur le bouton **EDIT**. entrez le mot de passe **fenestros** puis cliquez sur le bouton **NEXT** :



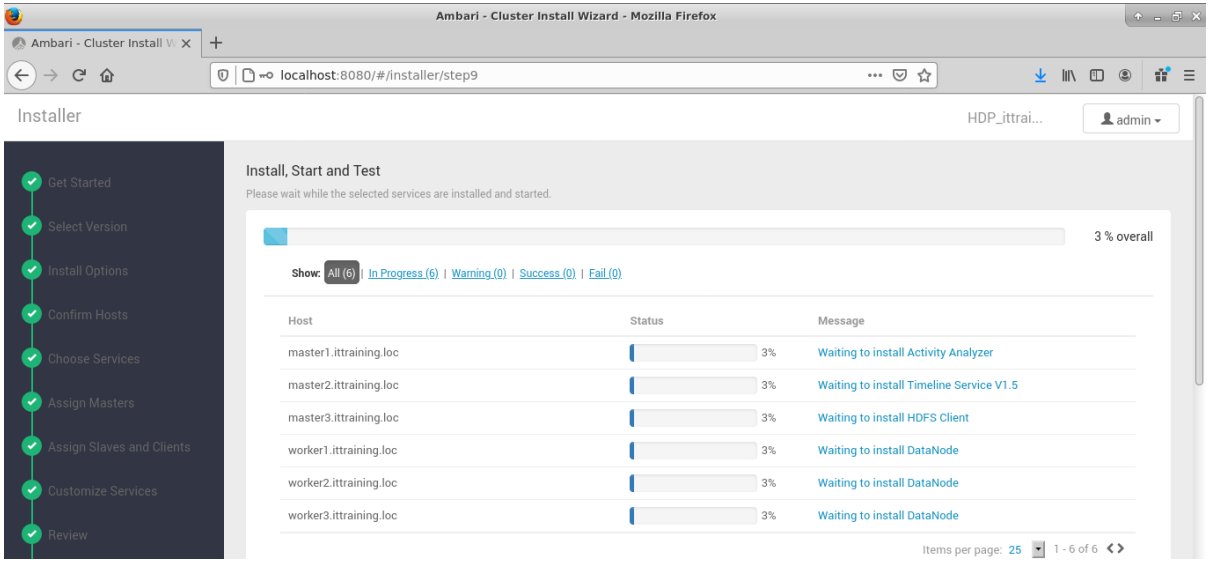
Review

L'assitant vous propose maintenant un résumé de vos choix ainsi que la possibilité de télécharger un fichier de template à utiliser pour re-créer un cluster identique par la suite en cliquant sur le bouton **GENERATE BLUEPRINT** :

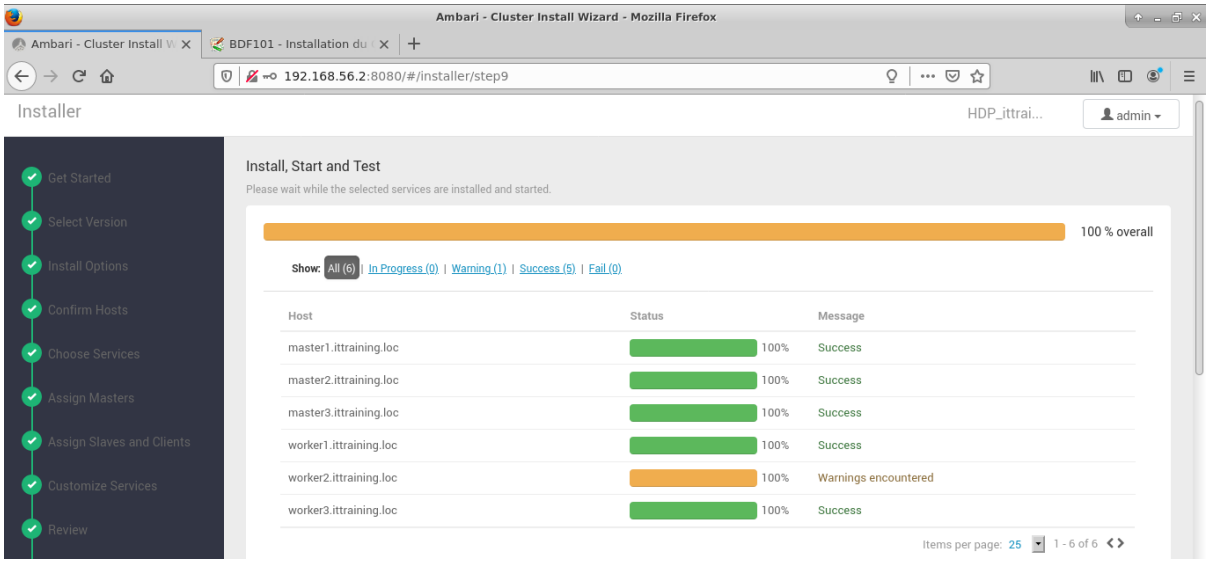


Install, Start and Test

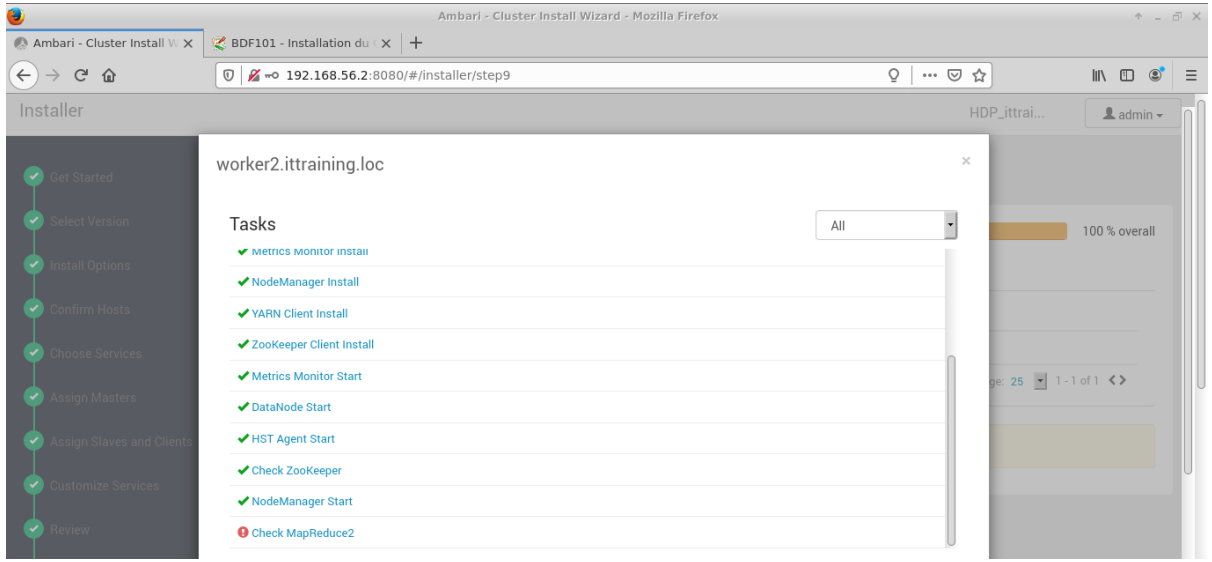
Téléchargez le template puis cliquez sur le bouton **DEPLOY** :

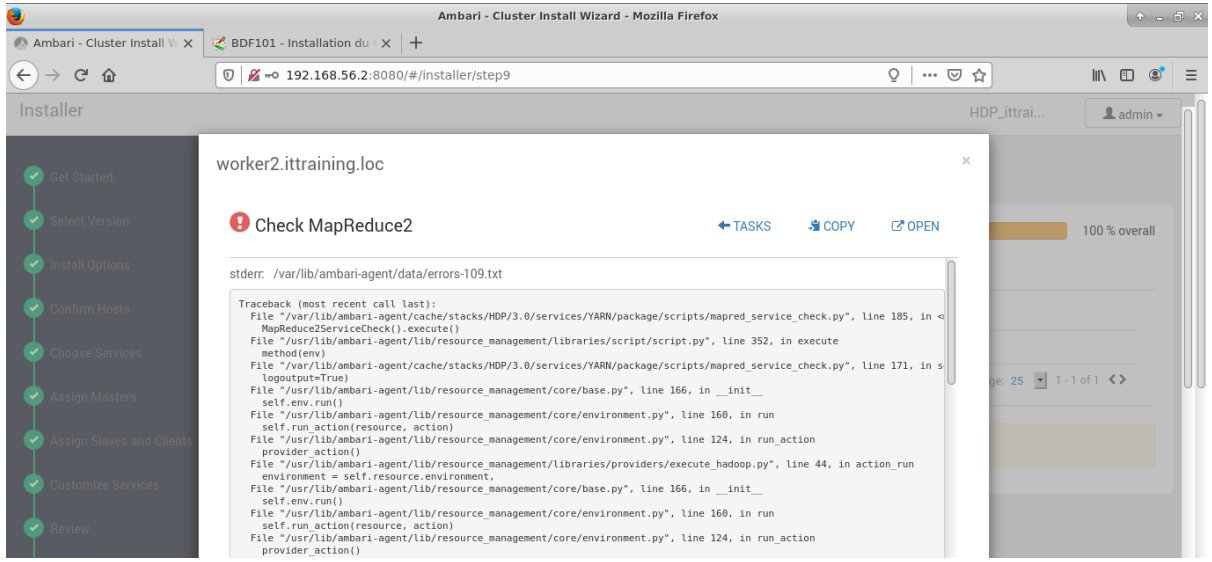


A l'issu du déploiement, un résumé de la situation vous informe d'éventuelles erreurs :

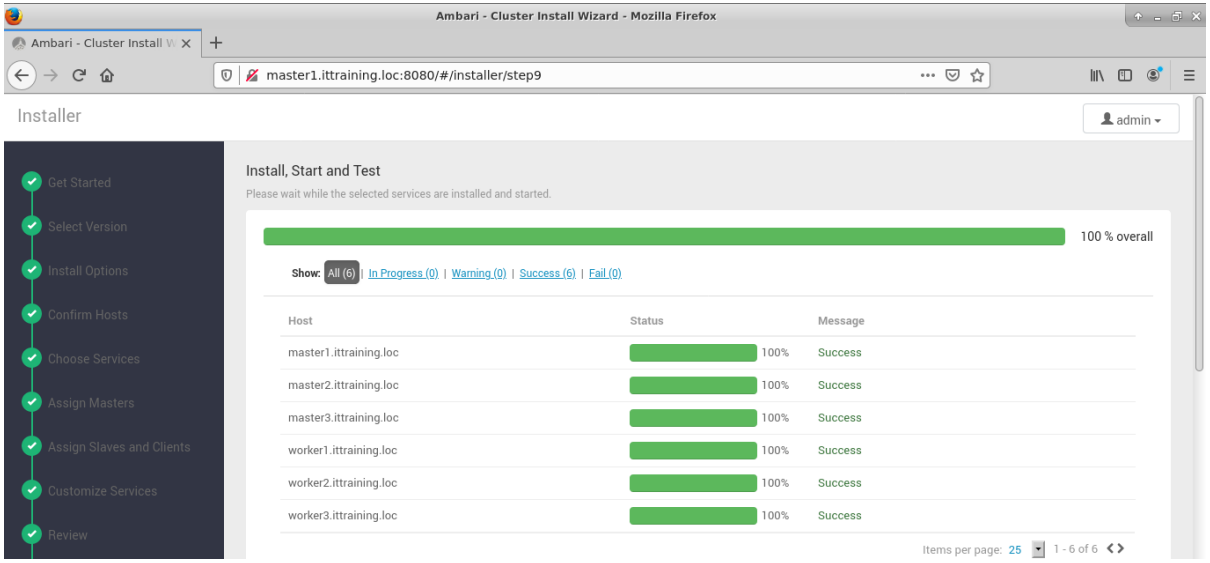


En cas d'erreurs, il vous est possible de consulter les détails de celles-ci :

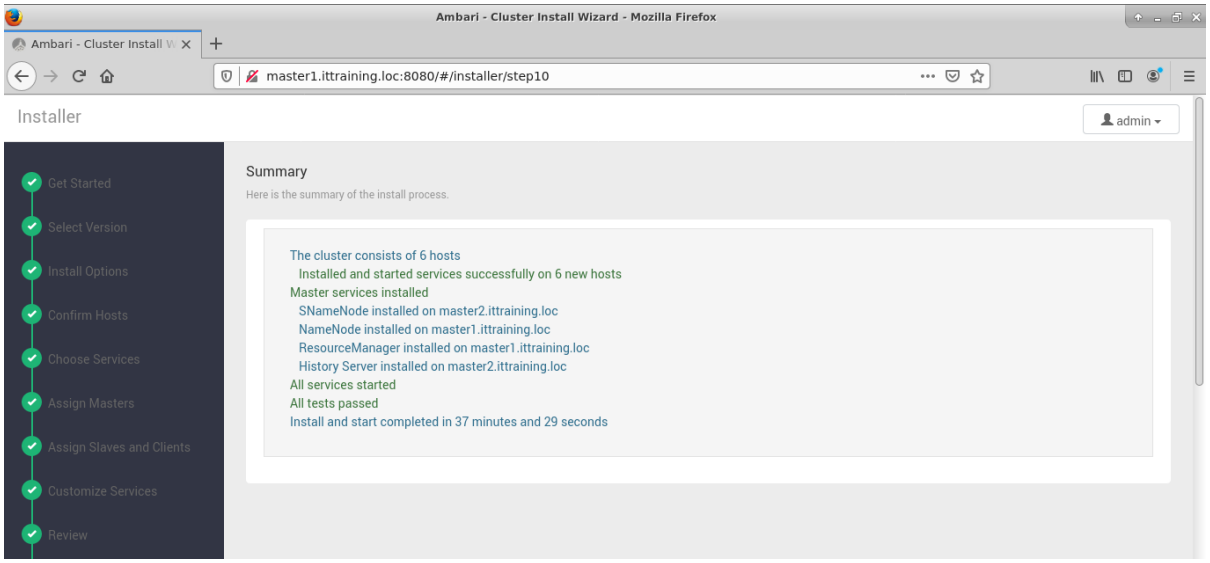




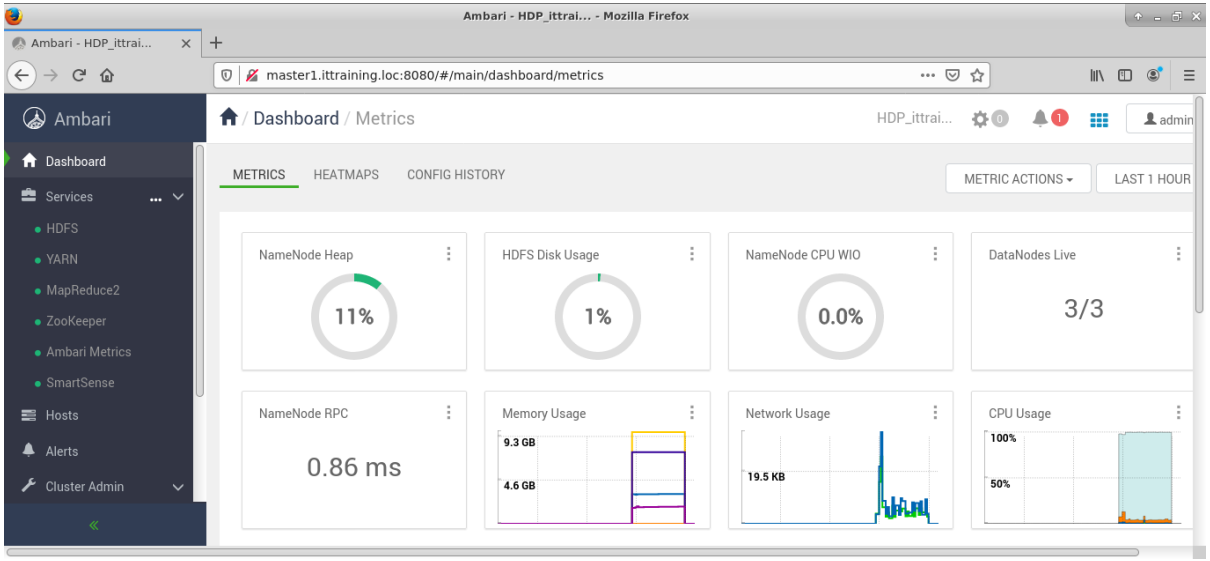
Une fois les erreurs corrigées, il convient de déployer de nouveau le cluster :



Cette fois, le résumé ne doit pas montrer d'erreurs :



En validant le déploiement, vous arrivez sur le console de gestion :



<html> <DIV ALIGN="CENTER"> Copyright © 2020 Hugh Norris

 Document non-contractuel. Le programme peut être modifié sans préavis. </html>