

# T.P. 00 : Peut-on utiliser OpenStack ?

Recherche d'ingénierie dans le domaine du Cloud Computing

## Travail demandé

### 1) Qu'est-ce que c'est que OpenStack ?

#### a) Dans quelle catégorie pouvons-nous mettre OpenStack ?

*OpenStack est considéré comme un logiciel de Cloud Computing (une plateforme d'un nuage informatisé) [1].*

#### b) Que pouvons-nous faire avec OpenStack ?

*Grâce à OpenStack, nous pouvons déployer un nuage informatisé sur un ensemble de matériel. [1]*

### 2) Légalement, pouvons-nous utiliser OpenStack ?

#### a) Sous quel type de licence est distribué OpenStack ?

*OpenStack est distribué sous licence Apache 2.0 [2, 1].*

#### b) Pouvons-nous utiliser OpenStack en T.P. ?

##### i) Pouvons-nous utiliser OpenStack en T.P. gratuitement ?

*Oui, nous pouvons utiliser OpenStack (et gratuitement en plus de cela) à l'université (que ce soit pour un T.P. ou autre chose) [2].*

#### c) Pourrez-vous utiliser OpenStack après l'obtention de votre diplôme à votre compte ?

##### i) Pourrez-vous utiliser OpenStack après l'obtention de votre diplôme à votre compte gratuitement ?

*Oui, vous pourrez utiliser OpenStack (et gratuitement en plus de cela) à votre compte (que ce soit avant ou après l'obtention de votre diplôme) [2].*

### 3) Avons-nous les requis matériels minimaux pour l'installation de OpenStack ?

#### a) Quelle est la configuration matérielle minimale pour installer OpenStack ?

*OpenStack requière au minimum 2 nœuds matériels (serveurs, ordinateurs...etc.) différents (il peut aller jusqu'à 5 nœuds matériels différents pour une installation de base). Dans une telle configuration (2 nœuds), l'un est dédié au contrôle, tandis que le second est dédié au calcul (compute) [3].*

*Le nœud de contrôle se doit d'avoir 8Go de RAM au minium et 100Go de capacité de disque dur, tandis que le nœud de calcul se doit d'avoir plus que 8Go de RAM et plus de 100Go de capacité de disque dur [3].*

*En plus de la RAM et de la capacité des disques durs, le nœud de calcul se doit d'inclure plusieurs processeurs (au moins 2) [3].*

#### b) Quelle configuration matérielle possédez-vous ?

Nombre de nœuds	Processeur	RAM	Disque dur	Système d'exploitation
1	Core2Duo 2.1 GHz (T6570)	2 x 2Go	256Go S.S.D. sata	Windows 10 64 bits

			256Go mécanique sata	
1	AMD E1-2100	1 x 2Go	256Go mécanique sata	Lubuntu (Light Ubuntu) à jour

c) Possédez-vous<sup>1</sup> la configuration minimale requise par OpenStack ?

*L'assistant de T.P. ne possède pas une telle configuration matérielle<sup>2</sup>.*

d) Est-ce que les ordinateurs des salles informatiques vérifient la configuration matérielle minimale pour l'installation de OpenStack ?

*Les machines des salles informatiques n'ont pas forcément 100Go de stockage, encore moins 8Go de RAM<sup>3</sup>.*

4) Peut-on donc utiliser OpenStack à l'occasion d'une de nos séances de T.P. ?

*NON, car la majorité des ordinateurs portables des étudiants, ainsi que les ordinateurs fixes des salles informatiques n'ont pas la configuration matérielle minimal afin de faire fonctionner OpenStack.*

## Partie supplémentaire

1) Y a-t-il une version plus ancienne de OpenStack pouvant être installée<sup>4</sup> sur nos machines ?

a) Quelle est la dernière version de OpenStack ?

*La version la plus récente est la version Antelope 2023.1, qui a été réalisée le 22 Mars 2023. [4]*

b) Quelles sont les versions précédentes de OpenStack ? [5]

Nom de la version	Date de réalisation	Maintenance
Antelope	22 Mars 2023	Maintenu
...	...	...
Yoga	30 Mars 2022	Maintenu
Xena		En maintenance étendue
...	...	...
Stein	10 Avril 2019	En maintenance étendue
Rocky	30 Août 2018	Non maintenue
...	...	...
Austin	21 Octobre 2010	Non maintenue

2) Parmi toutes ces versions<sup>5</sup>, y a-t-il au moins une version qui puisse être installée<sup>6</sup> ?

<sup>1</sup> Vous n'êtes pas obligés de posséder les machines à titre personnel. Vous pouvez vous suffire de votre capacité à ramener la machine à chaque séance de T.P.

<sup>2</sup> Si vous possédez la configuration matérielle minimale mentionné dans la section « Overview » de la documentation « guide d'installation » de OpenStack, vous pouvez alors arrêter la résolution du T.P. là (à condition de pouvoir transporter votre configuration matérielle à la salle informatique à l'occasion de chaque séance de T.P.).

<sup>3</sup> Un ordinateur de 8Go de RAM est de jours encore considéré comme étant un ordinateur puissant, tandis qu'il est devenu un ordinateur normal depuis quelques années.

<sup>4</sup> Vous remarquez que la réponse dépend de la configuration de votre ordinateur.

<sup>5</sup> Veuillez ignorer d'abord les versions non maintenues. Par contre, veuillez inclure à votre analyse les versions maintenues et en maintenance étendue.

<sup>6</sup> On considère une version pouvant être installée, une dont les prérequis matériels sont satisfaits.

*Il y'a de documentation officielle<sup>7</sup> à propos des versions non maintenues [6]. Cependant, la version la plus ancienne d'OpenStack toujours en maintenance (maintenance étendue) est Stein [5]. Stein requière au minimum l'installation de 5 services, qui sont : un service d'identité, un service d'imagerie, un service de placement, un service de calcul et un service de réseau [7]. Ceci dit, le problème des 2 nœuds physiques différents persiste toujours. En plus de cela, les prérequis matériels ne diffèrent pas tellement entre les versions. Par conséquent, aucune version maintenue (maintenance étendue incluse) ne peut être installée sur les machines de l'assistant de T.P., la majorité des ordinateurs des étudiants, ainsi que sur les ordinateurs fixes des salles de T.P.*

## Références

- [1] OpenInfra Foundation, «Home,» 06 Juin 2023. [En ligne]. Available: <https://www.openstack.org/>. [Accès le 19 Septembre 2023].
- [2] The Apache Software Foundation, «APACHE LICENSE, VERSION 2.0,» Janvier 2004. [En ligne]. Available: <https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>.
- [3] OpenInfra, «OpenStack Documentation (Install Guide, Overview),» 03 Juin 2023. [En ligne]. Available: <https://docs.openstack.org/install-guide/overview.html>. [Accès le 07 Juin 2023].
- [4] Open Infrastructure Foundation and community, «Welcome to OpenStack Documentation,» 22 Mars 2023. [En ligne]. Available: <https://docs.openstack.org/2023.1/>. [Accès le 14 Septembre 2023].
- [5] OpenInfra Foundation, «OpenStack Releases,» 31 Mars 2023. [En ligne]. Available: <https://releases.openstack.org/>. [Accès le 14 Septembre 2023].
- [6] Open Infrastructure Foundation and community, 21 Octobre 2010. [En ligne]. Available: <https://docs.openstack.org/austin/index.html>. [Accès le 14 Septembre 2023].
- [7] OpenInfra Foundation and Community, «Install OpenStack Services,» 17 Août 2023. [En ligne]. Available: <https://docs.openstack.org/install-guide/openstack-services.html#minimal-deployment-for-stein>. [Accès le 19 Septembre 2023].
- [8] Open Infrastructure Foundation and community, «Welcome to OpenStack Documentation,» 30 Août 2018. [En ligne]. Available: <https://docs.openstack.org/rocky/index.html>. [Accès le 14 Septembre 2023].
- [9] Open Infrastructure Foundation and community, «Welcome to OpenStack Documentation,» 10 Avril 2019. [En ligne]. Available: <https://docs.openstack.org/stein/index.html>. [Accès le 14 Septembre 2023].
- [10] OpenInfra Foundation, «Welcome to OpenStack Documentation,» Octobre 2010. [En ligne]. Available: <https://docs.openstack.org/austin/index.html>. [Accès le 19 Septembre 2023].

---

<sup>7</sup> Documentation publiée par un organisme fondateur sur un site officiel.