

Rapport SAE 2.03

Dylan ZHANG, Nathan MARQUIS, Lorenzo FLAGOTHIER ,groupe: B8

Contents

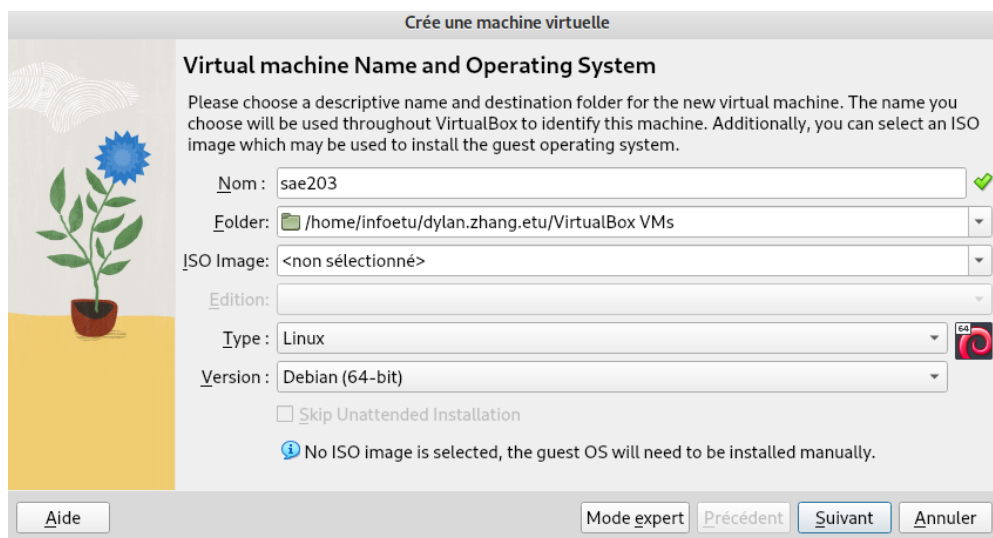
Préparation de la machine virtuelle	1
Question 1. Configuration matérielle dans VirtualBox	3
Installations de l'OS	4
Question 2. Installations OS de base	15
Préparation du système	16
Question 3. sudo	17
Question 4. Suppléments invités	18
A propos de la distribution Debian	18
Question 5. Quelques questions sur la distribution debian	18
Installation préconfigurée	19
Question 6. Ajustement de la pré-configuration	20
Configuration globale de git	20
Les interfaces graphiques pour git	21
Questions 7. Préliminaire	21
Installation et comparaison d'un autre dépôt git	22
Question 8. Comparaison	22
Installation Gitea	25
Redirection de port	25
Questions 9. A propos de Gitea	25
Installations du binaire	25

Préparation de la machine virtuelle

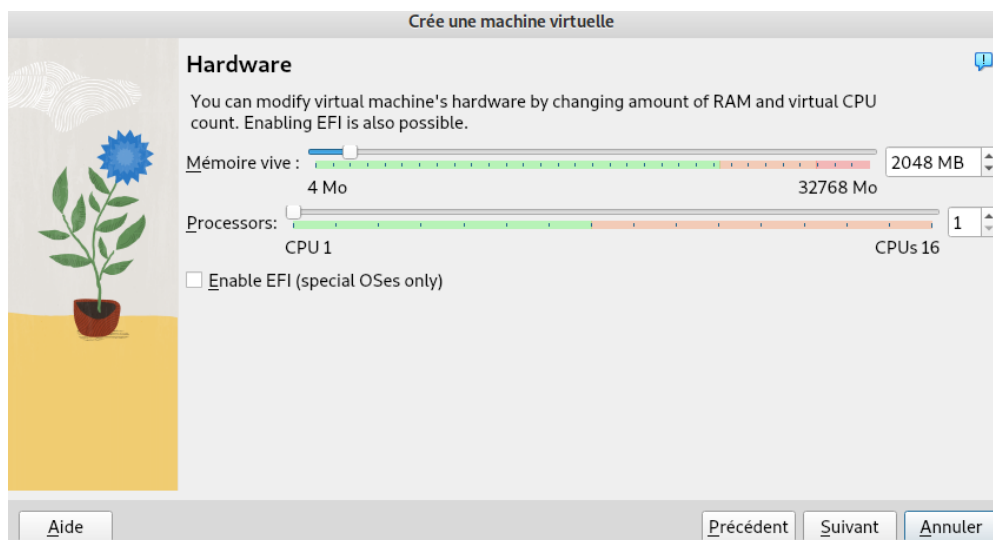
Pour commencer à créer une machine virtuelle, nous allons utiliser Oracle VM Virtualbox. Ces étapes commencent par modifier le nom, le dossier destinataire et l'image ISO à installer depuis le site de Debian, comme ci-dessous.

Étape	Description
Modifier le nom	Renommer la machine virtuelle
Modifier le dossier destinataire	Choisir l'emplacement pour stocker les fichiers

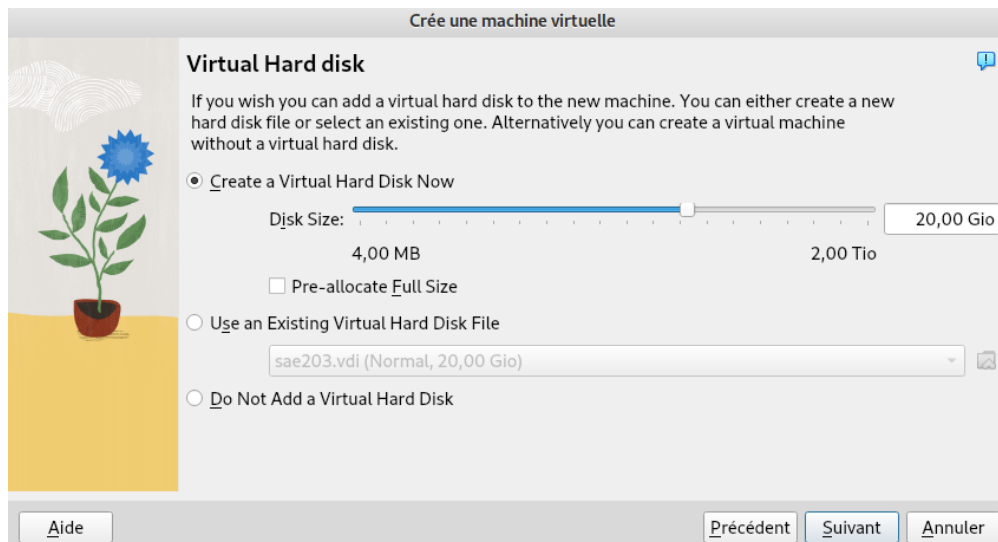
Étape	Description
Choisir l'image ISO ¹	Sélectionner l'image ISO à partir du site de Debian



Nous allons ensuite attribuer l'espace mémoire nécessaire et allouer de l'espace pour le disque.



¹Organisation internationale de normalisation



Une fois que toutes les étapes précédentes sont faites, nous allons configurer la machine virtuelle.

Question 1. Configuration matérielle dans VirtualBox

Question	Réponse
Signification de "64-bit" dans "Debian 64-bit"	Le terme "64-bit" fait référence à la compatibilité avec les processeurs 64 bits, permettant d'utiliser plus de 4 Go de RAM et d'exécuter des applications optimisées pour cette architecture.
Configuration réseau utilisée par défaut	La configuration réseau par défaut est généralement en mode NAT, permettant à la machine virtuelle d'accéder à Internet via le réseau hôte.
Nom du fichier XML contenant la configuration de votre machine	Le nom du fichier XML contenant la configuration de la machine virtuelle peut varier en fonction de l'utilisateur et de l'emplacement de la configuration.
Modification du fichier de configuration pour mettre 2 processeurs	Vous pouvez modifier le fichier de configuration de la machine virtuelle pour attribuer plus de processeurs en modifiant le paramètre <CPUs> dans le fichier XML.

Installations de l'OS

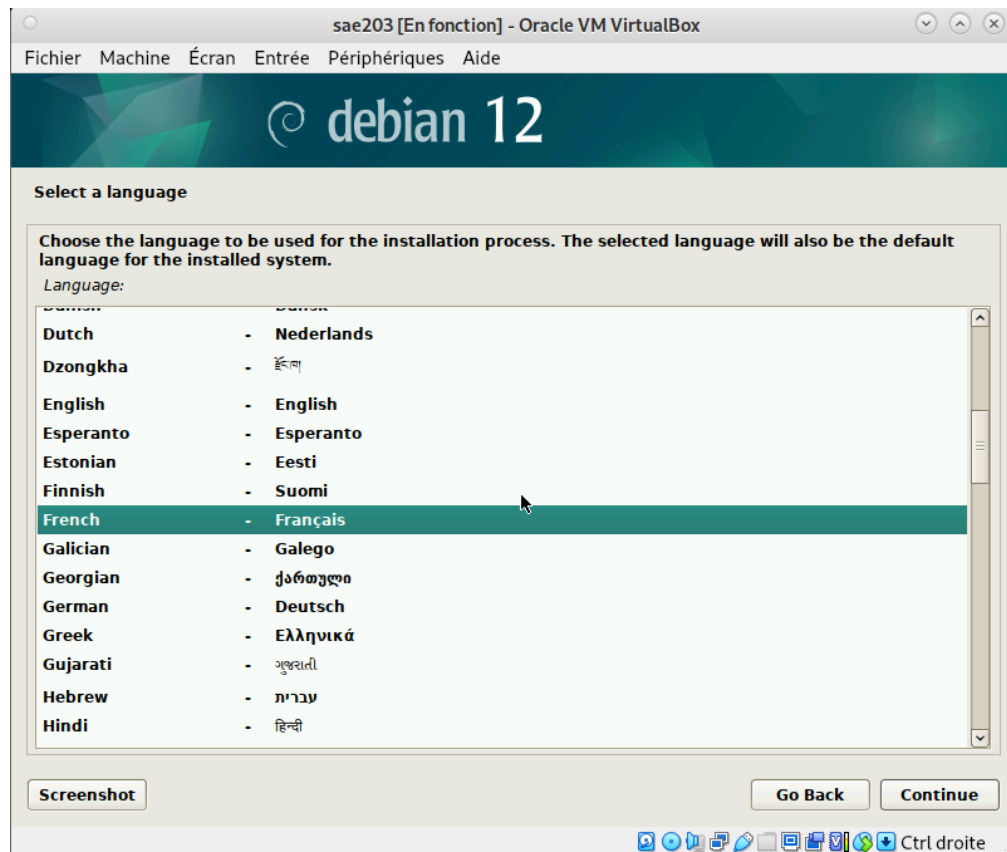
Étape	Description
Nommage de la machine	Renommer la machine debian par s203
Changer la langue du clavier	Choisir le disposition FR pour le clavier
Config root	Créer le mot de passe pour root
Config user	Créer un utilisateur User et mettre son mot de passe user
Dépot paquetage debian	Choisir le dépôt de paquetage debian.polytech
Proxy	Ne pas choisir de proxy
Partitionnement du disque	Partitionnement automatique
Installation logiciel	Cocher environnement de bureau Debian, MATE, serveur web, serveur ssh, utilitaires usuels du système
Installation Grub ²	Installer Grub sur le bon périphérique /dev/sda

Nommage de la machine :

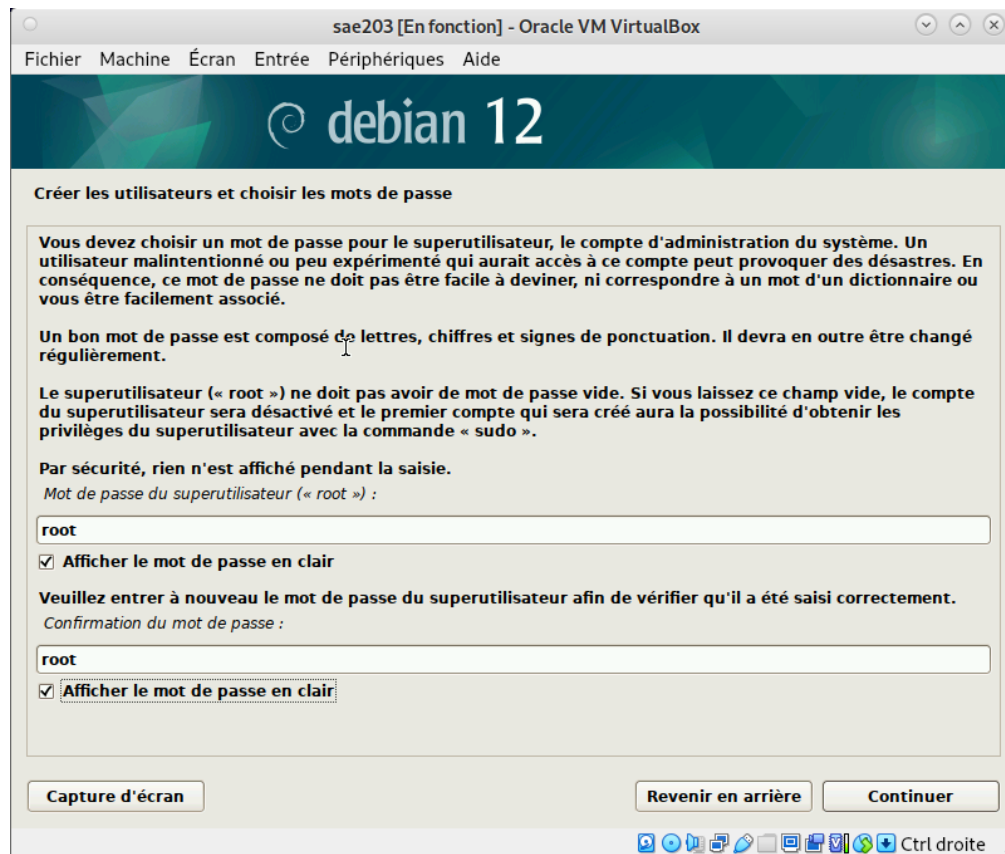
²GRUB (Grand Unified Bootloader) est un chargeur d'amorçage (bootloader) largement utilisé dans les systèmes d'exploitation basés sur Linux. Son rôle principal est de charger le système d'exploitation lors du démarrage de l'ordinateur.



Choix de la langue et du clavier :

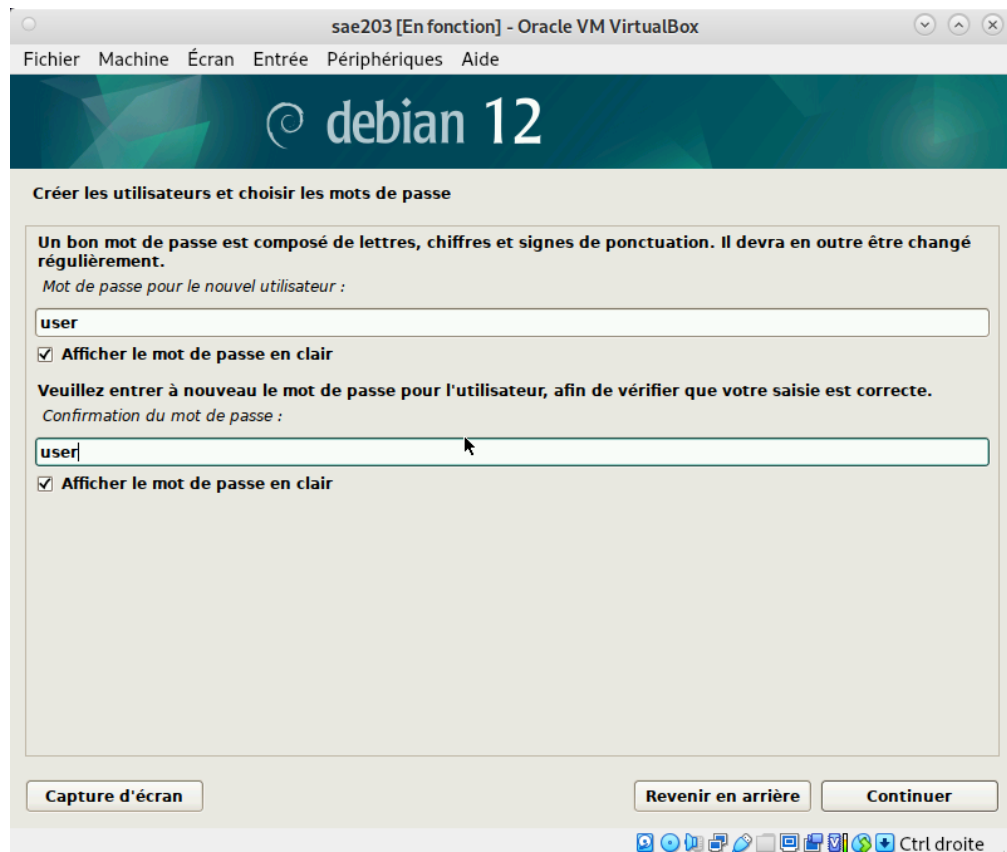


Pour configurer le mot de passe de root :



Configuration de l'utilisateur :

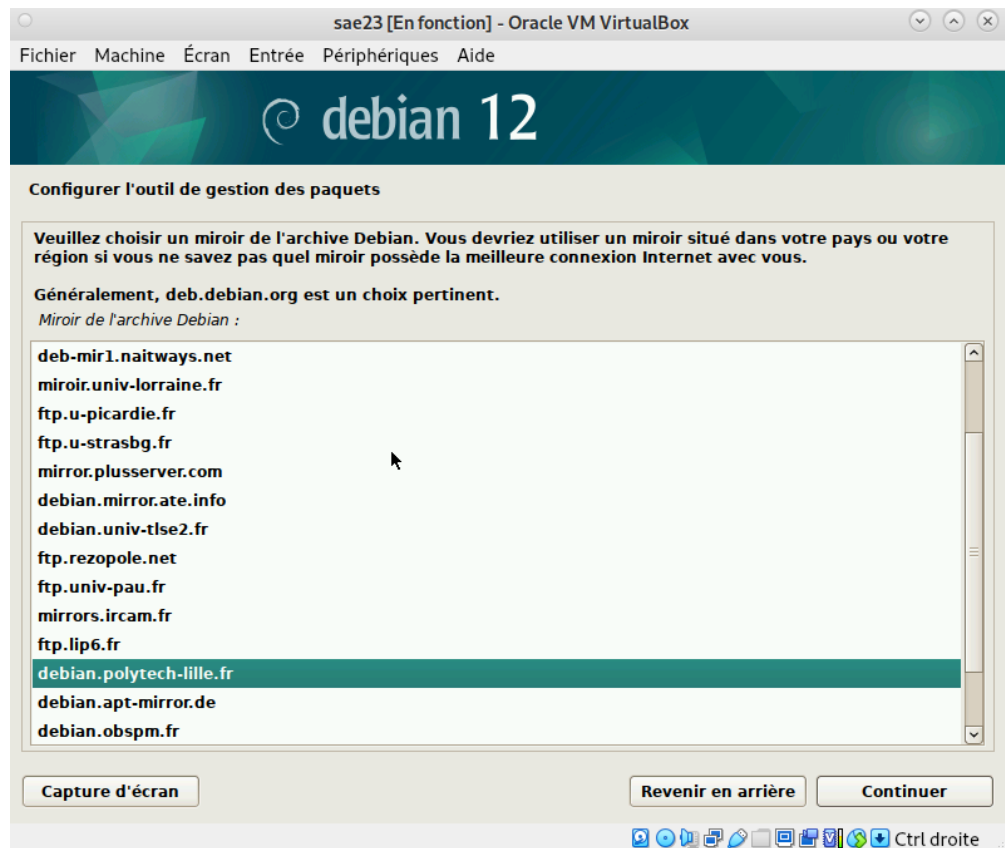




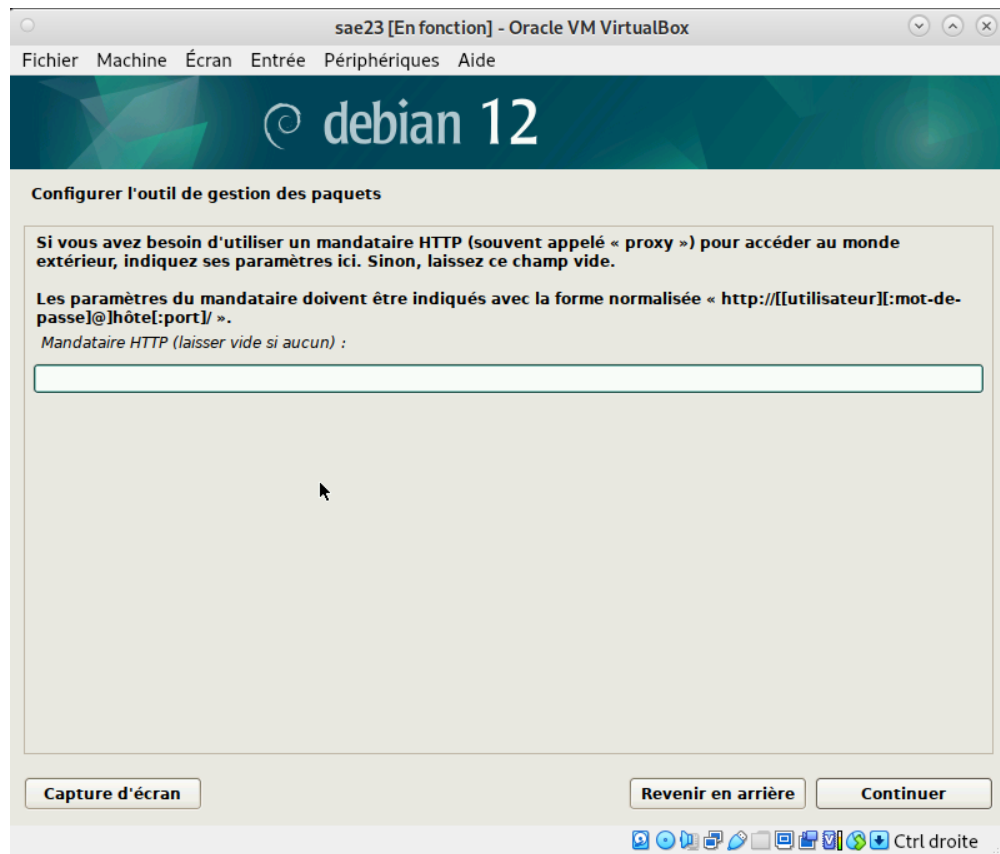
Pour changer la disposition du clavier en français



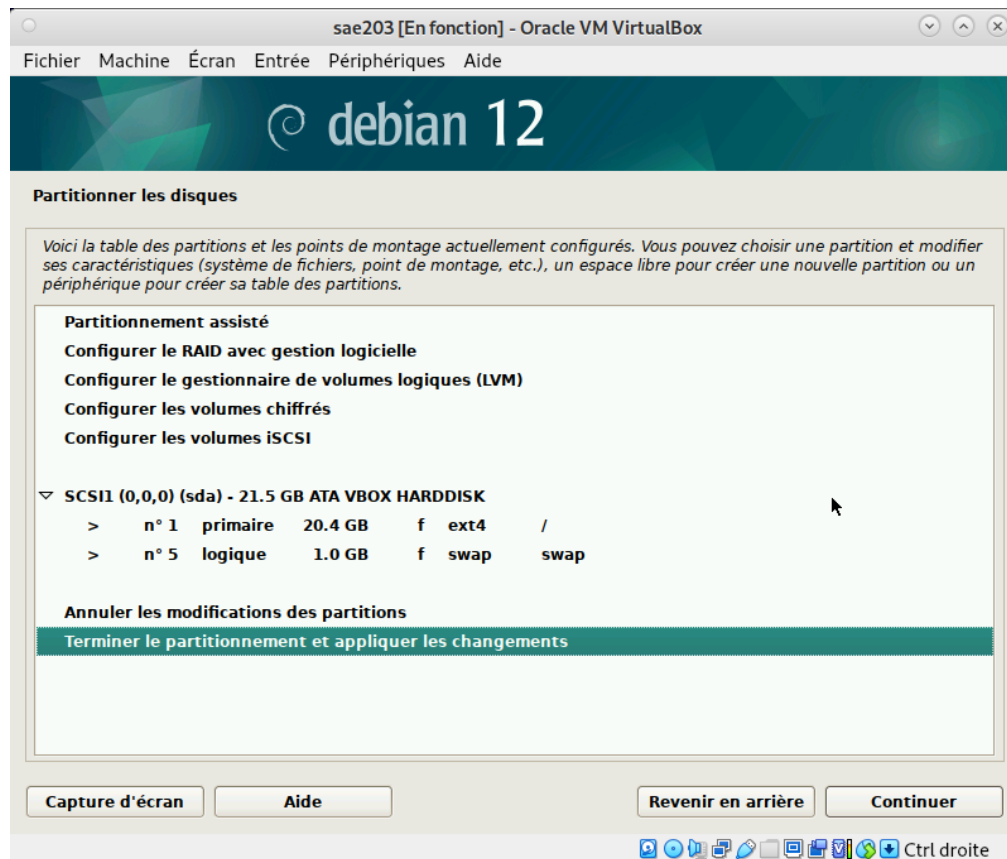
Pour choisir le serveur de paquetage `debian.polytech` :



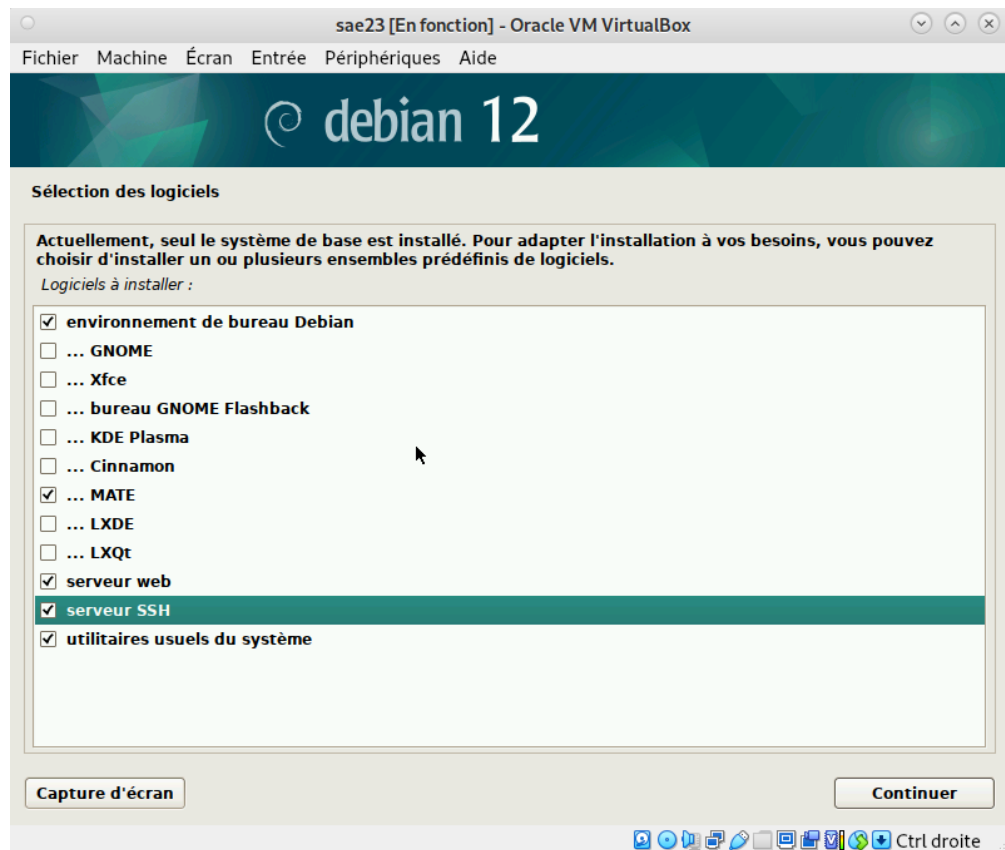
Choix du proxy (aucun) :



Partitionnement des disques :



Installation des logiciels de démarrage :



Installation du Grub :



Question 2. Installations OS de base

Question	Réponse
Qu'est-ce qu'un fichier iso bootable ?	Un fichier iso bootable est un fichier image créé à partir d'un CD ou DVD contenant un système d'exploitation.
Qu'est-ce que MATE ? GNOME ?	MATE et GNOME sont des environnements de bureau pour les systèmes Linux, y compris Debian.
Qu'est-ce qu'un serveur web ?	Un serveur web est un logiciel qui permet de servir des pages web via le protocole HTTP.
Qu'est-ce qu'un serveur ssh ?	Un serveur SSH permet aux utilisateurs de se connecter à distance et d'exécuter des commandes de manière sécurisée sur une machine distante.

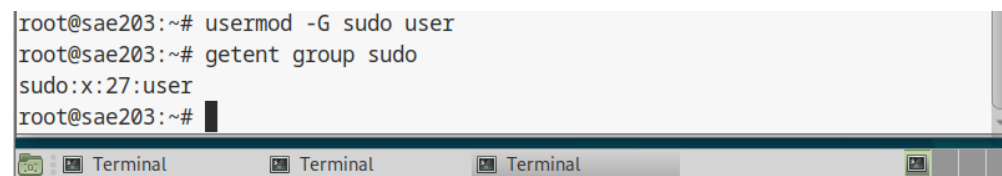
Question	Réponse
Qu'est-ce qu'un serveur mandataire ?	Un serveur mandataire (ou proxy) est un serveur qui agit en tant qu'intermédiaire entre les clients et d'autres serveurs, permettant de contrôler et de filtrer les requêtes.

Préparation du système

Accès sudo³ user

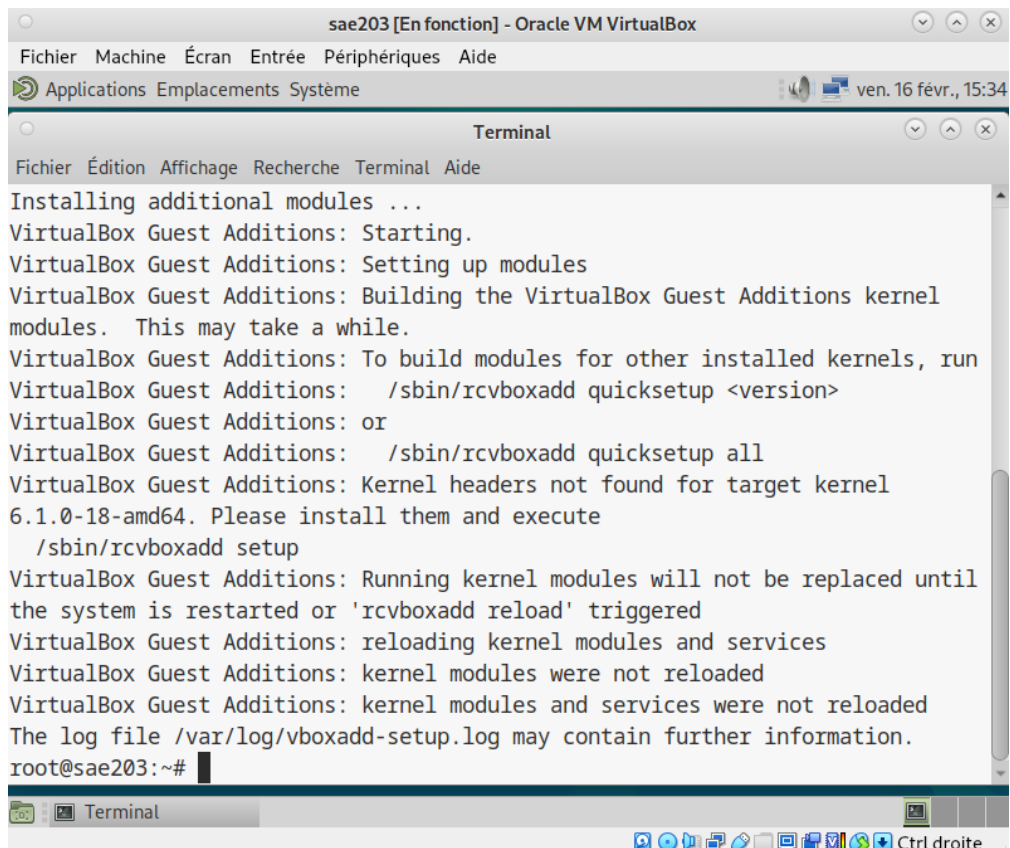
`usermod -G sudo user`

```
root@sae203:~# usermod -G sudo user
root@sae203:~# getent group sudo
sudo:x:27:user
root@sae203:~#
```



Installation des suppléments :

³Signifie Superuser Do

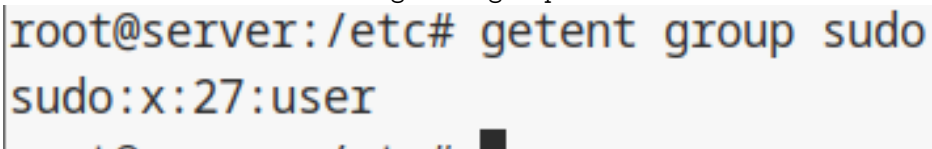


```
sae203 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Applications Emplacements Système ven. 16 févr., 15:34

Terminal
Fichier Édition Affichage Recherche Terminal Aide

Installing additional modules ...
VirtualBox Guest Additions: Starting.
VirtualBox Guest Additions: Setting up modules
VirtualBox Guest Additions: Building the VirtualBox Guest Additions kernel
modules. This may take a while.
VirtualBox Guest Additions: To build modules for other installed kernels, run
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
VirtualBox Guest Additions: Kernel headers not found for target kernel
6.1.0-18-amd64. Please install them and execute
/sbin/rcvboxadd setup
VirtualBox Guest Additions: Running kernel modules will not be replaced until
the system is restarted or 'rcvboxadd reload' triggered
VirtualBox Guest Additions: reloading kernel modules and services
VirtualBox Guest Additions: kernel modules were not reloaded
VirtualBox Guest Additions: kernel modules and services were not reloaded
The log file /var/log/vboxadd-setup.log may contain further information.
root@sae203:~#
```

Question 3. sudo

Question	Réponse
À quels groupes appartient l'utilisateur user ?	Pour le savoir, on peut utiliser les commandes suivantes : <code>getent group sudo</code> ou <code>id</code> 

Question 4. Suppléments invités

Question	Réponse
Version du noyau Linux de votre VM	<pre>user@sae203:~\$ cat /proc/version Linux version 6.1.0-18-amd64 (debian-kernel@lists.debian.org) (gcc-12 (Debian 12.2.0-14) 12.2.0, GNU ld (GNU Binutils for Debian) 2.40) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.76-1 (2024-02-01)</pre>
Rôles des suppléments invités et deux raisons	Les suppléments invités améliorent les performances du système hôte et les interactions avec l'invité. Ils permettent les dossiers partagés et la synchronisation de l'heure.
Utilité de la commande mount	La commande <code>mount</code> permet de monter une partition dans un répertoire donné. Dans notre cas, elle a servi à installer les suppléments sur notre VM.

A propos de la distribution Debian

Question 5. Quelques questions sur la distribution debian

Question	Réponse
Qu'est-ce que le Projet Debian ? D'où vient le nom Debian ?	Le nom du projet Debian vient du nom de son créateur Ian Murdock et de son épouse Debra. L'objectif du projet est de créer un système d'exploitation composé exclusivement de fichiers libres.
Il existe 3 durées de prise en charge (support) de ces versions : la durée minimale, la durée en support long terme (LTS) et la durée en support long terme étendue (ELTS). Quelle sont les durées de ces prises en charge ?	- La version minimale de Debian est généralement supportée pendant environ 5 ans. - La version LTS étend ce support à environ 5 ans supplémentaires. - La version ELTS fournit un support encore plus étendu, généralement pour une période de 3 ans supplémentaire après la fin du support LTS.
Pendant combien de temps les mises à jour de sécurité seront-elles fournies ?	Certaines versions peuvent être fournies pendant une période totale allant jusqu'à 13 ans.

Question	Réponse
Combien de versions au minimum sont activement maintenues par Debian ? Donnez leur nom générique (= les types de distribution)	- Debian maintient généralement deux versions : une version stable et une version de test. - Actuellement, les versions maintenues sont Debian 10 (Buster) avec un support LTS jusqu'en juillet 2024 et Debian 11 (Bullseye) avec un support LTS mais les dates exactes ne sont pas encore précisées.
Chaque distribution majeure possède un nom de code différent. D'où viennent les noms de code donnés aux distributions ?	Les noms de code des différentes versions de Debian proviennent des noms de personnages des films Toy Story de Pixar.
L'un des atouts de Debian fut le nombre d'architectures (processeurs) officiellement prises en charge. Combien et lesquelles sont prises en charge par la version Bullseye ?	La version Debian 11 (Bullseye) prend en charge 13 architectures officiellement reconnues.
La première version de Debian est Debian 1.1	- Le premier nom de code utilisé était Buzz - La version a été publiée en 1996 - Le numéro de distribution de cette version est 1.1
La dernière version de Debian est Debian 12	- Le dernier nom de code utilisé était Bookworm - La version a été publiée le 10 Juin 2023 - Le numéro de distribution de cette version est 12

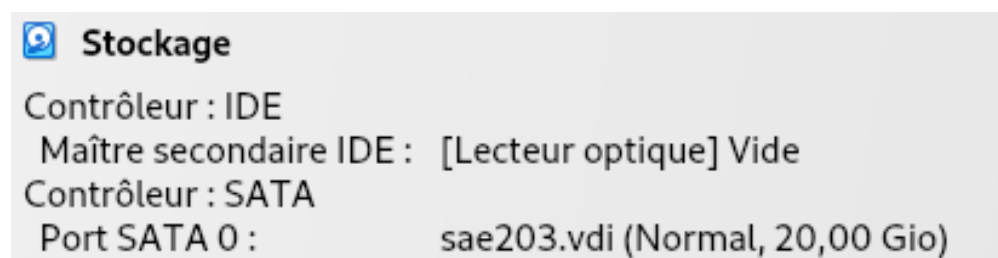
Installation préconfigurée

Étape	Description
Téléchargement du fichier autoinstall_debian	Récupérer le fichier autoinstall_debian et le placer dans le répertoire contenant la machine virtuelle
Insertion du fichier S203_Debian12.viso	Insérer le fichier S203_Debian12.viso dans le lecteur optique de la machine virtuelle
Installation des logiciels supplémentaires	Installer les logiciels supplémentaires nécessaires pour la configuration automatique

Par la suite on va insérer le fichier S203_Debian12.viso dans le lecteur optique.

Après avoir mis l'iso autoinstall la vm n'aura plus d'interface graphique mais juste un terminal.

Ensuite on va devoir ajuster notre pré-configuration, pour cela on va devoir installer des paquets.



Question 6. Ajustement de la pré-configuration

Ne pas oublier de apt update après chaque install

Commande	Description
<code>apt update</code>	Mettre à jour la liste des paquets disponibles
<code>apt install mate-desktop-environment</code>	Installer l'environnement de bureau MATE
<code>apt install sudo</code>	Installer le paquet sudo
<code>apt install git</code>	Installer le paquet git
<code>apt install sqlite3</code>	Installer le paquet sqlite3
<code>apt install curl</code>	Installer le paquet curl
<code>apt install bash-completion</code>	Installer le paquet bash-completion
<code>apt install neofetch</code>	Installer le paquet neofetch

Configuration globale de git

Pour configurer git on va devoir entrer les 3 commandes suivantes dans un terminal :

Commande	Description
<code>git config --global user.name "Prénom Nom"</code>	Ajouter un nom d'utilisateur
<code>git config --global user.email "votre@email"</code>	Ajouter une adresse e-mail

Commande	Description
<code>git config --global init.defaultBranch "master"</code>	Éviter le Warning sur la création d'une branche par défaut

Les interfaces graphiques pour git

Questions 7. Préliminaire

1. Qu'est-ce que le logiciel gitk ? Comment se lance-t-il ?

Gitk est un logiciel d'interface graphique intégré à git, gitk permet de visualiser l'historique des commits, les branches, les tags et d'autres informations liées à un dépôt git de manière interactive.

Pour installer git on utilise la commande `apt install` Pour lancer gitk on peut le lancer via la commande suivante ou ajouter un `'&'` pour permettre de lancer Gitk en arrière plan:

Commande	Description
<code>apt update</code>	Mettre à jour la liste des paquets disponibles
<code>apt install gitk</code>	Installer le paquet gitk
<code>gitk</code>	Lance gitk
<code>gitk &</code>	Lance gitk en arrière plan

1. Qu'est-ce que le logiciel git-gui ? Comment se lance-t-il ?

Git-gui est un autre logiciel d'interface graphique pour Git, mais il se concentre davantage sur les opérations quotidiennes et les interactions avec Git plutôt que sur la visualisation de l'historique des commits comme Gitk. Git GUI permet d'exécuter des actions telles que l'initialisation d'un nouveau dépôt, l'ajout et la gestion des fichiers, la création de commits, la gestion des branches, la fusion de branches, la configuration de Git, etc.

Pour installer git-gui on utilise la commande `apt install` Pour lancer git-gui on peut le lancer via la commande suivante ou ajouter un `'&'` pour permettre de lancer git-gui en arrière plan:

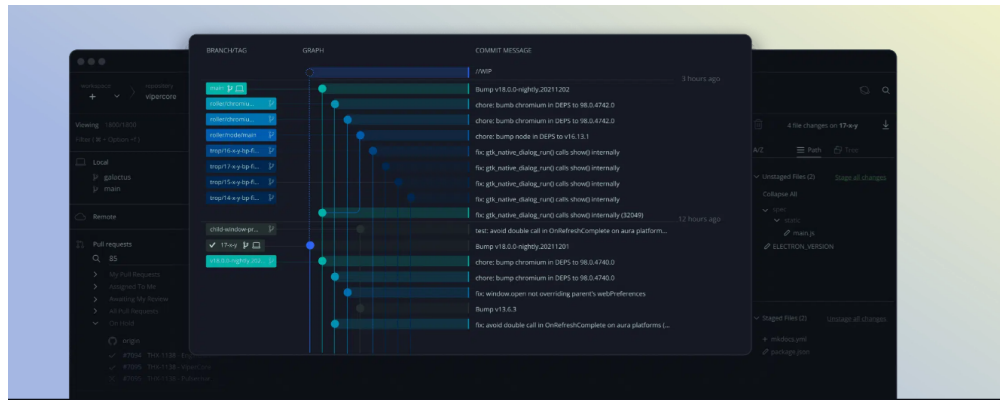
Commande	Description
<code>apt update</code>	Mettre à jour la liste des paquets disponibles
<code>apt install git-gui</code>	Installer le paquet git-gui
<code>git gui</code>	Lance git gui
<code>git gui &</code>	Lance git gui en arrière plan

Installation et comparaison d'un autre dépôt git

Question 8. Comparaison

1. Pourquoi avez-vous choisi ce logiciel ?

On a décidé de choisir le logiciel GitKraken car il possède de nombreuses fonctionnalités pratiques et une interface graphique claire.



1. Comment l'avez vous installé ?

Pour l'installer on est allé sur le site officiel de GitKraken

2. Comparer-le aux outils inclus avec git (et installé précédemment) ainsi qu'avec ce qui serait fait en ligne de commande pure : fonctionnalités avantages, inconvénients...

Fonctionnalités / Outils	Git en ligne de commande		Avantages	Inconvénients
	GitKraken	commande		
Interface graphique conviviale	Oui	Non	Convivialité pour les utilisateurs moins familiers avec la ligne de commande	Dépendance à une interface graphique
Visualisation intuitive de l'historique et des modifications	Oui	Non	Facilite la compréhension de l'historique et des changements	Peut être moins flexible pour les utilisateurs avancés
Intégration avec des services Git populaires	Oui	Oui	Facilite l'utilisation avec des services externes tels que GitHub, GitLab, etc.	Dépendance à des services externes
Contrôle précis sur les opérations Git	Non	Oui	Permet une personnalisation avancée des opérations	Nécessite une connaissance approfondie de Git en ligne de commande

- Les fonctionnalités de GitKraken:
 - Interface graphique conviviale pour visualiser les branches, les commits, les conflits et les différences de fichiers.
 - Intégration avec des plateformes de dépôt Git populaires comme GitHub, GitLab, Bitbucket, etc.
 - Possibilité de créer et de gérer des branches, de fusionner des branches, de créer des commits, etc., tout en utilisant une interface utilisateur graphique.
 - Prise en charge des fonctionnalités avancées telles que la gestion des sous-modules, les remises, etc. Possibilité d'ajouter des notes, des étiquettes, des filtres, etc.
- Les avantages de GitKraken:
 - Convivialité : convient aux utilisateurs moins familiers avec la ligne de commande Git.
 - Visualisation intuitive de l'historique et des modifications.
 - Intégration directe avec les services Git populaires.
- Les inconvénients de GitKraken:
 - Dépendance à une interface graphique, ce qui peut ne pas convenir à certains utilisateurs préférant la ligne de commande.
 - Peut être moins flexible pour les utilisateurs avancés qui préfèrent un contrôle précis sur leurs opérations Git.
- Les fonctionnalités de ligne de commande pure
 - Offre toutes les fonctionnalités de Git sans dépendance à une interface graphique ou à des outils tiers.
 - Permet un contrôle total sur les opérations Git.
 - Flexibilité pour automatiser les tâches à l'aide de scripts.
- Les avantages
 - Contrôle complet sur les opérations Git.
 - Peut être utilisé dans des environnements sans interface graphique.
- Les inconvénients
 - Peut être intimidant pour les utilisateurs débutants ou moins à l'aise avec la ligne de commande.
 - Moins convivial pour la visualisation graphique de l'historique et des modifications.

En résumé, GitKraken offre une interface graphique conviviale pour travailler avec Git, ce qui le rend idéal pour les utilisateurs moins familiers avec la ligne de commande. Les outils inclus avec Git offrent un contrôle précis sur les opérations Git et peuvent être automatisés via des scripts, tandis que la ligne de commande pure offre un contrôle total mais peut être plus complexe pour les débutants. Le choix entre ces options dépend des préférences et des besoins spécifiques de l'utilisateur.

Installation Gitea

Redirection de port

Nous avons fait la redirection de port de notre machine physique vers notre machine virtuelle :

Questions 9. A propos de Gitea

Question	Réponse
Qu'est-ce que Gitea ?	Gitea est un logiciel de gestion de développement logiciel sous format de versionnage GIT. Il est libre et open source (sous licence MIT). Il permet aussi l'ajout d'extensions pour plus de flexibilité.
À quels logiciels bien connus dans ce domaine peut-on le comparer (en citer au moins 2) ?	On peut le comparer avec GitLab et GitHub qui sont également des logiciels de gestion de version.

Installations du binaire

Pour installer gitea on va devoir accéder au site officiel de gitea.

On choisira la version gitea-1.21.7-linux-amd64

Il est préférable de directement se mettre dans le répertoire `/usr/local/bin/` et d'exécuter la commande suivante

Il faut bien vérifier que la version de git est `>= 2.0`

```
wget -O gitea https://dl.gitea.com/gitea/1.21.7/gitea-1.21.7-linux-amd64
```

Après l'installation il ne faut pas oublier de donner toute les permissions avec la commande suivante

```
chmod +x gitea
```

Ensuite on va créer un utilisateur git pour modifier tous les fichiers gitea avec la commande suivante

```
adduser \  
  --system \  
  --shell /bin/bash \  
  --gecos 'Git Version Control' \  
  --
```

```

--group \
--disabled-password \
--home /home/git \
git

```

On va créer les dossiers nécessaires pour gitea et donner les permissions pour que uniquement l'utilisateur git puisse modifier donc pour faire les prochaines modifications il faudra changer l'utilisateur sur git

```

mkdir -p /var/lib/gitea/{custom,data,log}
chown -R git:git /var/lib/gitea/
chmod -R 750 /var/lib/gitea/
mkdir /etc/gitea
chown root:git /etc/gitea
chmod 770 /etc/gitea

```

Ensuite placez-vous dans le répertoire `/var/lib/gitea/` et créer un fichier `app.ini` qui servira pour gitea lors des lancements.

```
nano app.ini
```

Une fois dans le fichier `app.ini` veuillez copier et coller le script ci-dessous

```

PP_NAME = Gitea: Git with a cup of tea
RUN_USER = git
WORK_PATH = /var/lib/gitea
RUN_MODE = prod

```

```

[server]
ROOT_URL = http://localhost:3000/
HTTP_PORT = 3000
SSH_DOMAIN = localhost
DOMAIN = localhost
APP_DATA_PATH = /var/lib/gitea/data
DISABLE_SSH = false
SSH_PORT = 22
LFS_START_SERVER = true
LFS_JWT_SECRET = zdcNjXDvL--lkGqwWmGfxUeDFzymYfQpqqUVrUM6tVM
OFFLINE_MODE = false

```

```

[database]
DB_TYPE = sqlite3
HOST = 127.0.0.1:3306
NAME = gitea
USER = root
PASSWD =
SCHEMA =
SSL_MODE = disable
PATH = /var/lib/gitea/data/gitea.db

```

```
LOG_SQL = false

[repository]
ROOT = /var/lib/gitea/repos

[security]
INTERNAL_TOKEN = votre_token_interne
INSTALL_LOCK = true
PASSWORD_HASH_ALGO = pbkdf2

[log]
MODE = file
LEVEL = info
ROOT_PATH = /var/lib/gitea/log

[service]
REGISTER_EMAIL_CONFIRM = false
ENABLE_NOTIFY_MAIL = false
DISABLE_REGISTRATION = false
ALLOW_ONLY_EXTERNAL_REGISTRATION = false
ENABLE_CAPTCHA = false
REQUIRE_SIGNIN_VIEW = false
DEFAULT_KEEP_EMAIL_PRIVATE = false
DEFAULT_ALLOW_CREATE_ORGANIZATION = true
DEFAULT_ENABLE_TIMETRACKING = true
NO_REPLY_ADDRESS = noreply.localhost

[lfs]
PATH = /var/lib/gitea/data/lfs
[mailer]
ENABLED = false

[openid]
ENABLE_OPENID_SIGNIN = true
ENABLE_OPENID_SIGNUP = true

[cron.update_checker]
ENABLED = false

[session]
PROVIDER = file

[repository.pull-request]
DEFAULT_MERGE_STYLE = merge

[repository.signing]
```

```
DEFAULT_TRUST_MODEL = committer
```

```
[oauth2]
```

```
JWT_SECRET = rY1bglyOhr5D13Xvjk7UkBiGcQYf6BbBq-hKLs7590
```

Après avoir coller le script dans app.ini on peut créer un lien symbolique vers ce fichier

```
sudo ln -s /etc/gitea/app.ini /var/lib/gitea/conf/app.ini
```

La prochaine étape sera de préparer le lancement de gitea mais avant cela veuillez installer mariadb-server

```
apt install mariadb-server -y
```

Ensuite on va créer le script de service systemd Veuillez suivre les étapes :

1. Ouvrez un éditeur de texte , comme nano, pour créer un nouveau fichier de script de service:

```
sudo nano /etc/systemd/system/gitea.service
```

1. Copiez le script ci-dessous dans gitea.service et de Ctrl-s pour sauvegarder et Ctrl-x pour quitter.

```
[Unit]
```

```
Description=Gitea (Git with a cup of tea)
```

```
After=syslog.target
```

```
After=network.target
```

```
After=mariadb.service
```

```
Requires=mariadb.service
```

```
[Service]
```

```
RestartSec=2s
```

```
Type=simple
```

```
User=git
```

```
Group=git
```

```
WorkingDirectory=/var/lib/gitea/
```

```
ExecStart=/usr/local/bin/gitea web -c /etc/gitea/app.ini
```

```
Restart=always
```

```
Environment=USER=git HOME=/home/git GITEA_WORK_DIR=/var/lib/gitea
```

```
[Install]
```

```
WantedBy=multi-user.target
```

Commande	Description
sudo systemctl daemon-reload	Rechargement des services systemd pour prendre en compte les modifications
sudo systemctl start gitea	Démarrage du service Gitea

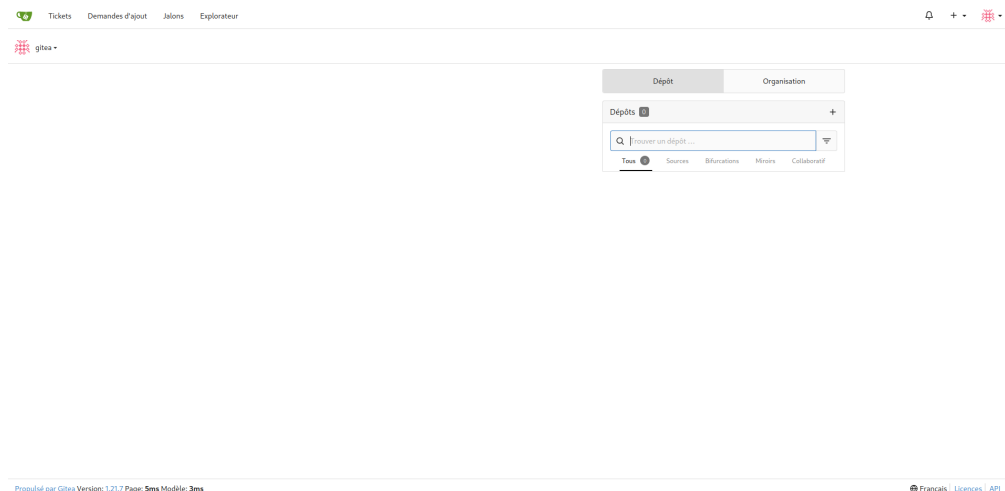
Commande	Description
<code>sudo systemctl enable gitea</code>	Activation du service Gitea pour qu'il démarre automatiquement au démarrage

Une fois que vous avez fini les étapes d'installation, votre service gitea est prêt à être utilisé, pour l'utiliser allez sur le navigateur et entrez localhost:3000 pour arriver directement sur le dépôt gitea.

Normalement après avoir entré dans localhost:3000 vous devriez avoir une interface de dépôt gitea

Vous devriez obtenir l'interface de login dans le screen just en haut si tout fonctionne.

Une fois que vous avez entré votre identifiant gitea cela nous amène à la page suivante:



C'est ici que tout les dépôts et commits etc sera fait.

Au screen suivant vous pouvez accéder à la page d'admin pour tout les modifications nécessaires.

