

B.U.T. 1
Autumn Semester
Year 2023-24



INFO

SAÉ 1.03 | VM

Installation Guide

Ubuntu 20.04

AKIN BERKAN
SERVONNET MATHIEU
GERIFAUD AXEL

Release 1.0
2024/01/24

Preface

©2023–2024, BAM.
1600 Amphitheatre Pkwy, Mountain View, CA 94043, USA
All rights reserved.

Published 2024
Printed in France

This document is used to install an Ubuntu 20.04 virtual machine.

The products and/or methods of use described in this document are covered by U.S. Patent Numbers 6,984,271; 7,607,660; 7,948,986; 8,186,016; 8,195,465 and RE40,187 and other patents pending.

This document may not, in whole or in part, be copied, photocopied, reproduced, translated, or reduced to any electronic medium or machine-readable form without prior consent in writing from BAM composed by Berkan Akin, Axel Gerifaud and Mathieu Servonnet.

SOMMAIRE

1.	<i>Introduction: using this guide</i>	5
1.1.	<i>Purpose</i>	5
1.2.	<i>Scope</i>	5
1.3.	<i>System Organization</i>	5
1.4.	<i>Technical support</i>	5
2.	<i>Installation procedures.....</i>	6
2.1.	<i>Describing the main steps</i>	6
2.2.	<i>Before installing: Prerequisites.....</i>	6
2.3.	<i>Preparing to install</i>	6
3.	<i>Créer une machine virtuelle Ubuntu 20.04</i>	7
3.1.	<i>Détermination du nom de la machine et le système exploitation</i>	7
3.2.	<i>Détermination de l'utilisateur principal et le nom de l'hébergeur.....</i>	8
3.3.	<i>Détermination du matériel nécessaire à la virtualisation</i>	9
3.4.	<i>Détermination du disque dur virtuel de la machine.....</i>	9
4.	<i>Configurer la machine virtuelle Ubuntu 20.04</i>	10
4.1.	<i>Détermination de la langue du système d'exploitation</i>	10
4.2.	<i>Configuration annexe de la machine</i>	11
4.3.	<i>Configuration des connexions réseaux</i>	13
4.4.	<i>Configuration du stockage de la machine.....</i>	14
4.5.	<i>Configuration de l'utilisateur</i>	16
4.6.	<i>Configuration SSH</i>	16
4.7.	<i>Finalisation de l'installation.....</i>	17
4.8.	<i>Installation de la bibliothèque XFCE4</i>	18
5.	<i>Installation des différentes ressources</i>	20
5.1.	<i>Installation de Visual Studio Code</i>	20
5.2.	<i>Installation du langage C#</i>	21
5.3.	<i>Installation de la librairie MonoGame.....</i>	21
5.4.	<i>Installation du langage PHP.....</i>	22
5.5.	<i>Installation du serveur Apache.....</i>	22
5.6.	<i>Installation du système de partage de fichiers.....</i>	23
6.	<i>Exemples de tests</i>	25
6.1.	<i>Test du C#</i>	25
6.2.	<i>Test de la librairie MonoGame.....</i>	26
6.3.	<i>Test du serveur Apache.....</i>	26

7.	<i>Glossary</i>	27
8.	<i>Index</i>	27

1. Introduction: using this guide

1.1. Purpose

This document describes the different installation steps of a Virtual Machine with an Ubuntu environment on Oracle VM VirtualBox.

Instructions are included for setting up and configuring. It describes a stand-alone installation.

1.2. Scope

In response to growing environmental concerns, the requirement to reduce the number of physical machines is increasingly important. The virtualization becomes important.

The Ubuntu system is a GNU/Linux operating system based on the Debian distribution. It is free, open-source and easy to use.

Ubuntu allows to browse the Internet, sending or receiving an email, creating document and presentations, coding in C# or in PHP, managing and editing images and all in total safety.

1.3. System Organization

Our guide starts by understanding how to install a Virtual machine, then how to create one, how to configure it and finally how to download additional resources.

1.4. Technical support

In case of any errors, check our website or please contact us on our online support or by sending a mail to BamUbuntu-support@sae103.fr

2. Installation procedures

2.1. Describing the main steps

In order to install and configure a Virtual Machine you will need to download Oracle VM Virtual Box, an iso that is adapted to your needs. You will be able to configure your VM with a lot of many parameters such as the amount of memory that your VM can use or the number of CPUs. Once you are able to start-up your VM you need to install Xfce to have an interface that is easier to use. After that, you can easily install Visual Studio Code and the programming languages that you want.

2.2. Before installing: Prerequisites

First, you will need a computer with a connexion to Internet. Then you will need to download Oracle VM VirtualBox. At this point you can choose an iso, for our installation guide, the required is the one following. You can install it from this website:

<https://lecrabeinfo.net/telecharger-iso-ubuntu-20-04-lts-et-ses-variantes.html#ubuntu-server-2004-lts>

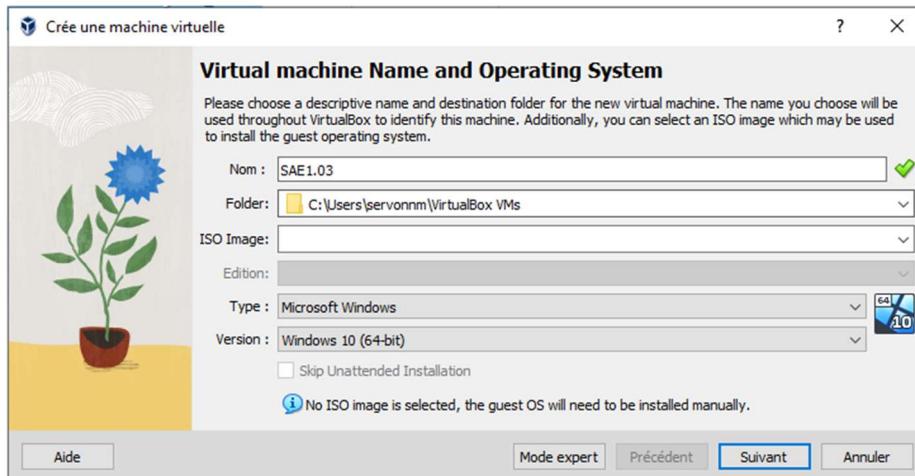
2.3. Preparing to install

Once you have all the prerequisites you can now start configurating and installing your VM. In first, once you have created your VM you can choose between several options. In first place you can choose the name of your VM. You can also choose the iso that you downloaded. You can configure the name and the password of the User of your VM. Then, you can configure all the functional options, the first one is the amount of RAM, then u can choose from 1 to 8 processors. The Memory is also changeable, you have the option to use a Hard Disk or not, create one or not and choose the size of it.

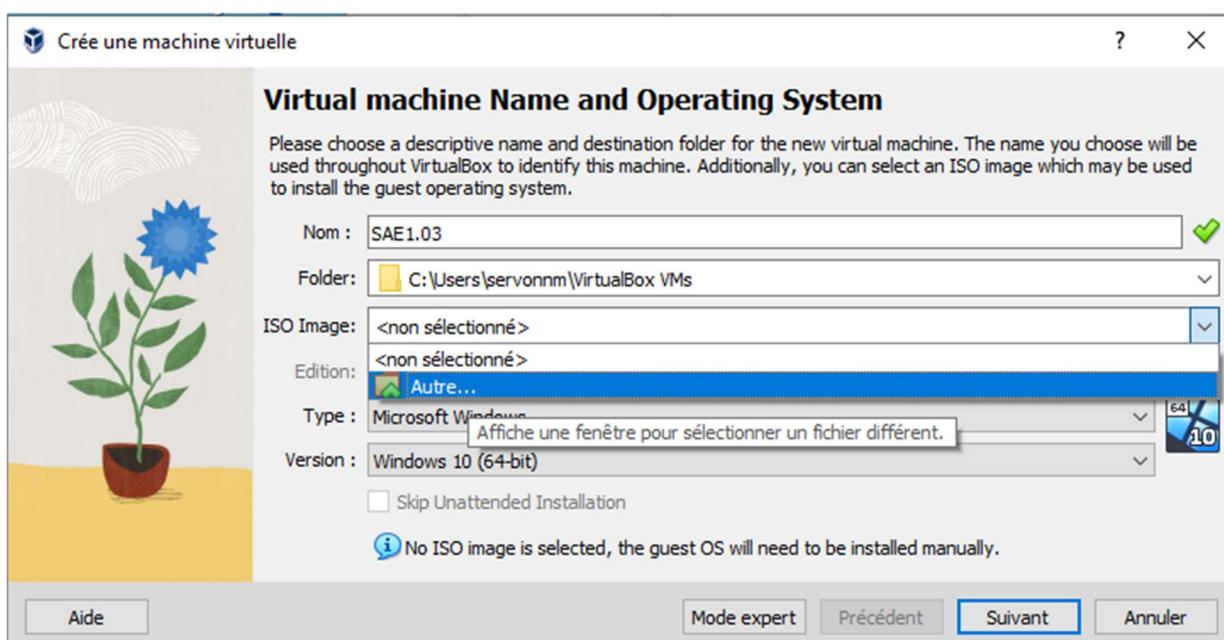
3. Créer une machine virtuelle Ubuntu 20.04

3.1. Détermination du nom de la machine et le système exploitation

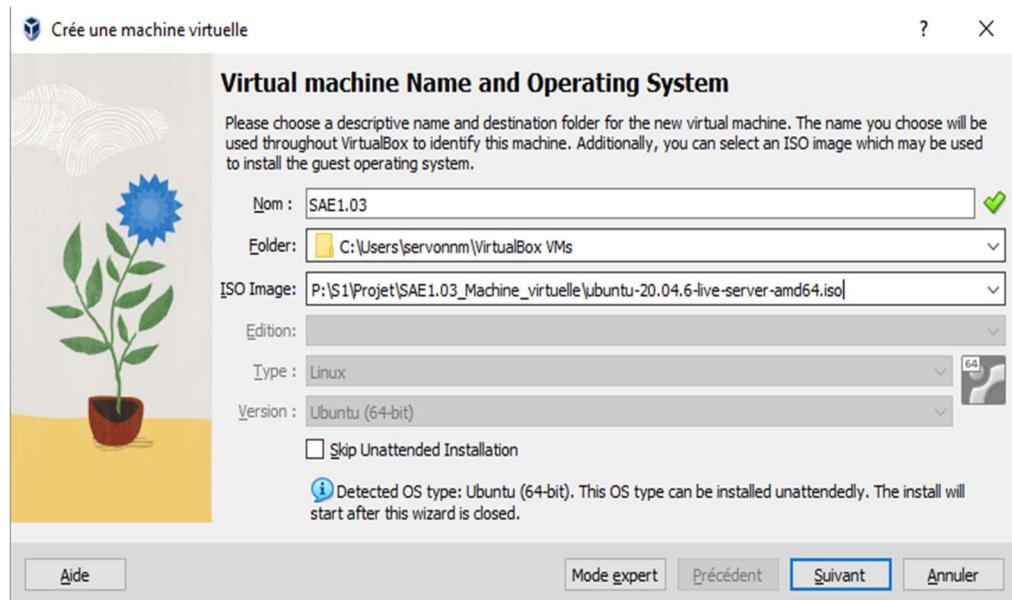
Afin d'installer une machine virtuelle Ubuntu 20.04 LTS, il faut tout d'abord cliquer sur « Nouvelle ». Ensuite, vous devez choisir un nom puis un ISO image. Nous vous conseillons comme nom de rentrer le nom de la version du système d'exploitation que vous souhaitez installer.



Afin de choisir le ISO image nécessaire, vous devez cliquer sur le menu déroulant, puis sélectionnez « Autre... ».

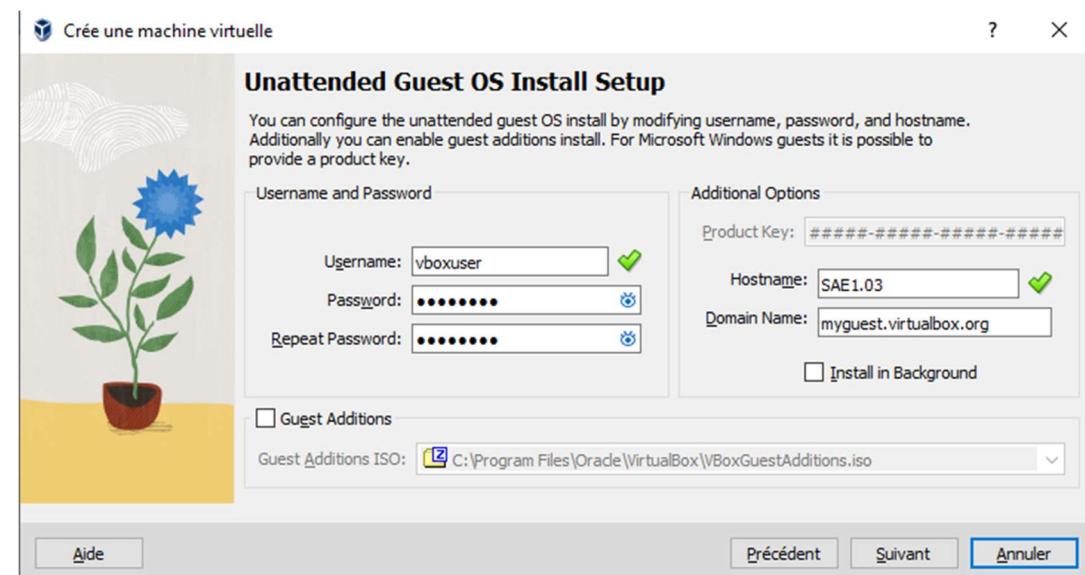


Dans votre explorateur de fichier, vous devez sélectionner l'ISO que vous avez installé en amont. Cliquez sur « Suivant ».



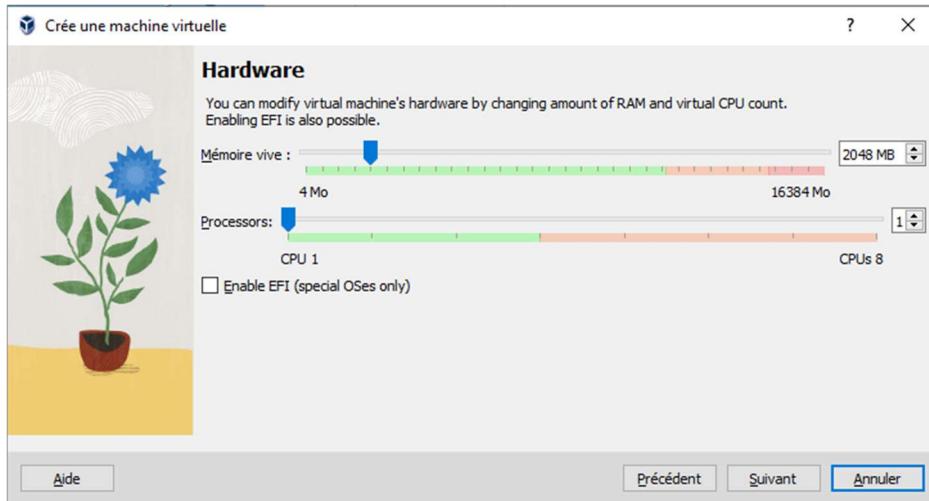
3.2. Détermination de l'utilisateur principal et le nom de l'hébergeur

Vous allez maintenant configurer l'utilisateur principal de la machine. Choisissez d'abord un pseudonyme et un mot de passe. Gardez ces informations précieusement, vous allez en avoir besoin plus tard dans le processus. Puis entrez le nom de l'hébergeur que vous souhaitez. Attention, il ne faut pas changer le nom de domaine. Cliquez ensuite sur « Suivant ».



3.3. Détermination du matériel nécessaire à la virtualisation

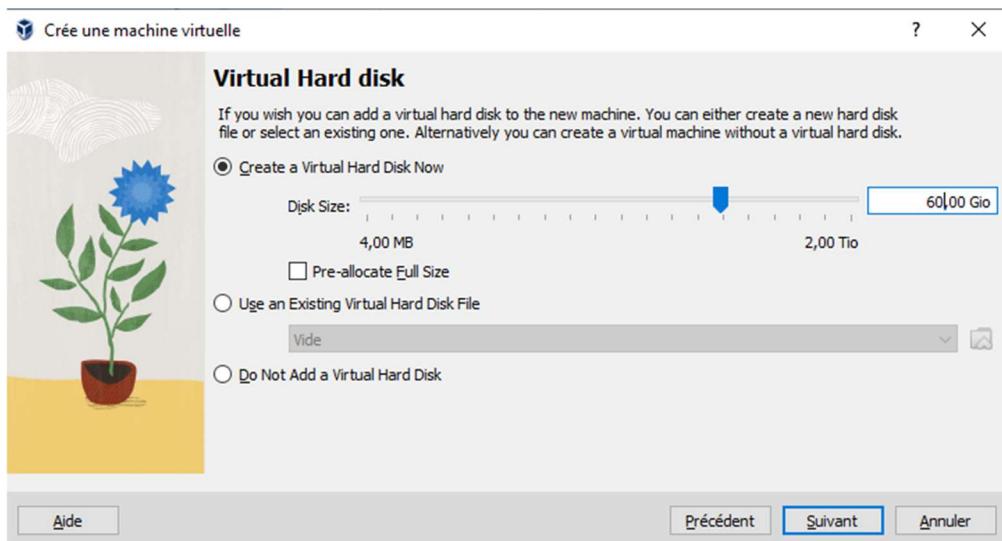
Cette fenêtre permet de configurer la mémoire vive et le nombre de processeur que vous souhaitez. Ainsi, faites glisser les curseurs ou bien rentrer directement les valeurs qu'y vous conviennent. Nous vous conseillons tout de même 8192 MB de mémoire vive et 1 processeur minimum. Cliquez sur « Suivant ».



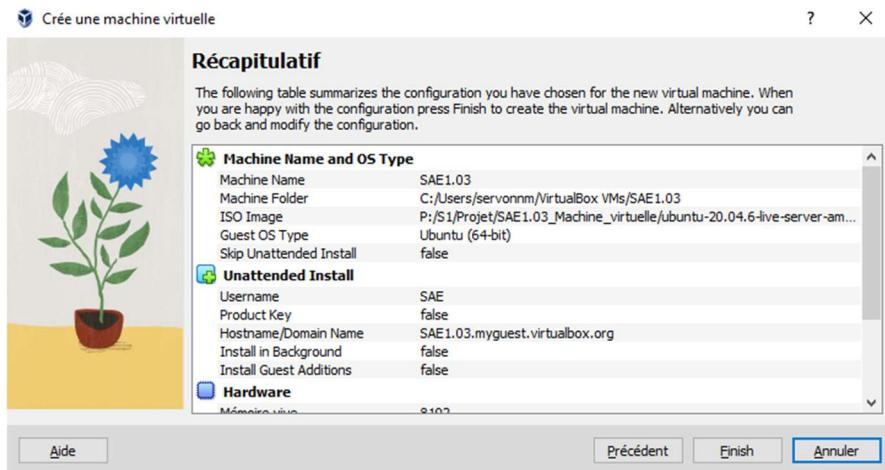
3.4. Détermination du disque dur virtuel de la machine

Pour le disque dur, choisissez de créer un disque dur sur l'interface (create a virtual hard disk) et mettre 60,00 Gio puis continuez.

Maintenant, vous allez configurer le disque dur virtuel de votre machine. Premièrement cliquez sur « Create a Virtual Hard Disk Now », puis changez sa taille à 60,00 Gio. Cliquez sur « Suivant ».



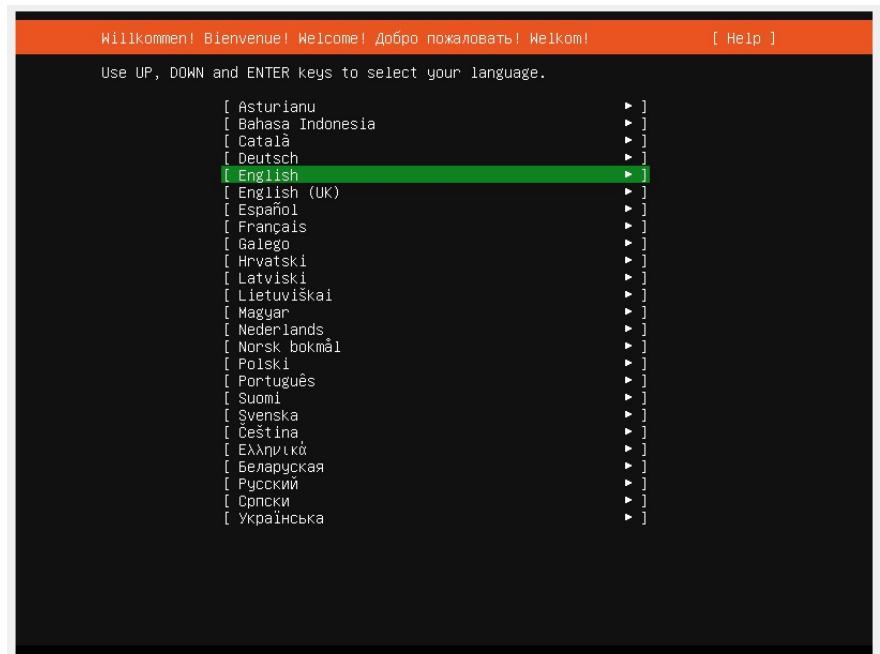
Une fenêtre récapitulative apparait alors. Vérifiez toutes les informations, puis cliquez sur « Finish ». Dans l'accueil de Virtual Box, cliquez sur votre machine, puis cliquez sur « Démarrer ». Attendez que votre machine se lance jusqu'au moment où la prochaine capture d'écran apparait.



4. Configurer la machine virtuelle Ubuntu 20.04

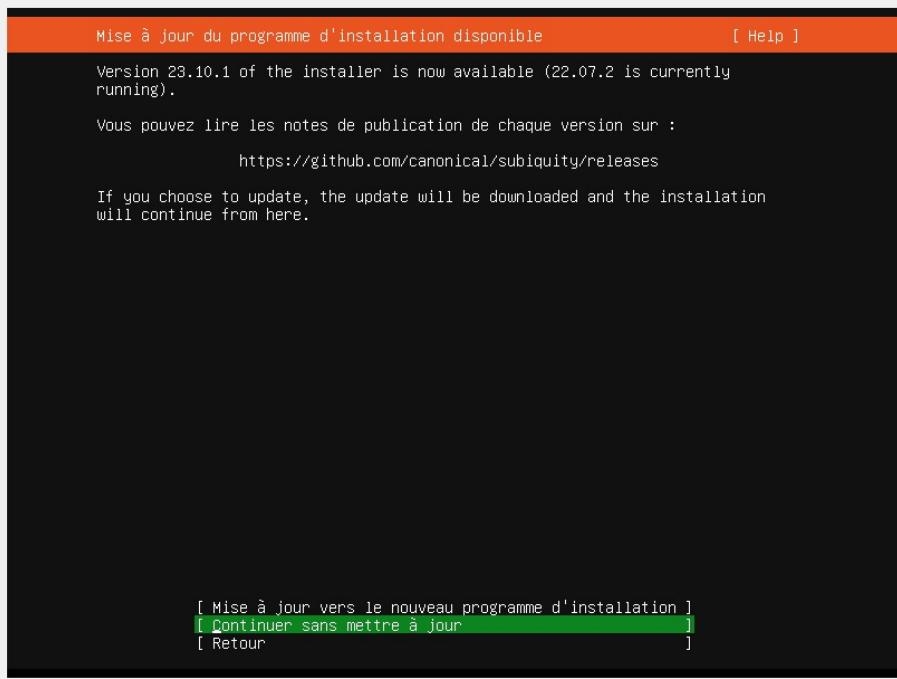
4.1. Détermination de la langue du système d'exploitation

Bravo, votre machine virtuelle est créée. Maintenant, nous allons procéder à la seconde étape qui consiste à la configurer. Choisissez votre langue grâce aux flèches directionnelles de votre clavier, puis appuyez sur la touche « Entrée ». Dans notre cas, nous utiliserons le français.

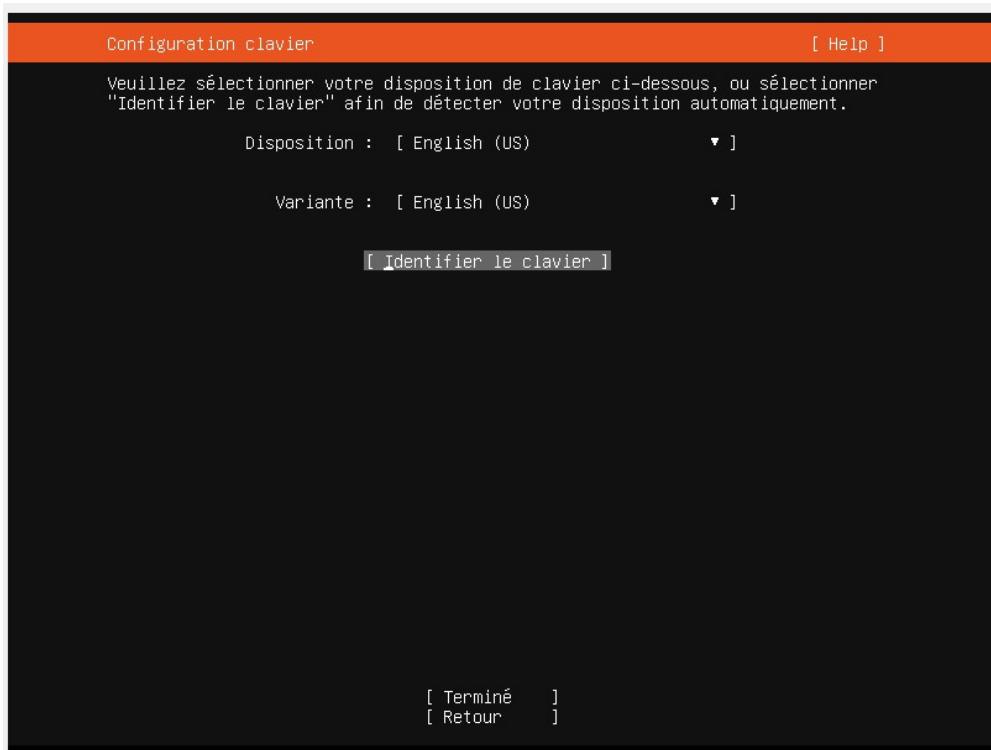


4.2. Configuration annexe de la machine

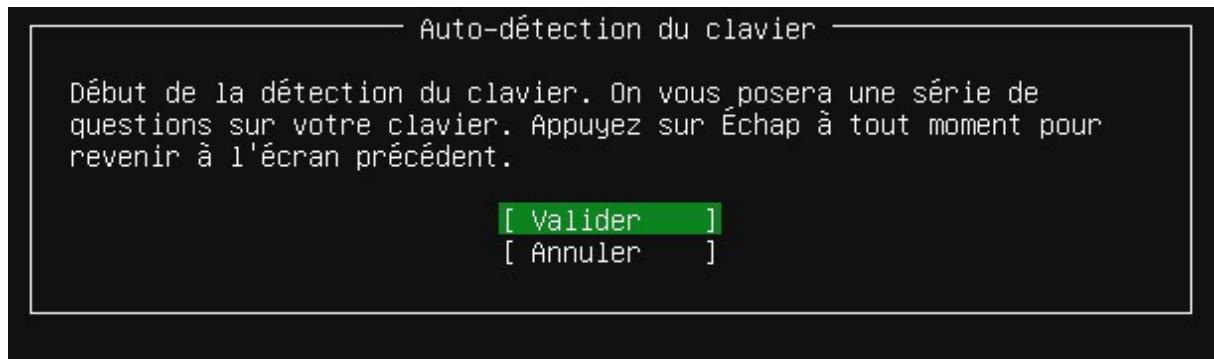
Toujours à l'aide des flèches directionnelles, sélectionnez « Continuer sans mettre à jour », puis cliquez sur votre touche « Entrée ».



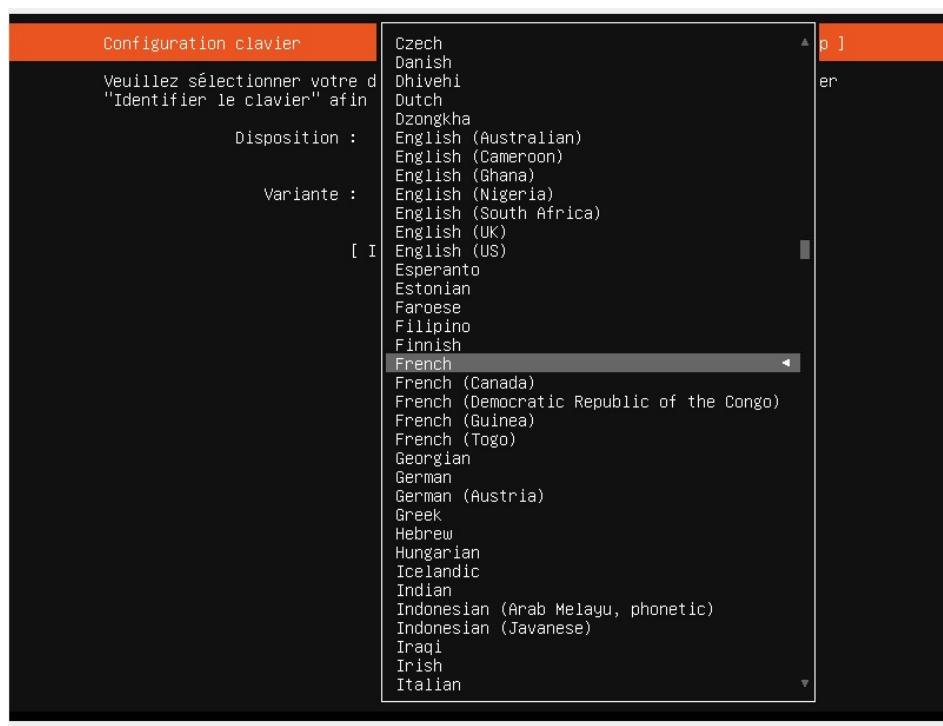
Cette fenêtre permet de configurer votre clavier qui est de base en QWERTY. Ainsi, avec l'aide des flèches directionnelles sélectionnez « Identifier le clavier », puis suivez les instructions de la machine.



Validez et suivez les instructions de la machine. Une fois la bonne configuration du clavier terminée, vous pouvez valider.

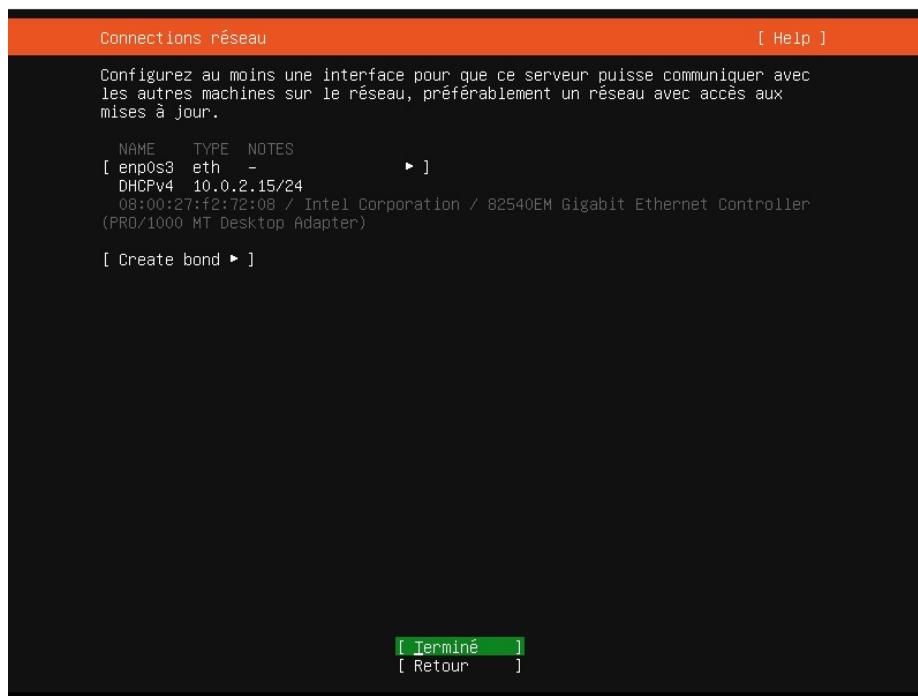


Néanmoins, vous pouvez tout de même configurer votre clavier manuellement avec l'utilisation des menus déroulants. Cependant, nous vous déconseillons cette méthode.

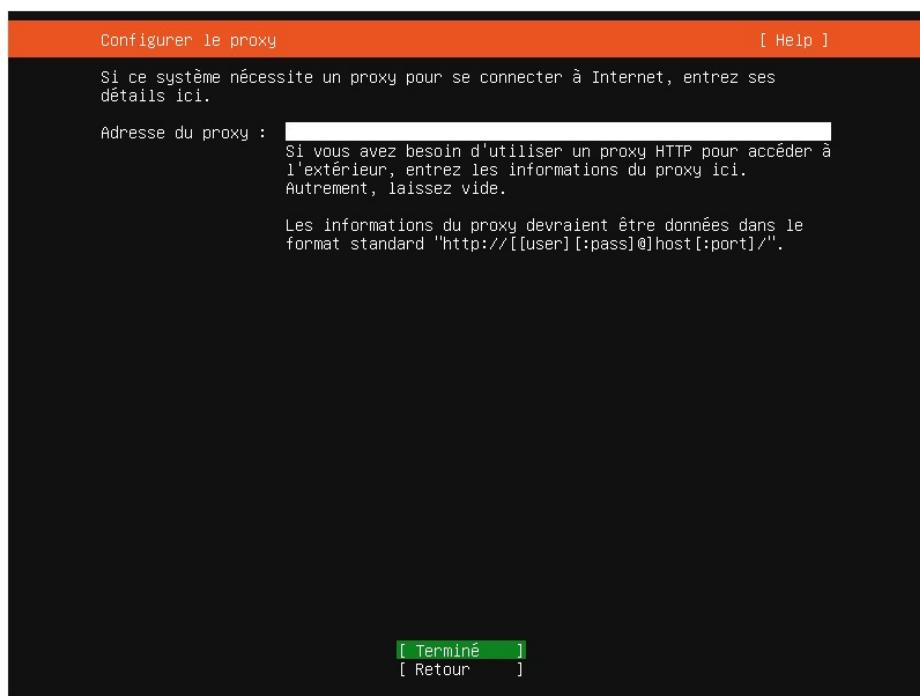


4.3. Configuration des connexions réseaux

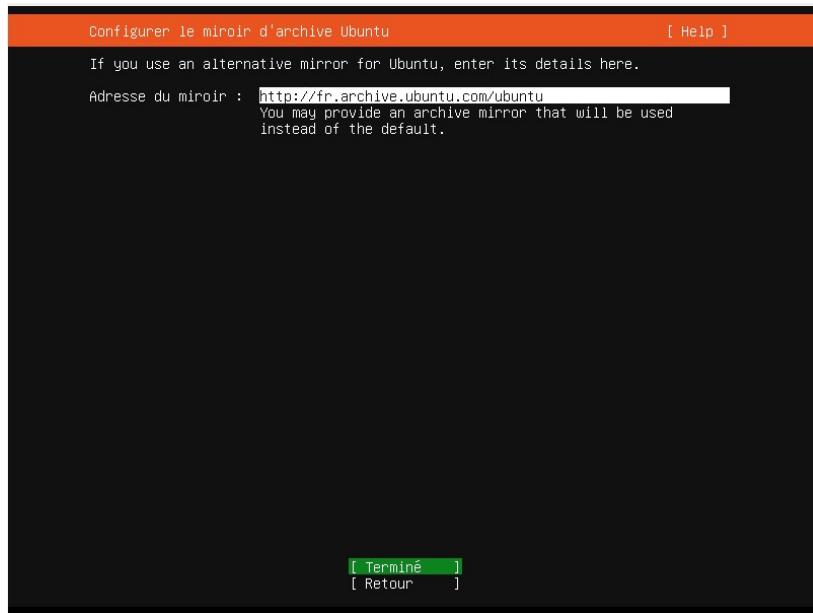
Il n'y a rien à configurer sur cette fenêtre. Sélectionnez « Terminé ».



De même pour cette fenêtre, sélectionnez directement « Terminé ».

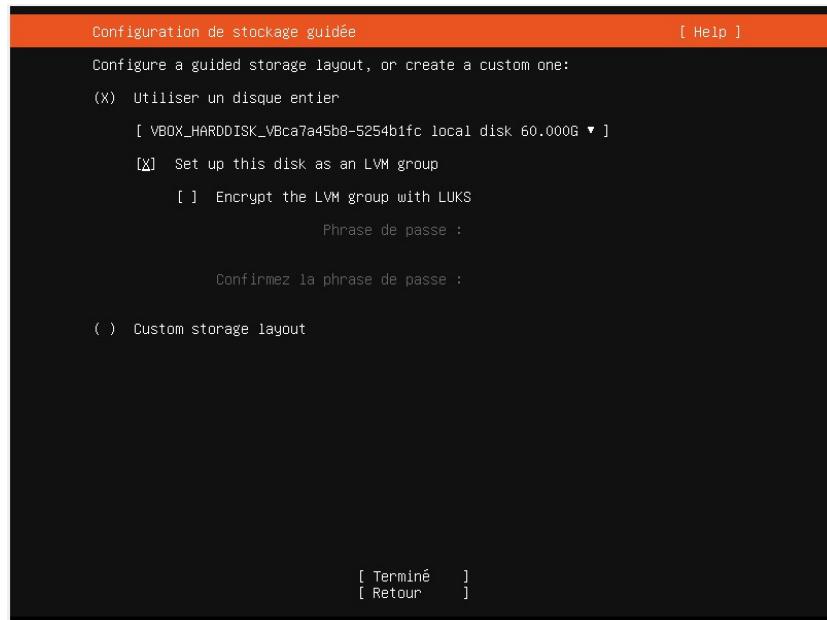


Encore une fois, sélectionnez directement « Terminé ».

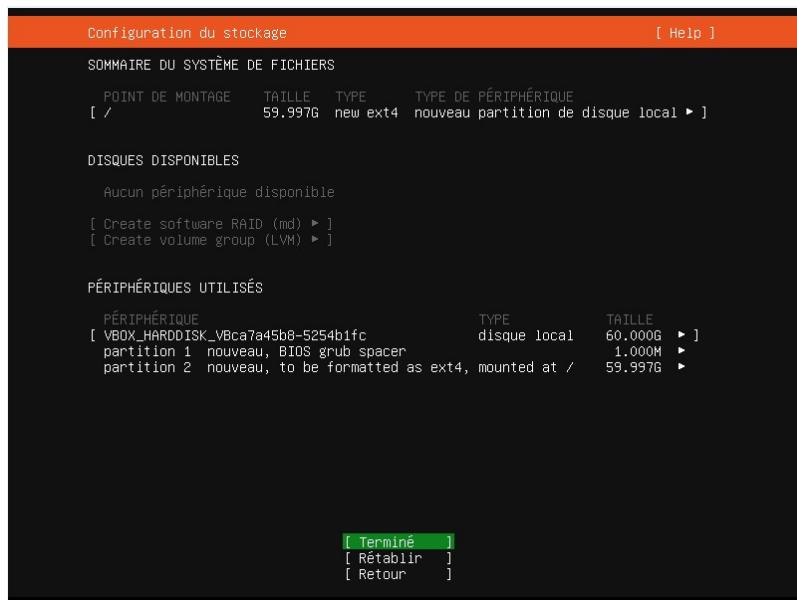


4.4. Configuration du stockage de la machine

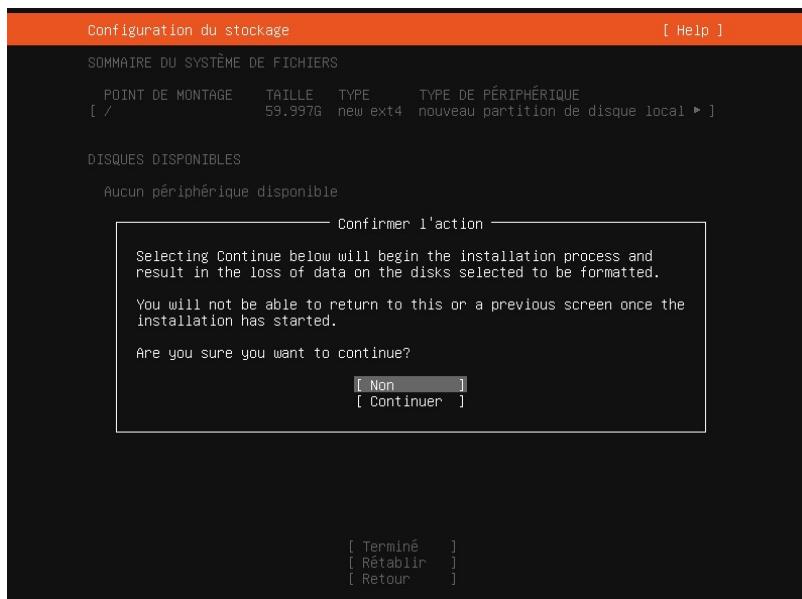
Dans cette nouvelle fenêtre, déplacez-vous sur « Set up the disk as an LVM group » puis décochez la case à l'aide de la barre espace. Puis sélectionnez « Terminé ».



Vérifiez toutes les informations sur la fenêtre récapitulative, puis sélectionnez « Terminé ».

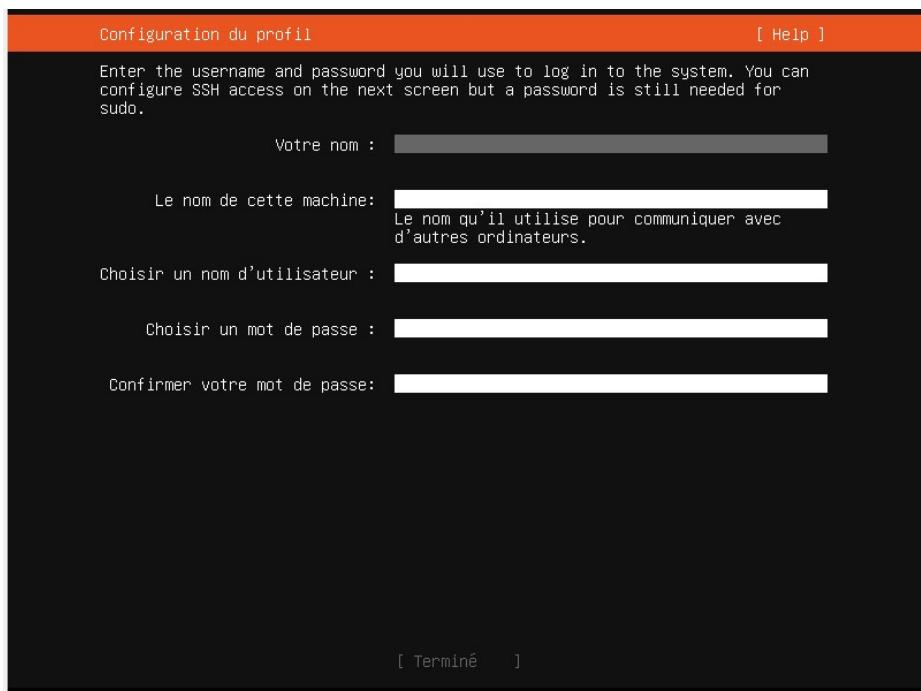


Sélectionnez « Continuer ».



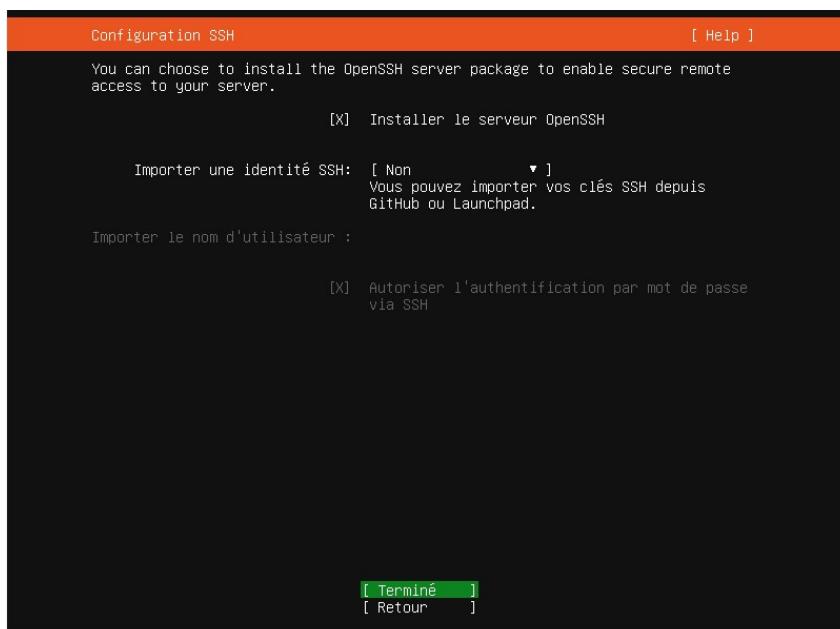
4.5. Configuration de l'utilisateur

Remplissez tous les champs avec les mêmes informations que vous avez rentrées au début lors de la création de la machine virtuelle. Puis sélectionnez « Terminé ».



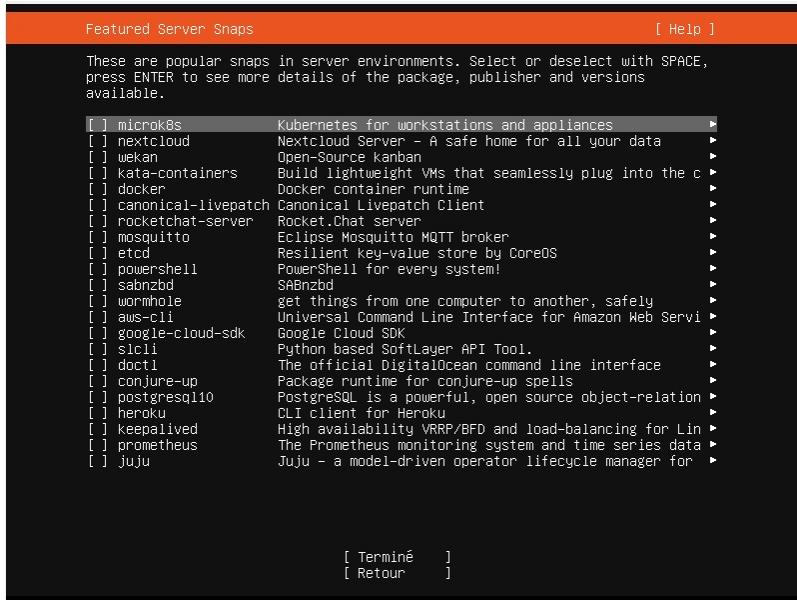
4.6. Configuration SSH

Cochez l'option « Installer le serveur OpenSSH », et laissez l'option « Importer une identité SSH » sur « Non ». Sélectionnez « Terminé ».

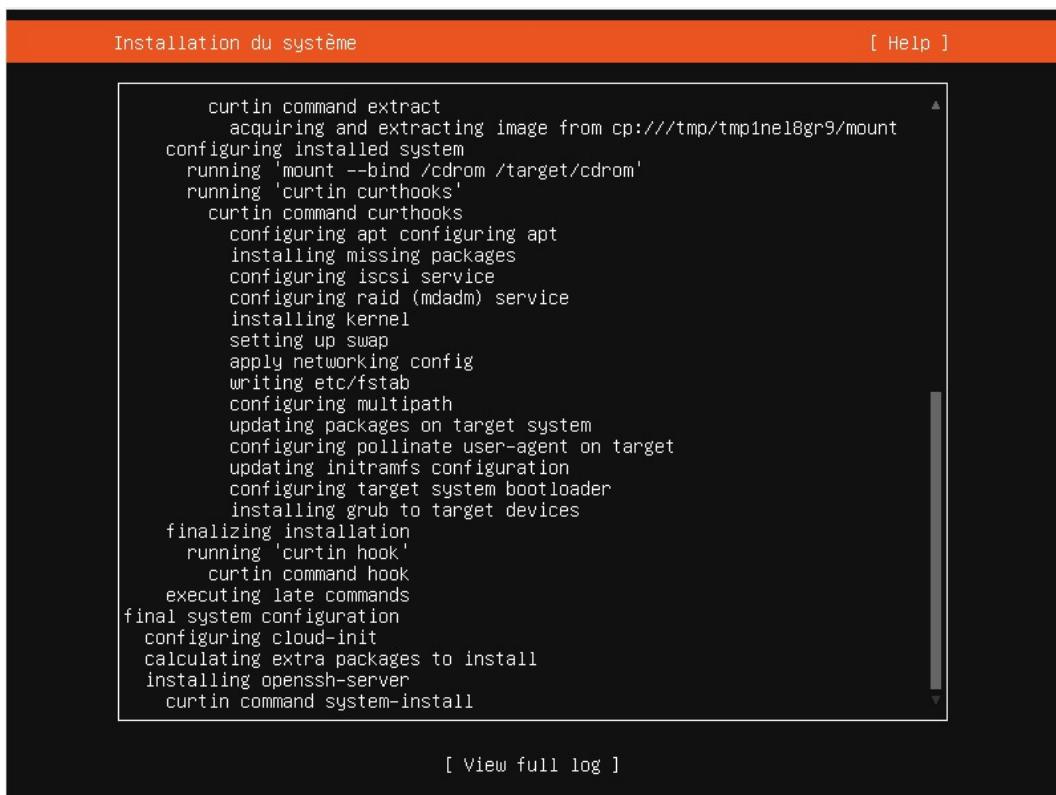


4.7. Finalisation de l'installation

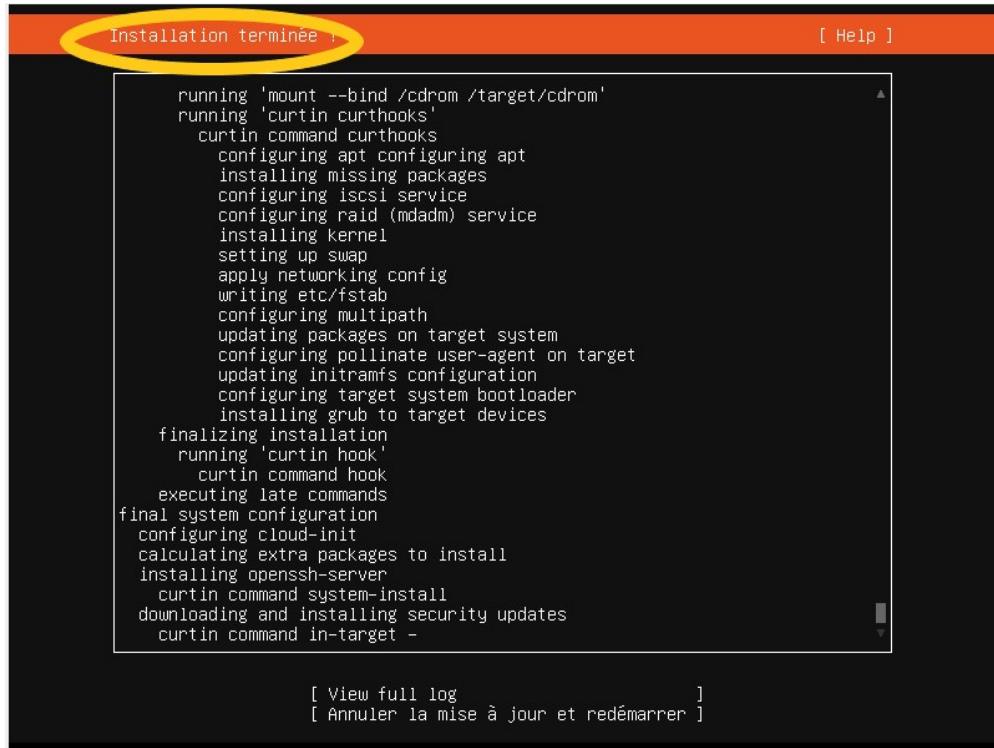
Laissez tous les éléments décochés sur cette fenêtre, puis sélectionnez « Terminé ».



Laissez l'installation se faire jusqu'à voir « Installation terminée ! » sur le ruban orange en haut de l'écran.



Une fois l'installation terminée, sélectionnez « Annuler la mise à jour et redémarrer »



4.8. Installation de la bibliothèque Xfce4

Vous allez être redirigé sur un terminal. Entrez votre pseudonyme et votre mot de passe, puis entrez la commande « `sudo apt install xfce4` ». Entrez ensuite votre mot de passe une seconde fois puis attendez que la commande s'exécute.

```
Starting Execute cloud user/final scripts...
Starting Update UTMP about System Runlevel Changes...
[ OK ] Finished Update UTMP about System Runlevel Changes.
ci-info: no authorized SSH keys fingerprints found for user sae.
<14>Jan 10 08:11:25 cloud-init: #####
<14>Jan 10 08:11:25 cloud-init: ----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Jan 10 08:11:25 cloud-init: 1024 SHA256:fHzJS8e9BKHLzmpqz3mJFIHktch2BxhL0Ze1o94px0 root@sae103 (DSA)
<14>Jan 10 08:11:25 cloud-init: 256 SHA256:h3o8QaMHmVrWQC9y2f1prWsX4RMIGV350B8e1gvgakw root@sae103 (ECDSA)
<14>Jan 10 08:11:25 cloud-init: 256 SHA256:pvGKrcWxd5oEcjBzkaCfcvnKeK9103PRWaRM42E4sE root@sae103 (ED25519)
<14>Jan 10 08:11:25 cloud-init: 3072 SHA256:AwQ44opDFuGcFqA+0BfR0ps65KJliIBHWKozbdAJRfY root@sae103 (RSA)
<14>Jan 10 08:11:25 cloud-init: ----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Jan 10 08:11:25 cloud-init: #####
----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAIAbm1zdHAyNTYAAAABBBc5Djy1siyM2W6GMGJNhukOSFSUWY29Xy9e/9o5JnM4JgUeI+2a40bgcOx7i4BaqqjqJ15zpJg3Y10zUgcBURCA= root@sae103
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAIAHmu54fEnahb2JfdkMADHCWWhFauygMMu/yCvBvJwGza root@sae103
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAQABAAQ8gDIXVXTxD5Fb1s6qg8a8T73719j23P42Kan7XynRxh1gwQ+cEsn0mbu3MQtM1gcGmxRRKGXGx0vhrgKAermRHL4gy07Thh13ycFxrxCrVA7NUVjhQG5C2KKNppxEwumGsEWsekJCSjE/StLz16QERHFzLW5hHtkfxpyrX7GXQMSecFN181CH4ClfQveemJsm7m4e72UuxetRvZY46TPAJ23o9Qz1/AUa2Ni0JQuC8ForDzev0JzwFmn4E4ua4EGW710RxxRA27IXV4Me//C67sQagun9+uAmj+3Hd4P5keju22mdGlaSpq1IPv6ZkT2oRte67VDMubremd9BG+aIGsmiV+Lb+yA2kY1u0Zrvf50xPdJ01/XbsFx3/HnyyOT95HUubdGt1ih96kXv4VhVsXasEzsP2VRthu2MDLJBpUT/jfxCCic8BRBJmt4dohh1uBia0fzta+Rpr9mGln0216BP2Voh/Lr61YHnZGIPxcc/RNO+M78YQIJ3njfaM= root@sae103
----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 29.109992] cloud-init [1386]: Cloud-init v. 23.1.2-0ubuntu0~20.04.2 running 'modules:final' at Wed, 10 Jan 2024 08:11:25 +0000. Up 28.89 seconds.
[ 29.111137] cloud-init [1386]: Cloud-init v. 23.1.2-0ubuntu0~20.04.2 finished at Wed, 10 Jan 2024 08:11:25 +0000. Datasource DataSourceNone. Up 29.10 seconds
[ 29.112277] cloud-init [1386]: 2024-01-10 08:11:25,500 - cc_final_message.py[WARNING]: Used fallback datasource
[ OK ] Finished Execute cloud user/final scripts.
[ OK ] Reached target Cloud-init target.

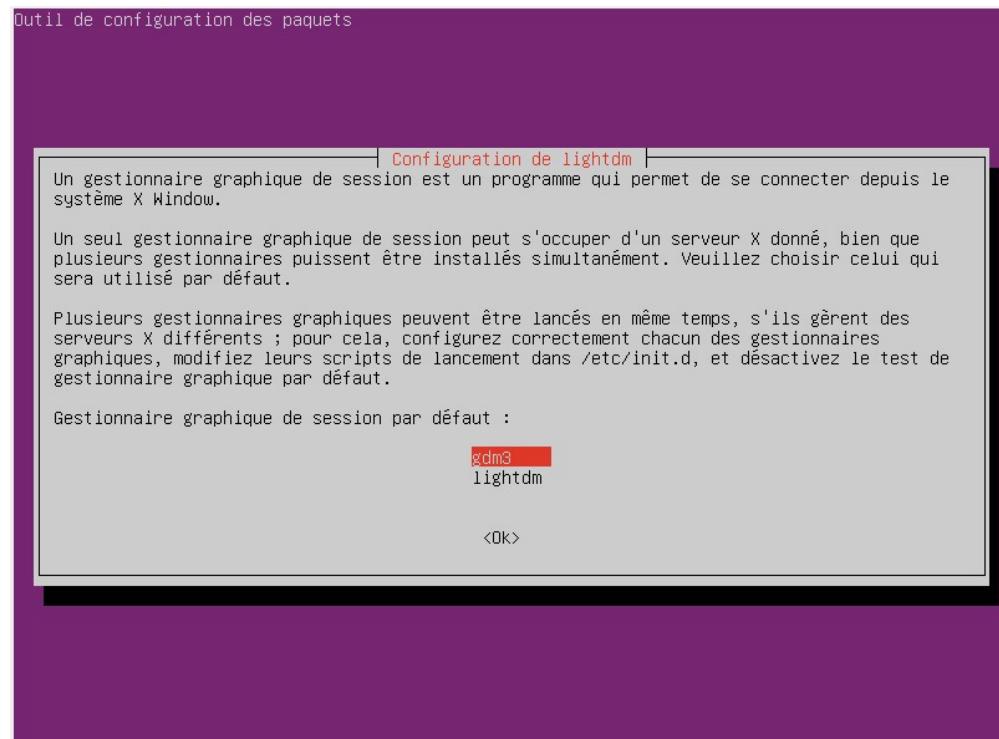
sae103 login: _
```

Appuyez sur la touche « O », puis sur « Entrée ».

```
libwbclient0 libwebkit2gtk-4.0-37 libwebp6 libwebrtcdemux2 libwebrtc-audio-processing1
libwhoopsie-preferences0 libwhoopsie0 libunck-3-0 libunck-3-common libwoff1 libx11-xcb1
libxatracker2 libxaw7 libxcb-dri2-0 libxcb-dri3-0 libxcb-glx0 libxcb-icccm4 libxcb-image0
libxcb-keysyms1 libxcb-present0 libxcb-randr0 libxcb-render-util0 libxcb-render0 libxcb-res0
libxcb-shape0 libxcb-shm0 libxcb-sync1 libxcb-util1 libxcb-xfixes0 libxcb-xkb1 libxcb-xv0
libxcomposite1 libxcursor1 libxdamage1 libxfce4panel-2.0-4 libxfce4ui-1-0 libxfce4ui-2-0
libxfce4ui-common libxfce4ui-utils libxfce4util1 libxfce4util-common libxfce4util17
libxfconf-0-3 libxfixed3 libxfont2 libxft2 libxi6 libxinerama1 libxkbcommon-x11-0 libxkbcommono
libxkbfile1 libxklavier16 libxmu6 libxpm4 libxpresent1 libxrandr2 libxrender1 libxres1
libxshmfence1 libxss1 libxt6 libxtst6 libxv1 libxvmc1 libxf86dg1 libxf86vml libxv1
light-locker light-locker-settings lightdm mesa-vulkan-drivers mobile-broadband-provider-info
mouse tweaks mutter-common mysql-common nautilus-data nautilus-extension-gnome-terminal
network-manager network-manager-gnome network-manager-pptp p11-kit p11-kit-modules pavucontrol
pinentry-gnome3 plymouth-label poppler-data poppler-utils ppp pptp-linux pulseaudio
pulseaudio-module-bluetooth pulseaudio-utils python3-aptdaemon python3-aptdaemon.gtk3widgets
python3-cairo python3-cups python3-cupshelpers python3-defer python3-ibus-1.0 python3-lldb
python3-macaroonbakery python3-protobuf python3-psutil python3-rfc3339 python3-talloc python3-tz
python3-xdg rtkit rygel samba-libs sane-utils session-migration sgml-base sgml-data ssl-cert
switcheroo-control system-config-printer system-config-printer-common system-config-printer-udev
tango-icon-theme thunar thunar-data thunar-volman tumbler tumbler-common ubuntu-docs ubuntu-mono
ubuntu-session ubuntu-touch-sounds ubuntu-wallpapers ubuntu-wallpapers-focal unity-greeter
unity-gtk-module-common unity-gtk2-module unity-gtk3-module unity-settings-daemon
unity-settings-daemon-schemas unzip update-inetd wamerican whoopsie-preferences upasupplicant
x11-apps x11-common x11-session-utils x11-utils x11-xkb-utils x11-xserver-utils xbitmaps
xdg-dbus-proxy xfce4 xfce4-appfinder xfce4-notifyd xfce4-panel xfce4-pulseaudio-plugin
xfce4-session xfce4-settings xfconf xfdesktop4 xfdesktop4-data xfonts-base xfonts-encodings
xfonts-scalable xfonts-utils xfwm4 xiccd xinit xinput xml-core xorg xorg-docs-core
xserver-common xserver-xephyr xserver-xorg xserver-xorg-core xserver-xorg-input-all
xserver-xorg-input-libinput xserver-xorg-input-wacom xserver-xorg-legacy xserver-xorg-video-all
xserver-xorg-video-amdgpu xserver-xorg-video-ati xserver-xorg-video-fbdev
xserver-xorg-video-intel xserver-xorg-video-nouveau xserver-xorg-video-qxl
xserver-xorg-video-radeon xserver-xorg-video-vesa xserver-xorg-video-vmware xwayland
yaru-theme-gnome-shell yelp yelp-xsl zenity zenity-common

0 mis à jour, 637 nouvellement installés, 0 à enlever et 58 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 234 Mo dans les archives.
Après cette opération, 1 287 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] O
```

Sélectionnez « gdm3 », puis attendez qu'une page de connexion s'ouvre.



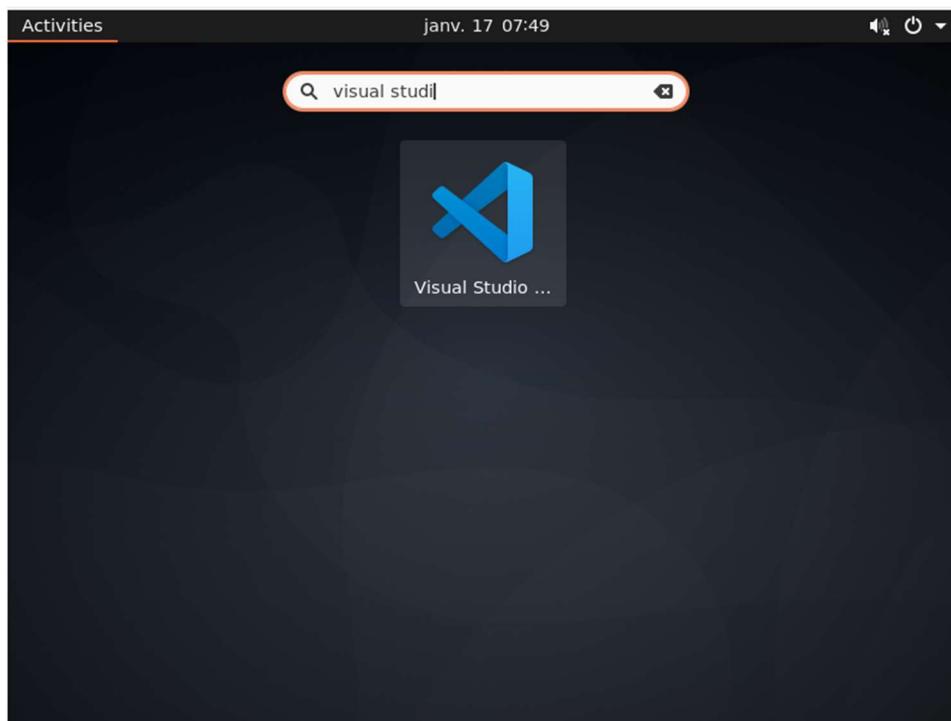
5. Installation des différentes ressources

5.1. Installation de Visual Studio Code

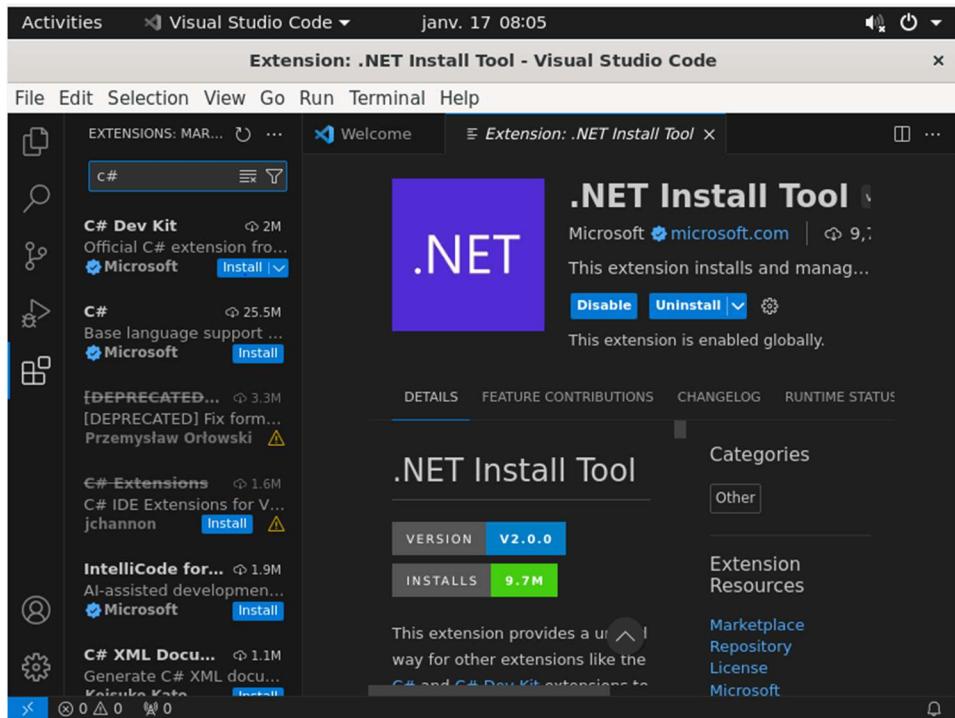


```
sae@bam:~$ sudo snap install code --classic
[sudo] password for sae:
Download snap "code" (148) from channel "stable"
40% 27.0MB/s 7.02s
```

Dans le terminal, rentrez la commande « *sudo snap install code –classic* ». Renseignez votre mot de passe puis attendez que la commande s'exécute. Cette commande vous permet d'installer Visual Studio Code.

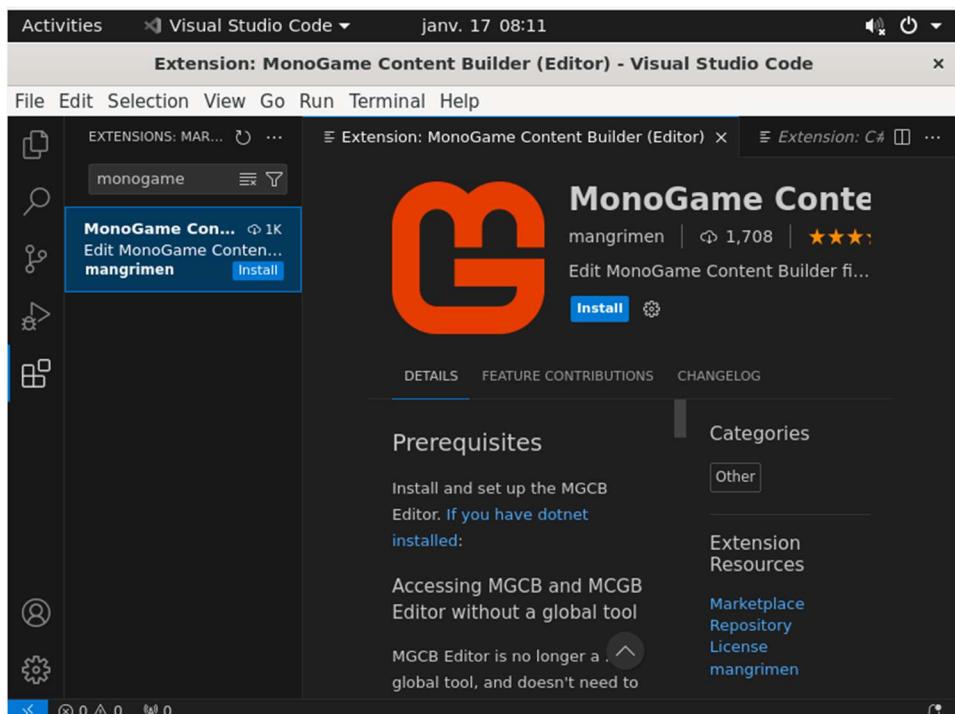


5.2. Installation du langage C#



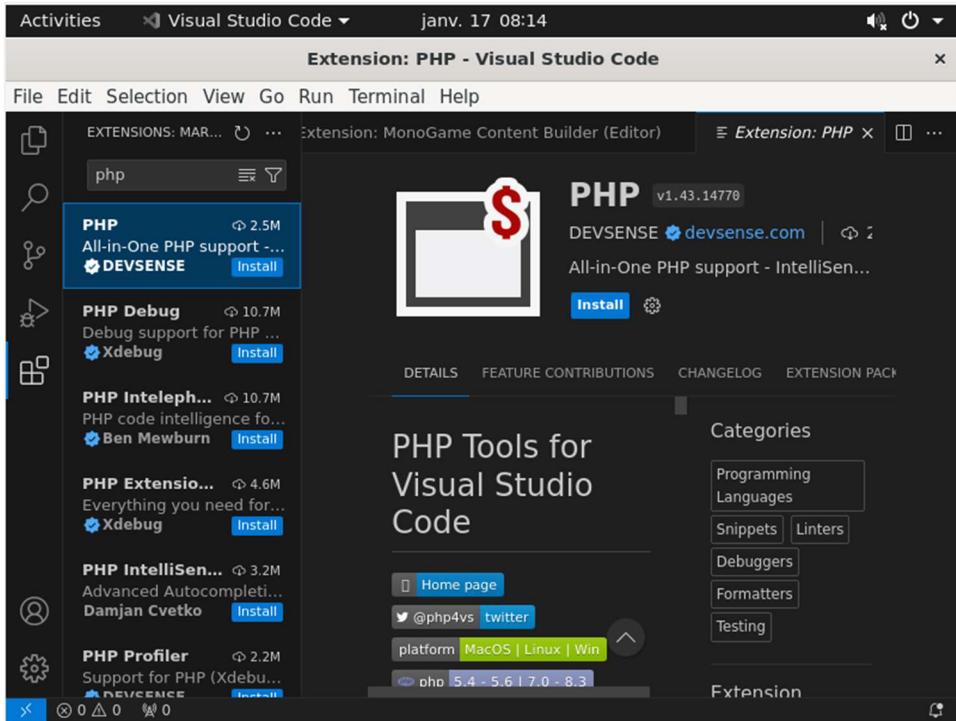
Une fois sur l'éditeur de code, allez dans les extensions à gauche, puis recherchez « C# » dans la barre de recherche. Sélectionnez la deuxième extension nommée « C# » puis cliquez sur « Install ».

5.3. Installation de la librairie MonoGame



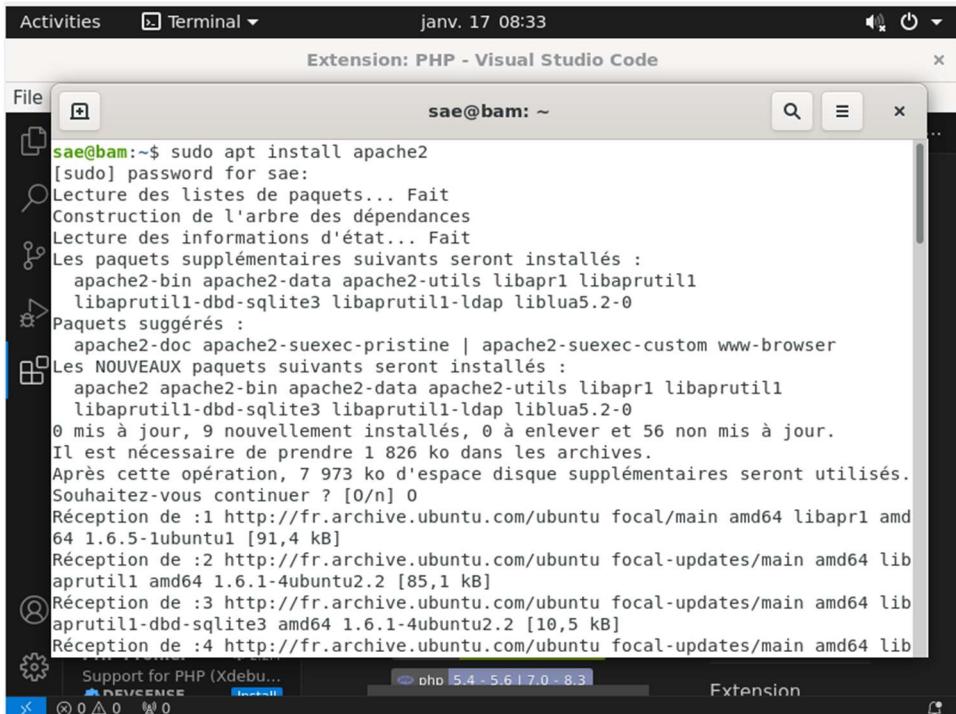
De même pour la librairie MonoGame, effectuez la recherche dans la barre de recherche, puis installez la librairie.

5.4. Installation du langage PHP



Faites une dernière fois la même démarche pour installer PHP, puis installer la première extension nommée PHP.

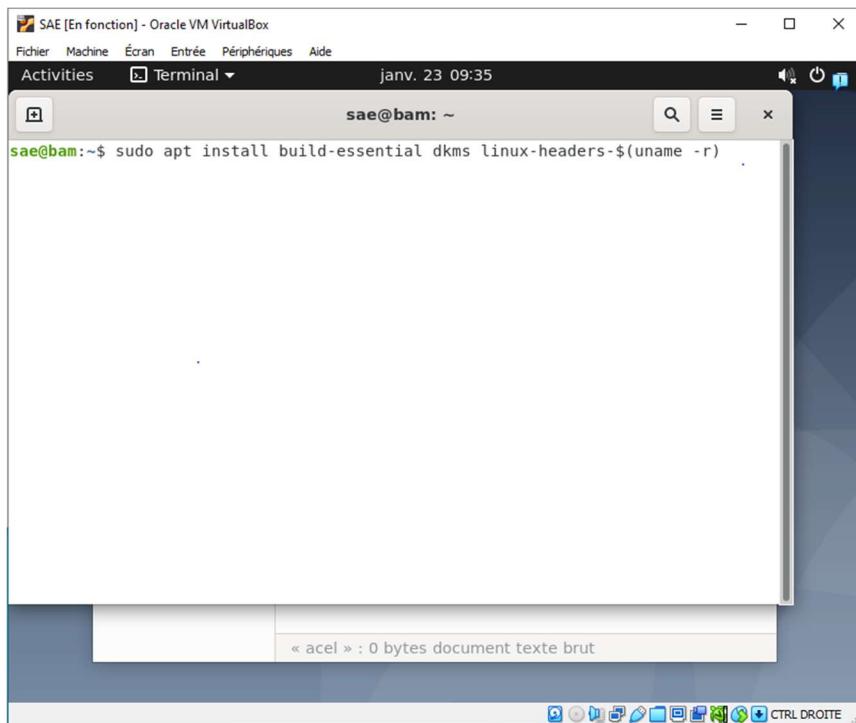
5.5. Installation du serveur Apache



Afin de pouvoir avoir un serveur web, vous devez installer Apache. Pour l'installer, ouvrez un terminal, puis entrez la commande « `sudo apt install apache2` ».

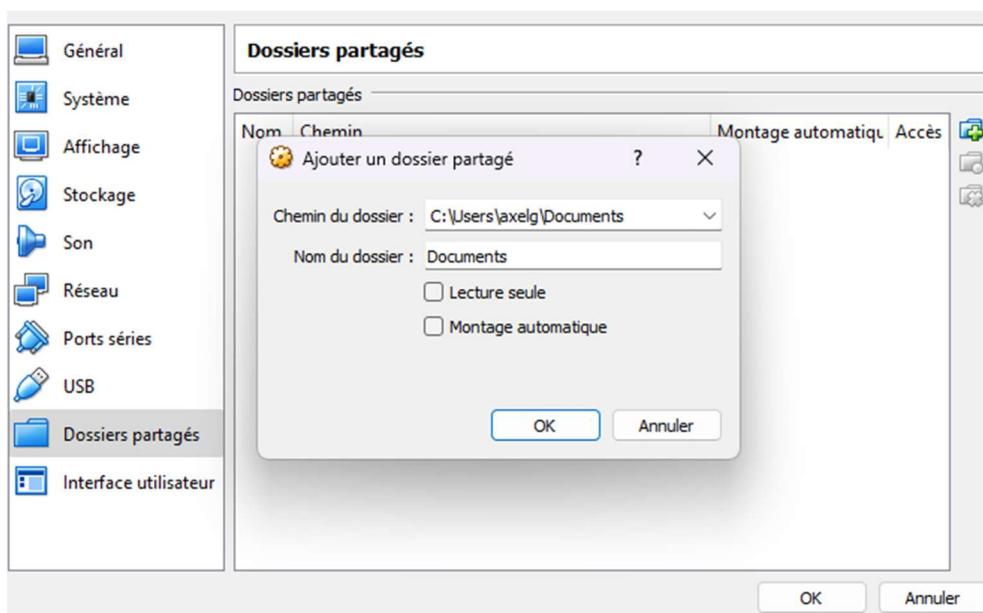
5.6. Installation du système de partage de fichiers

Dans cette section, nous allons installer ensemble un dossier partagé entre votre système hôte (Windows) et votre machine virtuelle (Linux).

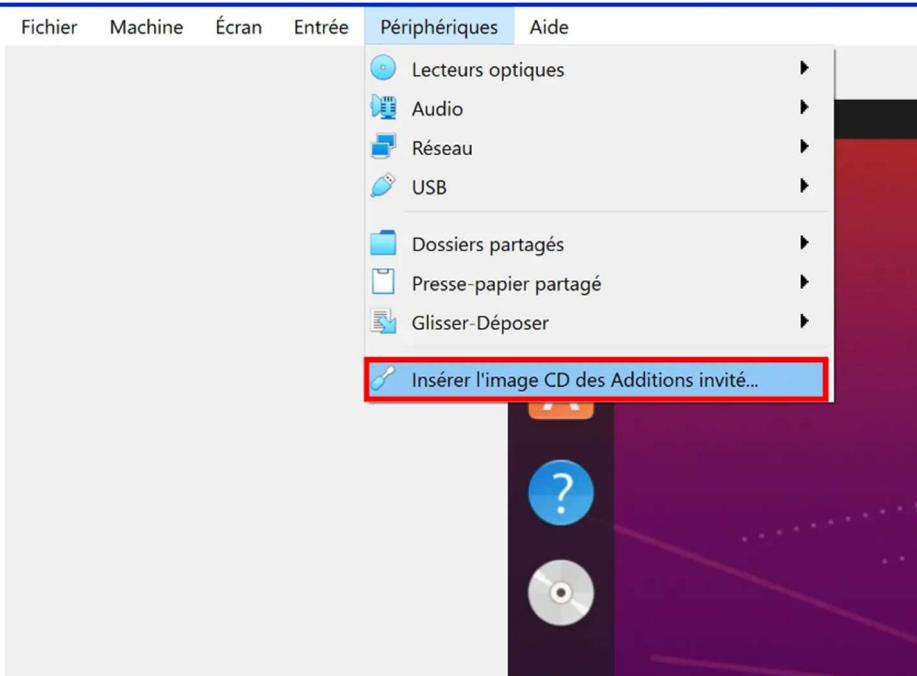


Tout d'abord, tapez cette commande dans le terminal afin d'installer les additions invitées de Virtual Box.

Ensuite, déplacez-vous dans le dossier /media/[utilisateur]/Vbox_Gas_xxx/ avec xxx la version des invitations validées.



Dans Virtual Box, allez dans les configurations de la machine, puis cliquez sur dossier partagés. Cliquez alors sur le petit dossier avec le plus vert. Sélectionnez votre dossier que vous souhaitez partager avec la machine virtuelle, puis cochez « *Montage automatique* ».



Dans votre machine virtuelle, cliquez sur « *Insérer l'image CD des Additions invité* ».

A screenshot of a Linux terminal window titled 'Terminal' with the date 'janv. 23 09:38'. The window shows a command-line session where the user is installing VirtualBox Guest Additions. The commands entered are: 'cd /media/sae/VBOX_GAs_xxx', 'ls', 'cd /media/sae/VBox_GAs_7.0.12', and 'sudo ./VBoxLinuxAdditions.run'. The output of the command shows the verification of the archive's integrity, decompression of the guest additions, and the copying of additional installer modules. It also mentions the starting of the guest additions, setting up modules, building the kernel, and generating the initramfs file.

```
sae@bam:~$ cd /media/sae/VBOX_GAs_xxx/  
bash: cd: /media/sae/VBOX_GAs_xxx/: No such file or directory  
sae@bam:~$ ls  
app Documents Modèles Public Téléchargements  
Bureau Images Musique snap Vidéos  
sae@bam:~$ cd /media/sae/VBox_GAs_7.0.12/  
sae@bam:/media/sae/VBox_GAs_7.0.12$ sudo ./VBoxLinuxAdditions.run  
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.  
Uncompressing VirtualBox 7.0.12 Guest Additions for Linux 100%  
VirtualBox Guest Additions installer  
Copying additional installer modules ...  
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: Building the modules for kernel 5.4.0-169-generic.  
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-5.4.0-169-generic
```

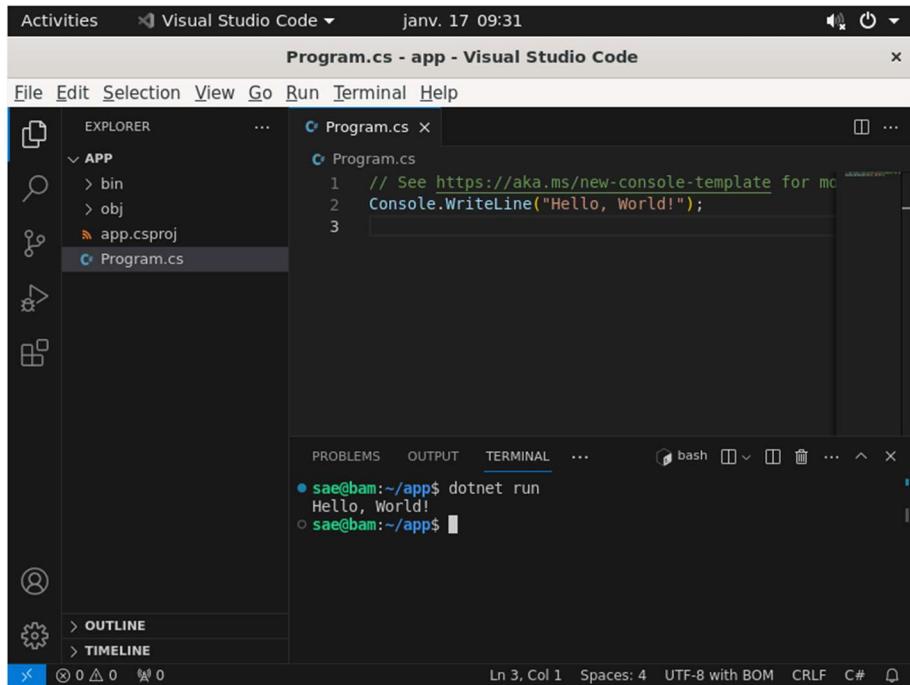
Retournez dans votre terminal, puis entrez la commande `sudo ./VboxLinuxAdditions.run`, vous allez alors devoir rentrer votre mot de passe de root. Attendez que le travail se fasse, puis redémarrez votre machine.

Une fois votre machine redémarrée, ouvrez le gestionnaire de fichier, puis cliquez sur votre dossier partagé. Essayez de déposer un document dans le dossier sur votre machine

hôte et de l'ouvrir sur votre machine virtuelle. Si cela fonctionne alors vous avez réussi à créer un dossier partagé. Si cela échoue avec un « *Permission denied* », vous devrez modifier le groupe de l'utilisateur avec comme principal groupe « *vboxsf* ».

6. Exemples de tests

6.1. Test du C#



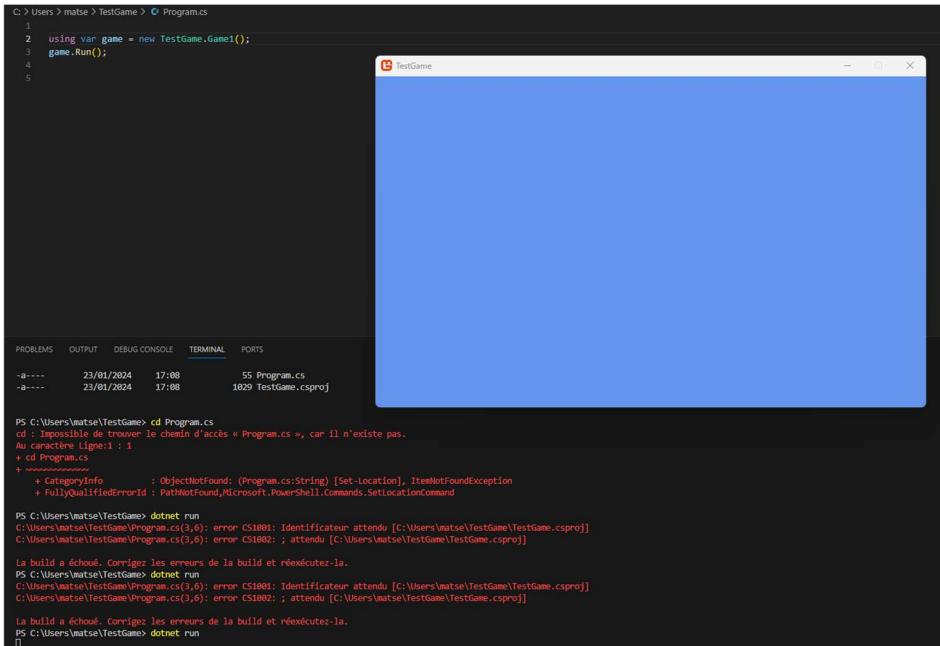
A screenshot of the Visual Studio Code interface. The title bar says "Program.cs - app - Visual Studio Code". The left sidebar shows an "EXPLORER" view with a folder "APP" containing "bin", "obj", "app.csproj", and "Program.cs". The main editor window shows the "Program.cs" file with the following code:

```
1 // See https://aka.ms/new-console-template for more information
2 Console.WriteLine("Hello, World!");
3 
```

The bottom right corner of the editor shows "Ln 3, Col 1". Below the editor is a terminal window titled "bash" showing the command "dotnet run" and its output "Hello, World!". The status bar at the bottom indicates "Spaces: 4" and "CRLF".

Afin de tester si le langage C# a été correctement installer, ouvrir une nouvelle solution sur Visual Studio Code, puis lancez votre projet. Si dans le terminal de Visual, votre code s'affiche, alors vous avez réussi à installer C#.

6.2. Test de la librairie MonoGame



The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
C:\Users\matse> TestGame > Program.cs
1
2     using var game = new TestGame.Game1();
3     game.Run();
4
5
PROBLEMS   OUTPUT   DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
-a---- 23/01/2024 17:08      55 Program.cs
-a---- 23/01/2024 17:08      1029 TestGame.csproj

PS C:\Users\matse\> cd Program.cs
cd : Impossible de trouver le chemin d'accès « Program.cs », car il n'existe pas.
Au caractère Ligne1 : 1
+ cd Program.cs
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (Program.cs:String) [Set-Location], ItemNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : PathNotFound,Microsoft.PowerShell.Commands.SetlocationCommand

PS C:\Users\matse\> dotnet run
C:\Users\matse\> Program.cs(3,6): error CS1001: Identificateur attendu [C:\Users\matse\>TestGame\TestGame.csproj]
C:\Users\matse\> Program.cs(3,6): error CS1002: ; attendu [C:\Users\matse\>TestGame\TestGame.csproj]

La build a échoué. Corrigez les erreurs de la build et réexécutez-la.
PS C:\Users\matse\> dotnet run
C:\Users\matse\> Program.cs(3,6): error CS1001: Identificateur attendu [C:\Users\matse\>TestGame\TestGame.csproj]
C:\Users\matse\> Program.cs(3,6): error CS1002: ; attendu [C:\Users\matse\>TestGame\TestGame.csproj]

La build a échoué. Corrigez les erreurs de la build et réexécutez-la.
PS C:\Users\matse\> dotnet run
□
```

6.3. Test du serveur Apache



Afin de voir si le serveur Apache fonctionne, rendez-vous sur Firefox et dans la barre de recherche entrez l'adresse IP de la machine. Si vous obtenez le même onglet sur la capture d'écran alors Apache fonctionne correctement.

7. Glossary

Iso : File that contains images to run a Virtual Machine.

Monogame : Framework that is free and open source in C# and used to make games.

Virtual Machine : Computer that is virtualized, emulated computer by another one.

Xfce: desktop interface that simplifies use.

8. Index

I

iso, 6

M

MonoGame, 21, 26

V

Virtual Machine, 5, 6, 28

X

Xfce, 6, 28