

Présentation Projet Challenge Triple A

Groupe de travail :

- Yohan
- Angelo
- Tayeb

Les 3 compétences découvertes sur ces 3 dernières semaine

- Administration : Gestion d'une machine virtuelle Linux
- Algorithmique : Développement Python pour la collecte de données
Système
- Affichage : Création d'une interface web avec HTML5/CSS3

Le projet triple A

Description

Projet de monitoring système affichant en temps réel les statistiques d'une machine virtuelle Linux via une interface web.

les fonctionnalités d'affichage:

- Informations système

- CPU

- Mémoire

- Réseau

- Processus

les donnée extraits

- → Nombre de cœurs du processeur
- → Fréquence actuelle du CPU
- → Pourcentage d'utilisation CPU
- → RAM utilisée (en GB)
- → RAM totale (en GB)
- → Pourcentage d'utilisation de la RAM
- → Nom de la machine
- → Système d'exploitation (distribution et version)
- → Heure de démarrage du système
- → Nombre d'utilisateurs connectés
- → Adresse IP principal

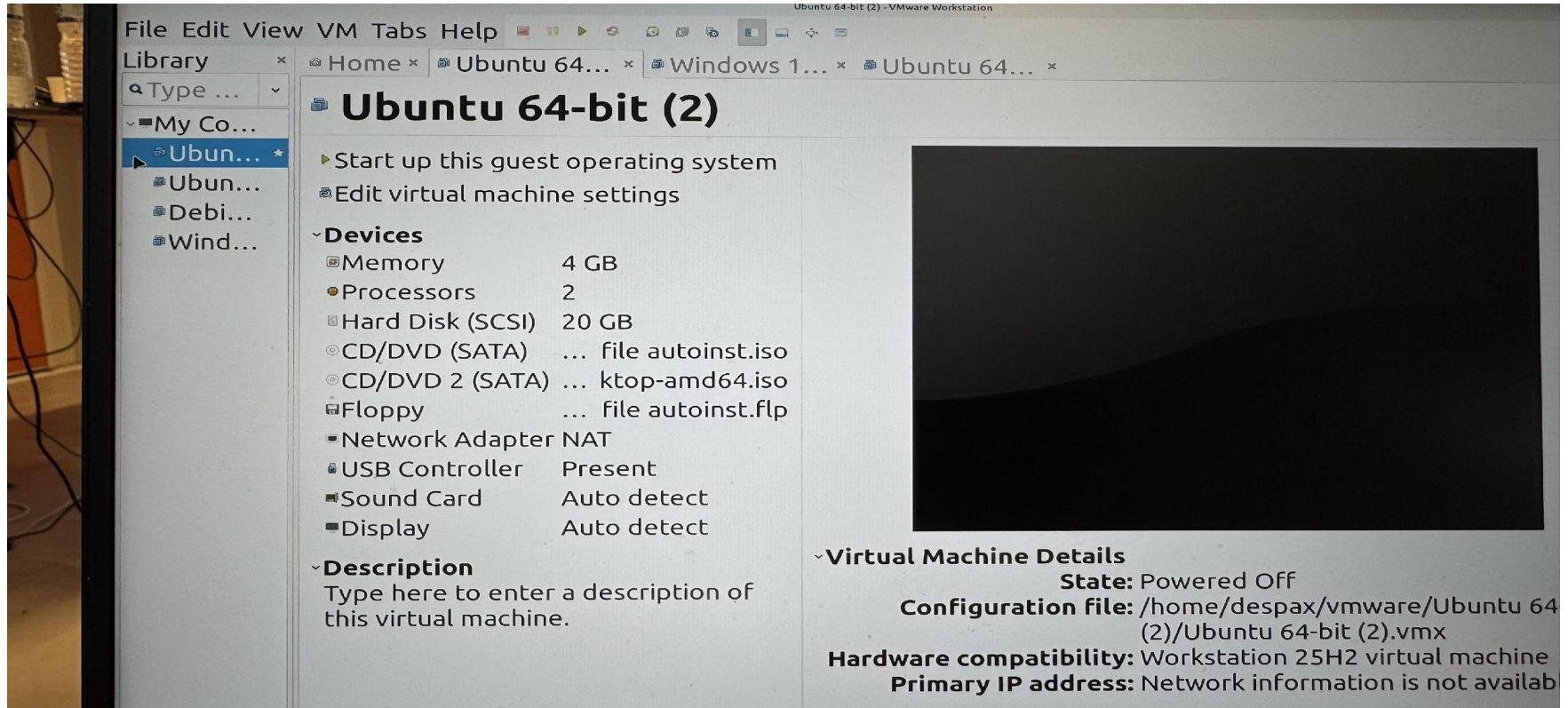
Machine virtuel

On a téléchargé une vm dans vmware Ubuntu Desktop 22.04 LTS

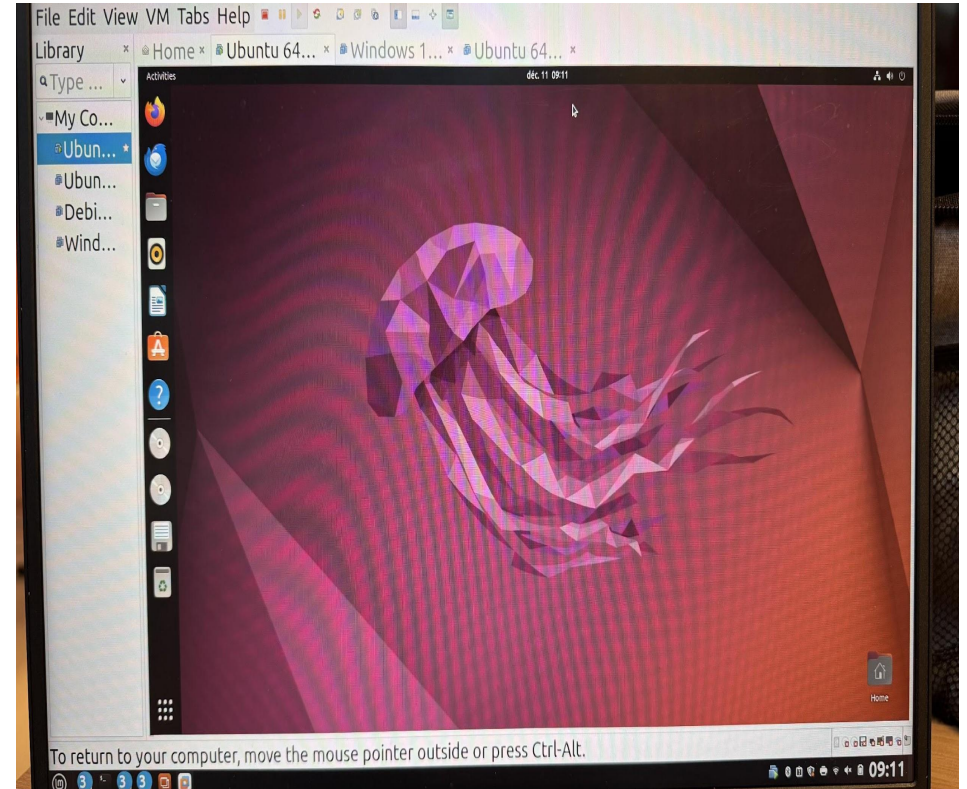
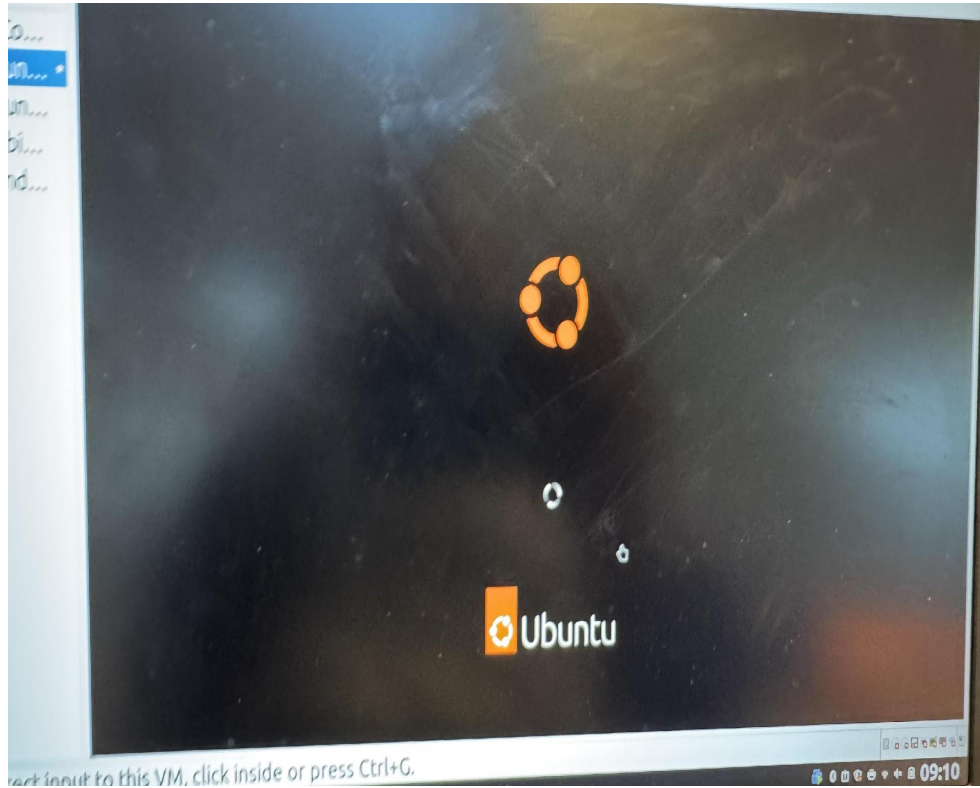
Avec de dedans :

- Une allocation de 2 GB de RAM minimum
- Un espace de stockage de 15 GB
- Un accès à internet

Umbuntu 64 bit

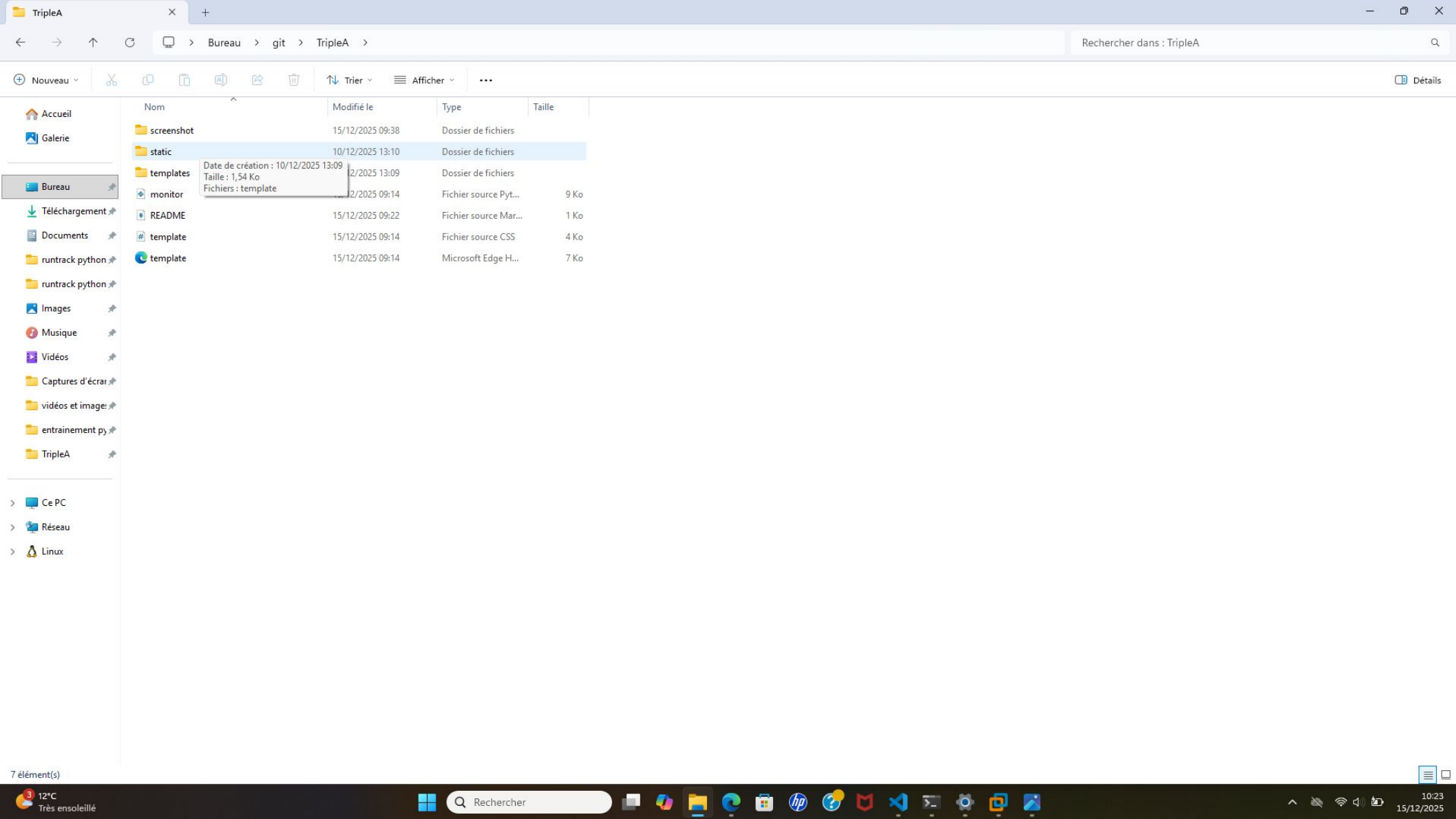


Ubuntu

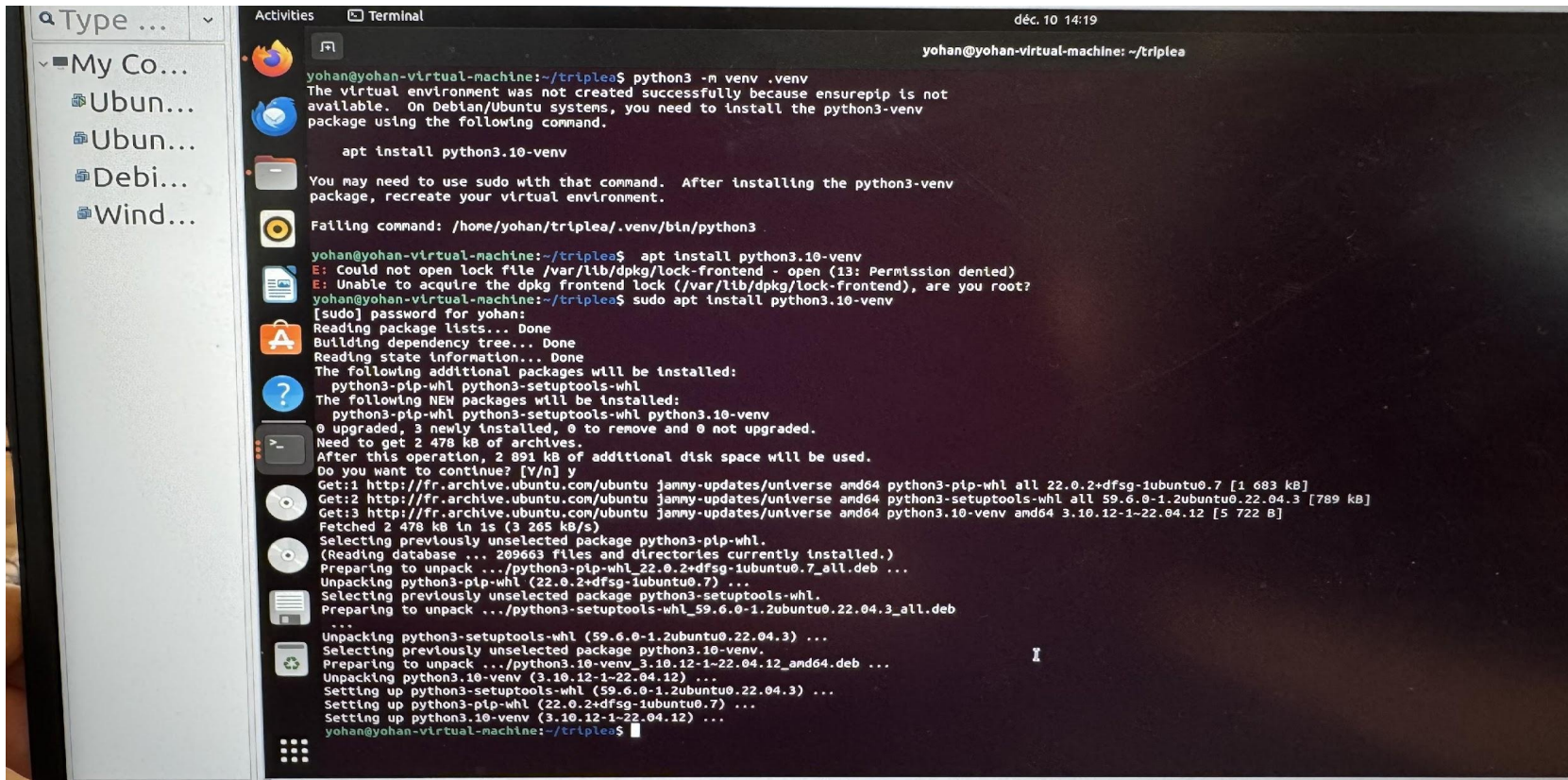


Configuration de l'environnement du projet

- création d'un compte avec les droit administrateur sur vm ubuntu
- installation Python
- Mise en place de l'environnement python virtuel pour isoler le projet(venv)
- installation de flask(pour l'affichage web) et psutil(pour la récolte d'information).



Installation Python



```

ENV_DIR          A directory to create the environment in.

options:
-h, --help            show this help message and exit
--system-site-packages
                    Give the virtual environment access to the system site-packages dir.
                    Try to use symlinks rather than copies, when symlinks are not the default for the platform.
--symlinks            Try to use symlinks rather than copies, even when symlinks are the default for the platform.
--copies             Delete the contents of the environment directory if it already exists, before environment creation.
--clear              Upgrade the environment directory to use this version of Python, assuming Python has been upgraded in-place.
--upgrade            Skips installing or upgrading pip in the virtual environment (pip is bootstrapped by default)
--without-pip        Provides an alternative prompt prefix for this environment.
--prompt PROMPT      Upgrade core dependencies: pip setuptools to the latest version in PyPI

Once an environment has been created, you may wish to activate it, e.g. by sourcing an activate script in its bin directory.
yohan@yohan-virtual-machine:~/tripleo$ source .venv/bin/activate
(.venv) yohan@yohan-virtual-machine:~/tripleo$ pip install flask psutil
Collecting flask
  Downloading flask-3.1.2-py3-none-any.whl (103 kB)
Collecting psutil
  Downloading psutil-7.1.3-cp36-abi3-manylinux2010_x86_64_manylinux_2_12_x86_64_manylinux_2_28_x86_64.whl (263 kB)
Collecting markupsafe>=2.1.1
  Downloading markupsafe-3.0.3-cp310-cp310-manylinux2014_x86_64_manylinux_2_17_x86_64_manylinux_2_28_x86_64.whl (20 kB)
Collecting blinker>=1.9.0
  Downloading blinker-1.9.0-py3-none-any.whl (8.5 kB)
Collecting itsdangerous>=2.2.0
  Downloading itsdangerous-2.2.0-py3-none-any.whl (16 kB)
Collecting jinja2>=3.1.2
  Downloading jinja2-3.1.6-py3-none-any.whl (134 kB)
Collecting click>=8.1.3
  Downloading click-8.3.1-py3-none-any.whl (108 kB)
Collecting werkzeug>=3.1.0
  Downloading werkzeug-3.1.4-py3-none-any.whl (224 kB)
Installing collected packages: psutil, markupsafe, itsdangerous, click, blinker, werkzeug, jinja2, flask
Successfully installed blinker-1.9.0 click-8.3.1 flask-3.1.2 itsdangerous-2.2.0 jinja2-3.1.6 markupsafe-3.0.3 psutil-7.1.3 werkzeug-3.1.4
(.venv) yohan@yohan-virtual-machine:~/tripleo$

```

to your computer, move the mouse pointer outside or press Ctrl-Alt.

Mise en place du projet

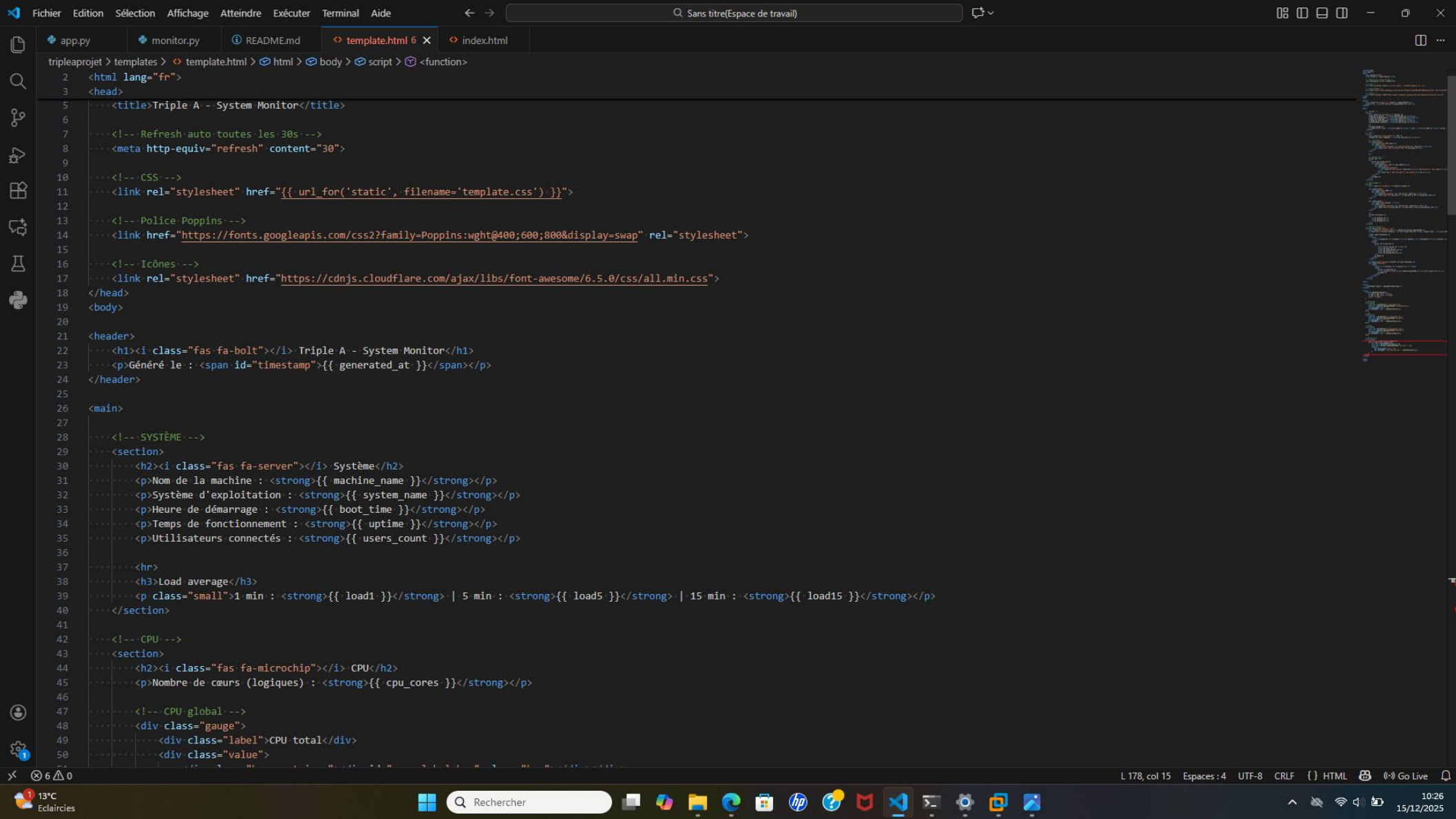
- création d'un fichier template.html pour les noms de variable dans un dossier templates.
- création d'un fichier css dans un dossier static pour gérer la mise en page et le style web.
- création d'un fichier python pour gérer capturer les données voulus et les mettre dans le html par l'intermédiaire des variables html.

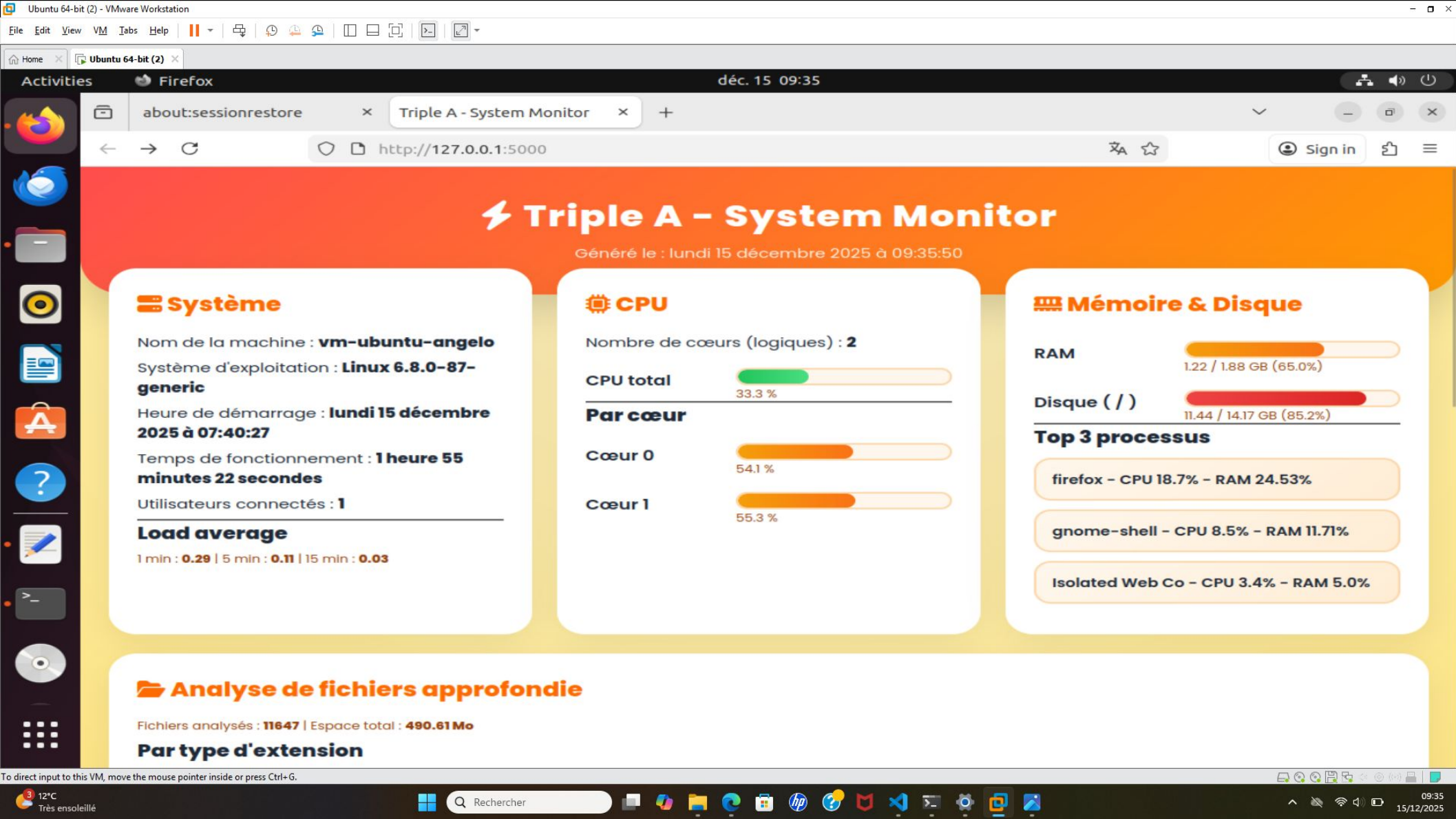
app.py monitor.py x README.md template.html 6 index.html

```
tripleprojet > monitor.py > get_ip
1 from flask import Flask, render_template
2 import psutil
3 import platform
4 import socket
5 import time
6 import os
7 import locale
8 from datetime import datetime
9 import heapq
10
11 app = Flask(__name__)
12
13 #----- LOCALE FRANÇAISE -----
14 try:
15     locale.setlocale(locale.LC_TIME, "fr_FR.UTF-8")
16 except:
17     try:
18         locale.setlocale(locale.LC_TIME, "fr")
19     except:
20         pass # fallback : laisser comme ça si impossible
21
22 #----- UTILITAIRES -----
23
24 def get_ip():
25     """Retourne l'IP réseau locale (pas 127.0.0.1)"""
26     try:
27         s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_DGRAM)
28         s.connect(("8.8.8.8", 80))
29         ip = s.getsockname()[0]
30         s.close()
31         return ip
32     except:
33         return "N/A"
34
35 def human_size(nbytes):
36     """Convertit des octets en format lisible"""
37     suffixes = ['o', 'Ko', 'Mo', 'Go', 'To', 'Po']
38     if nbytes == 0:
39         return "0 o"
40     i = 0
41     n = float(nbytes)
42     while n >= 1024 and i < len(suffixes)-1:
43         n /= 1024
44         i += 1
45     if i == 0:
46         return f"{int(n)} {suffixes[i]}"
47     return f"{n:.2f} {suffixes[i]}"
```

6 0

L 25, col 23 Espaces : 4 UTF-8 CRLF Python Python 3.13 (64-bit) Go Live





⚡ Triple A - System Monitor

Généré le : lundi 15 décembre 2025 à 09:35:50

📊 Système

Nom de la machine : **vm-ubuntu-angelo**

Système d'exploitation : **Linux 6.8.0-87-generic**

Heure de démarrage : **lundi 15 décembre 2025 à 07:40:27**

Temps de fonctionnement : **1 heure 55 minutes 22 secondes**

Utilisateurs connectés : **1**

Load average

1 min : **0.29** | 5 min : **0.11** | 15 min : **0.03**

🔧 CPU

Nombre de cœurs (logiques) : **2**

CPU total

33.3 %

Par cœur

Cœur 0

54.1 %

Cœur 1

55.3 %

💾 Mémoire & Disque

RAM

1.22 / 1.88 GB (65.0%)

Disque (/)

11.44 / 14.17 GB (85.2%)

Top 3 processus

firefox - CPU 18.7% - RAM 24.53%

gnome-shell - CPU 8.5% - RAM 11.71%

Isolated Web Co - CPU 3.4% - RAM 5.0%

📁 Analyse de fichiers approfondie

Fichiers analysés : **11647** | Espace total : **490.61 Mo**

Par type d'extension

To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G.

