

Présentarion Projet Challenge Triple A

Groupe de travaille :

- 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

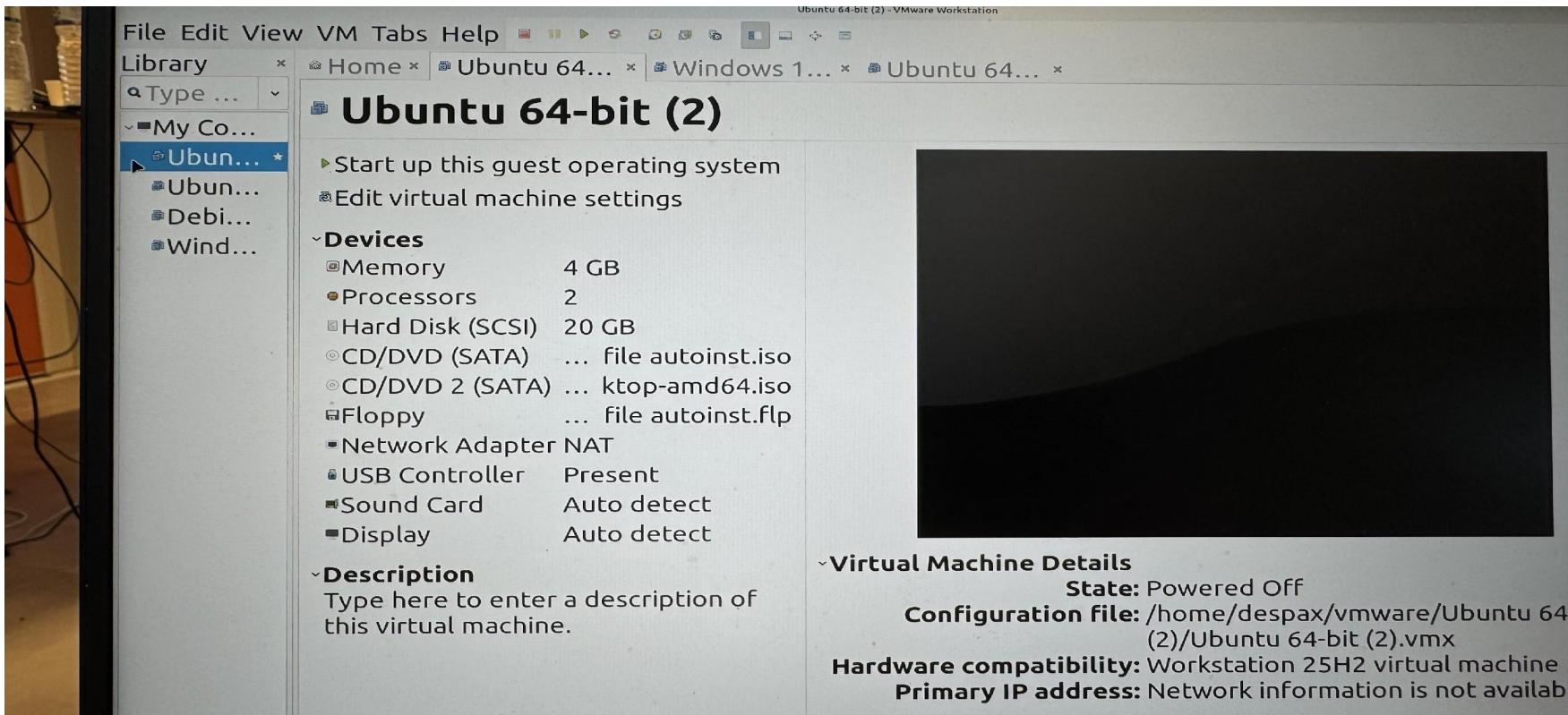
Machine virtuel

On a téléchargé une vm dans vmware Ubuntu Desktop 22.04 LTS

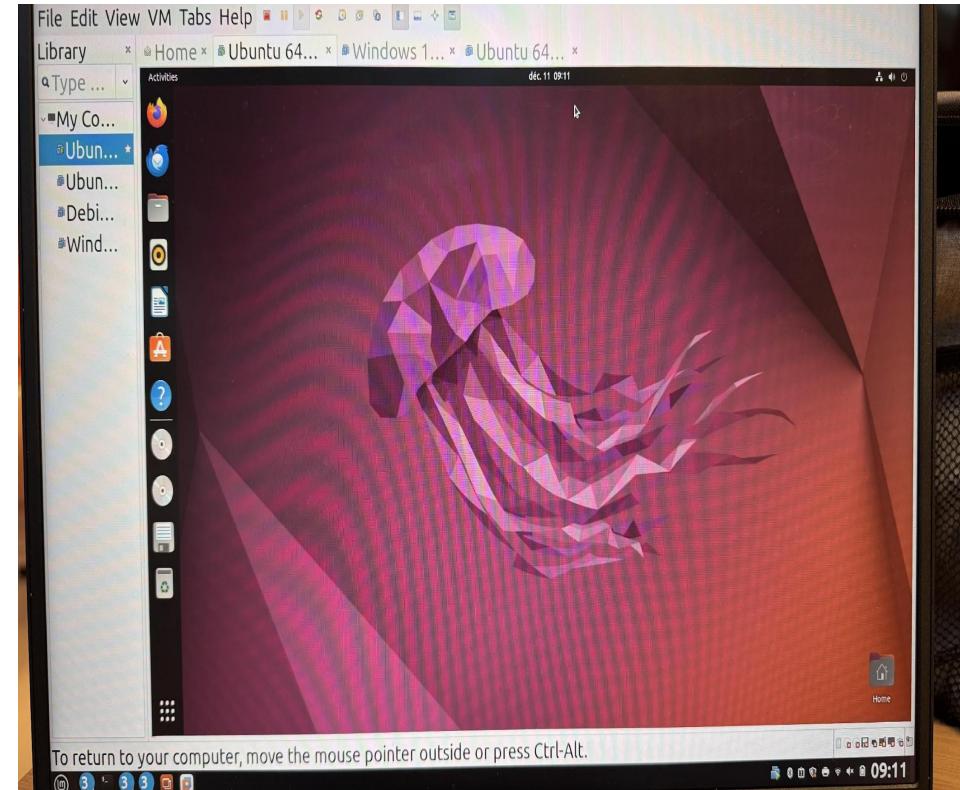
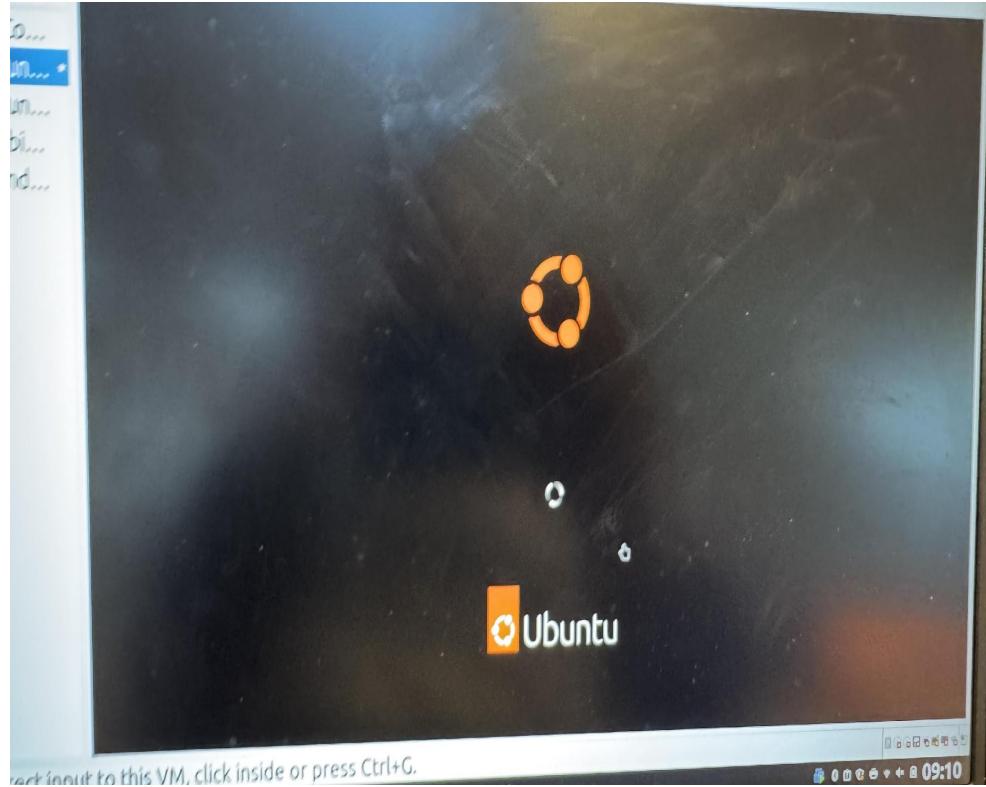
Avec de dedans :

- 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).

TripleA

Rechercher dans : TripleA

Nouveau Trier Afficher ...

Accueil Galerie Bureau Téléchargement Documents runtrack python runtrack python Images Musique Vidéos Captures d'écran vidéos et images entraînement py TripleA Ce PC Réseau Linux

Bureau > git > TripleA >

	Nom	Modifié le	Type	Taille
	screenshot	15/12/2025 09:38	Dossier de fichiers	
	static	10/12/2025 13:10	Dossier de fichiers	
templates	Date de création : 10/12/2025 13:09 Taille : 1,54 Ko Fichiers : template	12/2025 13:09	Dossier de fichiers	
	monitor	15/12/2025 09:14	Fichier source Pyt...	9 Ko
	README	15/12/2025 09:22	Fichier source Mar...	1 Ko
	template	15/12/2025 09:14	Fichier source CSS	4 Ko
	template	15/12/2025 09:14	Microsoft Edge H...	7 Ko

Détails

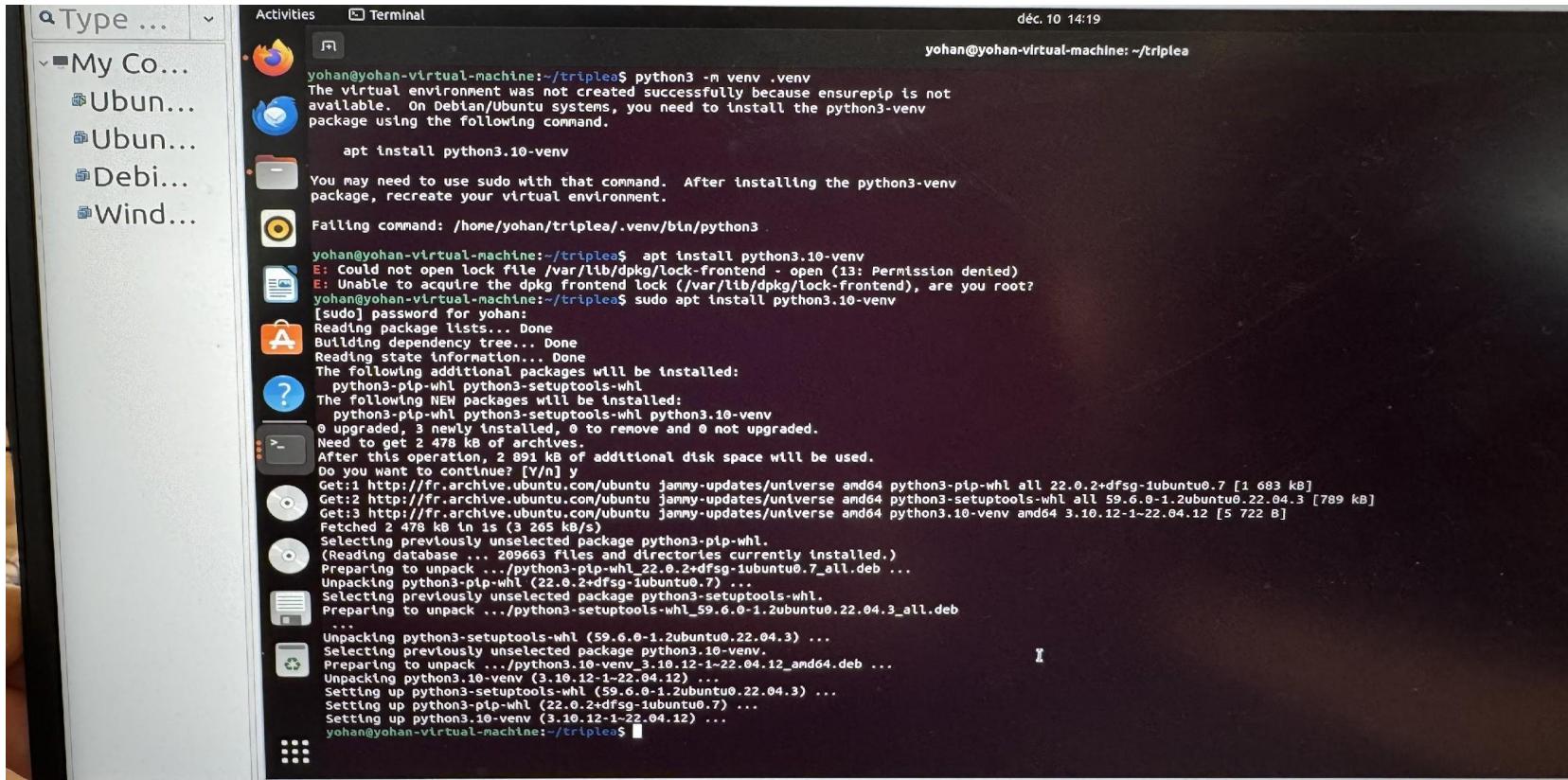
7 élément(s)

12°C Très ensoleillé

Rechercher

10:23 15/12/2025

Installation Python



```
ENV_DIR           A directory to create the environment in.
options:
-h, --help          show this help message and exit
--system-site-packages
--symlinks          Try to use symlinks rather than copies, when symlinks are not the default for the platform.
--copies            Try to use copies rather than symlinks, even when symlinks are the default for the platform.
--clear             Delete the contents of the environment directory if it already exists, before environment creation.
--upgrade           Upgrade the environment directory to use this version of Python, assuming Python has been upgraded in-place.
--without-pip        Skips installing or upgrading pip in the virtual environment (pip is bootstrapped by default)
--prompt PROMPT      Provides an alternative prompt prefix for this environment.
--upgrade-deps       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:~/triplea$ source .venv/bin/activate
(.venv) yohan@yohan-virtual-machine:~/triplea$ 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-2.1.1-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)
[  0%] Installing collected packages: psutil, markupsafe, itsdangerous, click, blinker, werkzeug, jinja2, flask
[  0%] 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:~/triplea$
```

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

2 2

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.

Fichier Edition Sélection Affichage Atteindre Exécuter Terminal Aide

Sans titre(Espace de travail)

```
app.py monitor.py 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]}"
```

12°C Très ensoleillé

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

Fichier Edition Sélection Affichage Atteindre Exécuter Terminal Aide

Sans titre(Espace de travail)

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

```
tripleprojet > templates > template.html > html > body > script > function>
 2   <html lang="fr">
 3     <head>
 4       ...<title>Triple A - System Monitor</title>
 5       ...
 6       ...<!-- Refresh auto toutes les 30s -->
 7       ...<meta http-equiv="refresh" content="30">
 8       ...
 9       ...<!--CSS -->
10      ...<link rel="stylesheet" href="{{ url_for('static', filename='template.css') }}">
11      ...
12      ...<!--Police Poppins-->
13      ...<link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Poppins:wght@400;600;800&display=swap" rel="stylesheet">
14      ...
15      ...<!--Icônes-->
16      ...<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.5.0/css/all.min.css">
17      ...
18    </head>
19    <body>
20      ...
21      <header>
22        ...<h1><i class="fas fa-bolt"></i> Triple A - System Monitor</h1>
23        ...<p>Généré le :<span id="timestamp">{{ generated_at }}</span></p>
24      </header>
25      ...
26      <main>
27        ...
28        ...<!--SYSTÈME-->
29        ...<section>
30          ...<h2><i class="fas fa-server"></i> Système</h2>
31          ...<p>Nom de la machine : <strong>{{ machine_name }}</strong></p>
32          ...<p>Système d'exploitation : <strong>{{ system_name }}</strong></p>
33          ...<p>Heure de démarrage : <strong>{{ boot_time }}</strong></p>
34          ...<p>Temps de fonctionnement :<strong>{{ uptime }}</strong></p>
35          ...<p>Utilisateurs connectés : <strong>{{ users_count }}</strong></p>
36          ...
37          ...<hr>
38          ...<h3>Load average</h3>
39          ...<p class="small">1 min : <strong>{{ load1 }}</strong> | 5 min : <strong>{{ load5 }}</strong> | 15 min : <strong>{{ load15 }}</strong></p>
40        </section>
41        ...
42        ...<!--CPU-->
43        ...<section>
44          ...<h2><i class="fas fa-microchip"></i> CPU</h2>
45          ...<p>Nombre de coeurs (logiques) :<strong>{{ cpu_cores }}</strong></p>
46          ...
47          ...<!--CPU global-->
48          ...<div class="gauge">
49            ...<div class="label">CPU total</div>
50            ...<div class="value">
```

L 178, col 15 Espaces : 4 UTF-8 CRLF () HTML Go Live

13°C Eclaircies

Rechercher

10:26 15/12/2025

Ubuntu 64-bit (2) - VMware Workstation

File Edit View VM Tabs Help || | | | | | | | | |

Activities Firefox about:sessionrestore Triple A - System Monitor + déc. 15 09:35

Sign in

12°C 12°C Très ensoleillé

15/12/2025

⚡ 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 coeurs (logiques) : **2**

CPU total : 33.3 %

Par cœur

Cœur	Utilisation (%)
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.

Rechercher

09:35

15/12/2025

