

# Moyens informatiques

## Synthèse

cf. <https://innovation.iha.unistra.fr/books/1-fablab-vos-projets/page/adressage-ip-du-reseau-du-fablab#bkmrk-synth%C3%A8se-des-moyens->

## PC

- 3 PC tours Ubuntu 22.04 administrés par le FabLab
  - Pour les ApplImage sous Ubuntu 24.04 qui a FUSE3 par défaut --> [installer FUSE2](#)  
`sudo apt install libfuse2`
  - Eviter les mäj sur le réseau du FabLab car limité à 20Go, plutôt faire un partage de connexion smartphone via USB ou se connecter à Osiris
  - Arduino IDE (v1.8 dans les dépôts) --> Télécharger [ApplImage](#) (2.3.2)
    - `chmod +x arduino-ide... ApplImage`
  - Télécharger [BambuStudio.ApplImage](#)
    - `chmod +x BambuStudio... ApplImage`
  - FreeCAD 0.21 dans le [PPA stable](#)
    - `sudo add-apt-repository ppa:freecad-maintainers/freecad-stable`
  - Inkscape 1.3.2 dans le [PPA stable](#)
    - `sudo add-apt-repository ppa:inkscape.dev/stable`
    - [Extension Inkcute pour traceur de découpe](#)
    - Extension Lasercut tabbed box
    - Extension Lasercut Jigsaw
  - Firefox LTS [via les dépôts plutôt que le snap](#)
    - cf. <https://innovation.iha.unistra.fr/books/robotique-open-source/page/installation-pc-ros2#bkmrk-installer-firefox-da>
  - PrusaSlicer depuis [snap](#)
    - `sudo snap install prusa-slicer`
  - Ultimaker Cura [via les dépôts](#)
    - `sudo apt install cura`
- [Logiciels utiles pour la Robotique Open Source ROS](#)
  - Qtcreator-ROS depuis snap (pour la robotique Open Source)

- Visual Studio Code sans tracker [VSCodium](#)
- Profils et Droits Ubuntu
  - Un profil public
    - Pour tout utilisateur du FabLab
    - Français
    - Automatic Login
    - Même Password qu'étudiant
  - un profil étudiant en robotique
    - Pour les étudiants GEII ou toute personne voulant découvrir ou travailler sur la robotique Open Source avec ROS
    - administrateur
    - Anglais (pour ROS)
  - en profil enseignant/administrateur
    - Pour les enseignants de robotique, quelques workspace ROS propres, que les étudiants ne devraient pas avoir modifiés (rien ne les en empêche)
    - administrateur
    - Anglais (pour ROS)
- 3 PC tours Windows administrés par l'IUT

## Double-écran en salle A1-TP06

L'idée c'est de brancher un all-in-one comme écran secondaire du all-in-one voisin pour avoir 2 écrans. C'est pratique d'avoir 2 écrans quand on fait du VirtualBox et qu'on veut suivre de la doc' à côté. Voyons comment faire ça avec 2 Dell Optiplex 7470 en A1TP06 ?

Sur le all-in-one qui a besoin d'un écran externe : brancher le câble sur le port HDMI "normal"

Sur le all-in-one qui doit servir d'écran externe :

- installer ce driver Dell "On screen display" [https://dl.dell.com/FOLDER05872073M/5/Dell-On-Screen-Display-Application\\_PRGT0\\_WIN\\_1.0.4.0\\_A02\\_03.EXE](https://dl.dell.com/FOLDER05872073M/5/Dell-On-Screen-Display-Application_PRGT0_WIN_1.0.4.0_A02_03.EXE)
- brancher le câble HDMI sur le port qui a un logo "input"
- appuyer sur le bouton qui est sous l'écran à droite
- le bouton est désactivable dans le BIOS mais activé par défaut
- déploiement du driver en ligne de commande :

```
PS C:\Users\install> .\Dell-On-Screen-Display-Application_PRGT0_WIN_1.0.4.0_A02_03.EXE /help
PS C:\Users\install> A02
Dell On-Screen Display Application, 1.0.4.0, A02

General Usage:
Dell-On-Screen-Display-Application_PRGT0_WIN_1.0.4.0_A02_03.exe [ /<option1>[=<value1>]]
[ /<option2>[=<value2>]]...
```

See listing below for <option> and <value> information.

NOTE: If the folder name contains space, double quotes should be given for folder name

EXAMPLE: /s /e="c:\Folder Name"

Option - Description:

-----

(none) - Display of graphical user interface for guided installation/update or extraction.

/? or /h - Displays this Update Package usage information.

/s - Suppresses all graphical user interfaces of the Update Package.

/e=<path> - Extraction of update contents to a folder.

(NOTE: Requires /s option)

/passthrough ... - (Advanced) Sends all text following the /passthrough option directly to the vendor install software of the Update Package. This mode suppresses any provided graphical user interfaces, but not necessarily those of the vendor software.

/factoryinstall /passthrough (vendor command line parameter) - (Advanced) (command line parameters) will be passed to vendor installer directly without parsing MUP.xml. Post installation, If the vendor installer returns REBOOT\_REQUIRED or REBOOT\_UPDATE\_PENDING, it will be turned to SUCCESS.

/l=<path> - Define a specific path for the Update Package log file.

(NOTE: This option can NOT be used in combination with /passthrough)

Example(s):

-----

Update the system silently

Dell-On-Screen-Display-Application\_PRGT0\_WIN\_1.0.4.0\_A02\_03.exe /s

Extract the update contents to the folder C:\mydir\

Dell-On-Screen-Display-Application\_PRGT0\_WIN\_1.0.4.0\_A02\_03.exe /s /e=C:\mydir

Pass command line arguments directly to vendor installer.

Turn the return code to success if required

```
Dell-On-Screen-Display-Application_PRGT0_WIN_1.0.4.0_A02_03.exe /factoryinstall /passthrough  
D:\Sample.xml C:\log\FI.log
```

Change from the default log location to C:\my path with spaces\log.txt

```
Dell-On-Screen-Display-Application_PRGT0_WIN_1.0.4.0_A02_03.exe /l="C:\my path with  
spaces\log.txt"
```

# Réseau

- Routeur wifi 5G CradlePoint
  - Émet un réseau wifi isolé de l'infrastructure réseau de l'IUT dans le FabLab (A1-01), le bureau du Fab-Manager (A1-05) et les deux salles adjacentes (A1-TP01 et A1-TP06)
  - Connexion internet via SIM 5G SFR 20Go de quota 2€/mois
  - Extension possible à un forfait illimité pour 10€/mois
  - Passer en navigation privée si la connexion échoue
- Permet de créer un réseau et de fournir internet pour des PC, serveurs, et robots Linux/Ubuntu
- Permet de réaliser des projets de robotique avec ROS en connectant des ordinateurs sous Linux/Ubuntu avec des IP fixes
- Permet de réaliser des projets d'IoT avec un serveur YunoHost exposé à internet
- [VPN Wireguard arn-fai.net](#) 4€/mois

# Serveurs

- Un raspberry 3B+ installé sous Yunohost
  - Usages locaux : serveur d'impression 3D octoprint
  - Usages internet : expérimentations serveur autour de la collecte de données (IoT)
  - OS Yunohost 11
  - Connecté en filaire au Routeur 4G CradlePoint
  - [VPN Wireguard arn-fai.net](#) 4€/mois
  - Accès local via `yunohost.local/yunohost/admin`
  - Exposition sur internet via [VPN Wireguard arn-fai.net](#) 4€/mois
  - Nom de domaine public fourni par Yunohost : [fan.ynh.fr](#)
  - Application serveur d'impression 3D [Octoprint](#) pour Ender3 S1Pro, Ender3 V2 A, Ender3 V2 B
  - Applications YunoHost installées :
    - WireGuard Client pour la connexion au serveur VPN wireguard
    - Home Assistant
      - pour faire de l'IoT

- pour synthétiser les serveurs Octoprint
  - InfluxDB pour le stockage de données temporelles issues des capteur IoT
  - Mosquitto comme serveur MQTT
  - Node-RED pour programmer la récupération de données depuis les capteurs, les afficher sur un dashboard et les stocker dans une base de données MySQL ou InfluxDB
  - phpMyAdmin pour gérer les bases de données MySQL
- Un [serveur virtuel \(VPS\) en colocation chez arn-fai.net](#)
  - Administré par le FabLab avec l'aide des administrateur bénévoles de l'association Alsace Réseau Neutre
  - Un nom de domaine fablab-alsacenord.fr payé chez ovh
  - Usage IA
    - Un compte OpenAI du FabLab payé par la caisse de l'association
    - L'[application ChatGPT web](#) pour se connecter à l'API OpenAI
  - Usage FabLab
    - Le [site web de gestion du FabLab](#) d'Alsace-Nord : fab-manager.com
    - Installé via le paquet YunoHost
- Un Raspberry 5 installé sous HomeAssistant OS
  - 8G RAM
  - [HomeAssistant OS](#) installé
  - Pour la [gestion de flotte de capteurs connectés ESP32](#)
  - Pour la [collecte, l'affichage et le traitement des données](#)

## Gestion parc informatique avec GLPI

Pour gérer les PC Ubuntu du FAN et les PC Windows de CréaBot, on installe le logiciel GLPI avec Fusion Inventory :

- Installer le [paquet GLPI](#) sur le raspberry 3B+ `fan. ynh. fr`
- Installation sur un domaine local, on ne veut pas de piratage de l'extérieur : `parcinfo. local`
- Login par défaut : glpi:glpi

Source : <https://openclassrooms.com/fr/courses/1730516-gerez-votre-parc-informatique-avec-glpi/5994176-installez-le-plugin-et-l-agent-fusioninventory>

## Autre approche avec Ansible

<https://github.com/richlamdev/ansible-desktop-ubuntu>