

# Ateliers Créactifs Raspberry Pi

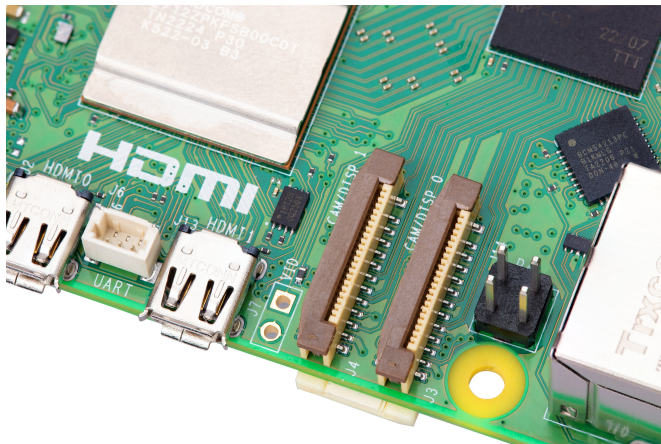
Intégration d'une caméra pour transformer son Raspberry PI en photomaton ou en système de vidéosurveillance.

Jean Bourgies, François Marelli, Ugo Proietti

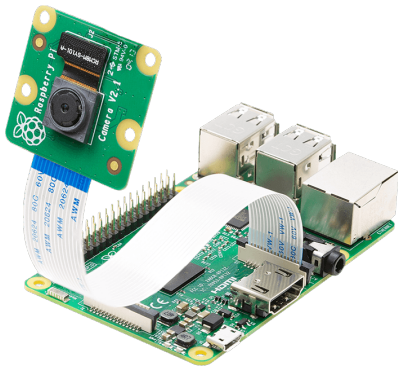
17 février 2025

1. Port CSI
2. Prise de photo
3. Port DSI
4. Carousel d'images
5. Photomaton
6. Vidéosurveillance
7. Reconnaissance faciale

# Port CSI



- Camera Serial Interface
- Modification depuis le Raspberry Pi 5
- Sur les anciens modèles, chercher l'indications "CAMERA"

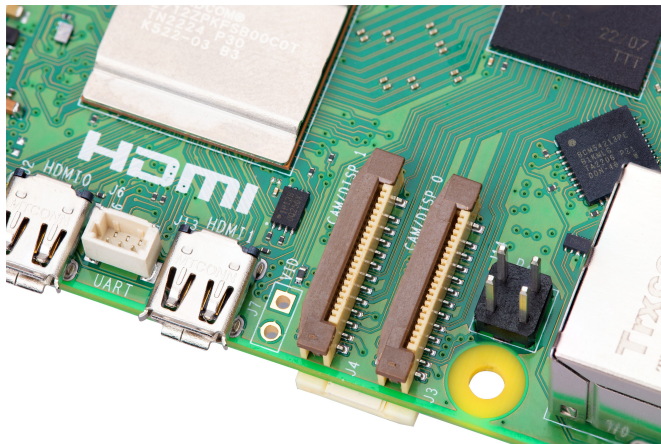


- 30€-90€
- Compacte
- Plusieurs modèles et objectifs
- Léger pour le processeur

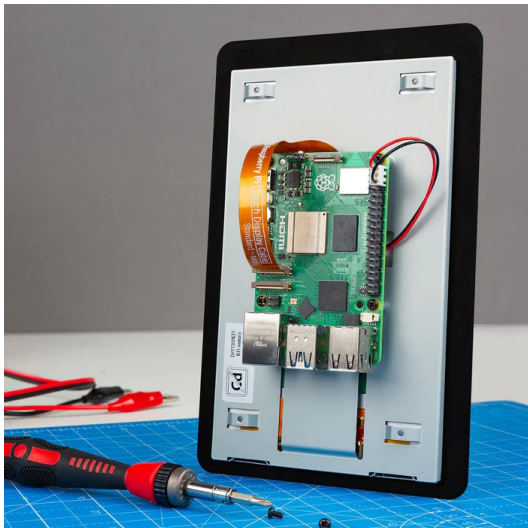
- `libcamera-jpeg -o image.jpg` : prend une photo et l'enregistre sous le nom `image.jpg`
- `libcamera-vid -t 5000 -o video.h264` : prend une vidéo de 5000 millisecondes et l'enregistre sous le nom `video.h264`

- `libcamera-jpeg`
  - `-t 5000` : minuteur de 5 secondes
  - `-rot 180` : rotation de 180 degrés
  - `-o image.jpeg` : nom du fichier de sortie
  - `-awb greyworld` : à utiliser si l'image est rose
- `libcamera-vid`
  - `-t 3000` : temps de 3 secondes
  - `-rot 90` : rotation de 90 degrés
  - `-o video.h264` : nom du fichier de sortie
  - `-awb greyworld` : à utiliser si l'image est rose
- `man libcamera-jpeg` et `man libcamera-vid` pour la liste d'options

# Port DSI



- Display Serial Interface
- Modification depuis le Raspberry Pi 5
- Sur les anciens modèles, chercher l'indications "DISPLAY"



- 80€
- Support des fonctions tactiles
- Fixation prévue pour le Raspberry Pi
- Faible consommation énergétique
- `sudo apt install matchbox-keyboard` : clavier tactile



# Carousel d'images

- `sudo apt install feh`
- `touch carousel.sh`
- `nano carousel.sh`
- `chmod +x carousel.sh`
- `./carousel.sh`

```
1 #!/bin/bash
2
3 images=($(shuf -e *.jpeg))
4
5 for image in "${images[@]}"; do
6     feh --fullscreen --zoom fill "$image" &
7     sleep 3
8     killall feh
9 done
10
```

carousel.sh

- Raspberry Pi
- Écran DSI
- Caméra CSI
- Programme en Python pour utiliser l'écran tactile
- Imprimante pour imprimer en plus d'envoyer par mail
- Donner ce contexte à une IA et demander de donner le programme

## NVR : Network Video Recorder

- MotionEye
  - <https://github.com/motioneye-project/motioneye>
  - Compatible avec du matériel léger.
  - Possibilité de fabriquer ses propre caméras.
- 
- Frigate
  - <https://github.com/blakeblackshear/frigate>
  - Besoin de matériel capable de faire de la reconnaissance d'image (RPI 5 + Coral TPU)
  - Se connecte à des caméras en réseau.

Demonstration d'un programme de reconnaissance faciale en Python sur un RaspberryPi4.  
Le code se trouve sur le Github de ce cours.