Différentes méthodes :

1 - Traitement en utilisant uniquement l’esp32:

* Reconnaissance du haut du corps, de profil :

Solution qui aurait besoin, pour fonctionner, d’utiliser une librairie particulière de détection de haut du corps de profil. Il est apparu qu’une telle chose n’existait pas sur esp-who.

* Reconnaissance de face esp-who:

Il faut voir les performances.

2 - Traitement délocalisé ( sur un raspberry, pc, serveur):

Dans les deux solutions suivantes on utilise l’esp32 uniquement pour acquérir les images, le traitement se faisant sur un raspberry ( bénéficiant d’une puissance de calcul et d’une mémoire bien plus adaptées au tracking vidéo.

* + Reconnaissance du haut du corps, de profil avec opencv: On place la caméra perpendiculairement aux deux portes du sas, et on vient utiliser un classifier opencv ( upperbody) qui détecte des personnes avec le haut du corps. a ce moment, il intervient un tracking vidéo. Une personne passant de droite à gauche entre dans la pièce et inversement. Il reste ensuite à créer un point d’accès Wifi pour se connecter à l’aide d’un smartphone ou d’un PC pour voir en temps réel le nombre de personnes à l’intérieur de la pièce. Le capteur de présence permet de réveiller l’esp32, il est en mode deep sleep le reste du temps. Le capteur de présence permet également de détecter les faux positifs de détection.
* Reconnaissance de face opencv : On vient placer l’esp au dessus d’une des deux portes, pointant vers l’autre. Ainsi, on utilise toujours le capteur de présence pour détecter les faux positifs et pour réveiller l’esp. Mais ici on procède à une détection de visage. Si on détecte un visage, on en conclut que la personne se dirige vers la porte où la caméra est placée ( en entrée ou sortie, peu importe). Si on ne détecte pas de visage, la personne marche alors dans l’autre sens.

Questions à résoudre : ESP32 pour l’acquisition vidéo et l’analyse ? ESP32 pour la capture et Raspberry pour l’analyse ? Raspberry pour la capture et l’analyse ?