

# Caméra solaire 4G

Donc je fais construire une maison, et évidemment je n'habite pas à côté du terrain et je ne peux pas forcément y passer régulièrement. Donc j'aimerais bien surveiller le terrain en attendant le début des travaux, déjà par simple curiosité, et pourquoi pas pour faire un film accéléré de la construction.

J'ai quelques contraintes : le terrain n'a ni électricité, ni wifi (le seul voisin n'a pas l'air de beaucoup vouloir discuter, et je n'ai pas envie d'aller frapper à sa porte pour lui demander son mot de passe).

Ça veut dire que l'électricité devra être fournie par le soleil, et la connexion devra passer par la 4G.

Côté serveur, j'ai déjà [une plateforme](#) que je peux réutiliser pour enregistrer les photos et données reçues, plateforme que j'utilise depuis une dizaine d'années maintenant pour surveiller mes plantes, les températures dans la maison, la consommation d'électricité et d'eau, contrôler les radiateurs, etc (comme il n'y a que moi qui l'utilise, les commits sont aléatoires et c'est une éternelle alpha).

Côté client, j'ai l'habitude d'utiliser des ESP32 donc je pars sur ça : ça supporte le wifi pour ne pas forcément avoir besoin de passer par la 4G pendant le dev, ça supporte des caméras "potables" (suffisantes pour de la surveillance, mais pas de la qualité photo) et petites, et ça consomme peu. Certains modules ESP32 sont déjà prévus pour tourner sur une batterie li-ion, ce qui évite d'avoir à gérer cet aspect en plus du reste.

J'ai déjà pas mal programmé ces puces, avec [ESPHome](#) pour les applications les plus simples et rapides, [MicroPython](#) et [CircuitPython](#) pour des applications plus complexes, et [Rust](#) pour ce qui demande le plus de contrôle.

Par contre je n'y connais pas grand chose en électronique, voire rien. Donc pour ne pas avoir à tout apprendre de zéro, je vais commencer par faire quelque chose d'assez simple en connectant plusieurs modules déjà faits les uns aux autres :

- [Seeed XIAO ESP32-S3 Sense](#) qui peut donc fonctionner sur batterie, recharger une batterie, et prendre des photos
- [Quectel EC200A-EU](#), un modem 4G dont on trouve relativement facilement sur Aliexpress des modules qui fonctionnent aussi sur batterie et avec lesquels on peut communiquer en série avec des [commandes AT](#).

L'idée est d'allumer l'ESP32, prendre une photo, allumer le modem, envoyer la photo en 4G, éteindre le modem, et mettre en veille l'ESP32 pour une durée déterminée, puis recommencer. En théorie, l'ESP32 ne devrait consommer que quelques milliwatts en veille, donc sur une batterie de quelques Ah ça devrait passer sans problème, mais à ce stade je n'ai pas vraiment d'idée de la consommation de la 4G.

