

# Notre propre APN

## Introduction

Comme si le projet n'était pas assez complexe on s'est lancé un challenge supplémentaire.

Les GoPro Hero2 ne sont pas faciles à trouver et on n'a pas franchement accès aux réglages dessus donc pourquoi ne pas les remplacer par des APN fait maison.

L'idée serait de partir d'un capteur CMOS (probablement de chez Aptina) d'une résolution 14Mpx (modèle au dessus de celui utilisé dans les GoPro) et de voir comment l'utiliser avec une lentille de GoPro.

## Où trouver de l'information ?

- [http://en.gigazine.net/news/20090525\\_130m\\_scanner\\_digicam/](http://en.gigazine.net/news/20090525_130m_scanner_digicam/)
- <http://stargazerslounge.com/topic/157438-opensource-ccd-camera-project-collaboration/>
- <http://www.cfht.hawaii.edu/~baril/Pyxis/>
- <http://www.wvi.com/~rberry/cookbook/cookbook.htm>
- <http://opencamera.wikispot.org/>
- <http://www.semageek.com/diy-fabriquer-appareil-photo-avec-kit-arduino/>
- [http://dangerousprototypes.com/2012/04/09/interfaceing-cmos-cameras-to-8bit-microcontrollers /](http://dangerousprototypes.com/2012/04/09/interfaceing-cmos-cameras-to-8bit-microcontrollers/)
- <http://www.ikalogic.com/image-processing-as-a-sensor/>
- <http://retired.beyondlogic.org/imaging/camera.htm>
- <http://www.ti.com/lit/an/spra52a/spra52a.pdf>
- <https://www.sparkfun.com/datasheets/Sensors/Imaging/TCM8230MD.pdf>
- <http://makeelectronic.com/make-your-own-14-megapixel-digital-camera.html> et
- <http://unaligned.org/bigcam/index.php>
- <http://axiom.apertus.org/index.php?site=alpha>
- [http://www.cmosis.com/products/standard\\_products/cmv12000](http://www.cmosis.com/products/standard_products/cmv12000)
- Outil de test/dev avec capteur Omni vision :  
<http://embeddedprogrammer.blogspot.fr/2012/07/hacking-ov7670-camera-module-sccb-cheat.html> ; <http://embeddedprogrammer.blogspot.fr/2013/01/demo-stm32f4-ov7670-qserialterm.html>
- [http://ejenn.free.fr/index.php?title=Cam%C3%A9ra\\_OV7670](http://ejenn.free.fr/index.php?title=Cam%C3%A9ra_OV7670)
- Capteur Omnivision avec un Arduino : [http://nicolasfley.fast-page.org/?page\\_id=35](http://nicolasfley.fast-page.org/?page_id=35)

Bon, il faut lire un peu de documentation, histoire de comprendre comment utiliser un capteur CMOS (registres, lecture des pixels ....).

## TTL Camera module

- Utilisation d'un module JPEG TTL avec un arduino : <http://www.linksprite.com/?p=43>

## Make you own board

- NerdCam1 - Something I have been waiting for... <http://letsmakerobots.com/node/32507>

## Mode SnapShot - Capteur Omni Vision

Il n'y a pas de réelle mode snapshot sur les capteurs de chez Omni Vision d'après les datasheet consultés, ces capteurs crachent tout le temps.

## Avec un capteur MT9P031 (5Mpx - Aptina)

Avantages :

- Dispose d'un trigger externe et de différents modes (cf partie synchronisation)
- Résolution élevée de 5Mpx (imaging pixel array of 2592H x 1944V), 14 fps à 5Mpx
- Configuration en I2C

Inconvénients :

- Pas de compression JPEG (on a que du RAW)
- A priori pas de gestion automatique de l'exposition !

Plus d'infos dans la datasheet : [MT9P031](#)

## Poids d'une image

C'est une caméra 12bit (1px = 12 bits) résolution max : 2592H x 1944V.

D'où :  $12 * 2592 * 1944 = 60\,466\,176$  bits soit ~ 60 Mbit pour une image.

Pour une capacité de 500 images (RAW) ils nous faudrait un mémoire de masse de 3,6 Gio.

## Synchronisation

Différents modes de synchronisation existent pourraient être utilisées :

## Réflexion sur le module capteur photo

2 solutions sont envisageables :

- A l'aide d'un STM32 : en utilisant l'interface DCMI
- [Avec un FPGA](#)

From:

<https://wiki.openpathview.fr/> - **Open Path View**

Permanent link:

<https://wiki.openpathview.fr/doku.php?id=diyapn>

Last update: **2017/03/12 16:04**

