

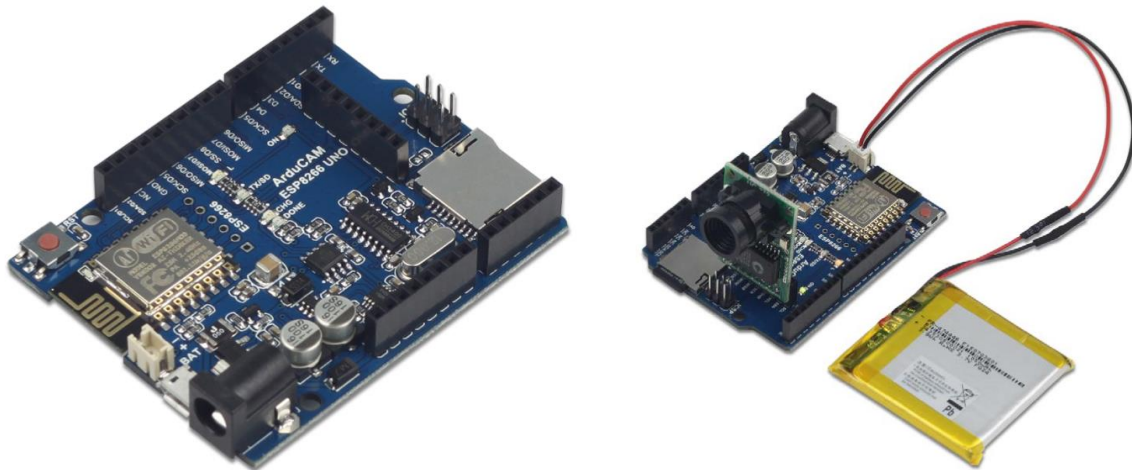


Fiche Tutoriel 16

Mise en œuvre d'une caméra dédiée pour carte Arducam

Cette fiche fait suite aux fiches décrivant l'incrustation de valeurs mesurées via un microcontrôleur sur une image vidéo.

Pour cela nous allons décrire un autre type de carte Microcontrôleur : L'arducam ESP8266 UNO



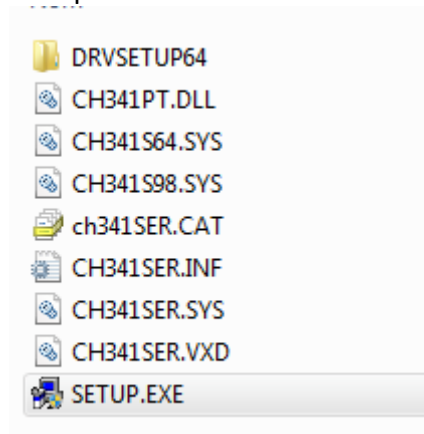
et de son périphérique camera couleur. Il y a deux caméras possible : une 2MP une 5MP. Nous utiliserons ici le second modèle.

Autre caractéristique de ce module arducam : une émission en WIFI, un port carte SD et une connexion JST pour batterie Lipo et enfin, bien sur un port caméra Arducam.

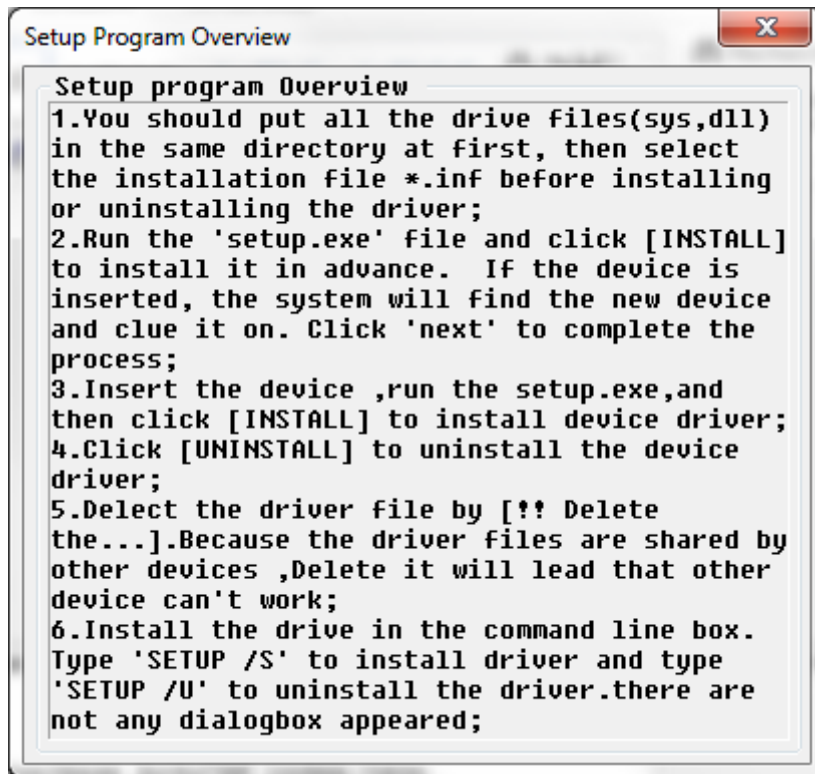
L'installation reste assez complexe et c'est là l'objet de cette fiche .

I installation de la carte arducam ESP8266

Récupérer le driver chez GoTronic et suivre les instructions :



Bien lire les instructions :



Lancer l'IDE Arduino (à télécharger de www.arduino.cc voir FICHE arduino logiciel)

ArduCAM released a add-on package which allows installation of third-party platform packages using Boards Manager.

Add the following URL to the Arduino IDE Preferences window.

1 http://www.arducam.com/downloads/ESP8266_UNO/package_ArduCAM_index.json

Then Open Boards Manager from Tools -> Board menu and install ArduCAM_ESP8266_UNO add-on package.

There are 3 examples for both 2MP and 5MP ArduCAM mini camera modules.

- ArduCAM_Mini_OV2640_Capture (or ArduCAM_Mini_OV5642_Capture)

This example uses HTTP protocol to capture still or video over home wifi network from ArduCAM mini 2MP/5MP and display on the web browser.

- ArduCAM_Mini_OV2640_Capture2SD (or ArduCAM_Mini_OV5642_Capture2SD)

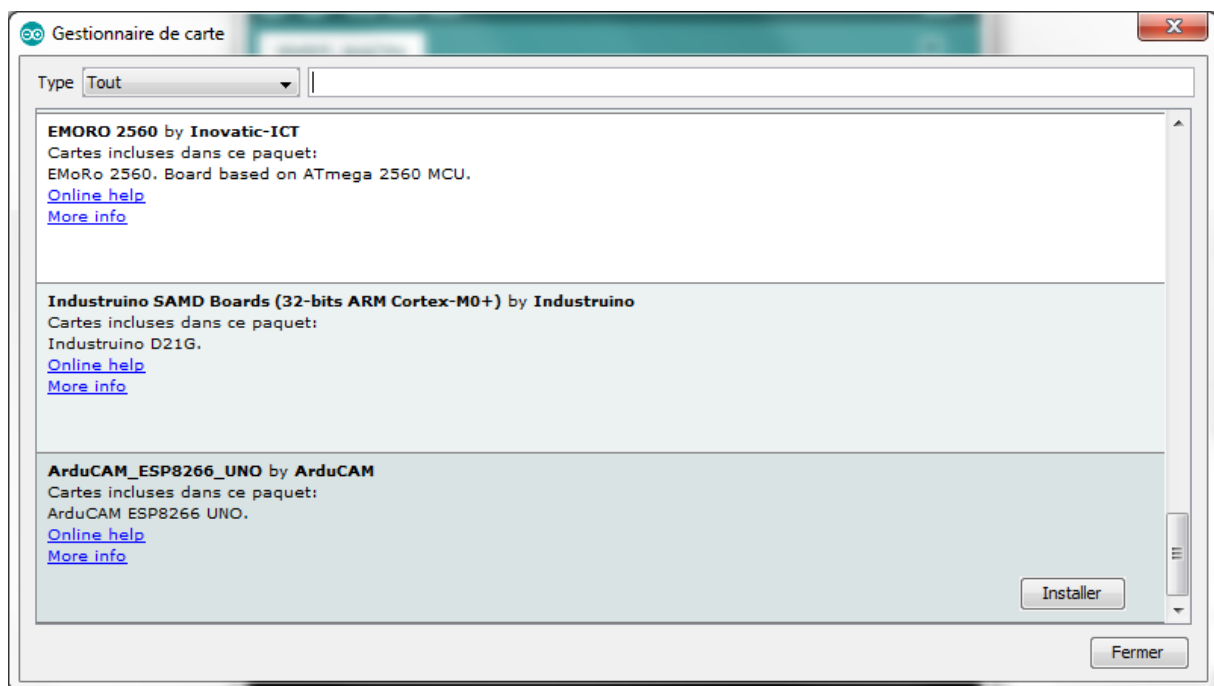
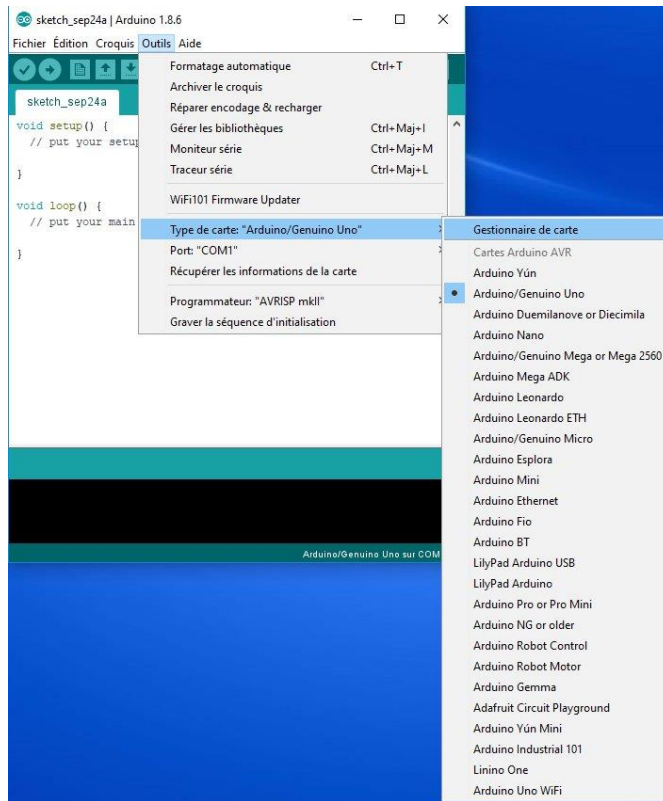
This example takes time elapse still photos using ArduCAM mini 2MP/5MP and then stored on the TF/SD card. The LED indicates when the TF/SD card is writing.



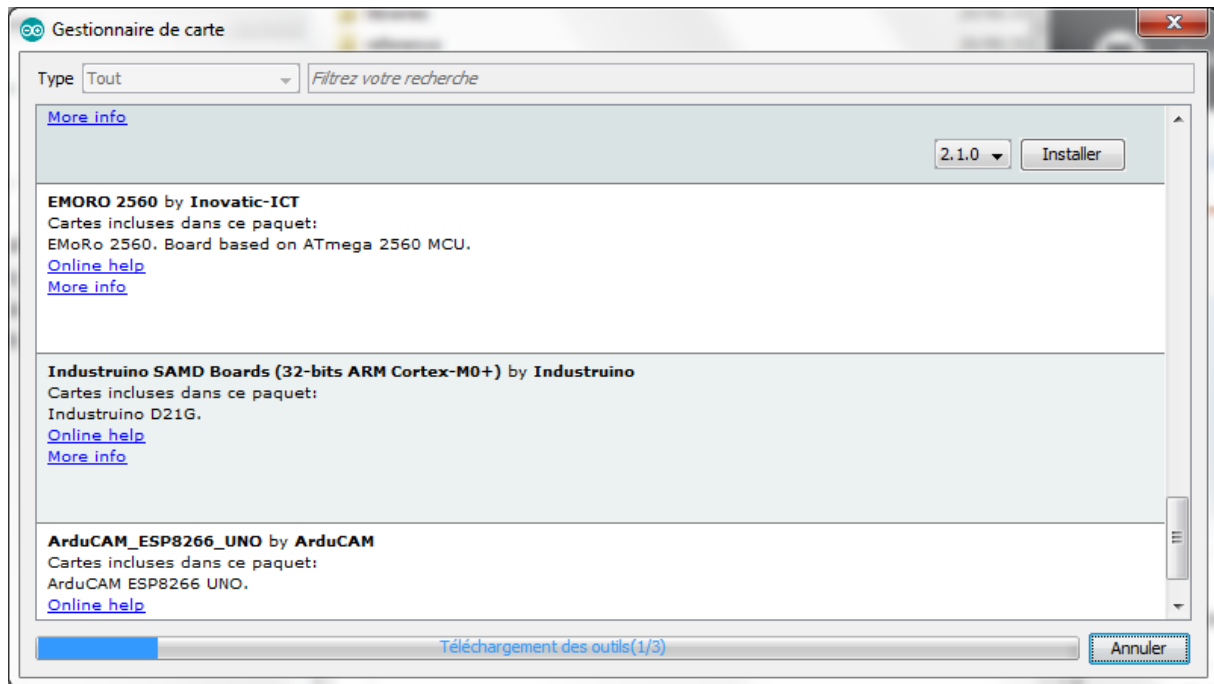
- ArduCAM_Mini_OV2640_Video2SD (or ArduCAM_Mini_OV5642_Video2SD)

This example takes motion JPEG video clips using ArduCAM mini 2MP/5MP and then stored on the TF/SD card as AVI format.

Aller dans l'IDE et dans le « menu Outils-Type de carte »: Cliquer sur « gestionnaire de carte »



Puis choisir arducam esp8266 Uno et sur la droite « installer »



II Installation maintenant du driver de caméra.

Tout est bien expliqué sur ce site : <http://www.arducam.com/knowledge-base/esp8266-uno-tutorial/>

En fonction du module caméra (OV2640_MINI_2MP or **OV5642_MINI_5MP_PLUS** or OV5640_MINI_5MP_PLUS camera modules.

) Notre module caméra est la **OV5642_MINI_5MP_PLUS** : Le fichier the memroysaver.h doit être modifié : Dans un PC sous Windows, il est là :

C:\Users\rouviere\AppData\Local\Arduino15\packages\ArduCAM_ESP8266_UNO\hardware\ArduCAM_ESP8266_UNO\2.2.3\libraries\ArduCAM



```
#ifndef _MEMORYSAVER_
#define _MEMORYSAVER_

//Only when using raspberry, enable it
//#define RASPBERRY_PI

//There are two steps you need to modify in this file before normal compilation
//Only ArduCAM Shield series platform need to select camera module, ArduCAM-Mini series platform

//Step 1: select the hardware platform, only one at a time
#define OV2640_MINI_2MP
//#define OV5642_MINI_5MP
//#define OV5642_MINI_5MP_BIT_ROTATION_FIXED
//#define OV5642_MINI_5MP_PLUS
//#define OV5640_MINI_5MP_PLUS

//#define ARDUCAM_SHIELD_REVC
//#define ARDUCAM_SHIELD_V2

//Step 2: Select one of the camera module, only one at a time
#if (defined(ARDUCAM_SHIELD_REVC) || defined(ARDUCAM_SHIELD_V2))
    //#define OV7660_CAM
    //#define OV7725_CAM
    //#define OV7670_CAM
    //#define OV7675_CAM
    #define OV2640_CAM
    //#define OV3640_CAM
    //#define OV5642_CAM
    //#define OV5640_CAM

    //#define MT9D111A_CAM
    //#define MT9D111B_CAM
    //#define MT9M112_CAM
    //#define MT9V111_CAM
    //#define MT9M001_CAM
    //#define MT9T112_CAM
    //#define MT9D112_CAM
#endif
#endif // _MEMORYSAVER_
```

Le modifier en ce sens :



```
#ifndef _MEMORYSAVER_
#define _MEMORYSAVER_

//Only when using raspberry, enable it
//#define RASPBERRY_PI

//There are two steps you need to modify in this file before normal compilation
//Only ArduCAM Shield series platform need to select camera module, ArduCAM-Mini series platform

//Step 1: select the hardware platform, only one at a time
//#define OV2640_MINI_2MP
#define OV5642_MINI_5MP
//#define OV5642_MINI_5MP_BIT_ROTATION_FIXED
//#define OV5642_MINI_5MP_PLUS
//#define OV5640_MINI_5MP_PLUS

//#define ARDUCAM_SHIELD_REVC
//#define ARDUCAM_SHIELD_V2

//Step 2: Select one of the camera module, only one at a time
#if (defined(ARDUCAM_SHIELD_REVC) || defined(ARDUCAM_SHIELD_V2))
    //#define OV7660_CAM
    //#define OV7725_CAM
    //#define OV7670_CAM
    //#define OV7675_CAM
    #define OV2640_CAM
    //#define OV3640_CAM
    //#define OV5642_CAM
    //#define OV5640_CAM

    //#define MT9D111A_CAM
    //#define MT9D111B_CAM
    //#define MT9M112_CAM
    //#define MT9V111_CAM
    //#define MT9M001_CAM
    //#define MT9T112_CAM
    //#define MT9D112_CAM
#endif
#endif // _MEMORYSAVER_
```

III Acquisition d'une image

Utiliser le code INO (arduino) nommé « capture » donné en exemple.



```
ArduCAM_ESP8266_UNO_Capture | Arduino 1.8.6
Fichier Édition Croquis Outils Aide

ArduCAM_ESP8266_UNO_Capture

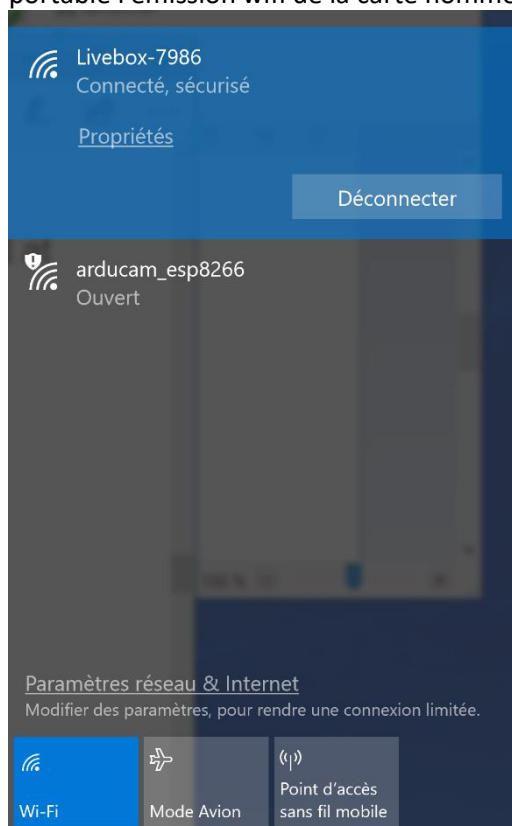
// ArduCAM Mini demo (C)2017 Lee
// Web: http://www.ArduCAM.com
// This program is a demo of how to use most of the functions
// of the library with ArduCAM ESP8266 2MP/5MP camera.
// This demo was made for ArduCAM ESP8266 2MP/5MP Camera.
// It can take photo and send to the Web.
// It can take photo continuously as video streaming and send to the Web.
// The demo sketch will do the following tasks:
// 1. Set the camera to JPEG output mode.
// 2. if server.on("/capture", HTTP_GET, serverCapture), it can take photo and send to the Web.
// 3. if server.on("/stream", HTTP_GET, serverStream), it can take photo continuously as video
//streaming and send to the Web.

// This program requires the ArduCAM V4.0.0 (or later) library and ArduCAM ESP8266 2MP/5MP camera
// and use Arduino IDE 1.6.8 compiler or above

#include <ESP8266WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <ESP8266WebServer.h>

Téléversement terminé
ATTENTION : la bibliothèque ESP8266WiFi prétend être exécutable sur la (ou les) architecture(s) (esp8266) et peut être incompatible sur d'autres architectures.
ATTENTION : la bibliothèque ESP8266WebServer prétend être exécutable sur la (ou les) architecture(s) (esp8266) et peut être incompatible sur d'autres architectures.
ATTENTION : la bibliothèque Wire prétend être exécutable sur la (ou les) architecture(s) (esp8266) et peut être incompatible sur d'autres architectures.
ATTENTION : la bibliothèque SPI prétend être exécutable sur la (ou les) architecture(s) (esp8266) et peut être incompatible sur d'autres architectures.
Le croquis utilise 254766 octets (24%) de l'espace de stockage de programmes. Le maximum est de 1044464 octets.
Les variables globales utilisent 39896 octets (48%) de mémoire dynamique, ce qui laisse 42024 octets pour les variables locales.
Uploading 258912 bytes from flash at 0x00000000
.....
17 ArduCAM ESP8266 UNO, 80 MHz, 115200, 4M (3M SPIFFS) sur COM3
```

Téléverser ce code, se mettre sur 11500 bauds sur le moniteur série et rechercher sur l'ordinateur portable l'émission wifi de la carte nommée arducam_esp8266.



*puis lancer l'appli « index » sur le navigateur (voir ci-dessous)

