

FICHE 7: Les bibliothèques

Les bibliothèques peuvent être incluses dans vos programmes à l'aide de l'instruction « #include » et vous permettent d'utiliser des fonctions élaborées avec votre carte Arduino (communication série par exemple). Les bibliothèques vous permettent surtout d'interfacer et d'utiliser votre carte Arduino avec toutes sortes de matériel (afficheur LCD, clavier matriciel, etc...)

1. Bibliothèques : mode d'emploi

- Pour utiliser [la bibliothèque Serial](#) pour la communication série, il n'y a rien de spécial à faire : elle est directement disponible. Il suffit d'utiliser les fonctions de cette bibliothèque comme on le fait pour n'importe quelle autre instruction du [langage Arduino](#).
- Pour utiliser les bibliothèques standards, la sélectionner dans le menu **Croquis > Importer Bibliothèque** directement dans le logiciel Arduino.
- Pour utiliser les bibliothèques du web, il faut télécharger un fichier zip, le décompresser et copier le répertoire obtenu dans C:\Program Files (x86)\Arduino\libraries. La nouvelle bibliothèque pourra ainsi être insérée dans un programme à l'aide de l'instruction [#include](#).



```
Croquis_mise___l_heure | Arduino 1.0.6
Fichier Édition Croquis Outils Aide
Croquis_mise___l_heure
//Mise à l'heure RTC

#include <Wire.h>
#include "RTClib.h"

RTC_DS1307 RTC; //Classe RTC_DS1307

void setup () {
  Serial.begin(57600); //Démarrage de la communication
  Wire.begin(); //Démarrage de la bibliothèque wire.h
  RTC.begin(); //Démarrage de la bibliothèque RTClib.h
```

2. Les "indispensables"

Voici la référence traduite en français des principales bibliothèques Arduino utiles en pratique :

- [La bibliothèque Serial](#) pour les communications séries entre la carte Arduino et l'ordinateur ou d'autres composants
- [La bibliothèque LCD](#) pour l'utilisation et le contrôle d'un afficheur LCD alpha-numérique standard.
- [La bibliothèque Servo](#) pour contrôler les servomoteurs.

- [La librairie Stepper](#) - pour contrôler les moteurs pas à pas (nécessite une interface de commande)

3. Les autres bibliothèques standards

- [La librairie Ethernet](#) pour se connecter à Internet en utilisant le module Arduino Ethernet
- [La librairie SD](#) pour utiliser une carte mémoire SD (utiliser des fichiers, stocker des données, ...)
- [La librairie SoftwareSerial \(Série Logicielle\)](#) pour communication série logicielle sur n'importe quelles broches de la carte Arduino
- [La librairie Wire / I2C](#) Interface "deux fils" (TWI/I2C) pour envoyer et recevoir des données sur un réseau de modules ou capteurs.
- [La librairie SPI \(Serial Peripheral Interface\)](#) pour communication série avec des modules externes supportant le protocole SPI
- [Firmata](#) pour communiquer avec des applications sur l'ordinateur utilisant un protocole série standard.

4. Les bibliothèques dédiées pour des matériels spécifiques :

- [La librairie Keypad](#) pour l'utilisation des claviers matriciels.
- [La librairie LCD Graphique?](#) pour l'utilisation et le contrôle d'un afficheur LCD graphique standard.
- Les bibliothèques de [l'excellent module Arduino S65 Shield à écran couleur TFT 176x132 et encodeur rotatif intégré](#) de chez [Watterott](#) :
 - [La librairie de l'afficheur S65 TFT 65536 couleurs 176x132 pixels](#)
 - [La librairie de l'encodeur du module Arduino S65 Shield](#) Librairie pour la carte SD du module Arduino S65 Shield
- Les bibliothèques de [l'excellent adaptateur pour écran couleur TFT 320x240 avec Touchpad](#) de chez [Watterott](#)
 - [La librairie de l'afficheur MI0283QT-2 TFT \(262k couleurs, 240x320 pixels\)](#)
 - [La librairie du Touchpad de l'afficheur MI0283QT2](#)
 - Librairie pour la carte SD du module mSD-Shield, utilisable avec l'adaptateur MI0283QT-2
- [La librairie One-wire pour capteur température type DS18B20](#)
- [Librairie SdFatLib pour la carte SD du module Ethernet Arduino](#)
- [Librairie RedFly pour shield Arduino wifi de chez Watterott](#)
- [La librairie SPI \(Serial Peripheral Interface\)](#) pour communication série avec des modules externes supportant le protocole SPI
- [La librairie I2C \(ou TWI - Two-Wire interface - interface "2 fils"\)](#) pour communication avec des modules externes supportant le protocole I2C
- [La librairie Flash](#) pour mettre simplement les chaînes de caractères et constantes de vos programmes dans la mémoire Flash programme de votre carte Arduino.
- [La librairie MsTimer2](#) pour générer une interruption du Timer 2 à intervalle régulier
- [La librairie NewSoftSerial](#) une librairie pour communication série logicielle à priori plus performante que la librairie standard.
- [La librairie TinyGPS](#) une librairie qui permet l'utilisation simplifiée d'un module GPS.

5. Encore plus de librairies ?

Pour plus de librairies:

- voir tout d'abord la très complète [page des librairies](#) sur le site officiel Arduino (en anglais).
- et si vous ne trouvez pas votre bonheur, allez faire un tour du côté du [terrain de jeux](#) sur le site officiel Arduino (en anglais).