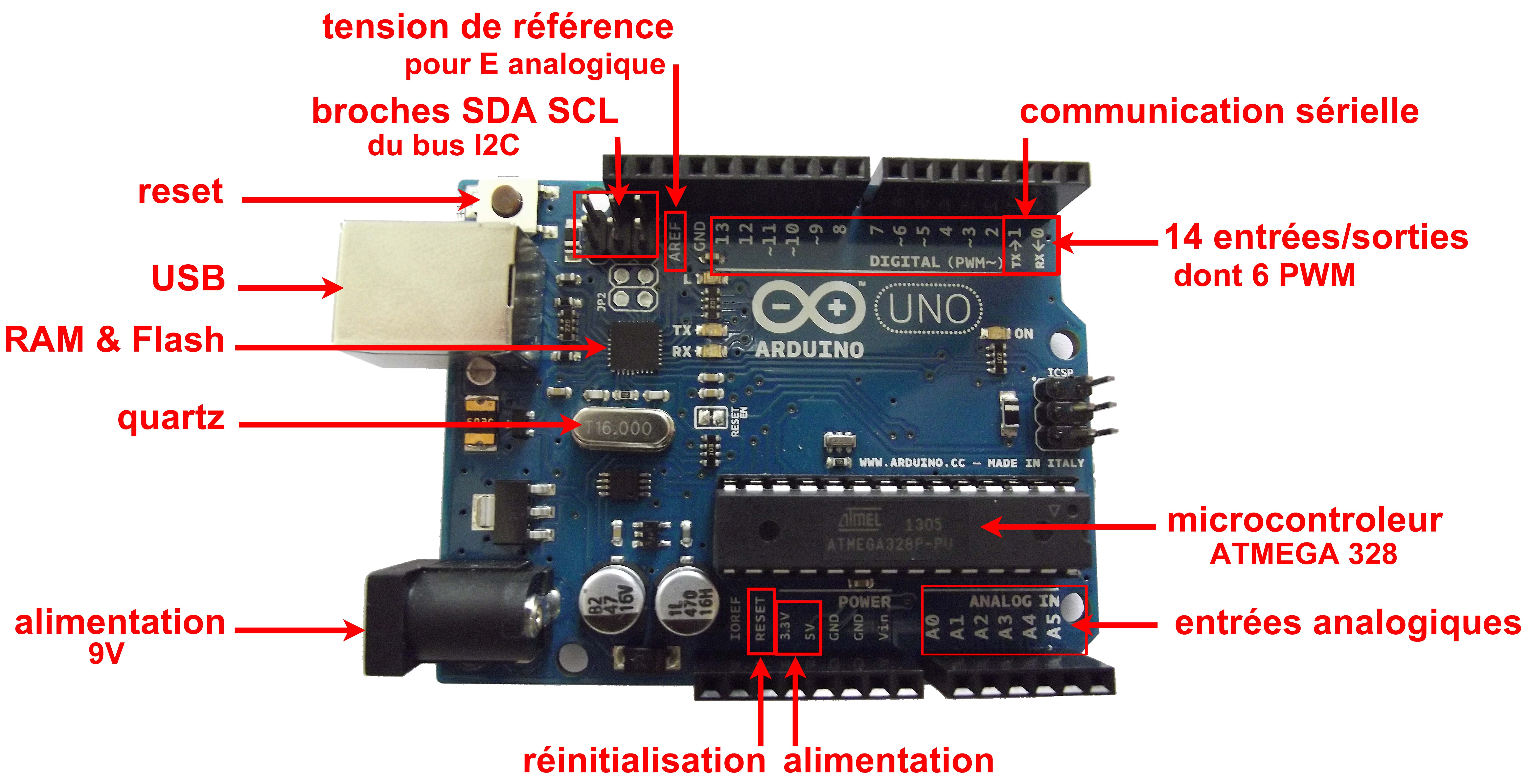
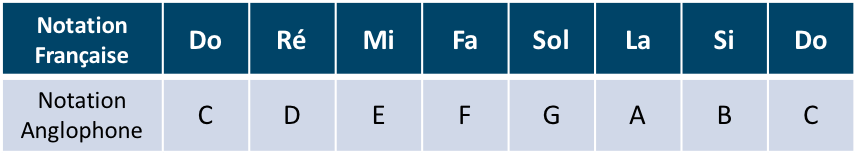
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sad Microcontrôleur !** | | | |
| **Capacités exigibles :** | **A** | **B** | **C** |
| * Utiliser un dispositif comportant un microcontrôleur pour produire un signal sonore. * Relier qualitativement la fréquence à la hauteur d’un son audible. |  |  |  |

**Document 1 :**

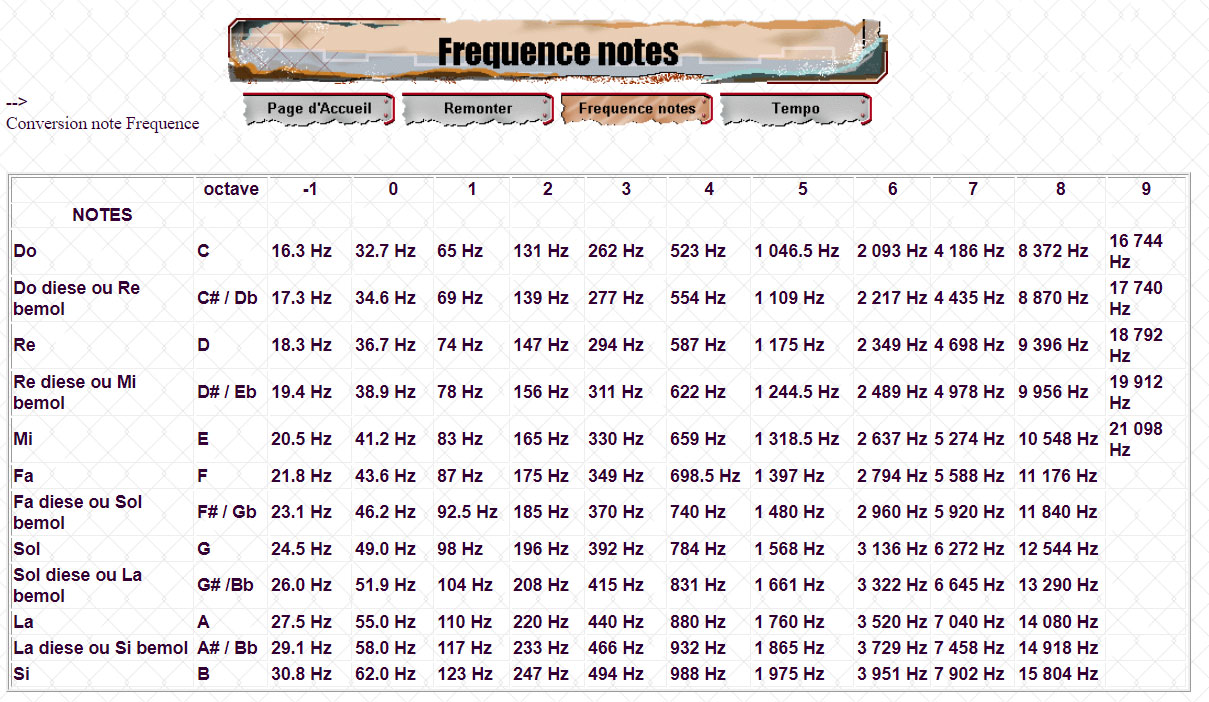
**La Carte à microcontrôleur Arduino®**

|  |  |
| --- | --- |
| **Document 2 :** | **Document 3 :** |
| Une carte Arduino® est une carte munie d’un microcontrôleur. Il est possible de connecter à cette carte des capteurs pour réaliser des mesures (de température, de pression…) ou des actionneurs c’est-à-dire des composants qui agissent dans notre environnement : un moteur, un buzzer, une DEL....  Une carte à microcontrôleur peut être programmée. | buzzer |

**Document 4 :**

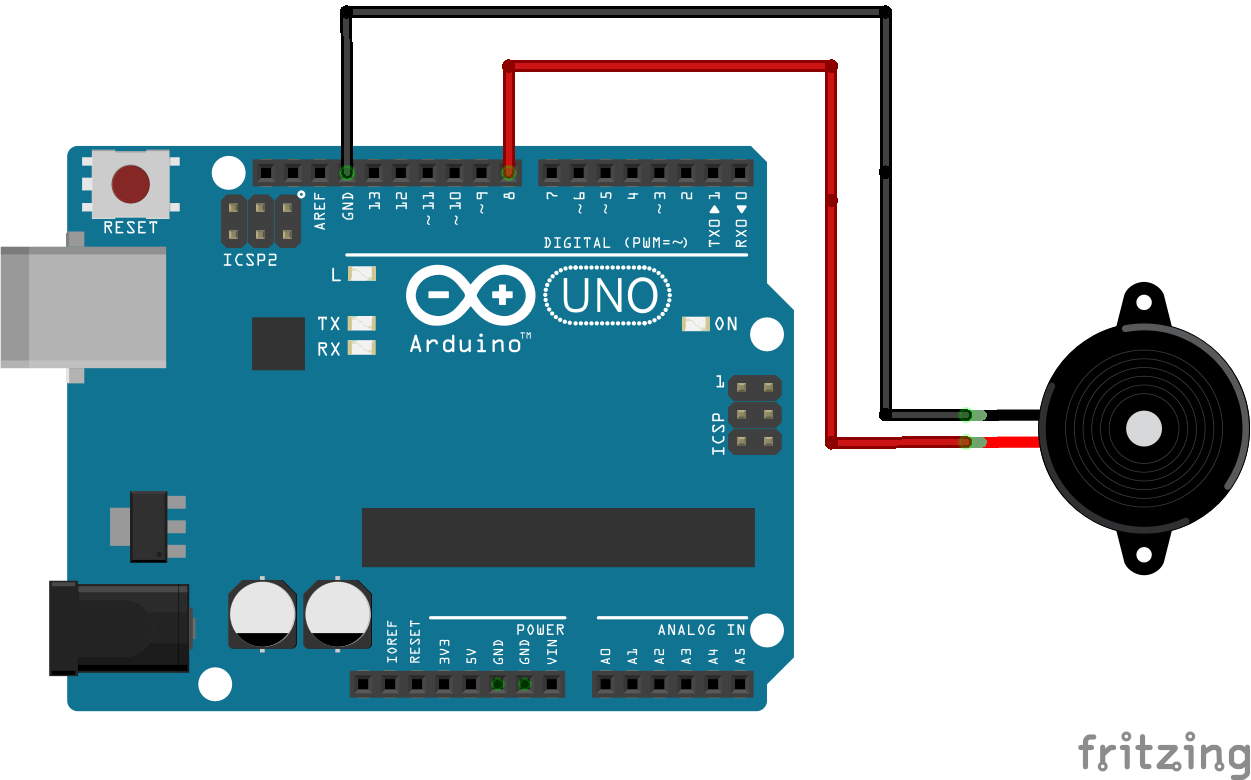


**Document 5 :**



<http://jeanjacques.dialo.free.fr/frequenc.htm>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **** | Défi : Jouer « Sad Trombone » à l’aide d’un microcontrôleur | <https://www.youtube.com/watch?v=rRgNYN5H82M> |



|  |  |
| --- | --- |
| Résultats de recherche d'images pour « arduino image » | tone()  Generates a square wave of the specified frequency on a specified pin **Syntax** tone(pin, frequency, duration) |
| Only one tone can be generated at a time. If a tone is already playing on a different pin, the call to tone() will have no effect. If the tone is playing on the same pin, the call will set its frequency | |

|  |  |
| --- | --- |
| Résultats de recherche d'images pour « arduino image » | delay(ms)  Pauses the program for the amount of time (in milliseconds) specified as parameter. **Syntax** delay(ms) |
| ms: the number of milliseconds to pause. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Résultats de recherche d'images pour « arduino image » | pinMode() Configures the specified pin to behave either as an input or an output. **Used in a setup function.** **Syntax** pinMode(pin, mode) |
| pin: the Arduino pin number to set the mode of.  mode: INPUT, OUTPUT | |

|  |  |
| --- | --- |
| Résultats de recherche d'images pour « arduino image » | setup()  The setup() function is called when a sketch starts. Use it to initialize variables, pin modes, start using libraries, etc. **Syntax** void setup{ …  } |
| The setup() function will only run once, after each powerup or reset of the Arduino board. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Résultats de recherche d'images pour « arduino image » | loop()  Use it to actively control the Arduino board. **Syntax** void loop{ …  } |
| After creating a setup() function, which initializes and sets the initial values, the loop() function does precisely what its name suggests, and loops consecutively, allowing your program to change and respond. | |

void setup() {

pinMode(**pin**, **OUTPUT**);

}

void loop() {

tone(**pin**,**frequence**);

delay(**ms**);

tone(**pin**,**frequence**);

delay(**ms**);

tone(**pin**,**frequence**);

delay(**ms**);

tone(**pin**,**frequence**);

delay(**ms**);

}

Programme

void setup() {

pinMode(8, OUTPUT);

}

void loop() {

tone(8,587);

delay(500);

tone(8,554);

delay(500);

tone(8,523);

delay(500);

tone(8,494,750);

delay(2000);

}

Partition « Sad Trombone »

*D C# C B soit Ré Do# Do Si*

Vidéo

How To Play Sad Trombone

<https://www.youtube.com/watch?v=rRgNYN5H82M>