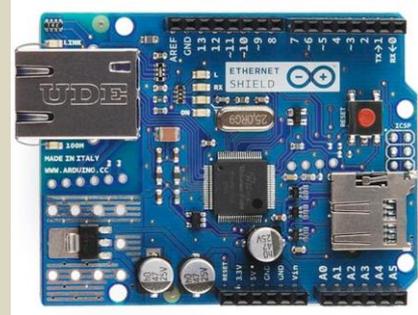
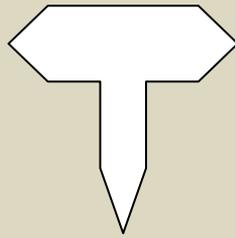


Mon Arduino veut le réseau et internet

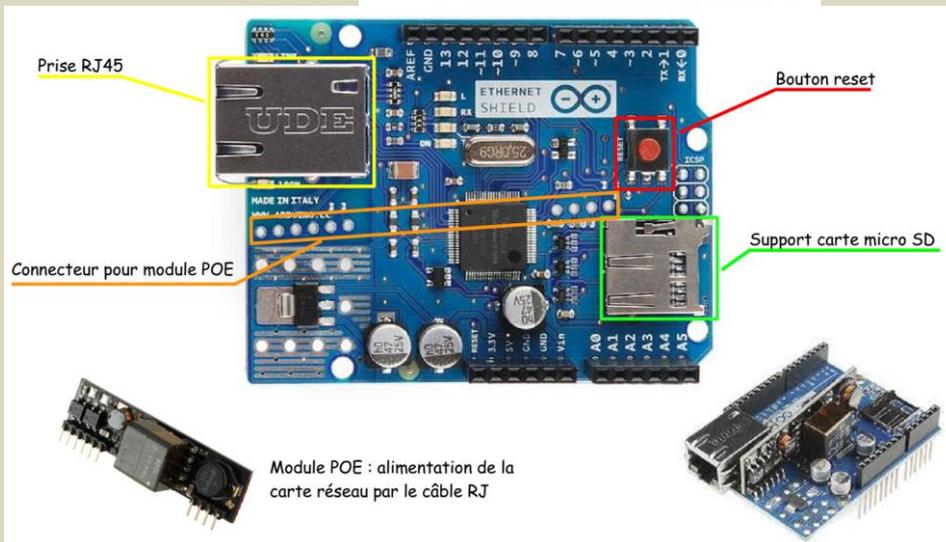
1. Présentation du matériel.



Carte arduino Uno



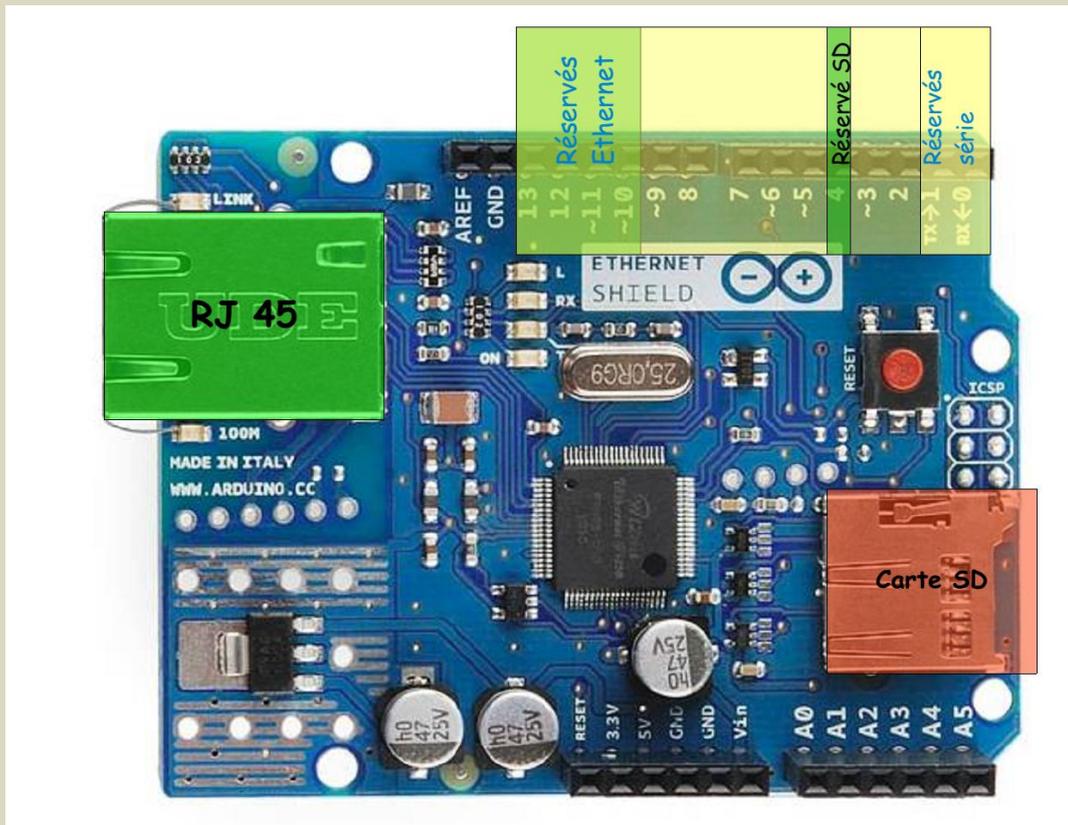
Ethernet shield



1. Donner le role du module POE.
2. Quest ce qu'un prise RJ45.



Les broches utilisées par le module Ethernet sont :



Intérêt de ce module :

Le Shield Arduino Ethernet est un module Arduino additionnel aux cartes Uno, qui permet de les rendre communicantes sur un réseau filaire Ethernet.

On pourra ainsi créer une Interface Homme Machine (IHM ou HMI) pour piloter à distance ou visualiser l'état de notre carte arduino en utilisant un câble réseau relié à une box internet.

Constitution du Shield Arduino Ethernet :

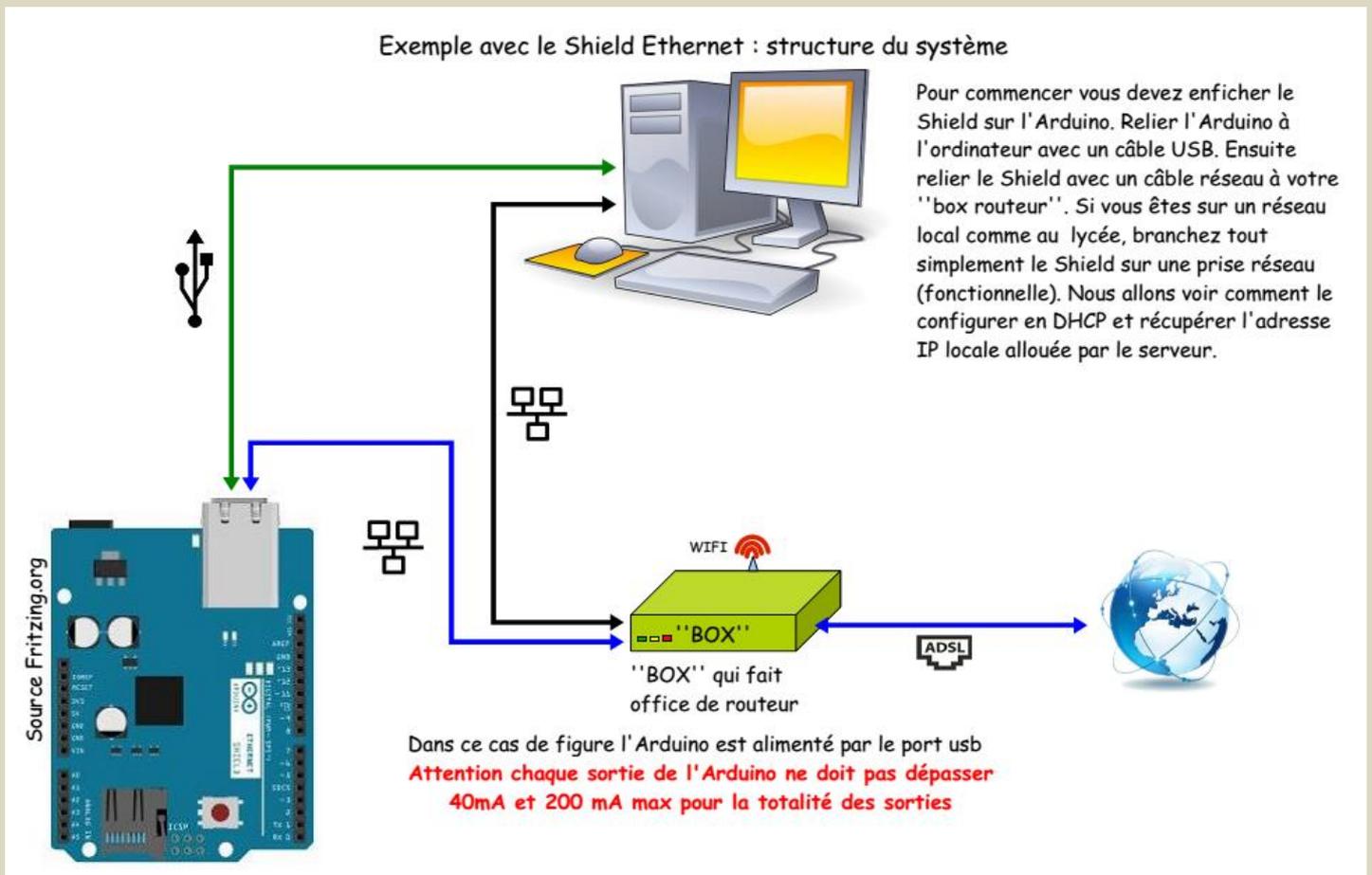
Le module Ethernet est composé de :

- Un **Port Ethernet (10BaseT/100BaseTX)**.
- Une **circuit intégré Wiznet W5100** supportant le **protocole TCP/IP** et 4 connexions en même temps.
- Un emplacement pour carte **Micro SD** pour y stocker ou envoyer des données.
- Des borniers embrochables déportés de votre **carte Arduino**.
- 2 **LEDs** permettant d'afficher les informations :
 - **TX** - s'allume lors d'une transmission de données.
 - **RX** - s'allume lors d'une réception de données.



3. Rélever sur votre shield ethernet, l'adresse MAC du module.
4. Qu'est ce qu'une adresse Mac ?
5. Qu'est ce qu'une adresse IP?

Réaliser le cablage suivant :



Ouvrir le programme suivant : `webserver_6_entrees_analogiques`



```

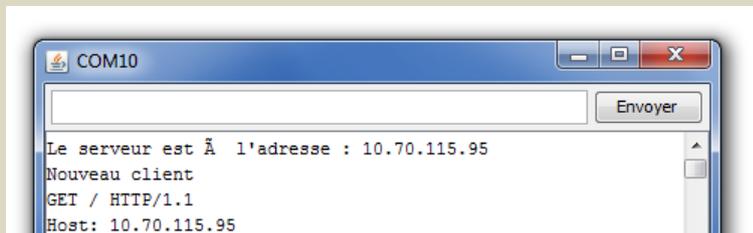
*/
// Entête déclarative
//Mise en place des bibliothèques
#include <SPI.h>
#include <Ethernet.h>

// Entrée de l'adresse MAC et de l'adresse IP désirée.
// La dernière version de la bibliothèque supporte
// Dans ce cas il ne faut pas fournir l'adresse
byte mac[] = { 0x90, 0xA2, 0xDA, 0x0F, 0xBA, 0xD3 }; // A adapter en fonction de votre shield
byte ip[] = { }; // Le dhcp vous donne une adresse IP

```

Ecrire l'adresse MAC du shield

Compiler le programme et ouvrir le moniteur série.



Ouvrir un navigateur internet et entrer l'adresse donnée par le DHCP.

6. Que constatez-vous ?
7. Quelle est le rôle du DHCP.
8. Modifier le programme pour n'avoir qu'une seule entrée analogique A0.
9. Connecter sur A0 un potentiomètre. Réaliser le schéma de câblage sur le logiciel Fritzing.



10. Faire valider le fonctionnement par le Grand Guana de la SIN.

Améliorer la page HTML une couleur de fond au choix (pas blanc) et au moins 2 couleurs pour le texte.

11. Intégrer une image décorative trouver sur le NET.



On souhaite commander des sorties de la carte arduino à partir d'une page HTML.

12. Ouvrir le programme « webservice_LEDs_dhcp ».
13. Valider le fonctionnement du programme et réaliser l'algorithme de ce programme.
14. On veut commander 5 Leds à partir d'une page HTML, réaliser le programme et faire valider par le meilleur prof de la salle.

