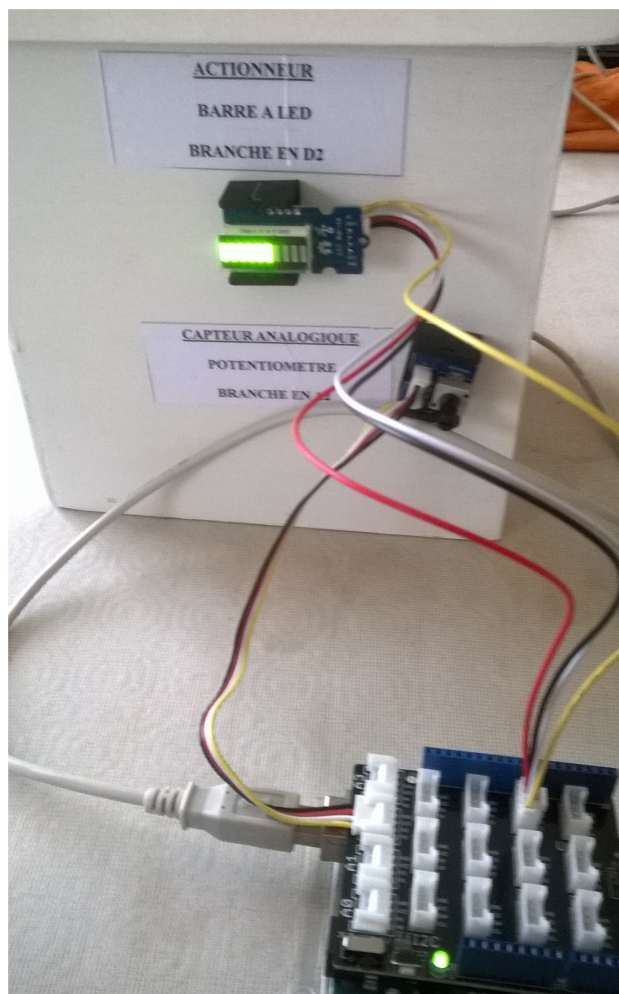


Séquence 14 - Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ?

S14		Thème de séquence		Problématique	
Projet 1				Réalisation - test et validation	
Compétences		Thématiques du programme		Connaissances	
CS 1.5	► Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition.	MSOST.1.1	Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition.	Procédures, protocoles. Ergonomie.	
CS 1.7	► Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.	MSOST.1.7	Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.	Notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation.	
CT 2.4	► Associer des solutions techniques à des fonctions.	MSOST.1.2	Associer des solutions techniques à des fonctions.	Analyse fonctionnelle systémique.	
CT 2.6	► Réaliser, de manière collaborative, le prototype de tout ou partie d'un objet pour valider une solution.	DIC.2.1	Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution.	Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standard.	
		MSOST.1.1	Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition.	Procédures, protocoles. Ergonomie.	

Comment réguler la lumière ?





**TECHNOLOGIE 4 EME
SEQUENCE 14**

CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7

Comment réguler la
lumière ?

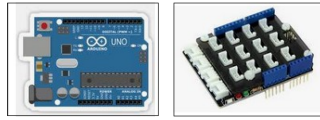
RESSOURCE

Page 1

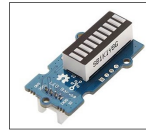
La chaine d'information et chaine d'énergie :



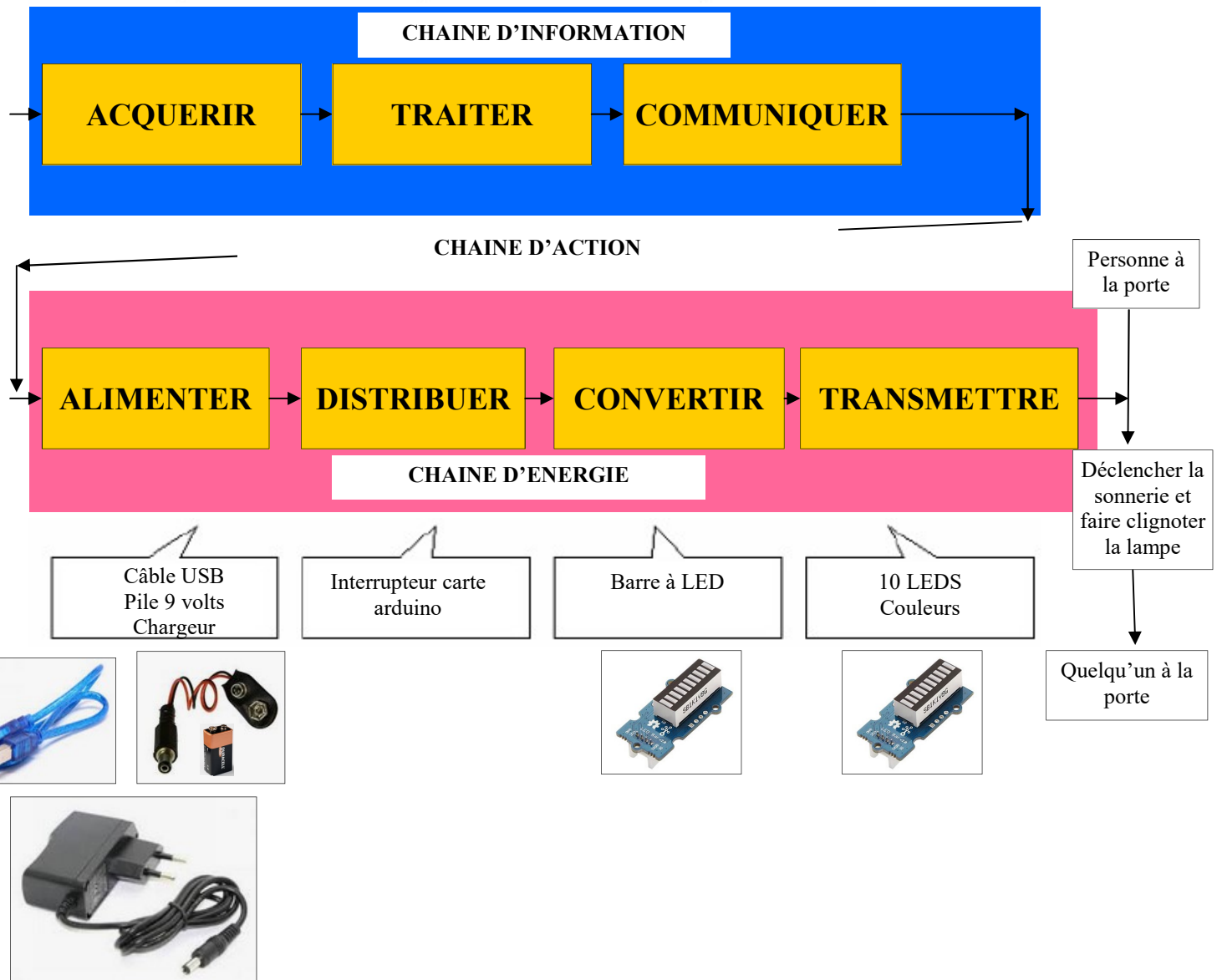
Potentiomètre



Carte arduino UNO
Avec Micro-contrôleur
Shield arduino



Barre à LED





**TECHNOLOGIE 4 EME
SEQUENCE 14**

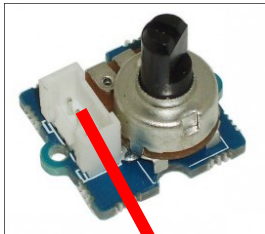
CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7

**Comment régler la
lumière ?**

RESSOURCE

Page 2

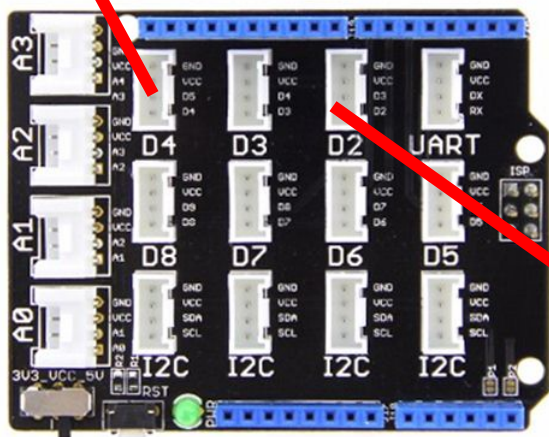
CABLAGE A REALISER :



CAPTEUR ANALOGIQUE

POTENTIOMETRE

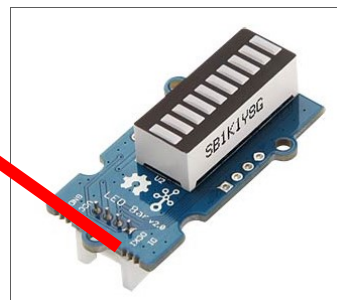
BRANCHE EN A2



ACTIONNEUR

BARRE A LED

BRANCHE EN D2



Liste des éléments :

NUMERO	NOM	OBSERVATION
4	BARRE DE 10 LEDS GROVE	D2
3	Potentiomètre GROVE	A2
2	Shield GROVE	UNO
1	Carte arduino UNO REV 3	UNO



TECHNOLOGIE 4 EME SEQUENCE 14

CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7

Comment régler la lumière ?

RESSOURCE

Page 3

LA PROGRAMMATION DES MODULES :

Bloc « Lire la valeur du capteur... »

Lire la valeur du capteur <Saisie libre> sur la broche A0

Ce bloc retourne la valeur de l'entrée analogique de la broche A0 correspondant au connecteur A0 du shield Arduino™ Grove.

Cette valeur est analogique, elle oscille de 0 à 1024.

Dans le menu déroulant une liste non exhaustive est disponible afin d'identifier votre capteur :

- potentiomètre
- UV
- lumière
- accéléromètre- axe X
- accéléromètre- axe Y
- accéléromètre- axe Z
- electromyogramme
- conductivité de la peau
- fumée/gaz
- niveau sonore

Pour nommer votre capteur, cliquer dans la zone de texte <Saisie libre> et taper le nom de votre capteur.

Les capteurs compatibles sont (liste non exhaustive) :

276327	275740	275703	275751	276315	275755	275749
276288						

Bloc « Mettre la barre de LED au niveau... »

Mettre la barre de LED au niveau 0 sur la broche D2

Ce bloc pilote le module Grove bargraphe LED branché sur une sortie numérique, ici la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino™ Grove.

Ce bargraphe possède 10 LEDs. Il se pilote de 0 à 100.



Attention : Ce capteur prend 2 sorties numériques. Par exemple : si vous branchez la barre LED sur D2, la broche D3 sera également occupée par la barre LED!

Bloc compatible UNO et MEGA avec la référence 275781.





**TECHNOLOGIE 4 EME
SEQUENCE 14**

CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7

**Comment réguler la
lumière ?**

RESSOURCE

Page 4

LA LISTE DES BLOCS DISPONIBLES :

The image shows a collection of programming blocks from a visual programming environment, likely Scratch or Blockly, arranged on a light gray background. The blocks are organized as follows:

- Top Left:** A blue block labeled "UNO et Grove - générer le code".
- Left Column (Control Structures):**
 - An orange "répéter indéfiniment" (repeat indefinitely) block.
 - A yellow "si... alors... sinon" (if... then... else) block.
 - Another yellow "si... alors... sinon" block below it.
- Right Column (Logic and Action Blocks):**
 - A green arrow-shaped block: "la valeur sur la broche Analogique 2 < 100".
 - A green arrow-shaped block: "[] > 10".
 - A blue block: "la valeur sur la broche Analogique 2".
 - A blue block: "Mettre la barre de LED au niveau 10 sur la broche D2".
 - A green arrow-shaped block: "[] < 200 et []".
 - A green arrow-shaped block: "[] > 100".
 - A blue block: "la valeur sur la broche Analogique 2".
 - A blue block: "Mettre la barre de LED au niveau 20 sur la broche D2".
 - A blue block: "la valeur sur la broche Analogique 2".

MON PROGRAMME :



TECHNOLOGIE 4 EME SEQUENCE 14

CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7

Comment réguler la lumière ?

RESSOURCE

Page 4

LA LISTE DES BLOCS DISPONIBLES :

```
Arduino - générer le code
Répéter indéfiniment
  Si la valeur sur la broche Analogique A0 < 100 et la valeur sur la broche Analogique A1 > 10 alors
    Mettre la barre de LED au niveau 10 sur la broche D2
  Sinon
    Si la valeur sur la broche Analogique A0 < 200 et la valeur sur la broche Analogique A1 > 100 alors
      Mettre la barre de LED au niveau 20 sur la broche D2
    Sinon
      Si la valeur sur la broche Analogique A0 < 300 et la valeur sur la broche Analogique A1 > 200 alors
        Mettre la barre de LED au niveau 30 sur la broche D2
      Sinon
        Si la valeur sur la broche Analogique A0 < 400 et la valeur sur la broche Analogique A1 > 300 alors
          Mettre la barre de LED au niveau 40 sur la broche D2
        Sinon
          Si la valeur sur la broche Analogique A0 < 500 et la valeur sur la broche Analogique A1 > 400 alors
            Mettre la barre de LED au niveau 50 sur la broche D2
          Sinon
            Si la valeur sur la broche Analogique A0 < 600 et la valeur sur la broche Analogique A1 > 500 alors
              Mettre la barre de LED au niveau 60 sur la broche D2
            Sinon
              Si la valeur sur la broche Analogique A0 < 700 et la valeur sur la broche Analogique A1 > 600 alors
                Mettre la barre de LED au niveau 70 sur la broche D2
              Sinon
                Si la valeur sur la broche Analogique A0 < 800 et la valeur sur la broche Analogique A1 > 700 alors
                  Mettre la barre de LED au niveau 80 sur la broche D2
              Sinon
                Si la valeur sur la broche Analogique A0 < 900 et la valeur sur la broche Analogique A1 > 800 alors
                  Mettre la barre de LED au niveau 90 sur la broche D2
              Sinon
                Si la valeur sur la broche Analogique A0 > 900 alors
                  Mettre la barre de LED au niveau 100 sur la broche D2
                Sinon
                  Mettre la barre de LED au niveau 0 sur la broche D2
```



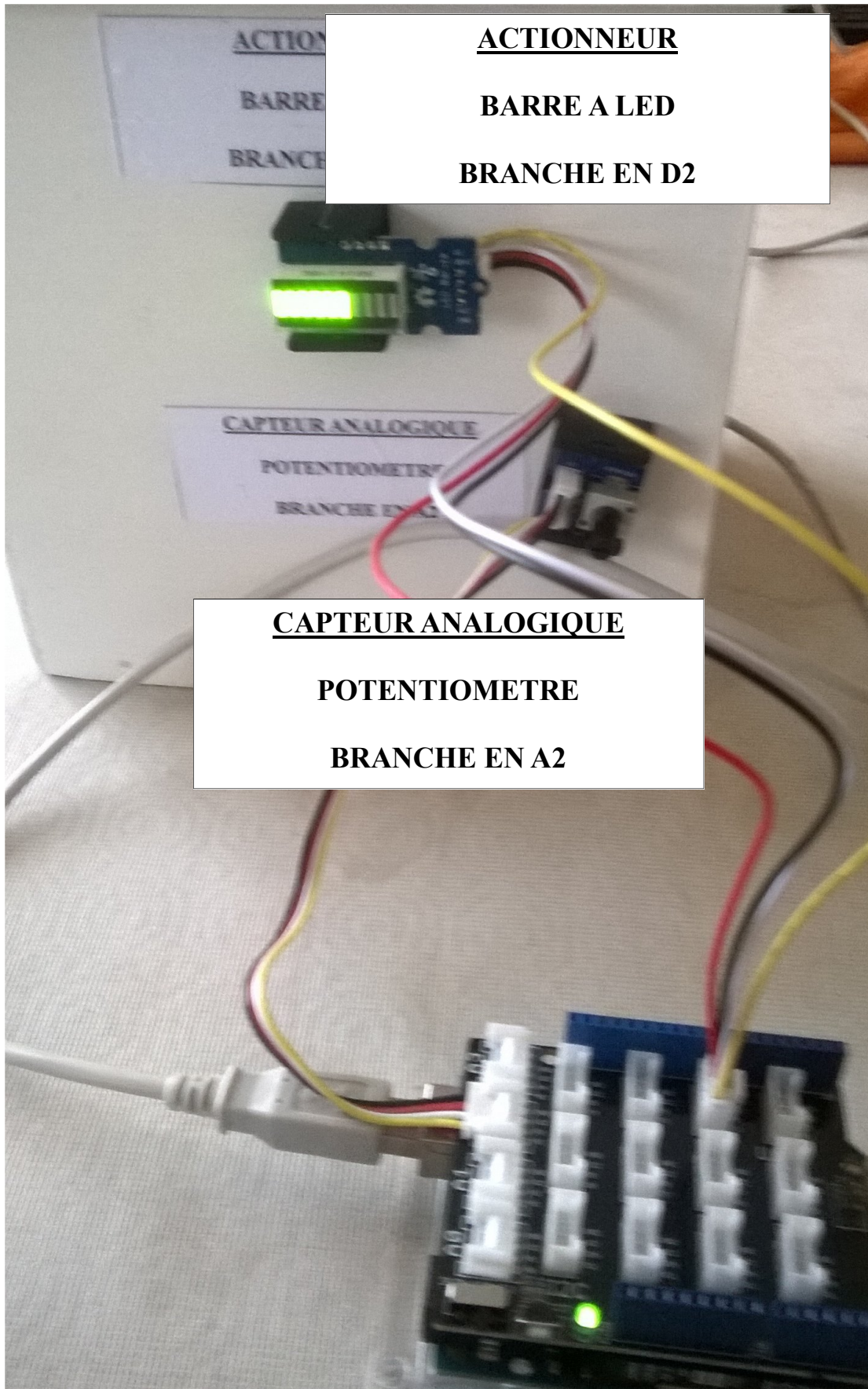
**TECHNOLOGIE 4 EME
SEQUENCE 14**

CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7

**Comment régler la
lumière ?**

RESSOURCE

Page 5



ACTIONNEUR

BARRE A LED

BRANCHE EN D2

CAPTEUR ANALOGIQUE

POTENTIOMETRE

BRANCHE EN A2