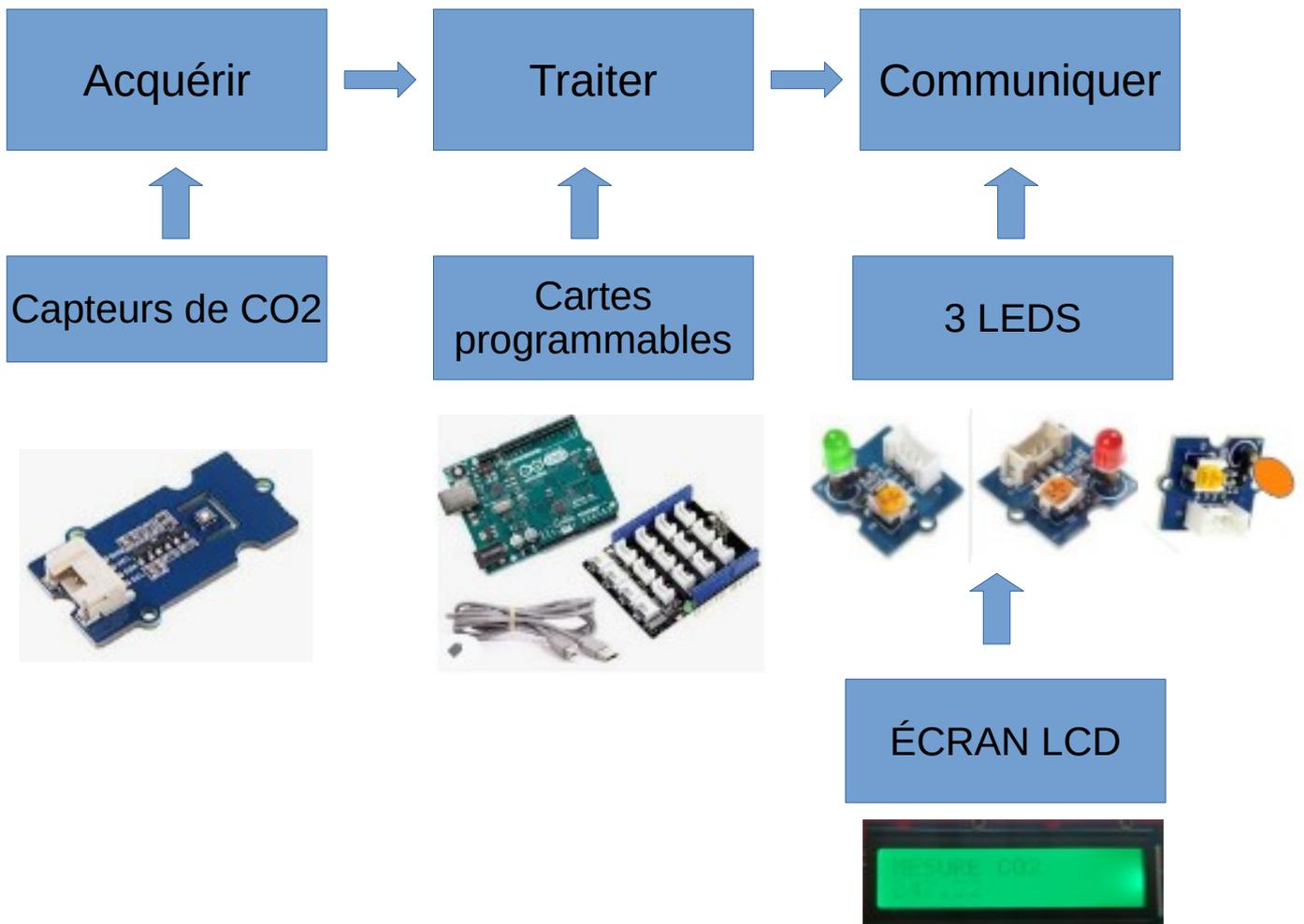


GROUPE 4

NIVEAU MOYEN





COMMENT RÉALISER UN CAPTEUR DE CO2 POUR LA CLASSE DE TECHNOLOGIE ?

SÉQUENCE 8 – ACTIVITÉ 3
Par quoi et comment programmer un objet technique ?



TRAVAIL n°1 : Bien lire les consignes :

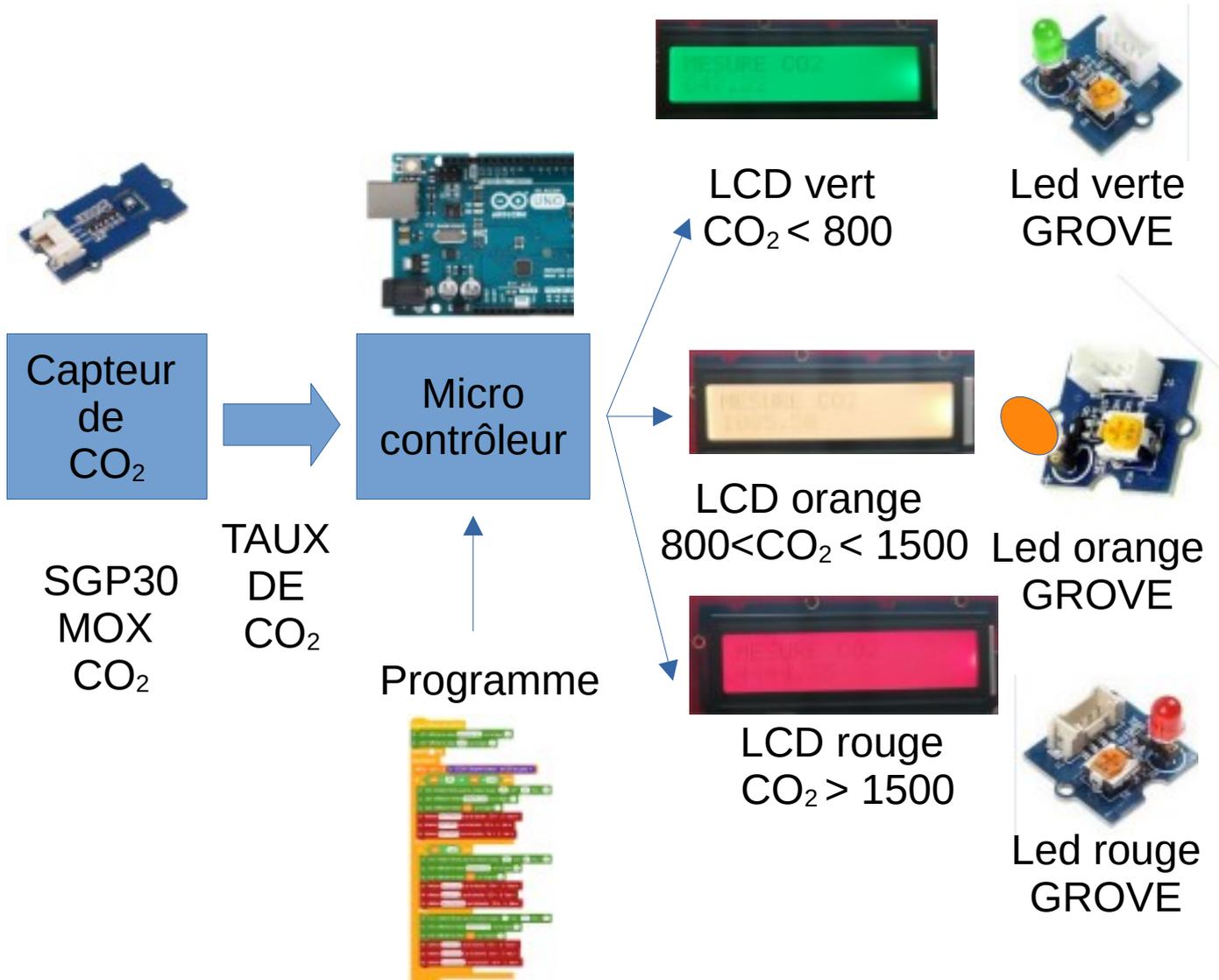
Rappels :

< 800 ppm : Qualité d'air excellente

entre 800 et 1500 ppm : Qualité d'air modérée

> 1500 ppm : Qualité d'air basse

Les éléments de la maquette :





**COMMENT RÉALISER UN CAPTEUR DE CO2
POUR LA CLASSE DE TECHNOLOGIE ?**
SÉQUENCE 8 – ACTIVITÉ 3
Par quoi et comment programmer un objet technique ?



TRAVAIL n°2 : Comment réaliser le câblage nécessaire ?

Dessiner les câbles GROVE

Led orange
GROVE

Led verte
GROVE

D4

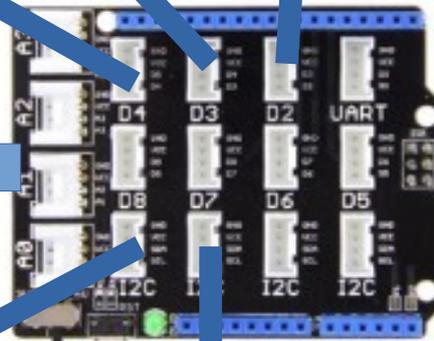


Led rouge
GROVE

D3



D2



I2C



ECRAN LCD

SGP30 CO₂

I2C

ÉLÉMENTS	NB	COMMENTAIRES	CONNEXION
Arduino UNO	1	Arduino UNO	A BRANCHER
SHIELD GROVE	1	Shield sur 5 volts	A MONTER
GROVE LED O	1	LED ORANGE	D3
GROVE LED V	1	LED VERT	D2
GROVE LED R	1	LED ROUGE	D4
SGP30 CO ₂	1	Connexion I2C	I2C
ECRAN LCD	1	Connexion I2C	I2C



**COMMENT RÉALISER UN CAPTEUR DE CO2
POUR LA CLASSE DE TECHNOLOGIE ?**
SÉQUENCE 8 – ACTIVITÉ 3
Par quoi et comment programmer un objet technique ?



TRAVAIL n°2 : Comment réaliser le câblage nécessaire ?

Dessiner les câbles GROVE

D4



Led rouge
GROVE

D3

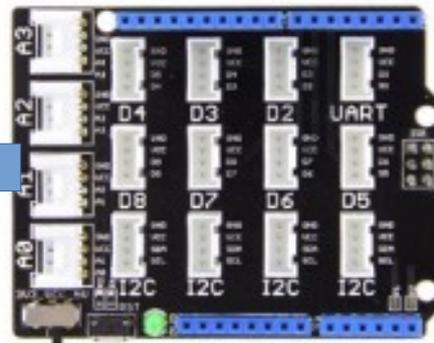


Led orange
GROVE



Led verte
GROVE

D2



I2C



ECRAN LCD



SGP30 CO₂

I2C

ÉLÉMENTS	NB	COMMENTAIRES	CONNEXION
Arduino UNO	1	Arduino UNO	A BRANCHER
SHIELD GROVE	1	Shield sur 5 volts	A MONTER
GROVE LED O	1	LED ORANGE	D3
GROVE LED V	1	LED VERT	D2
GROVE LED R	1	LED ROUGE	D4
SGP30 CO ₂	1	Connexion I2C	I2C
ECRAN LCD	1	Connexion I2C	I2C



COMMENT RÉALISER UN CAPTEUR DE CO2 POUR LA CLASSE DE TECHNOLOGIE ?

SÉQUENCE 8 – ACTIVITÉ 3

Par quoi et comment programmer un objet technique ?



TRAVAIL n°3 : Comment réaliser le programme nécessaire ?

Compléter le programme MBLOCK 5

lorsque l'Arduino Uno démarre

LCD : Afficher le texte **MESURE DE** sur la ligne 0

LCD : Afficher le texte **CO2** sur la ligne 1

attendre 1 secs

pour toujours

définir **co2** à arrondir SGP30 : Obtenir la valeur de l'équivalent CO2 (en ppm)

si **co2** > 800 et **co2** < 1500 alors

LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 255 vert : 127 bleu : 0

LCD : Afficher le texte **MESURE CO2** sur la ligne 0

LCD : Afficher le texte **co2** sur la ligne 1

Mettre **led ORANGE** sur la broche D8 à Haut

Mettre **led VERTE** sur la broche D2 à Bas

Mettre **led ROUGE** sur la broche D4 à Bas

attendre 1 secs

sinon

si **co2** > 1500 alors

LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 255 vert : 0 bleu : 0

LCD : Afficher le texte **MESURE CO2** sur la ligne 0

LCD : Afficher le texte **co2** sur la ligne 1

Mettre **led ROUGE** sur la broche D4 à Haut

Mettre **led VERTE** sur la broche D2 à Bas

Mettre **led ORANGE** sur la broche D8 à Bas

attendre 1 secs

sinon

LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 0 vert : 255 bleu : 0

LCD : Afficher le texte **MESURE CO2** sur la ligne 0

LCD : Afficher le texte **co2** sur la ligne 1

Mettre **led VERTE** sur la broche D2 à Haut

Mettre **led ROUGE** sur la broche D4 à Bas

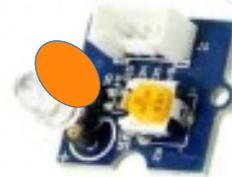
Mettre **led ORANGE** sur la broche D8 à Bas

attendre 1 secs

ÉCRAN LCD



SGP30 CO₂



Led orange GROVE



Led rouge GROVE



Led verte GROVE



COMMENT RÉALISER UN CAPTEUR DE CO2 POUR LA CLASSE DE TECHNOLOGIE ?

SÉQUENCE 8 – ACTIVITÉ 3

Par quoi et comment programmer un objet technique ?



TRAVAIL n°3 : Comment réaliser le programme nécessaire ?

Compléter le programme MBLOCK 5

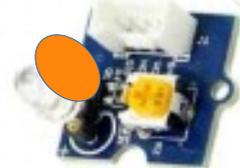
```

lorsque l'Arduino Uno démarre
  LCD : Afficher le texte MESURE DE sur la ligne 0
  LCD : Afficher le texte CO2 sur la ligne 1
  attendre 1 secs
  pour toujours
    définir co2 à arrondir SGP30 : Obtenir la valeur de l'équivalent CO2 (en ppm)
    si co2 > 800 et co2 < 1500 alors
      LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 255 vert : 127 bleu : 0
      LCD : Afficher le texte MESURE CO2 sur la ligne 0
      LCD : Afficher le texte co2 sur la ligne 1
      Mettre led ORANGE sur la broche D8 à Haut
      Mettre led VERTE sur la broche D2 à Bas
      Mettre led ROUGE sur la broche D4 à Bas
      attendre 1 secs
    sinon
      si co2 > 1500 alors
        LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 255 vert : 0 bleu : 0
        LCD : Afficher le texte MESURE CO2 sur la ligne 0
        LCD : Afficher le texte co2 sur la ligne 1
        [ ]
        attendre 1 secs
      sinon
        [ ]
        Mettre led VERTE sur la broche D2 à Haut
        Mettre led ROUGE sur la broche D4 à Bas
        Mettre led ORANGE sur la broche D8 à Bas
        attendre 1 secs
  
```

ÉCRAN LCD



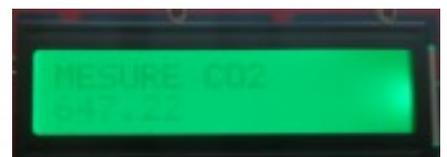
SGP30 CO₂



Led orange GROVE



Led rouge GROVE



Led verte GROVE



COMMENT RÉALISER UN CAPTEUR DE CO2 POUR LA CLASSE DE TECHNOLOGIE ?

SÉQUENCE 8 – ACTIVITÉ 3
Par quoi et comment programmer un objet technique ?



Quelques images :

Rappels :

Norme NF EN 13779

< 800 ppm : Qualité d'air excellente

entre 800 et 1500 ppm : Qualité d'air modérée

> 1500 ppm : Qualité d'air basse

