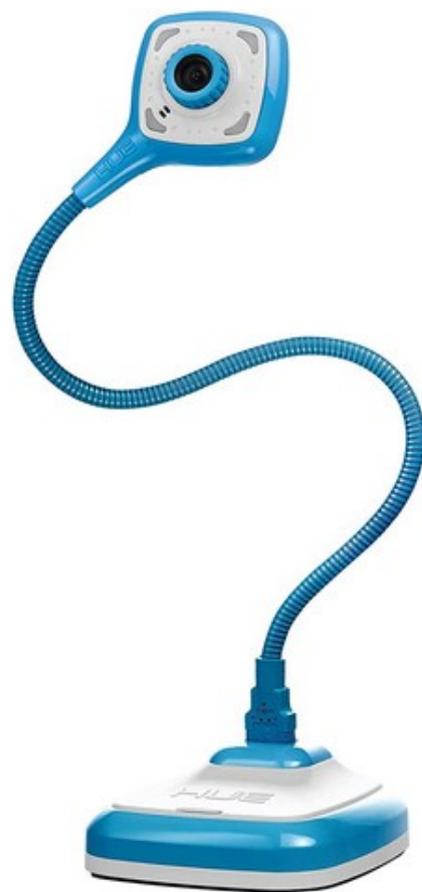
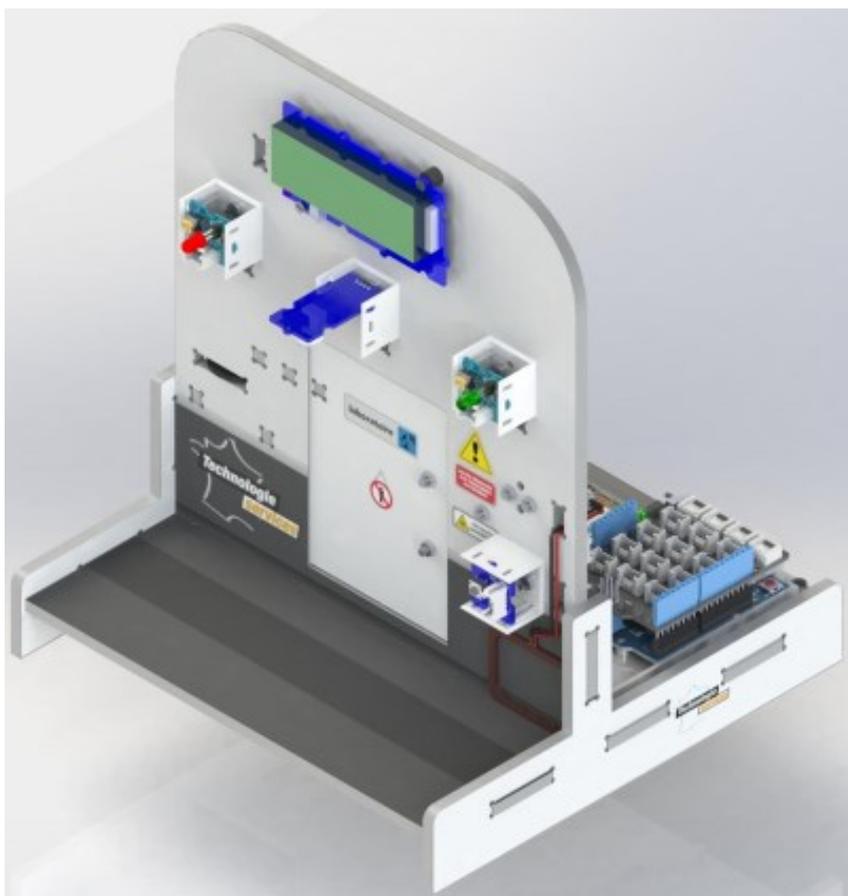


ACTIVITE 3 :

Comment sécuriser l'ouverture du laboratoire grâce à l'IA ?



L'**intelligence artificielle** est de plus en plus présente dans notre quotidien et couvre des **champs d'application extrêmement nombreux**.

	TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME	Comment découvrir l'intelligence artificielle ? LA SERRURE AVEC IA ACTIVITE 3	PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 1/10</i>
	CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES		

Problème à résoudre : Dans le cadre du cours de technologie, vous allez répondre à la question:

Comment autoriser l'accès au laboratoire avec l'IA ?

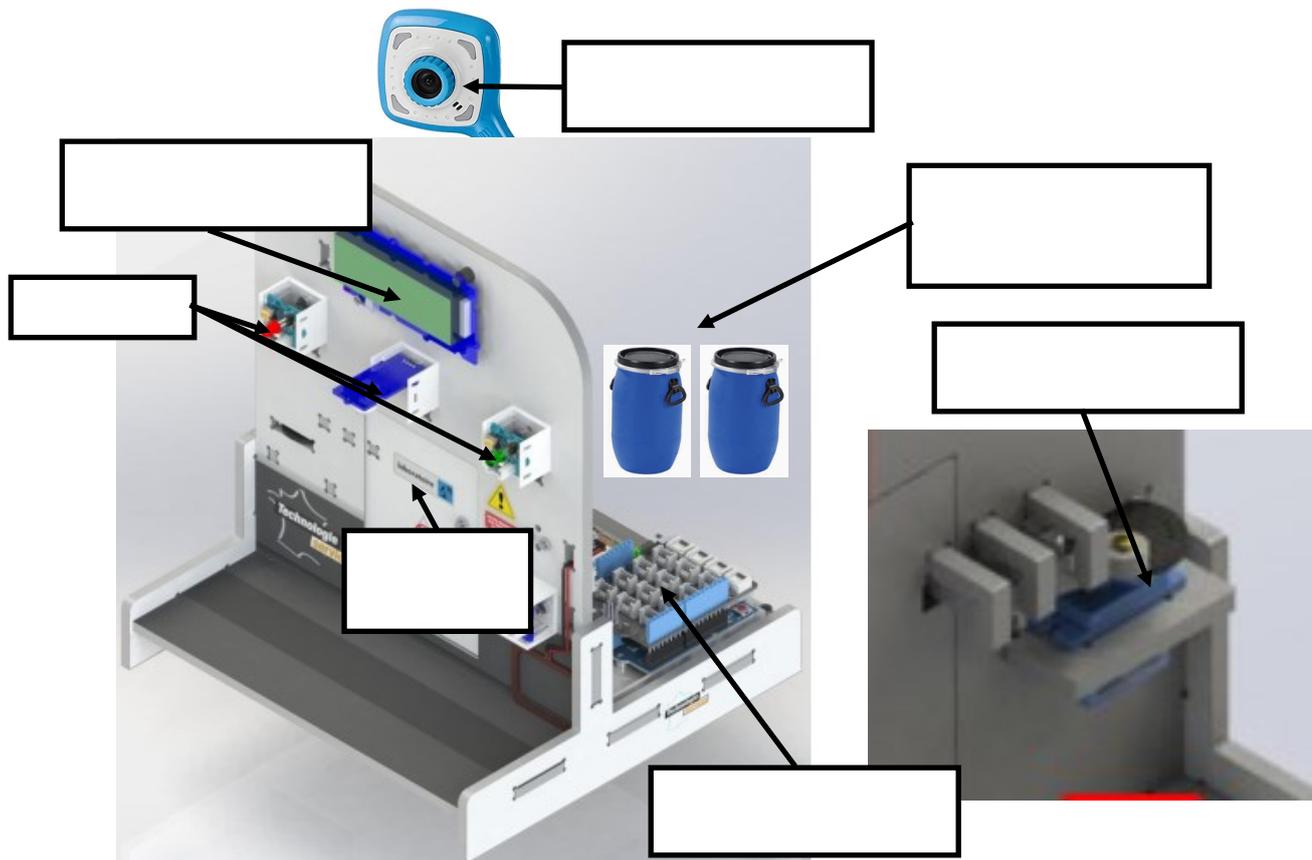
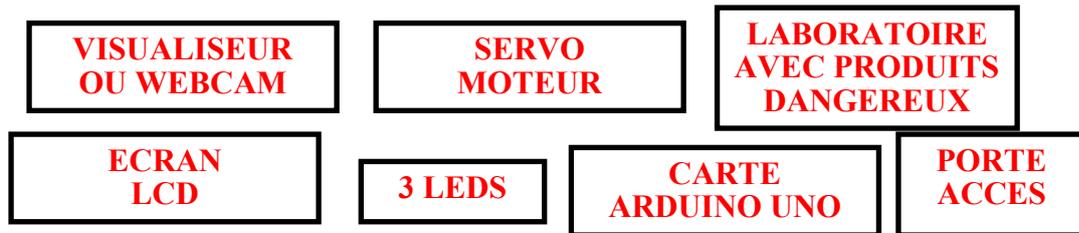
Comment utiliser l'IA et le learning machine dans la programmation informatique ?

EXERCICE 1 : « Comment détecter le visage des personnes et ouvrir le laboratoire ? »

Le but de ce programme est d'ouvrir le laboratoire contenant des produits dangereux uniquement aux personnes autorisées. Les anciennes technologies clefs, digicodes ou RFID ou autres ne permettent pas de sécuriser suffisamment ces accès !

PRESENTATION DE LA MAQUETTE DE LA SERRURE DE LABORATOIRE :

REPLACER LES ELEMENTS :



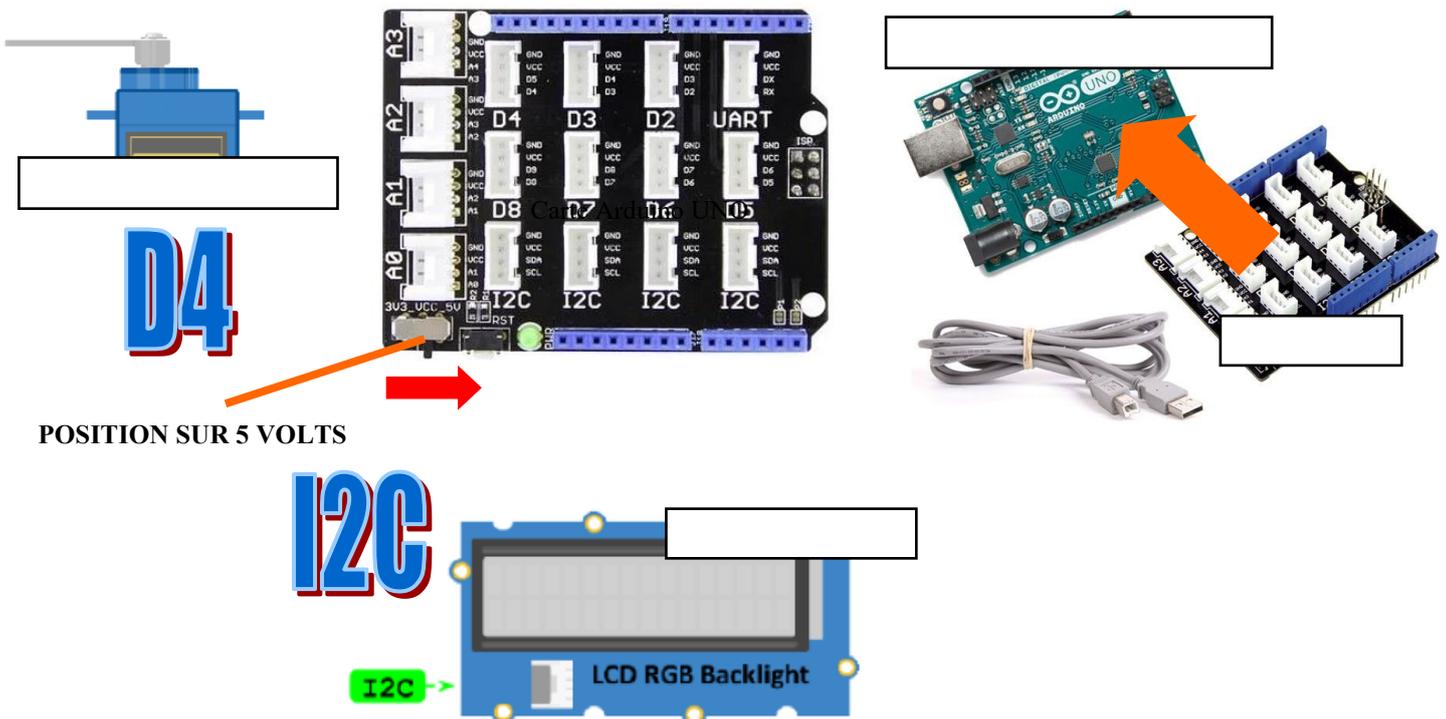
	TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME	Comment découvrir l'intelligence artificielle ? LA SERRURE AVEC IA ACTIVITE 3	PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 2/10</i>
	CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES		

Comment utiliser l'IA et le learning machine dans la programmation informatique ?

EXERCICE 2 : Réaliser le câblage de la maquette ci-dessous

ELEMENTS	PORT - CONNEXION
Carte Arduino UNO avec son support plastique	Connexion USB
Shield GROVE	A placer sur la carte Arduino
Servo-moteur GROVE	D4
ECRAN LCD RVB GROVE 32 (16*2)	I2C

EXERCICE 3 : Replacer le nom des éléments



D4

POSITION SUR 5 VOLTS

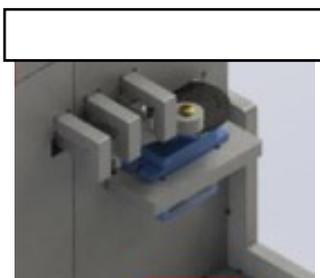
I2C

I2C

LCD RGB Backlight

A NOTER : Le fonctionnement du servo-moteur :

PORTE FERMEE :



Définir l'angle du servomoteur de la broche D4 à 60 vitesse 100

PORTE OUVERTE :

Définir l'angle du servomoteur de la broche D4 à 90 vitesse 100



**TECHNOLOGIE
4 EME - 3 EME**

**CORDEES DE LA REUSSITE
COLLEGE DE ST JAMES**

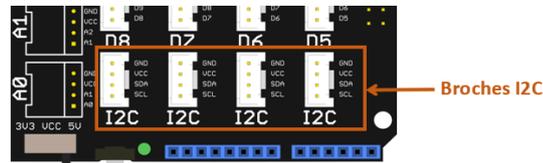
**Comment découvrir
l'intelligence artificielle ?
LA SERRURE AVEC IA
ACTIVITE 3**

**PHASE
PROJET**

*Fiche élève
Page 3/10*

A NOTER :

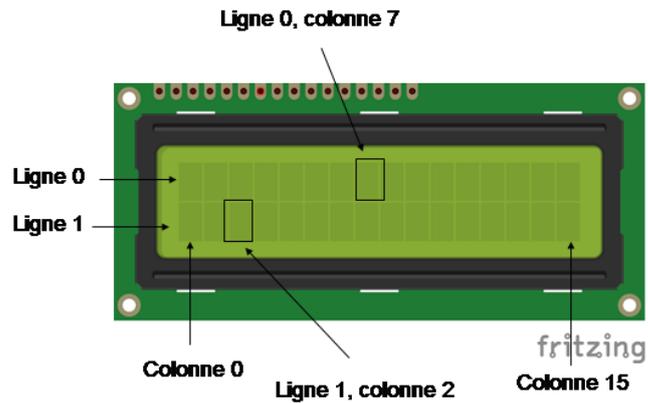
Le fonctionnement de l'écran LCD qui se branche sur un port I2C



Les 3 lettres RGB ou RVB signifient :

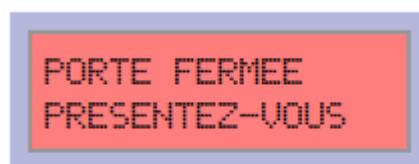
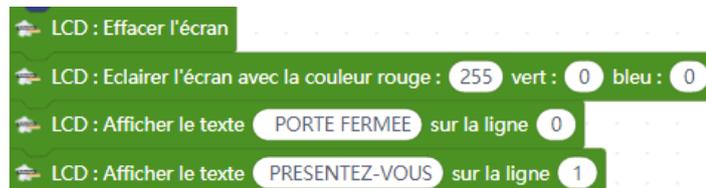
R : Rouge ou Red—G ou V : Green ou Vert—B : Bleu ou Blue

2 lignes 0 et 1 sont présentes avec 16 caractères maximum



ECRIRE LE TEXTE :

« PORTE FERMEE PRESENTEZ-VOUS » EN ROUGE





**TECHNOLOGIE
4 EME - 3 EME**

**CORDEES DE LA REUSSITE
COLLEGE DE ST JAMES**

**Comment découvrir
l'intelligence artificielle ?
LA SERRURE AVEC IA
ACTIVITE 3**

**PHASE
PROJET**

*Fiche élève
Page 4/10*

A NOTER :

Les couleurs :

R RGB: 255, 0, 0
Web: #FF0000

G RGB: 0, 255, 0
Web: #00FF00

B RGB: 0, 0, 255
Web: #0000FF

IONOS

RVB : synthèse additive des couleurs

RGB: 0, 255, 255
Web: #00FFFF

RGB: 255, 255, 255
Web: #FFFFFF

RGB: 255, 255, 0
Web: #FFFF00

RGB: 255, 0, 255
Web: #FF00FF

RGB: 0, 0, 0
Web: #000000

EXEMPLES DE COULEURS :

Exemples de couleurs définies par leur code RVB

Nom de la couleur		Code RVB		
Rouge		255	0	0
Vert		0	255	0
Bleu		0	0	255
Blanc		255	255	255
Noir (absence de couleur)		0	0	0
Argent (gris léger)		206	206	206
Bleu de cobalt		34	66	124
Bordeaux		109	7	26
Carotte		244	102	27
Cyan		0	255	255
Grenadine		233	56	63

Nom de la couleur		Code RVB		
Jaune		255	255	0
Lavande		150	131	236
Magenta		255	0	255
Marine		3	34	76
Marron		88	41	0
Olive		112	141	35
Pêche		253	191	183
Rose		253	108	158
Saumon		248	152	85
Vert kaki		121	137	51
Violet		127	0	255

	TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME	Comment découvrir l'intelligence artificielle ? LA SERRURE AVEC IA ACTIVITE 3	PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 5/10</i>
	CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES		

A NOTER :

**Mblock version 5 comprend un module de learning machine
appelé « Machine à enseigner » :**





Machine à enseigner
Par mBlock officiel

Avec le machine learning, vous n'avez pas à programmer, mais vous pouvez toujours entraîner des ordinateurs

**3 FAMILLES SONT OBLIGATOIRES :
Exemple ici : philippe / telephone / main**

Entrainement au modèle

14 Exemples

philippe

Apprendre

6 Exemples

telephone

60.0%

Apprendre

5 Exemples

main

Apprendre

Résultat
telephone

Construire un nouveau modèle

Utiliser le modèle

FAIRE COMMUNIQUER LE LUTIN ET LE MATERIEL :



Panda

➔



Arduino ...

lorsque vous cliquez sur

pour toujours

si le résultat de la reconnaissance est de philippe ? alors

envoyer le message 1 en mode Téléversement avec la valeur 1

attendre 2 secs

lors de la réception du message 1 en mode Téléversement

	TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME	Comment découvrir l'intelligence artificielle ? LA SERRURE AVEC IA ACTIVITE 3	PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 6/10</i>
	CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES		

**EXERCICE 4 : REALISER LE PROGRAMME DU LUTIN INCLUANT
LA MACHINE A ENSEIGNER :**

```

lorsque vous cliquez sur [bouton]
pour toujours
si le résultat de la reconnaissance est de philippe ? alors
envoyer le message 1 en mode Téléversement avec la valeur 1
attendre 2 secs

```

**EXERCICE 5 : REALISER LE PROGRAMME DE LA CARTE ARDUINO :
VISIONNER LA VIDEO POUR BIEN COMPRENDRE LE PROGRAMME !**

```

lors de la réception du message 1 en mode Téléversement
LCD : Effacer l'écran
LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 0 vert : 255 bleu : 0
LCD : Afficher le texte BJR PHILIPPE sur la ligne 0
LCD : Afficher le texte OUVERT 10 S sur la ligne 1
Définir l'angle du servomoteur de la broche D4 à 90 vitesse 100
attendre 10 secs

```

```

lorsque l'Arduino Uno démarre
pour toujours
Définir l'angle du servomoteur de la broche D4 à 60 vitesse 100
LCD : Effacer l'écran
LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 255 vert : 0 bleu : 0
LCD : Afficher le texte PORTE FERMEE sur la ligne 0
LCD : Afficher le texte PRESENTEZ-VOUS sur la ligne 1
attendre 1 secs
LCD : Effacer l'écran
LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 0 vert : 0 bleu : 255
LCD : Afficher le texte LABORATOIRE sur la ligne 0
LCD : Afficher le texte GERE PAR L'IA sur la ligne 1
attendre 1 secs
LCD : Effacer l'écran
LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 128 vert : 128 bleu : 0
LCD : Afficher le texte STOCKS PRODUITS sur la ligne 0
LCD : Afficher le texte TRES DANGEREUX sur la ligne 1
attendre 1 secs

```

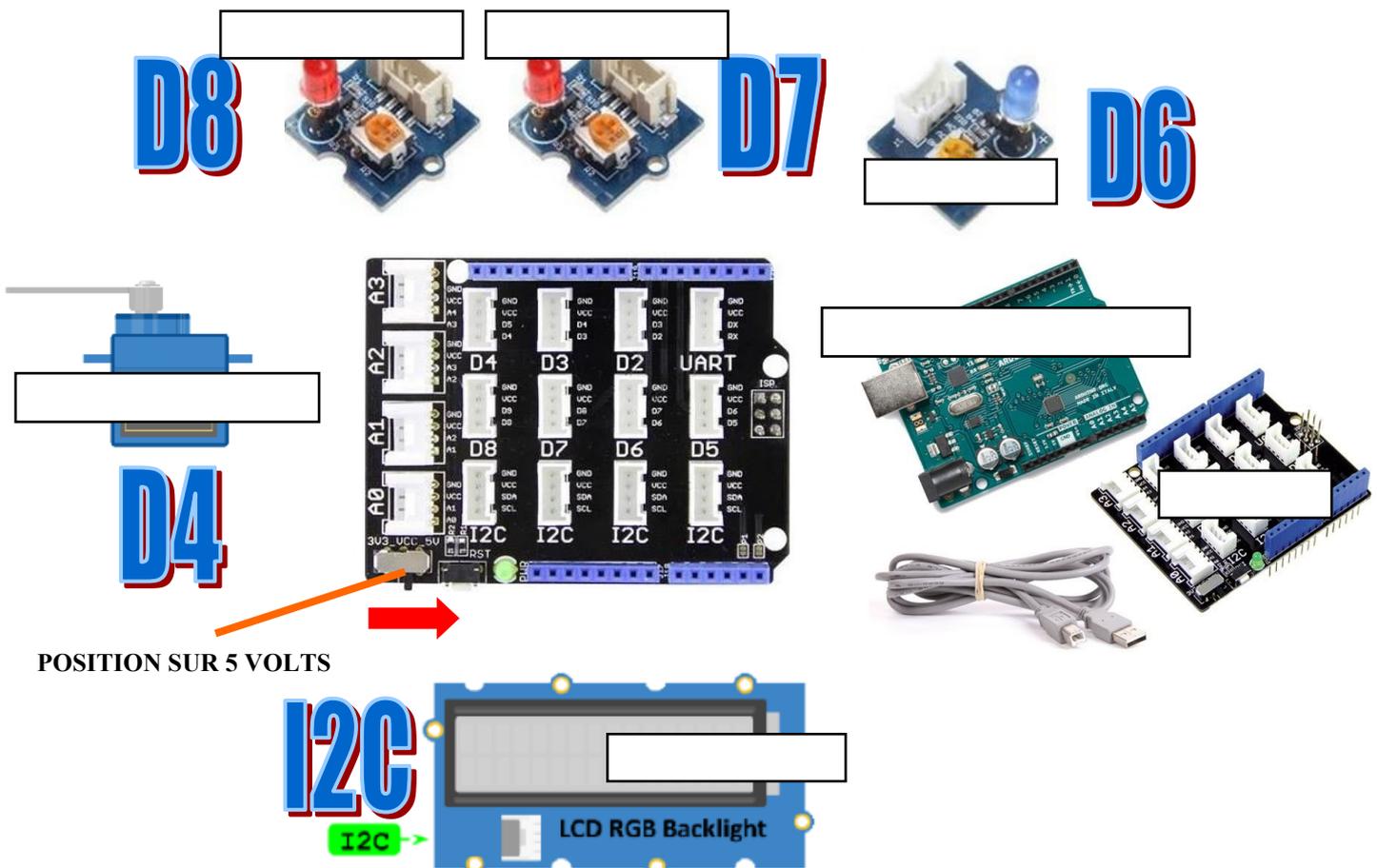
	TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME	Comment découvrir l'intelligence artificielle ? LA SERRURE AVEC IA ACTIVITE 3	PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 7/10</i>
	CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES		

Comment utiliser l'IA et le learning machine dans la programmation informatique ?

EXERCICE 6 : Réaliser le câblage ci-dessous

ELEMENTS	PORT - CONNEXION
Carte Arduino UNO avec son support plastique	Connexion USB
Shield GROVE	A placer sur la carte Arduino
Servo-moteur GROVE	D4
ECRAN LCD RVB GROVE 32 (16*2)	I2C
LED ORANGE GROVE	D7
LED ORANGE GROVE	D8
LED BLEUE GROVE	D6

EXERCICE 7 : Replacer le nom des éléments



D8

D7

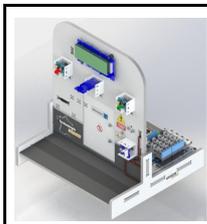
D6

D4

I2C

I2C → **LCD RGB Backlight**

POSITION SUR 5 VOLTS



**TECHNOLOGIE
4 EME - 3 EME**

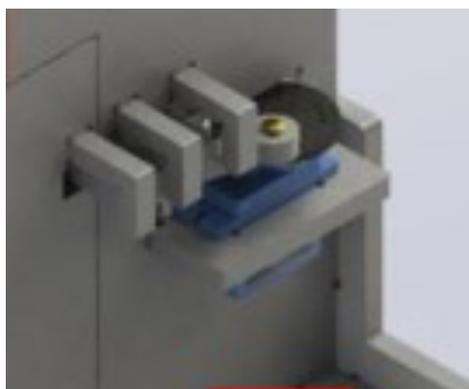
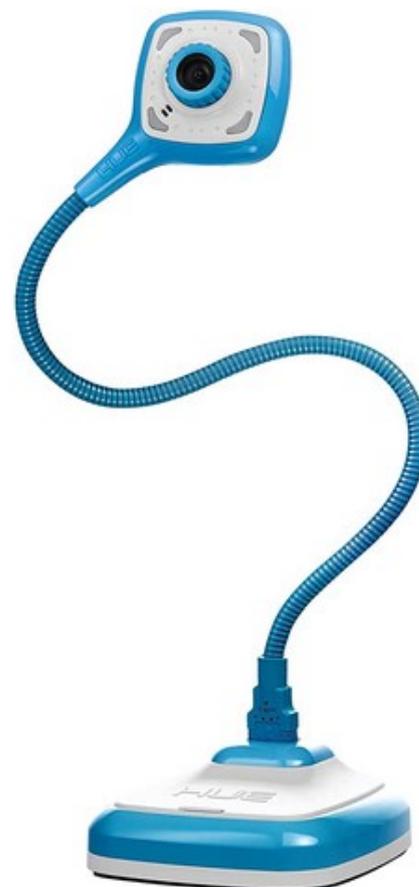
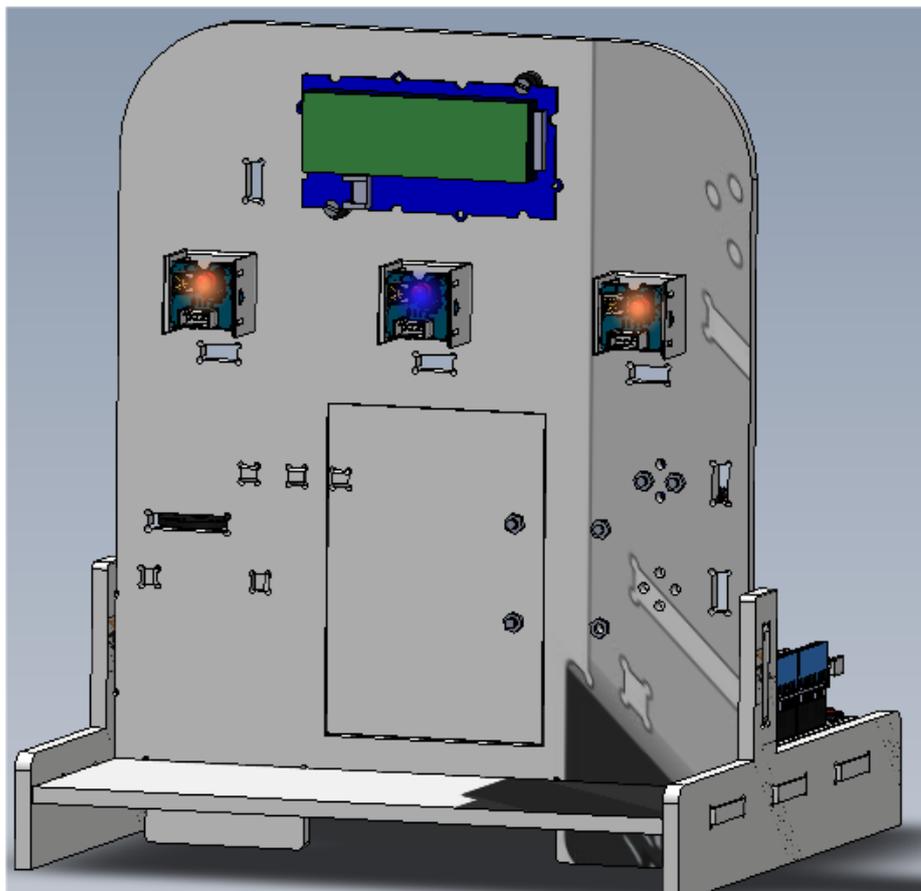
**CORDEES DE LA REUSSITE
COLLEGE DE ST JAMES**

**Comment découvrir
l'intelligence artificielle ?
LA SERRURE AVEC IA
ACTIVITE 3**

**PHASE
PROJET**

*Fiche élève
Page 6/10*

**PRESENTATION DE LA MAQUETTE DE LA SERRURE
DE LABORATOIRE :**



ELEMENTS	PORT - CONNEXION
Carte Arduino UNO avec son support plastique	Connexion USB
Shield GROVE	A placer sur la carte Arduino
Servo-moteur GROVE	D4
ECRAN LCD RVB GROVE 32 (16*2)	I2C
LED ORANGE GROVE	D7
LED ORANGE GROVE	D8
LED BLEUE GROVE	D6
Webcam ou Visualiseur	Connexion USB



TECHNOLOGIE
4 EME - 3 EME

CORDEES DE LA REUSSITE
COLLEGE DE ST JAMES

Comment découvrir
l'intelligence artificielle ?
LA SERRURE AVEC IA
ACTIVITE 3

PHASE
PROJET

Fiche élève
Page 9/10

LE PROGRAMME DU LUTIN INCLUANT LA MACHINE A ENSEIGNER NE CHANGE PAS !

EXERCICE 8 : Replacer le nom des éléments

REALISER LE PROGRAMME DE LA CARTE ARDUINO !

```
lorsque l'Arduino Uno démarre
pour toujours
  Mettre LED BLEUE sur la broche D6 à Haut
  Mettre LED ORANGE sur la broche D7 à Haut
  Mettre LED ORANGE sur la broche D8 à Haut
  LCD : Effacer l'écran
  LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 255 vert : 0 bleu : 0
  LCD : Afficher le texte PORTE FERMEE sur la ligne 0
  LCD : Afficher le texte PRESENTEZ-VOUS sur la ligne 1
  Définir l'angle du servomoteur de la broche D4 à 60 vitesse 100
  attendre 1 secs
  Mettre LED ORANGE sur la broche D7 à Bas
  Mettre LED ORANGE sur la broche D8 à Bas
  LCD : Effacer l'écran
  LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 0 vert : 0 bleu : 255
  LCD : Afficher le texte LABORATOIRE sur la ligne 0
  LCD : Afficher le texte GERE PAR L'IA sur la ligne 1
  Définir l'angle du servomoteur de la broche D4 à 60 vitesse 100
  attendre 1 secs
  Mettre LED ORANGE sur la broche D7 à Haut
  Mettre LED ORANGE sur la broche D8 à Haut
  LCD : Effacer l'écran
  LCD : Eclairer l'écran avec la couleur rouge : 128 vert : 128 bleu : 0
  LCD : Afficher le texte STOCKS PRODUITS sur la ligne 0
  LCD : Afficher le texte TRES DANGEREUX sur la ligne 1
  Définir l'angle du servomoteur de la broche D4 à 60 vitesse 100
  attendre 1 secs
  Mettre LED ORANGE sur la broche D7 à Bas
  Mettre LED ORANGE sur la broche D8 à Bas
  attendre 1 secs
```



TECHNOLOGIE
4 EME - 3 EME

CORDEES DE LA REUSSITE
COLLEGE DE ST JAMES

Comment découvrir
l'intelligence artificielle ?
LA SERRURE AVEC IA
ACTIVITE 3

PHASE
PROJET

Fiche élève
Page 10/10

REALISER LE PROGRAMME DE LA CARTE ARDUINO ! (suite)

