

Groupe
Samedi



9ème année

2022-2023



Réalisé par



- Aouatef Barketallah
- Souhir Dabbou
- Fatma Ladhari
- Amira Boussaadia
- Ridha Meskini
- Houssein El Ghouthi
- Manel Mahmoudi
- Intissar Mastouri
- Samiha Saadelaoui



Encadré par :

Mr Lotfi El Ayeub :
Inspecteur général de l'enseignement
préparatoire et secondaire

Animé par :

Mme Ons Dhahbi :
Formatrice et enseignante
au Lycée Rue Tahar Sfar - Sousse-





Curriculum d'informatique

01

Environnement
informatique de travail

1. Comprendre le fonctionnement d'un objet communicant
2. Piloter un objet communicant



02

Technologies Internet

1. Exploiter des outils de collaboration en ligne
2. Définir les notions de trace numérique et d'identité numérique
3. Utiliser des moyens simples pour protéger les données personnelles.



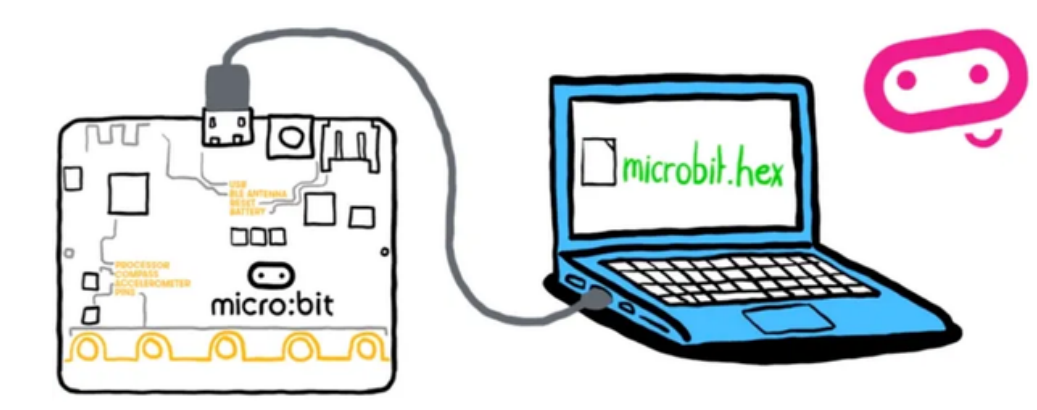
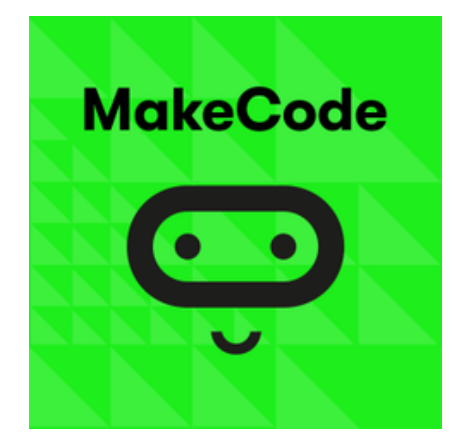
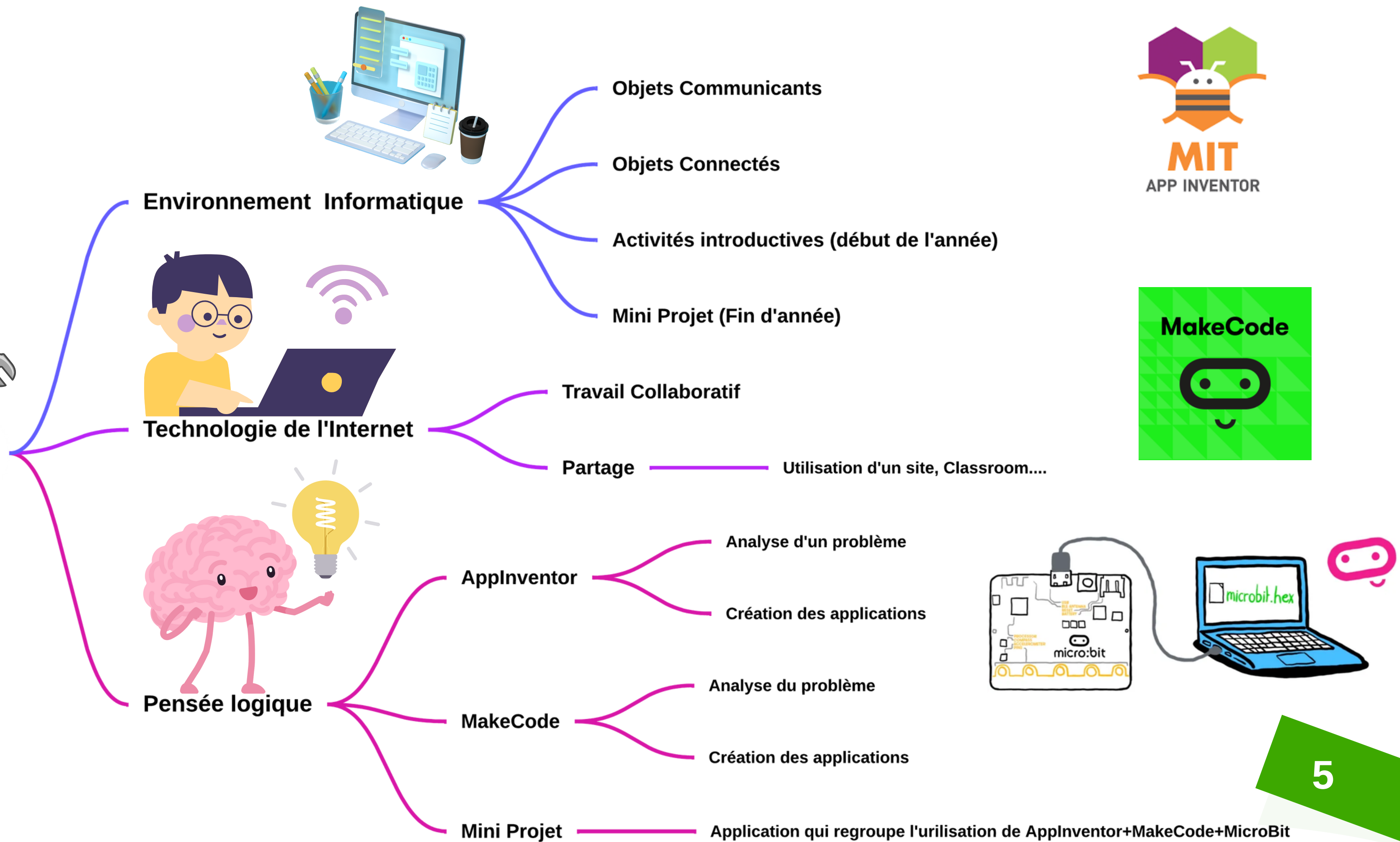
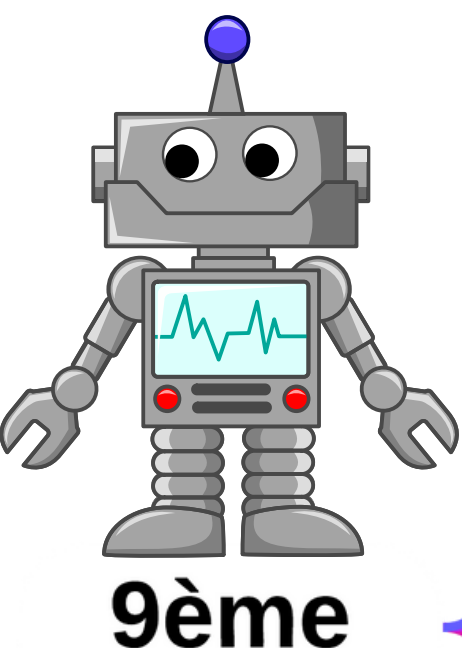
03

Pensée logique et programmation

Résoudre des problèmes :

- nécessitant la programmation d'objets
- en développant des applications mobiles







Les objectifs :

Définir les notions :

- *d'objets,*
- *d'objets communicants et*
- *d'objets connectés*

*Environnement
informatique de travail*

Domaine 1



Aide pédagogique

Compétences et savoirs associés		Pistes pédagogiques
Domaines d'apprentissage spécifiques		
Environnement informatique de travail	Manipuler des objets communicants	
	Comprendre le fonctionnement d'un objet communicant <ul style="list-style-type: none">• Définir les notions d'objets, d'objets communicants et d'objets connectés• Définir le rôle des capteurs, des actionneurs et des interfaces de communication• Reconnaître les technologies de communication des objets communicants : (Wifi, Bluetooth, Radio, etc.)• Identifier des domaines d'application des objets communicants	<ul style="list-style-type: none">- Il est recommandé de présenter d'expliquer leur fonctionnement à l'aide de séquences vidéo, des ressources de cas, etc.- Favoriser la créativité chez les élèves en encourageant à imaginer des réponses à un besoin.
	Piloter un objet communicant <ul style="list-style-type: none">• Connecter un objet à piloter via une technologie de communication• Commander un objet communicant via une application mobile	<ul style="list-style-type: none">- Il est possible de créer une interface pour commander l'objet communicant à l'aide de technologies de communication des applications connectées.- En cas d'absence d'objets communicants, il est possible de créer une interface pour commander l'objet communicant à l'aide de technologies de communication des applications connectées.

Compétences de vie



→ Communication

→ Collaboration

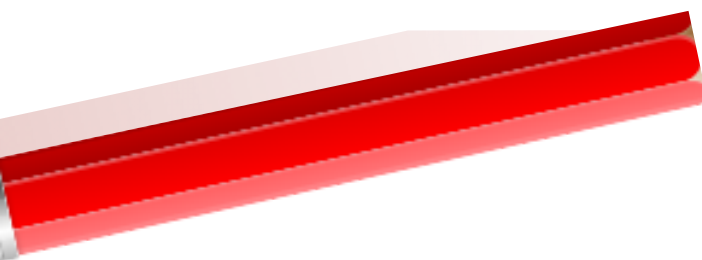
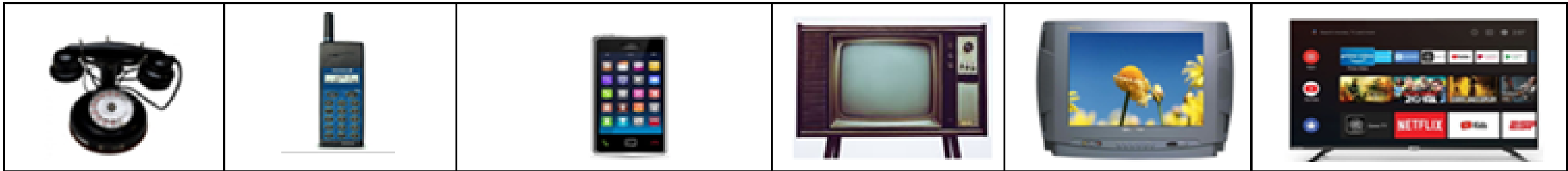


Je découvre



Depuis longtemps, les Hommes ont conçu des objets techniques dont la fonction d'usage est de leur permettre de communiquer, c'est-à-dire d'échanger des informations entre eux.

Observer les objets illustrés ci-dessous puis relier par une flèche et analyser :



Téléphone mobile	Téléphone à cadran	Téléphone intelligent : Smartphone	Télévision en couleur	Télévision en noir et blanc	Télévision connectée : Smart TV
------------------	--------------------	------------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------------------

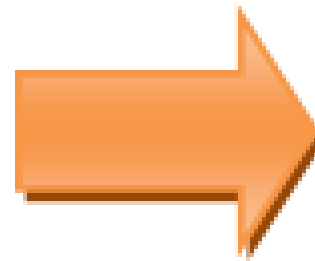
Je remarque



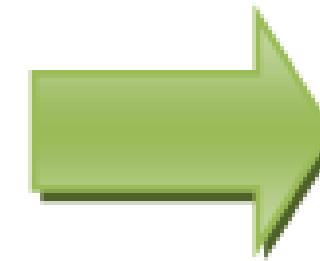
Les besoins des Hommes évoluent : on attend désormais des objets qu'ils nous aident d'eux-mêmes à mieux vivre dans notre environnement et qu'ils interagissent sans intervention humaine avec intelligence et autonomie.



**Objet
technique**



**Objet
Communicant**



**Objet
connecté**

Je retiens



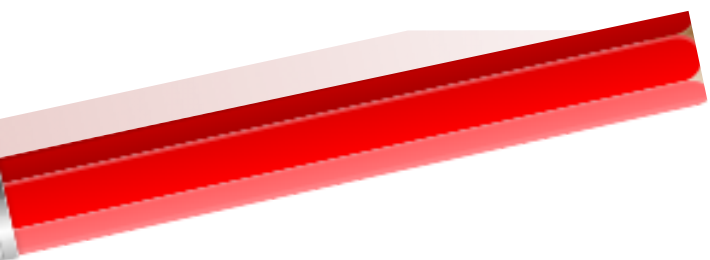
1/Objet technique :

Un objet technique est un objet qui a été fabriqué ou transformé par l'Homme pour répondre à un besoin.

2/Objet communicant :

Un objet technique communicant est un objet capable d'interagir en autonomie avec son environnement et d'échanger de lui-même (sans intervention humaine) des informations avec des utilisateurs ou d'autres objets.

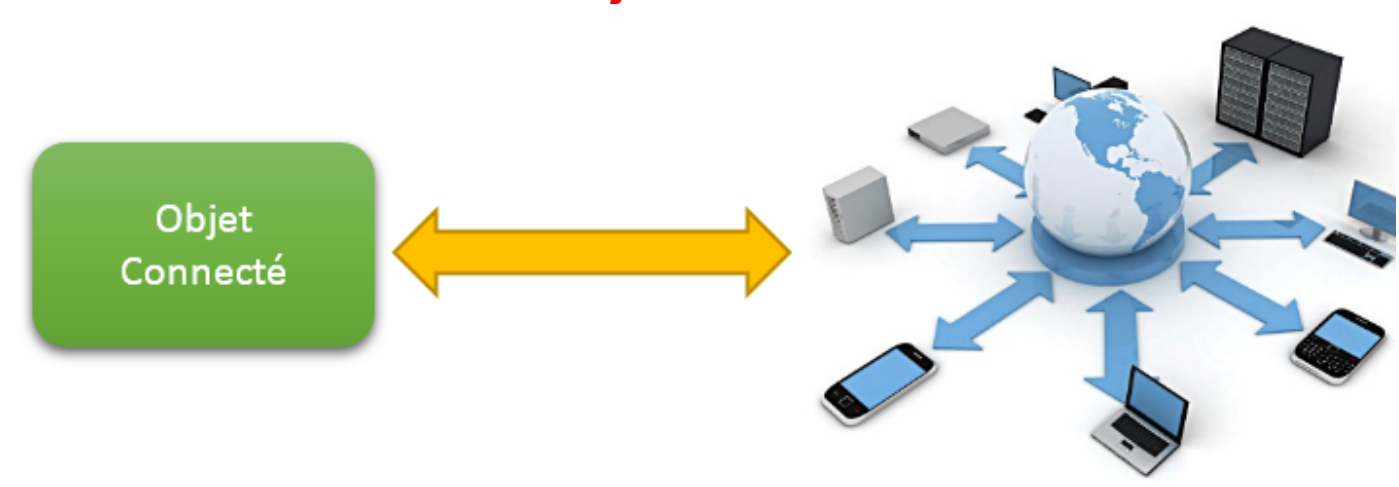
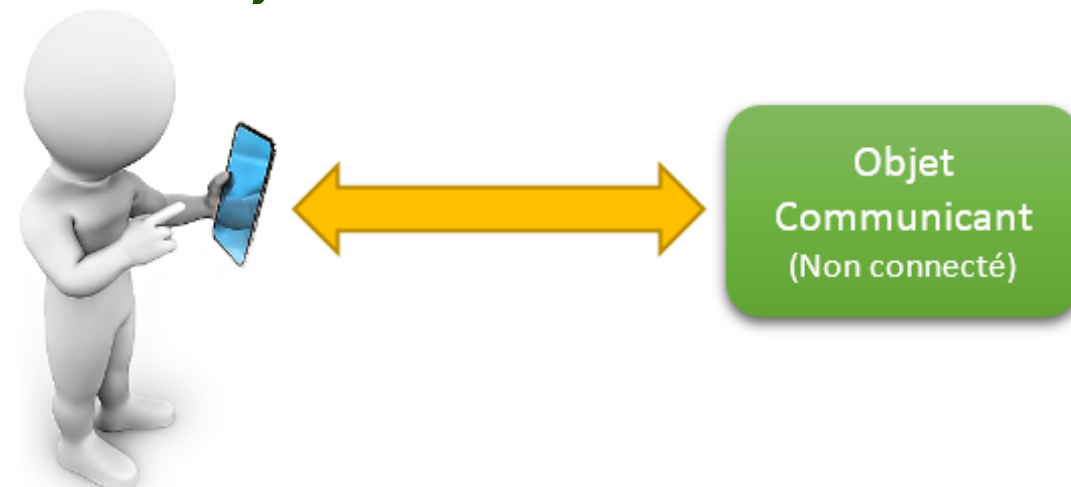
On distingue 2 familles :



les objets communicants non connectés

et

les objets communicants connectés.

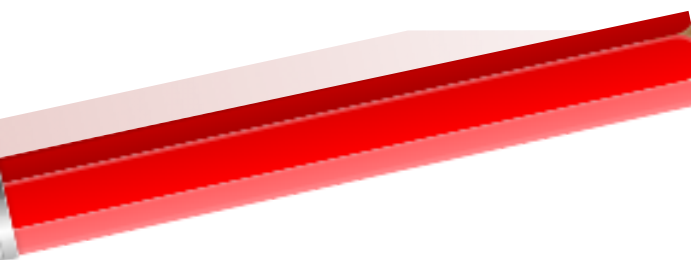


Je retiens



- Objet communicant non connecté :

Dans ce type d'objet communicant non connecté, l'échange d'informations ne s'effectue qu'avec l'utilisateur propriétaire de l'objet via un terminal (tablette, Smartphone, ordinateur, ...)



Objet
Communicant
(Non connecté)

Je retiens



- Objet communicant connecté :

Dans ce type d'objet communicant connecté, l'échange d'informations s'effectue par connexion à un réseau de communication à grande échelle (en général Internet) avec d'autres objets, des personnes ou des serveurs de stockage et de traitement à distance






Je m'évalue

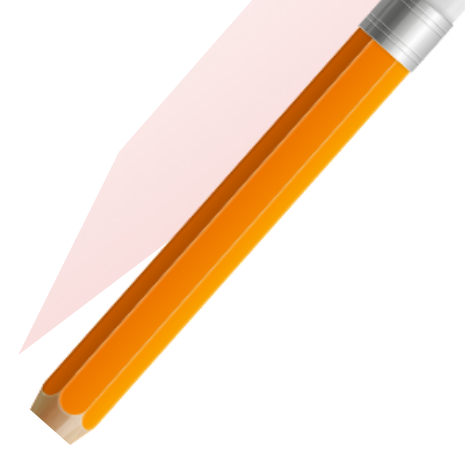


① Compléter le tableau suivant par les termes donnés ci-dessous :

Objet communicant non connecté / Objet connecté / Objet technique

		
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

Je m'évalue



② Mettre VRAI ou FAUX devant chaque proposition :

- Tout objet communicant est connecté.
- L'homme à créer les objets techniques pour satisfaire ses besoins.
- La caméra de surveillance est un objet technique.
- La montre intelligente est un objet connecté.



Les objectifs :

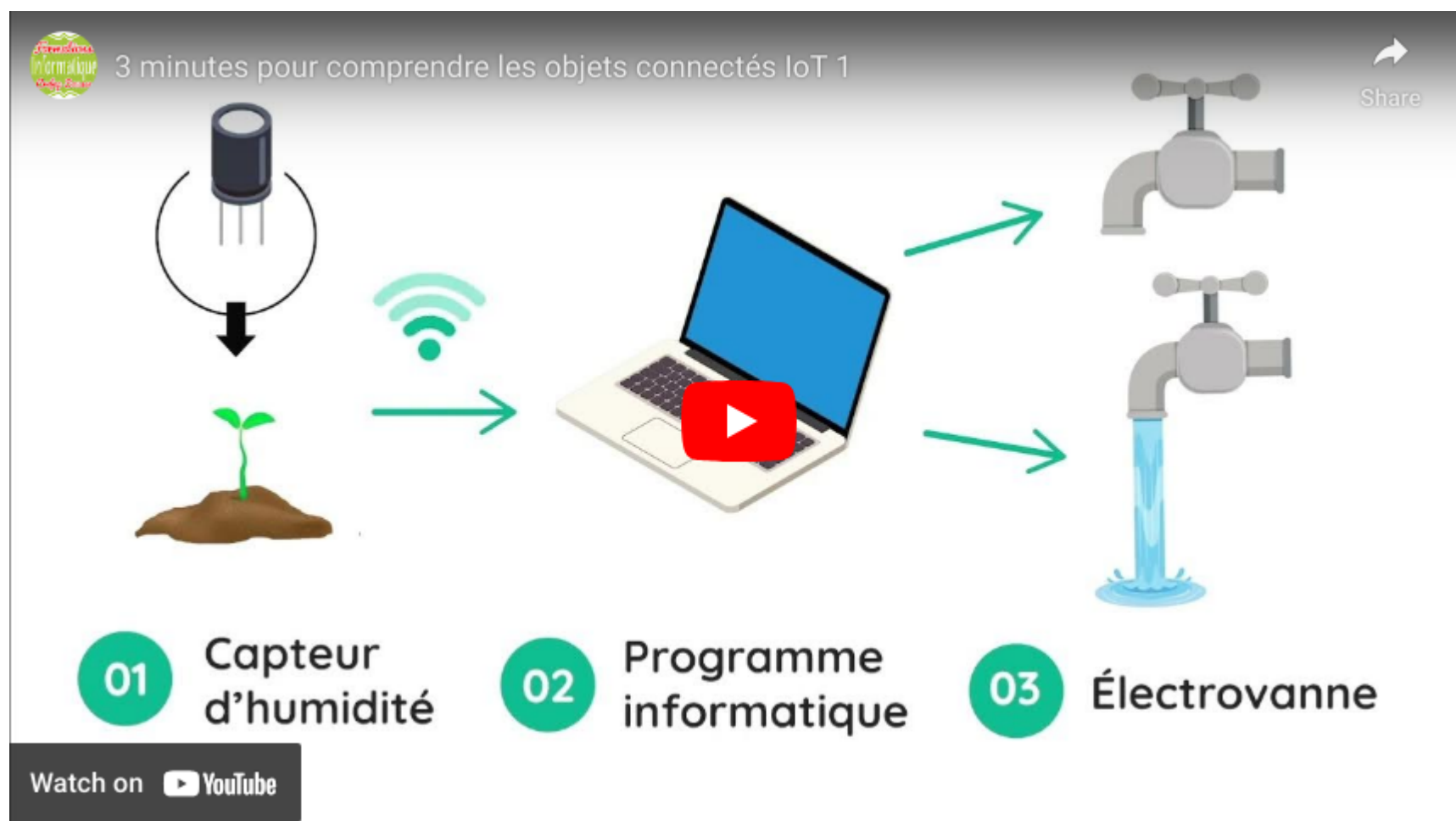
- Définir le rôle des capteurs, des actionneurs et des interfaces de programmation.
- Reconnaître les technologies de communication des objets communicants.
- Identifier les domaines d'application des objets communicants.

*Environnement
informatique de travail*

**Domaine 1
(suite)**



Regarder les vidéos



<https://youtu.be/6NAHwd8e9HA>



https://youtu.be/Q_3BeYVW1Gk

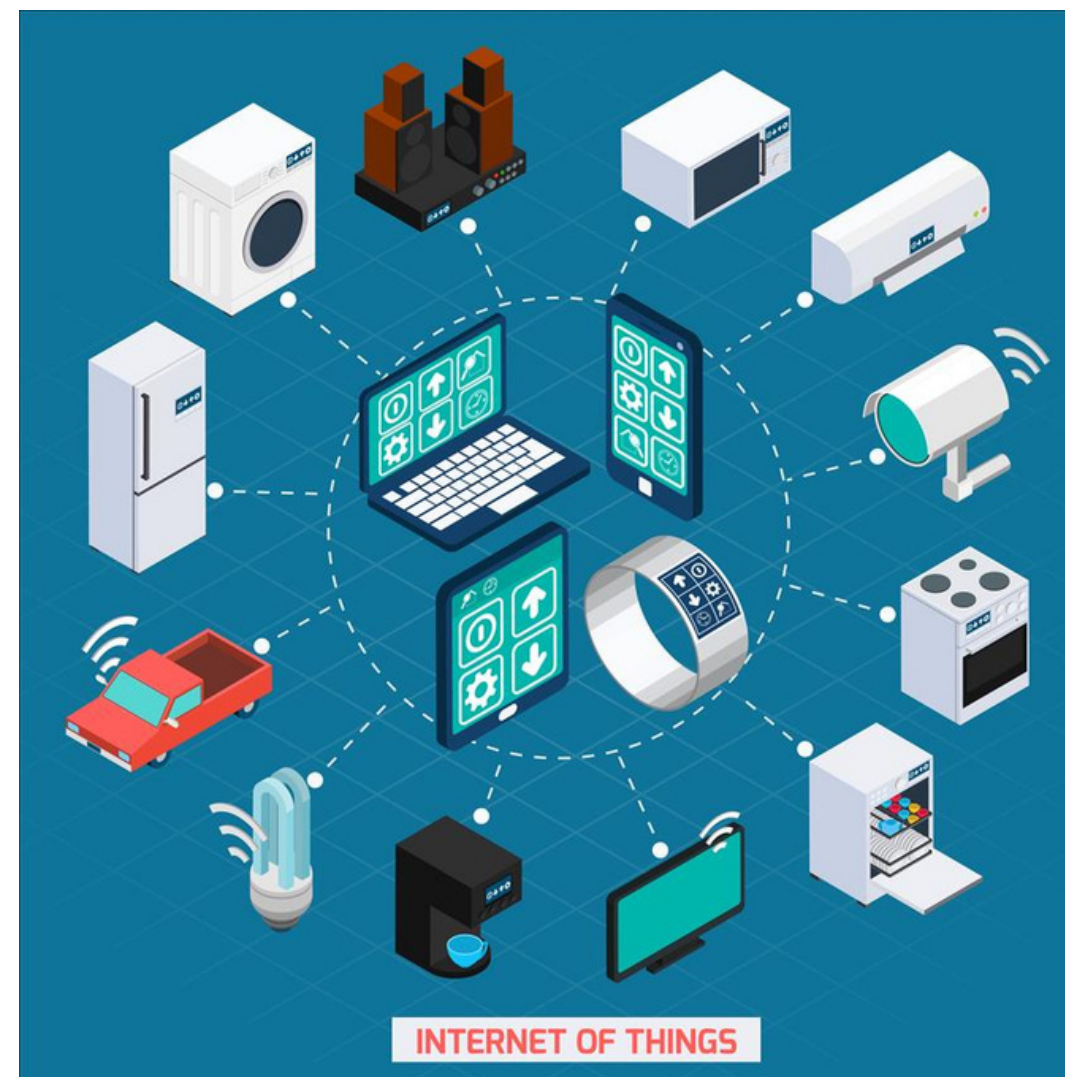


Je retiens



L'Internet des objets (IoT) :

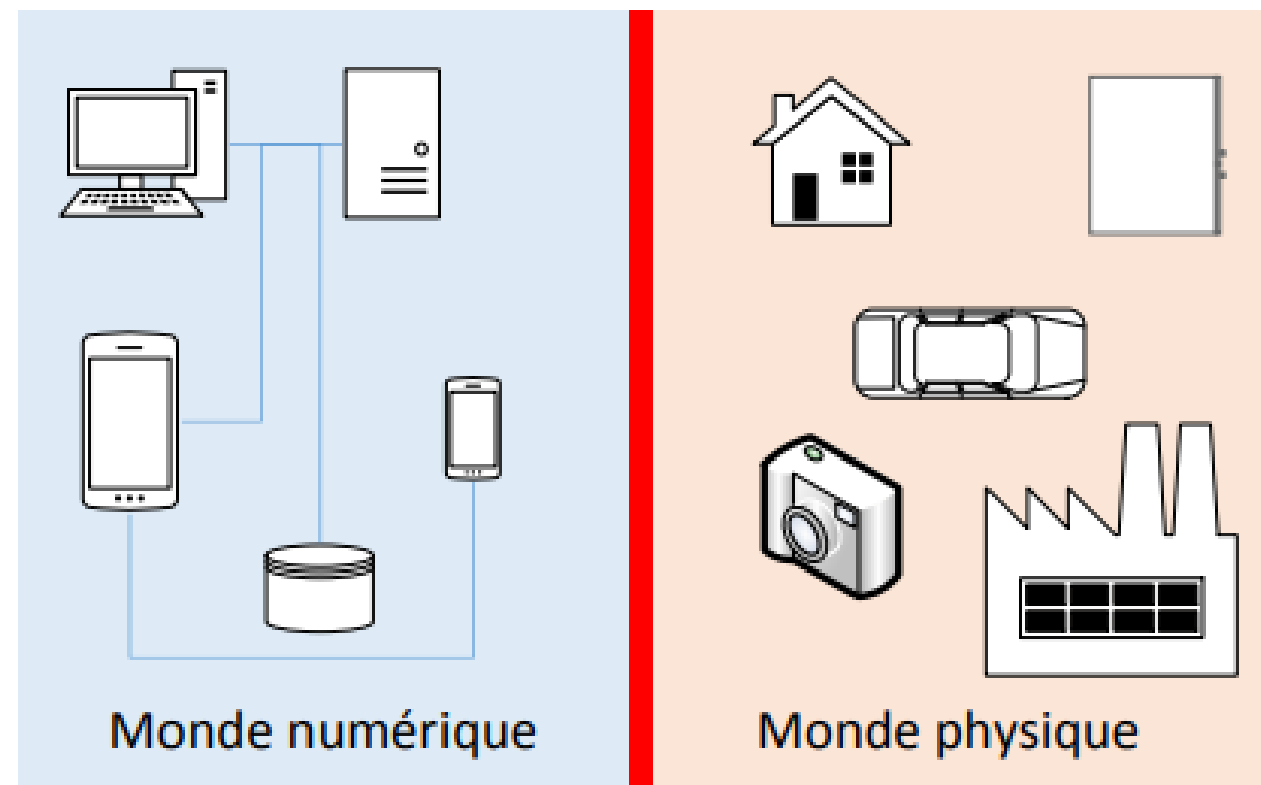
L'Internet des objets (en anglais Internet of Things : IoT) est l'interconnexion entre Internet et des objets, des lieux, des environnements physiques.



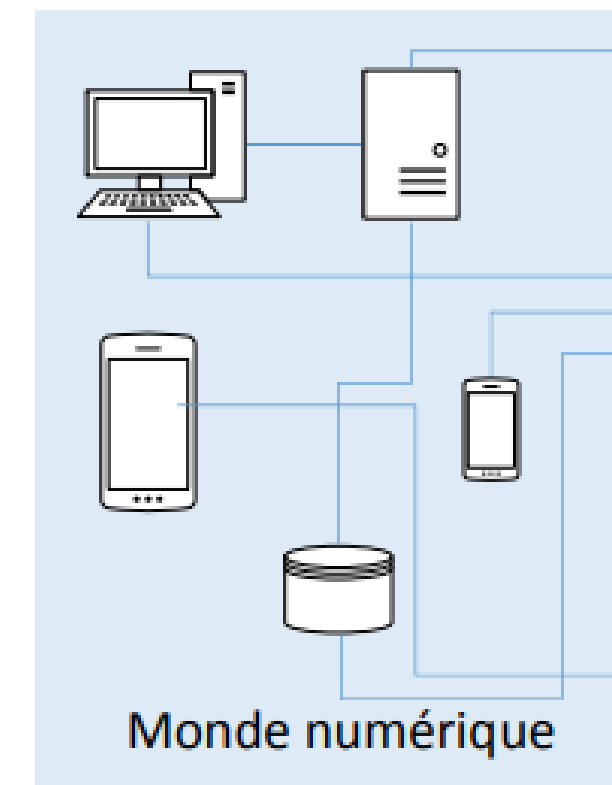
Je constate



Observer les deux figures données ci-dessous puis compléter par : Avant l'IoT ou Après l'IoT



Avant l'IoT



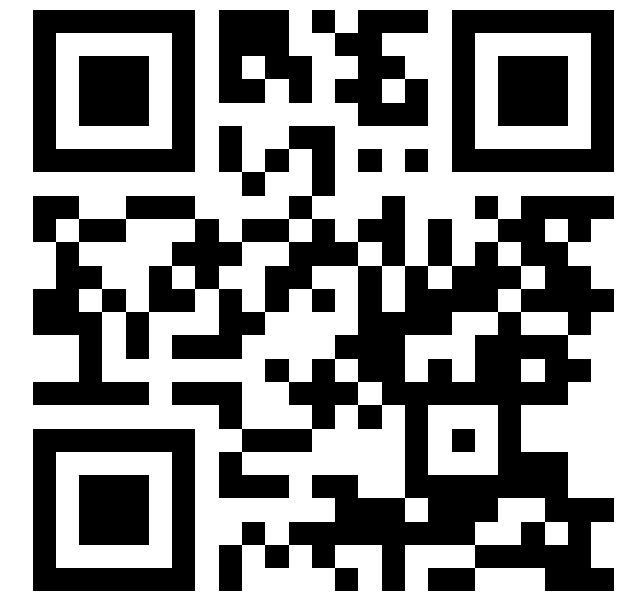
Après l'IoT

Je regarde

IoT : Les domaines d'applications

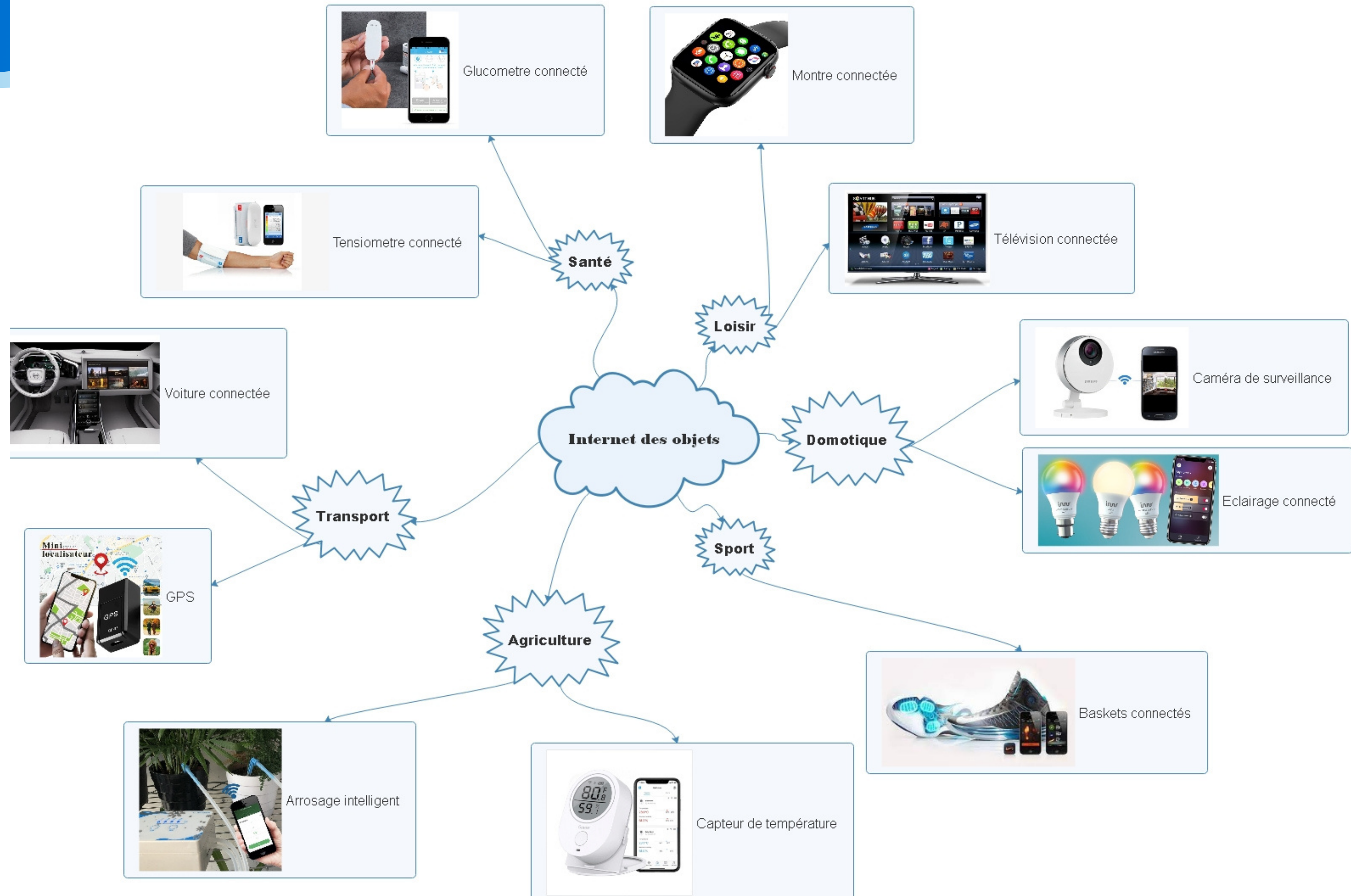


<https://youtu.be/wbVDXehry3Y>



Je retiens

Les domaines d'application de l'IoT :



Je découvre

Observer la figure suivante puis
compléter :



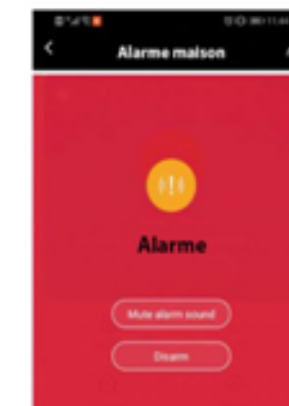
Intrus détecté



Porte ou fenêtre
ouverte



L'alarme est déclenchée



Capteur

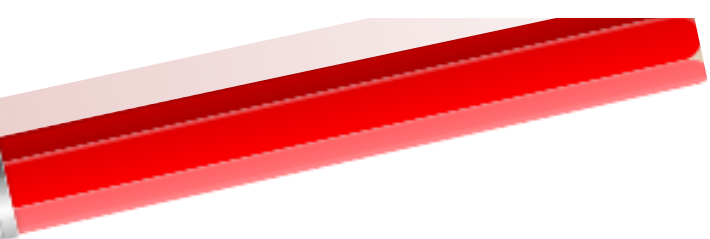
Système de traitement
(carte programmable)

Actionneur

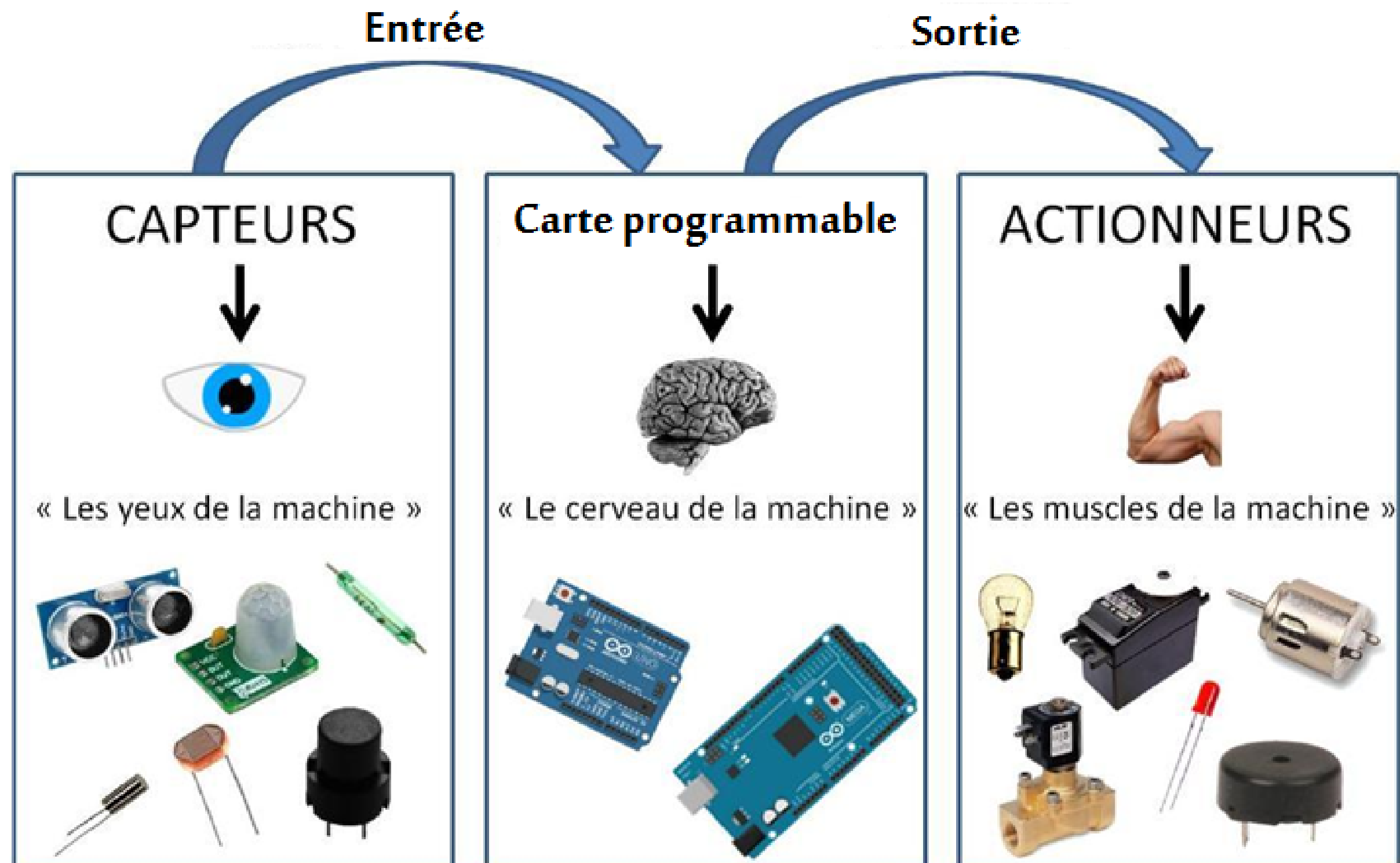
Je retiens



Structure technique simplifié d'un objet connecté :



Pour mieux comprendre

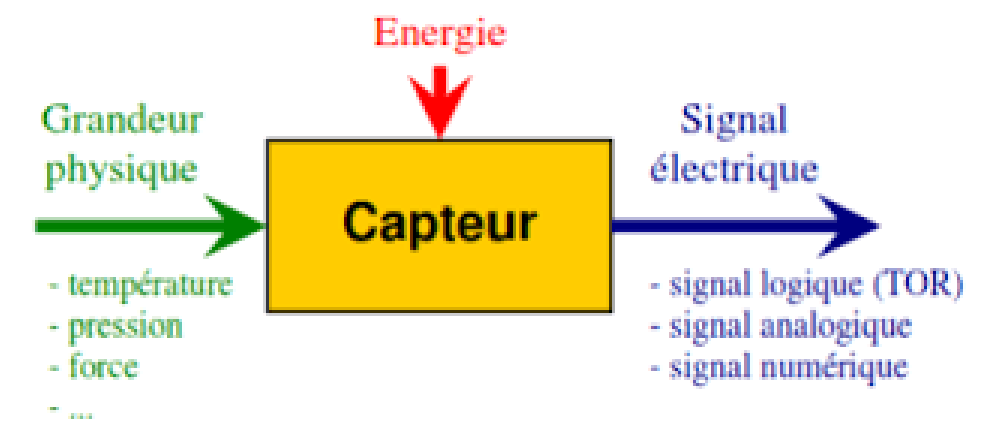


Je retiens

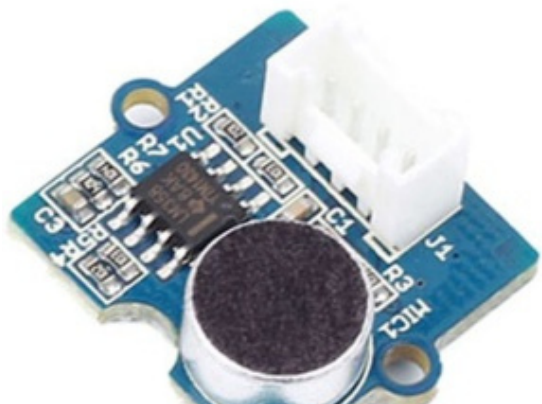


Capteur :

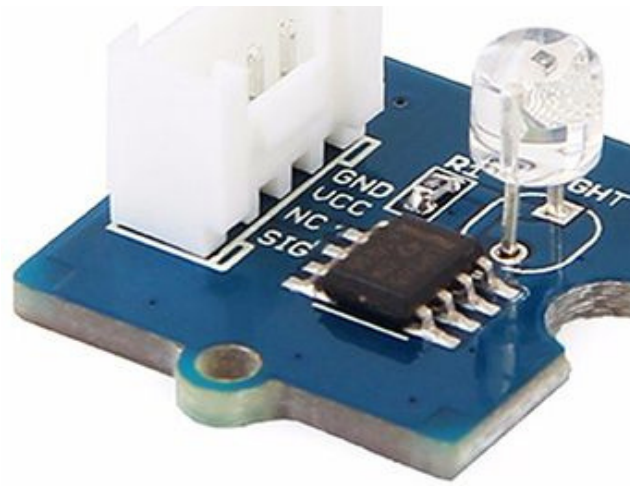
Un capteur permet de traduire une grandeur physique (un phénomène) en un signal électrique pouvant être transmis à la carte programmable.



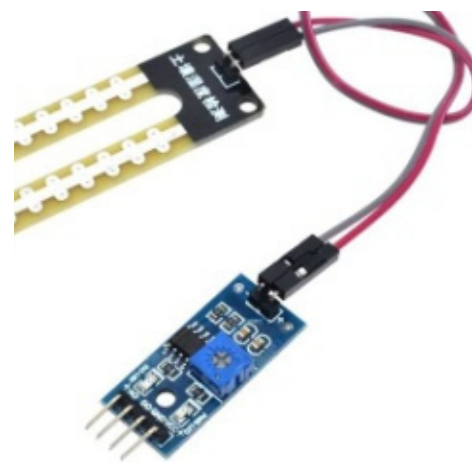
Exemples des capteurs :



Capteur de bruit



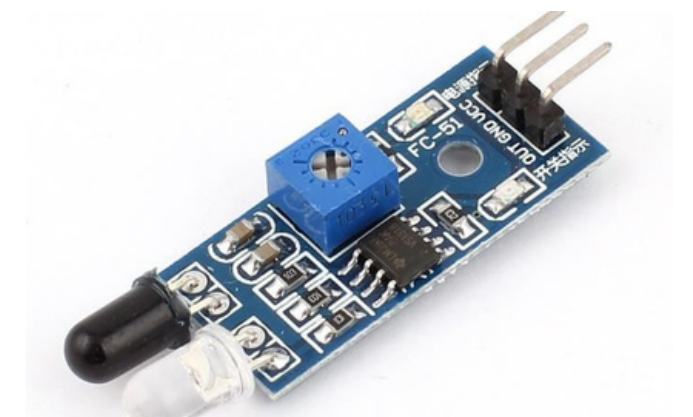
Capteur de lumière



Capteur d'humidité de sol



Capteur Ultrason



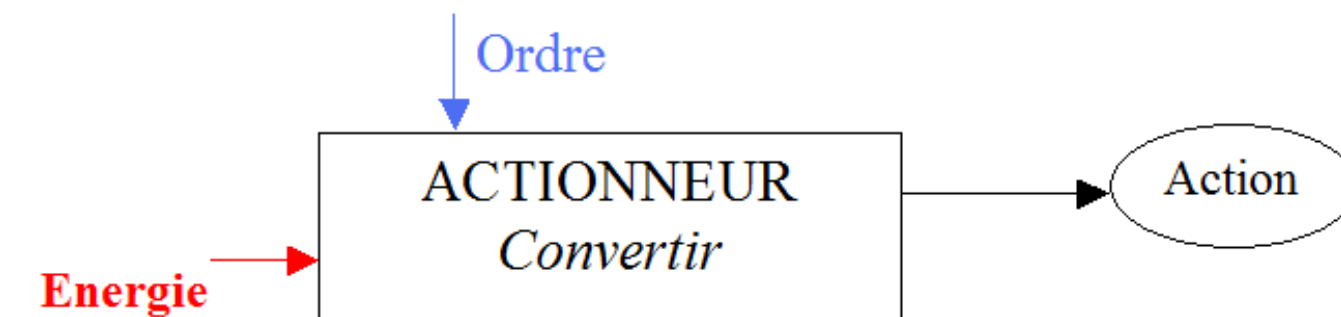
Détecteur d'obstacle

Je retiens



Actionneur :

Un actionneur permet de convertir l'énergie reçue en travail utile pour exécuter les tâches.



Exemples des actionneurs :



Afficheur 7 segments



Afficheur LCD



Servo moteur



Buzzer



Led

Je retiens



Carte programmable :

Une carte programmable est un composant électronique ajouté d'un ou plusieurs microcontrôleurs, qui permettent de contrôler la carte en question grâce à un programme informatique : le code.

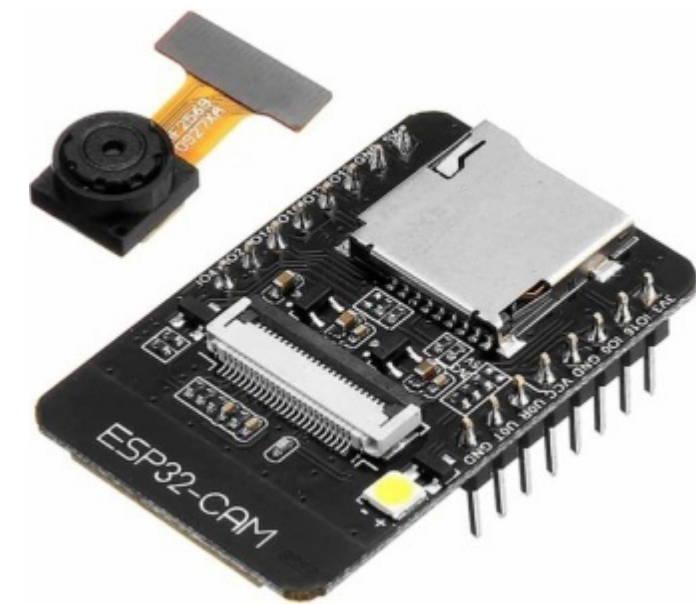
Exemples des cartes programmables :



Carte micro:bit



Carte arduino



Carte esp32

Je découvre



Les objets connectés sont par essence des objets communicants. Ils communiquent avec nos smartphones et tablettes, mais aussi entre eux ou encore avec des serveurs distants via Internet.

Pour ce faire, plusieurs technologies, ou protocoles s'affrontent... ou se complètent.

Certaines sont bien connues et utilisées par d'autres appareils comme le **Wi-Fi** ou le **Bluetooth**, tandis que d'autres leur sont spécifiques, comme le **Zigbee** ou le **Z-wave**.



Je retiens



Réseau de communication (la connectivité) :

Le réseau permet la transmission/réception des données par l'objet. Il existe deux grandes catégories de réseaux :

- Les réseaux à courte porte (faible distance) : wifi, Bluetooth, ZigBee, ...



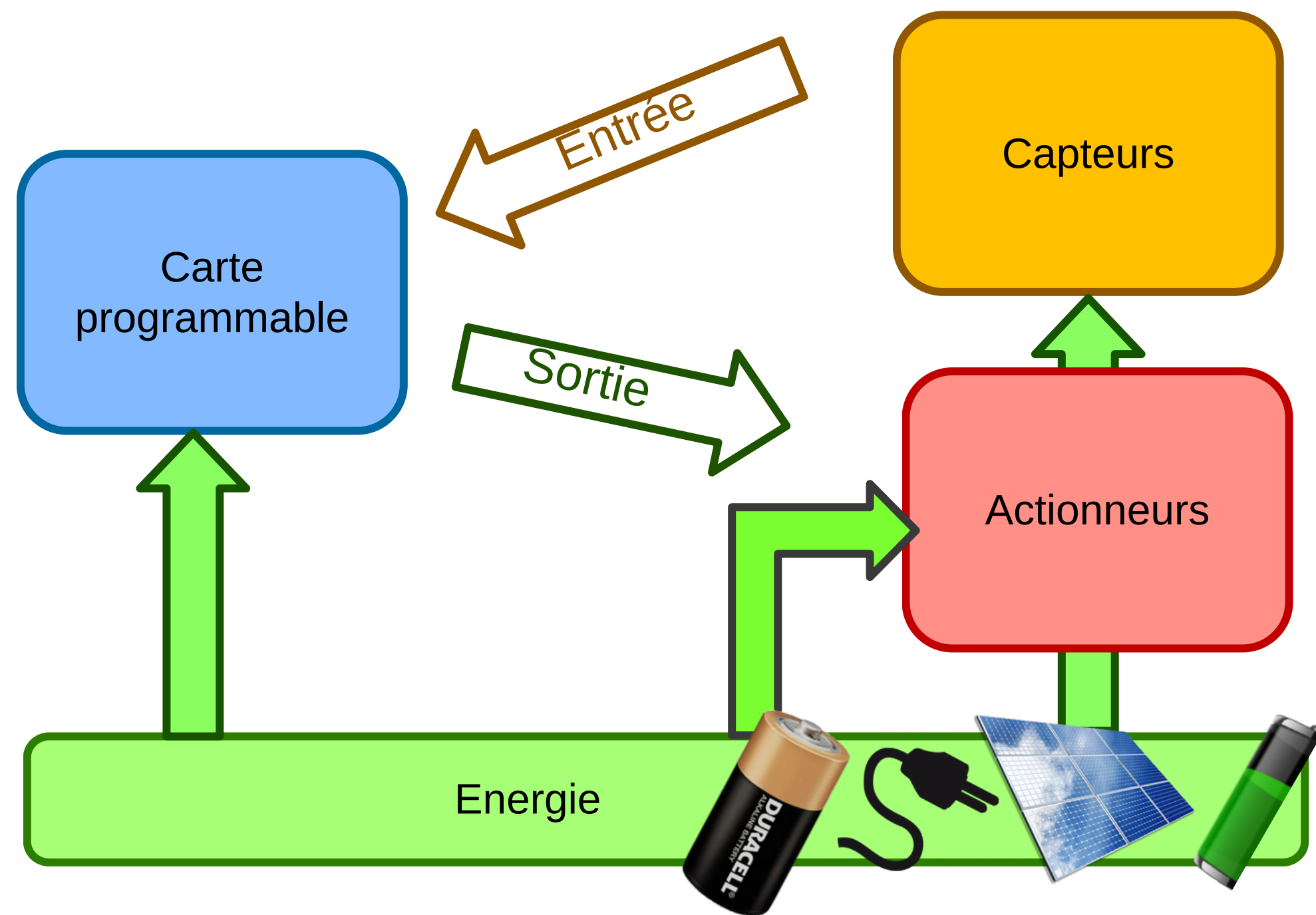
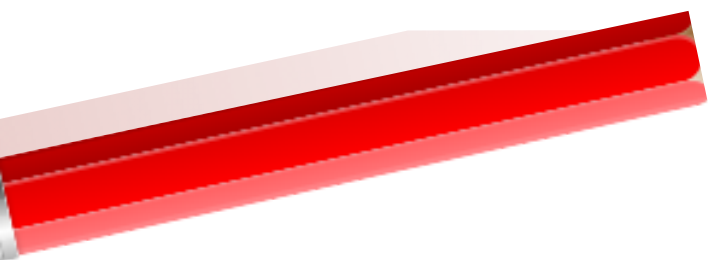
- Les réseaux à longue porte (grande distance) : LoRa, 3G, 4G, ...



Je n'oublie pas



Il ne faut pas oublier, l'alimentation électrique (énergie) qui est très importante dans le fonctionnement des objets.



Je résume

Compléter le schéma suivant par
les termes donnés ci-dessous :

Actionneurs

Capteurs

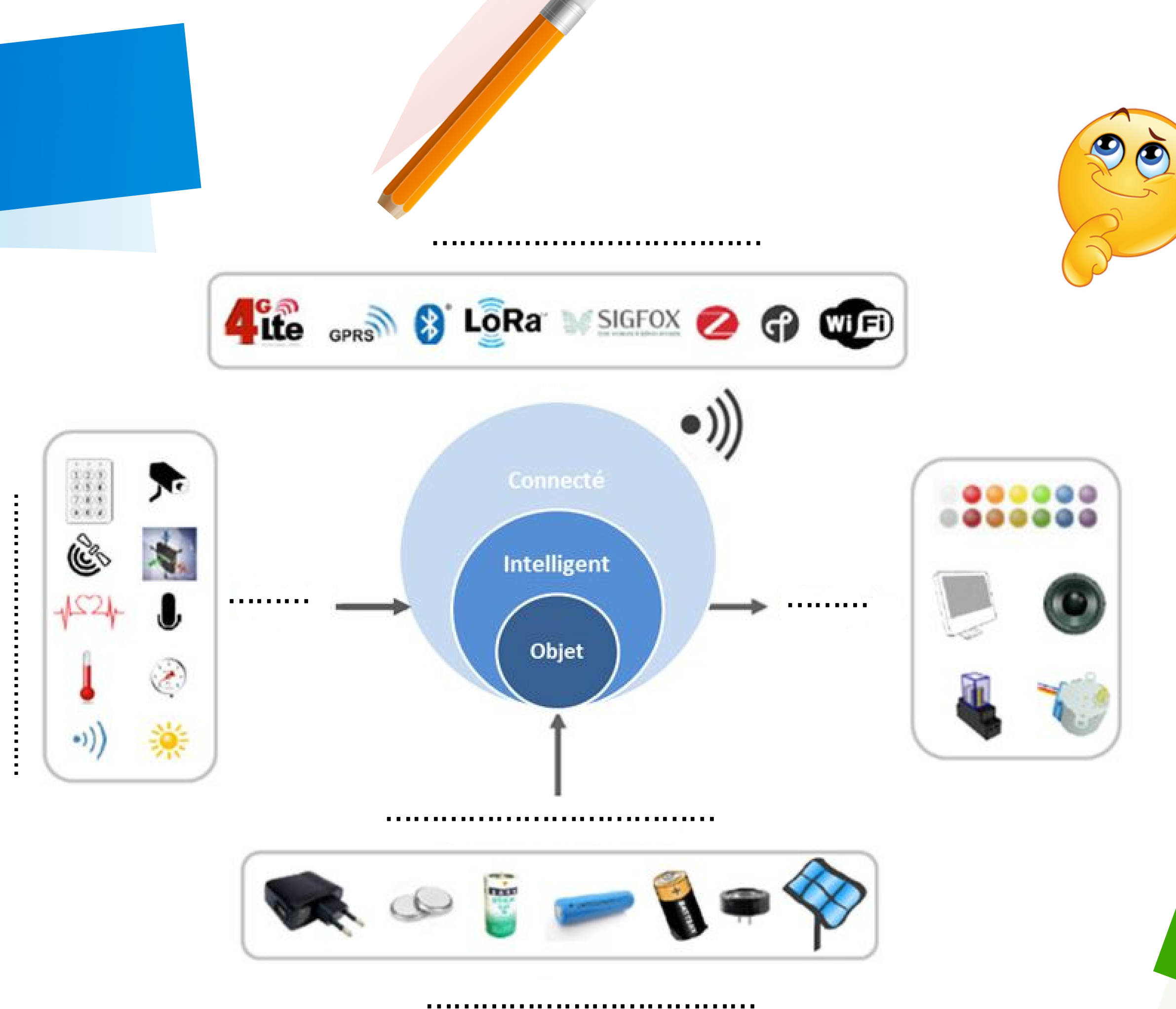
Connectivité

Energie

Entrée

Sortie

Source d'énergie



Je m'évalue

Mettre une croix (X) devant la (ou les) réponse(s) correcte(s) :

❖ Un objet communicant est :

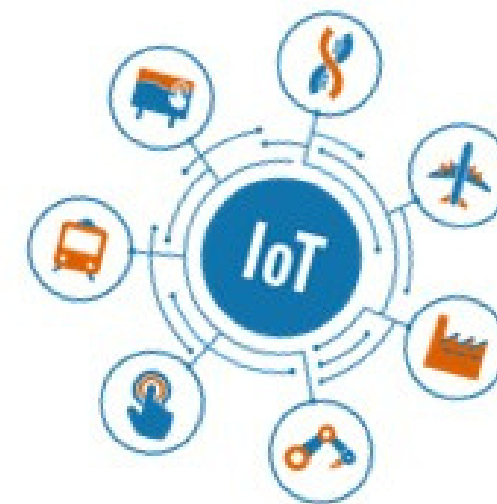
- ☐ Un objet capable de traiter les informations.
- ☐ Un objet qui a été fabriqué par l'Homme pour répondre à un besoin.
- ☐ Un objet qui a été utilisé pour envoyer des signaux.
- ☐ Un objet capable d'interagir en autonomie avec son environnement.

❖ Avec quoi peut communiquer un objet communicant ?

- ☐ Un Smartphone
- ☐ Un ordinateur
- ☐ Une souris
- ☐ Une tablette

❖ IoT est l'acronyme de :

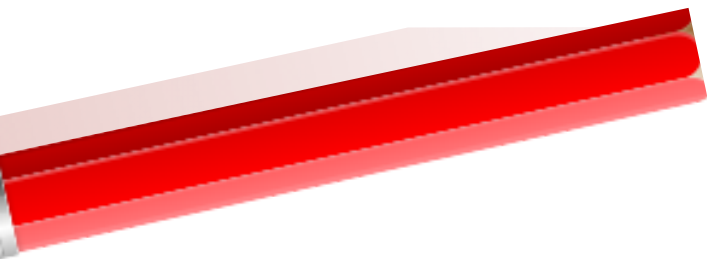
- ☐ Internet on Things
- ☐ Interact of Things
- ☐ Internet of Things
- ☐ Internet of Thinks



Je m'évalue



Relier par une flèche :



Capteur de lumière

Afficheur 7 segments

Micro:bit

Servo moteur

Capteur

Carte programmable

Actionneur

Je m'évalue



Répondre aux questions suivantes :

❶ Si un objet communique avec un Smartphone sans connexion Internet, alors il s'appelle :.....

❷ Donner 3 domaines d'application de l'IoT puis un exemple d'objet connecté pour chaque domaine :

Domaine	Exemple
.....
.....
.....

❸ Mettre « VRAI » ou « FAUX » devant chaque proposition :

Un actionneur envoie un ordre à la carte.
Une carte programmable traite les informations
Un capteur envoie des informations à la carte.

Domaine 2



Technologie de l'Internet



Aide pédagogique

Domaines d'apprentissage spécifiques	Compétences et savoirs associés	Pistes pédagogiques et directives
Technologies Internet	<p>Exploiter des outils de collaboration en ligne</p> <p>Utiliser un dispositif d'écriture collaborative pour coproduire un contenu</p> <ul style="list-style-type: none"> Participer à un travail collaboratif en utilisant des plateformes de travail collaboratif et de partage de document, des éditeurs en ligne, etc. Faire le suivi d'une production collaborative. <p>Respecter les principales règles de la netiquette lors du travail collaboratif</p> <ul style="list-style-type: none"> Communiquer, au sein d'un espace collaboratif, dans le respect de soi et des autres. 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des outils collaboratifs pour co-construire les savoirs et coproduire des contenus. On pourra utiliser l'un des outils suivants : <ul style="list-style-type: none"> Tableau blanc interactif (Trello) Site web collaboratif (Google Sites) Mur virtuel (Padlet) Service de stockage (GoogleDrive, framapad) Visioconférence (Webroom) Carte mentale collaboratif (Bubbl) Plateforme d'enseignement (Edmodo, Google Classroom)
	<p>Prendre conscience des données générées au cours des interactions avec le monde numérique</p> <p>Connaître les enjeux des interactions numériques.</p> <ul style="list-style-type: none"> Définir les notions de trace numérique et d'identité numérique. Identifier la nature des traces déposées Repérer les traces personnelles laissées lors de l'utilisation de services en ligne. 	<ul style="list-style-type: none"> Il est possible d'introduire la notion de traces et des risques sous-jacents en se basant sur les pratiques individuelles des apprenants et des ressources numériques. Pour visualiser les traces lors de la navigation, on pourra utiliser l'extension lightbeam.

Compétences de vie



→ *Communication*

→ *Collaboration*

→ *Pensée critique*





Les objectifs :

- Définir les notions :
- Outil de collaboration en ligne
 - Trace numérique
 - Identité numérique

Technologie de l'Internet

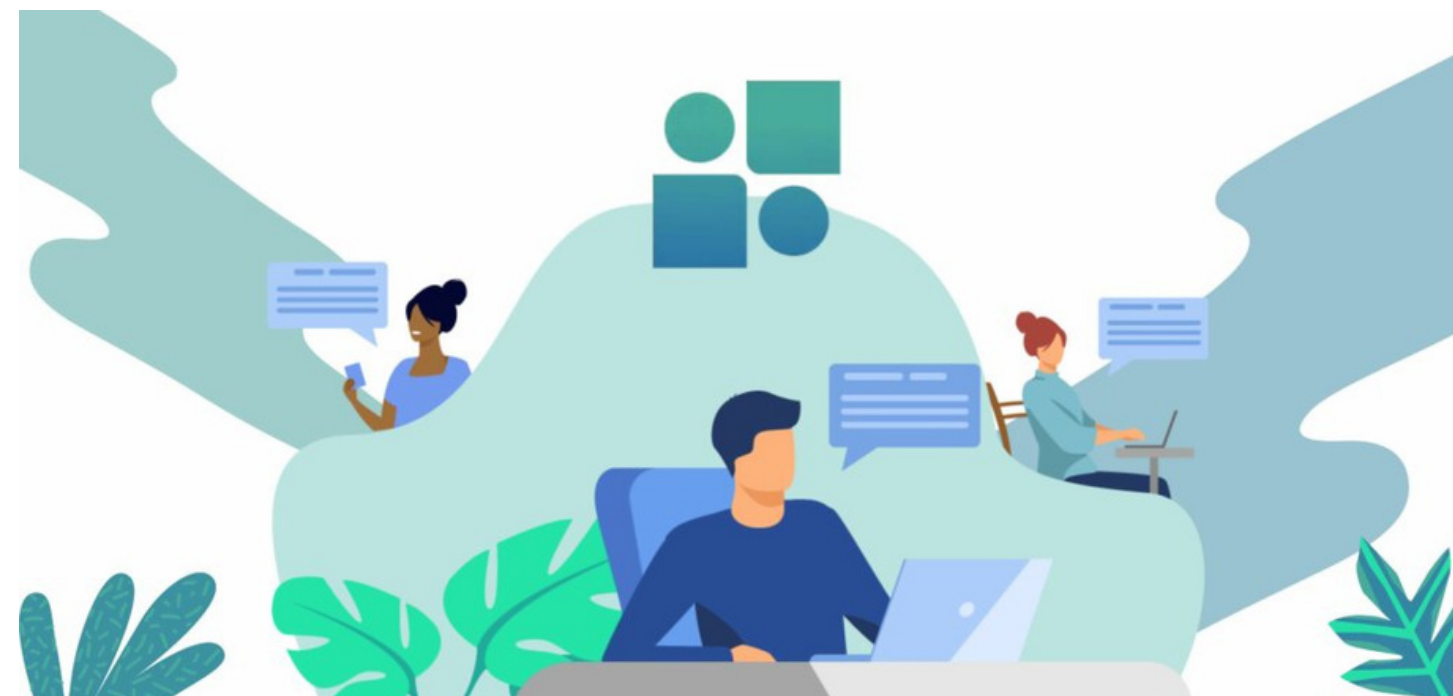
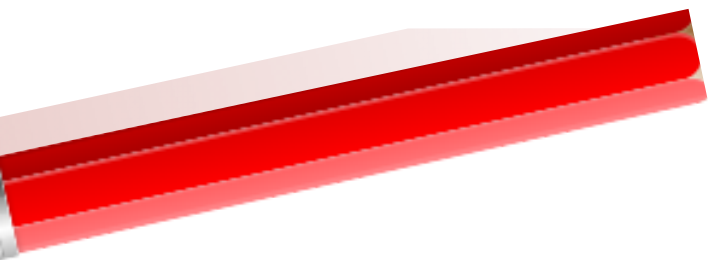
Domaine 2



C'est quoi un outil de collaboration en ligne ?



- Les outils de collaboration en ligne nous permettent de travailler avec des collègues alors que des milliers de kilomètres nous séparent.
- Ils nous permettent d'être plus mobiles, d'accéder aux informations relatives à nos projets depuis n'importe où et à tout moment.

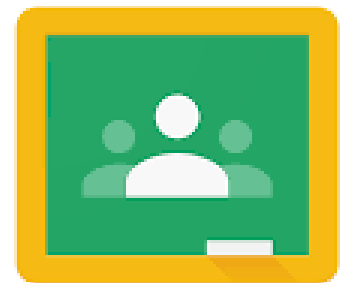
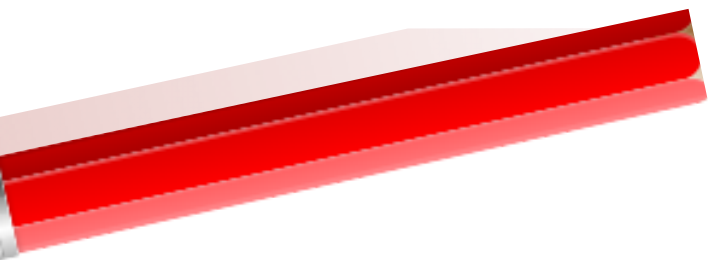


Exemples des outils de collaboration en ligne



Il y a plusieurs outils de collaboration en ligne, on peut citer :

- **Trello** : Tableau blanc interactif
- **Google sites** : Site Web collaboratif
- **Padlet** : Mur virtuel
- **Edmodo, Google Classroom** : Plateforme d'enseignement
- **Google Drive** : Service de stockage



Google Classroom



Edmodo



padlet

Trace et identité numérique



<https://youtu.be/QK7WU8pPQPk>



Je regarde :

Watch on YouTube

41

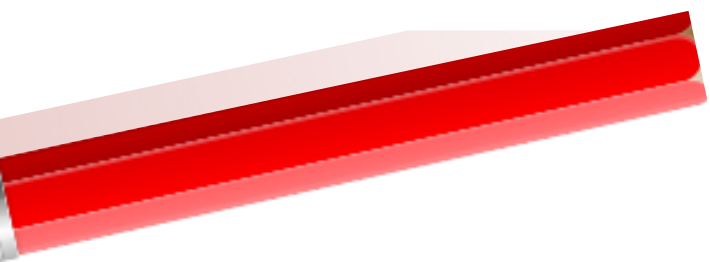
Je retiens



Trace numérique : ensemble des données laissées intentionnellement ou non par un individu, ou une organisation, ayant navigué sur internet.



Toute action volontaire comme écrire un courrier électronique ou involontaire comme visiter un site web laisse une trace numérique.



La trace numérique peut être utilisée pour suivre les activités et les appareils en ligne d'une personne.



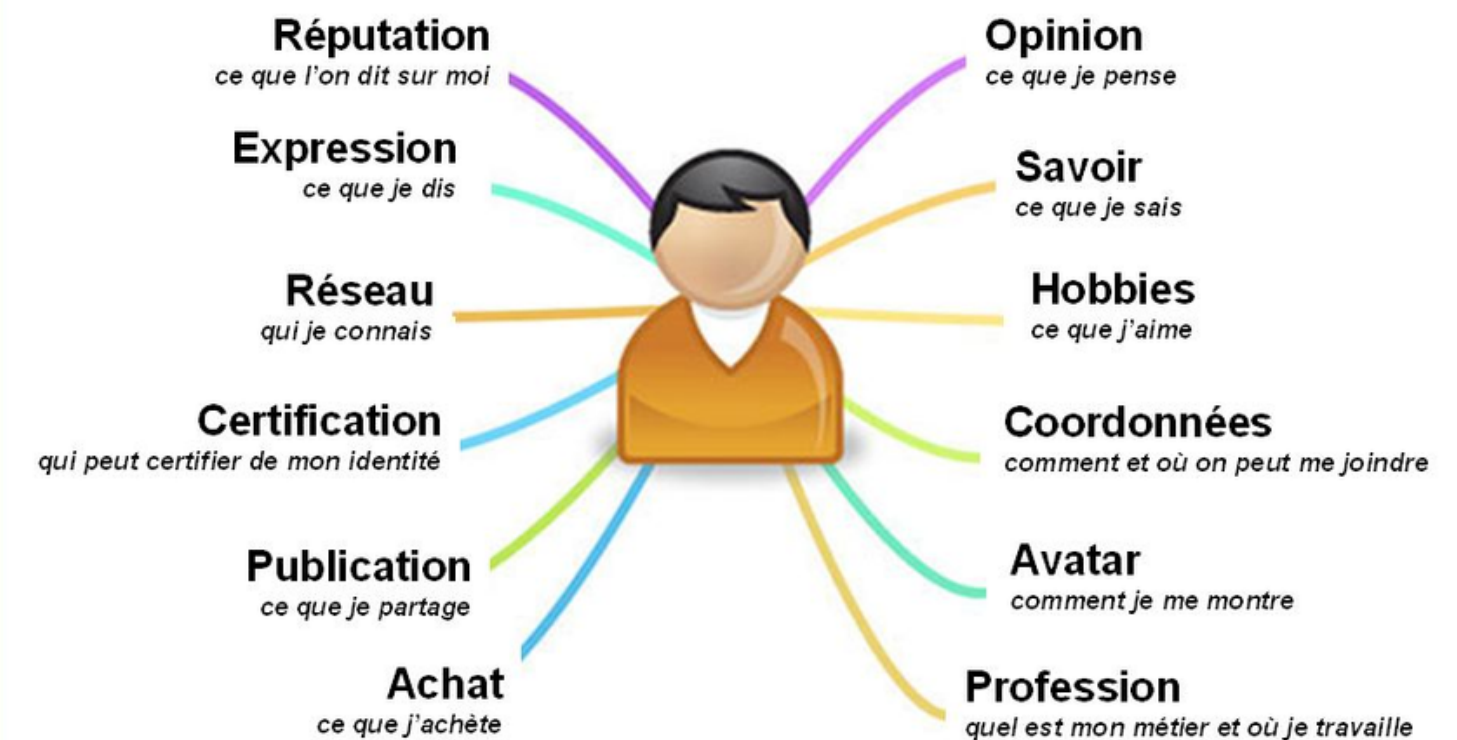
Je retiens

Identité numérique : est votre identité sur le web.

Elle se forme grâce aux traces que vous laissez sur la toile en naviguant, en partageant des informations (ex. : photos), en publiant des contenus (ex. : vidéos, billets), en échangeant sur les réseaux sociaux, etc.



IDENTITÉ



NUMÉRIQUE



Comment protéger ses données personnelles ?



1 Protéger ses données sur les réseaux sociaux

- Faire attention au partage
- Renforcer la sécurité de votre mot de passe
- Limiter la confidentialité



2 Protéger ses données sur internet

- Télécharger uniquement les sources sûres
- Installer un antivirus efficace
- Acheter sur des sites sûrs et vérifiés



3 Protéger ses données sur un smartphone

- Utiliser un code de verrouillage
- Désactiver la géolocalisation

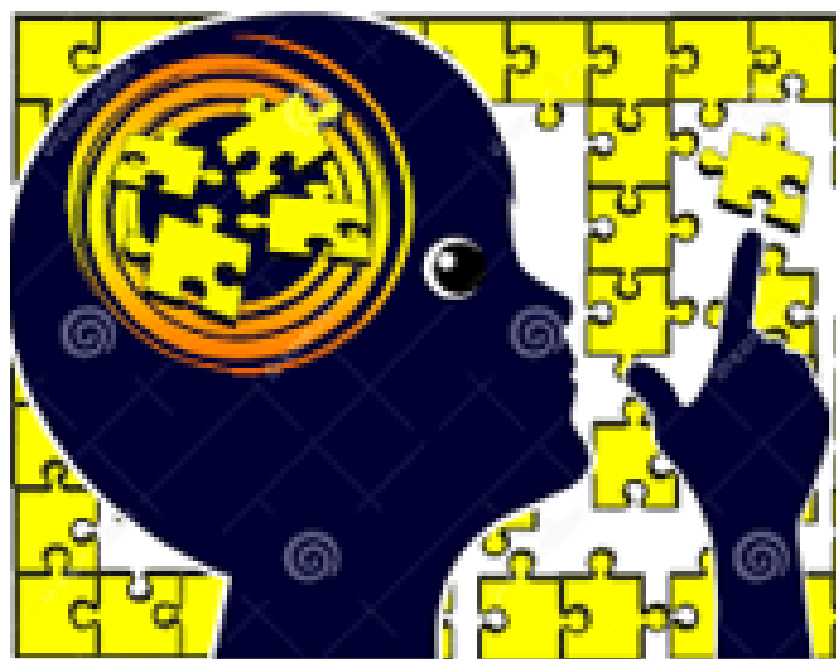


4 Protéger ses données sur son ordinateur

- Effectuer régulièrement des sauvegardes



Domaine 3



Pensée logique et programmation



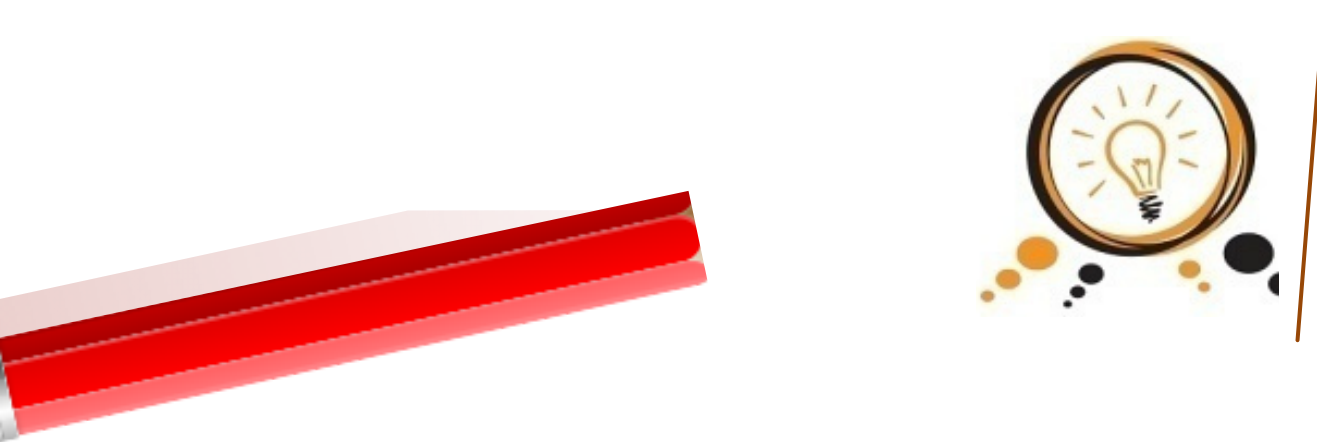
Présentation Objectif

Domaines d'apprentissage spécifiques	Compétences et savoirs associés	Pistes pédagogiques et directives
Pensée logique et programmation	Résoudre des problèmes : <ul style="list-style-type: none"> - nécessitant la programmation d'objets - en développant des applications mobiles 	
	Analyser un problème en identifiant les entrées/ les sorties et en décrivant les étapes à suivre pour arriver au résultat. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier les entrées et les sorties associées à un problème donné. ▪ Décrire sous forme d'actions une solution à un problème donné Programmer un objet. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produire une solution en utilisant un langage de programmation ▪ Exécuter un programme Concevoir et coder des applications mobiles. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concevoir l'interface d'une application mobile. ▪ Coder la solution en utilisant un environnement de 	<ul style="list-style-type: none"> - Pour résoudre un problème, inviter l'apprenant à : <ul style="list-style-type: none"> ▪ découvrir et analyser le comportement/résultat attendu en utilisant des séquences vidéo, des schémas descriptifs, etc. ▪ exprimer sa solution (à l'aide de diagramme, schéma, texte, tableau, carte heuristique, etc.) et justifier ses choix. - Utiliser un environnement de programmation visuel pour coder la solution tel que : Scratch, MakeCode, ArduBlock, mblock, Blockduino etc. - tester la solution sur un simulateur et/ou sur l'objet physique. - utiliser un environnement de développement mobile tel que : AppInventor, Thunkable, Kodular, etc. - Avantager les échanges et les discussions autour

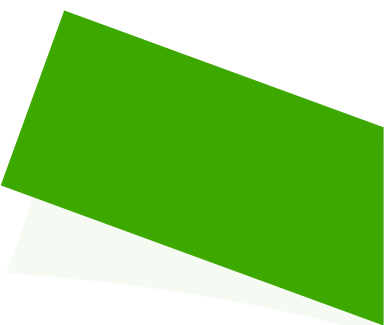
Je découvre :

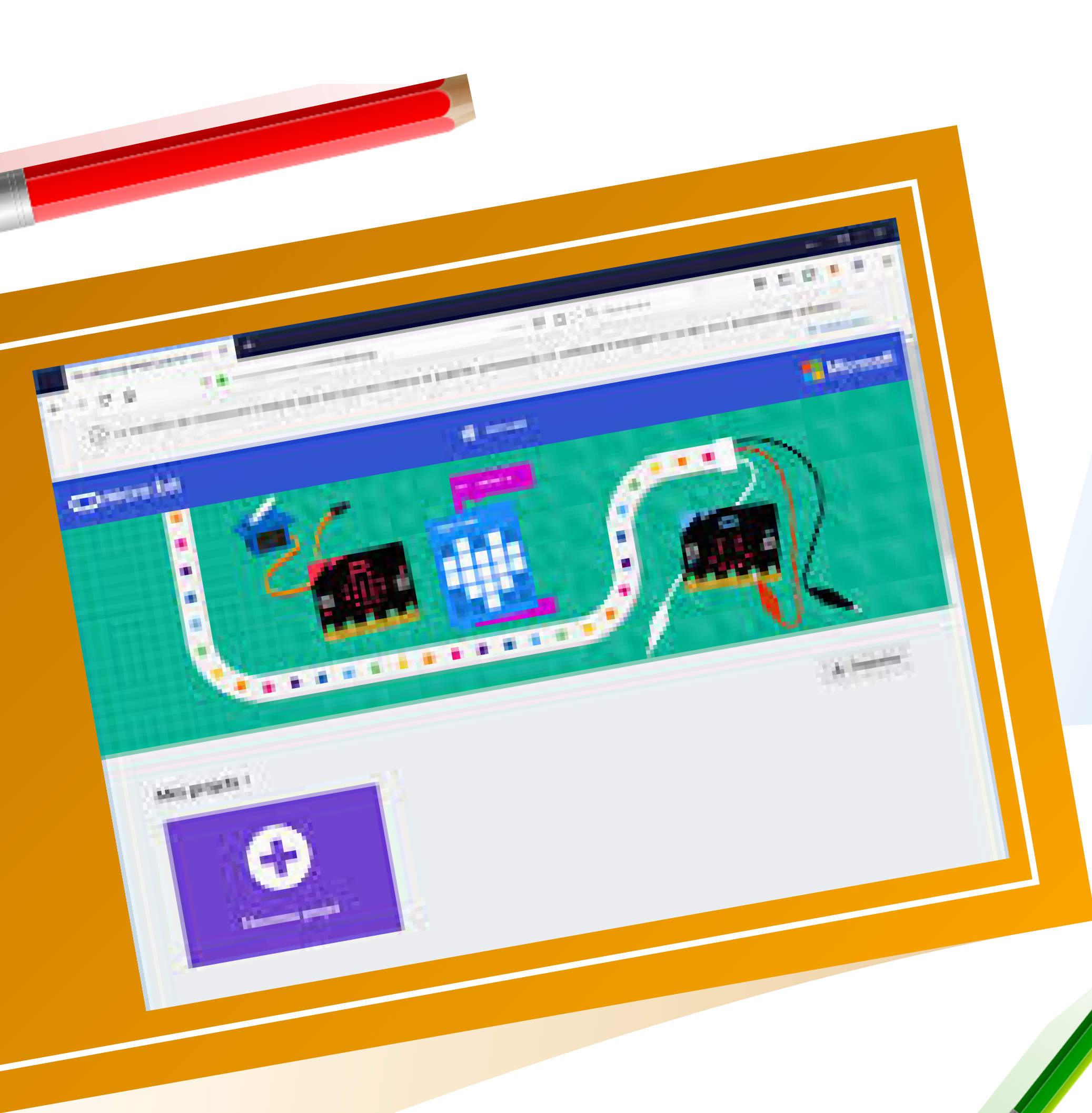


Pour piloter un objet communicant, on doit tout d'abord programmer sa partie intelligente à travers des cartes spécifiques (Micro:bit, Arduino, ...)



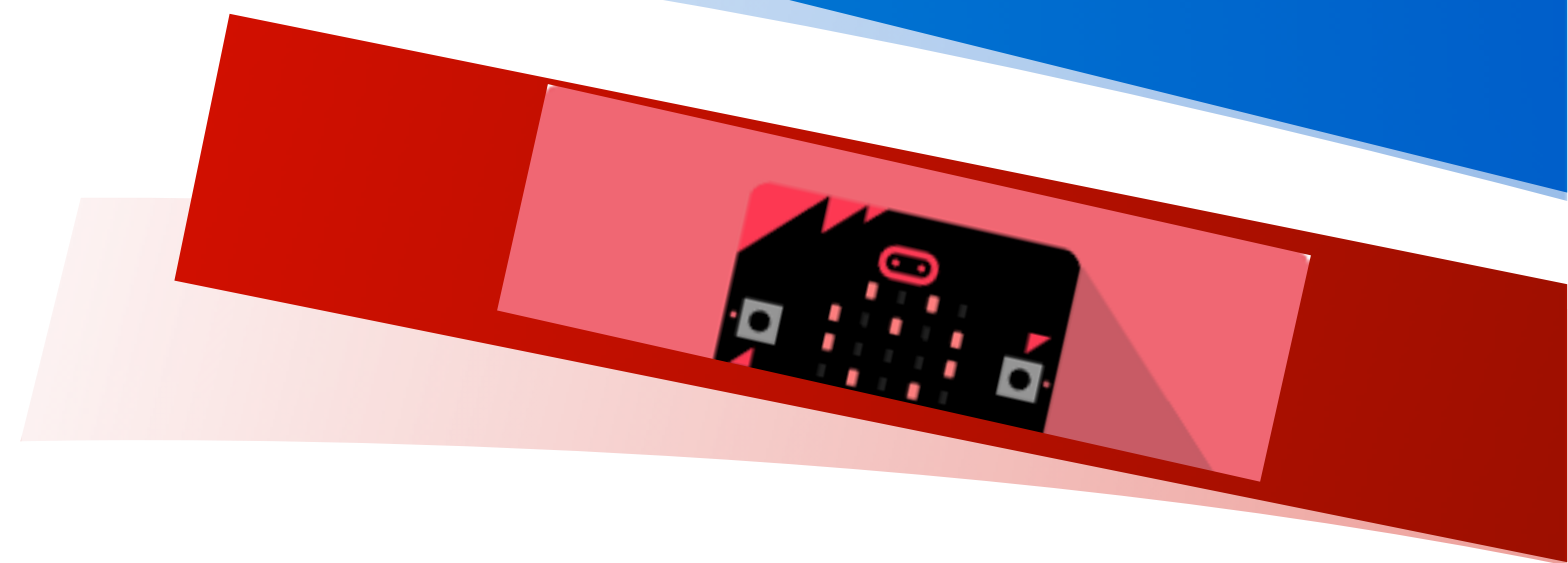
Dans ce qui suit, on va découvrir la carte **Micro:bit** et son exploitation
avec le langage de programmation **Makecode**.





Concevoir
et coder

Pensée logique :
MakeCode



Se familiariser avec la carte Micro:Bit



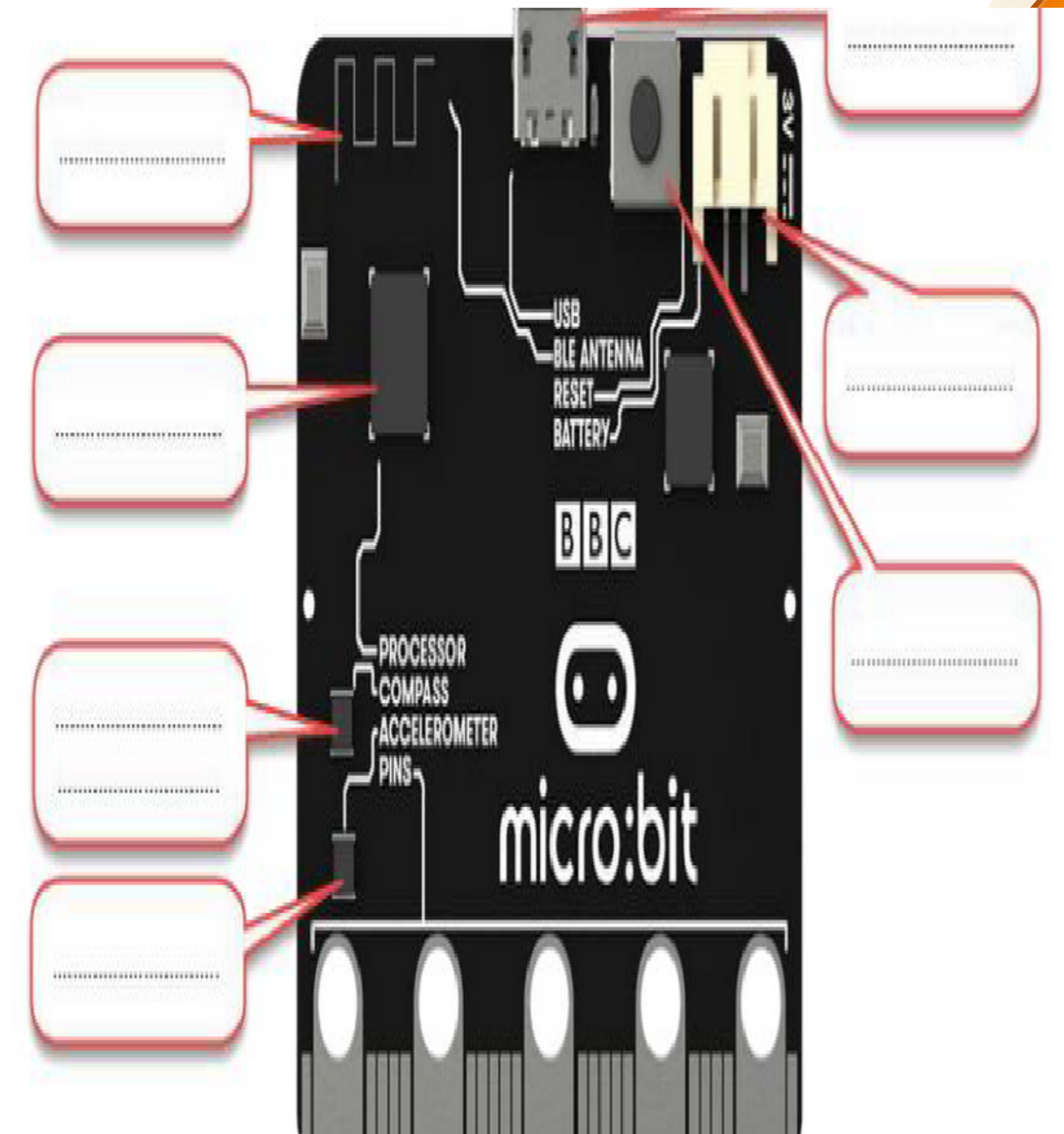
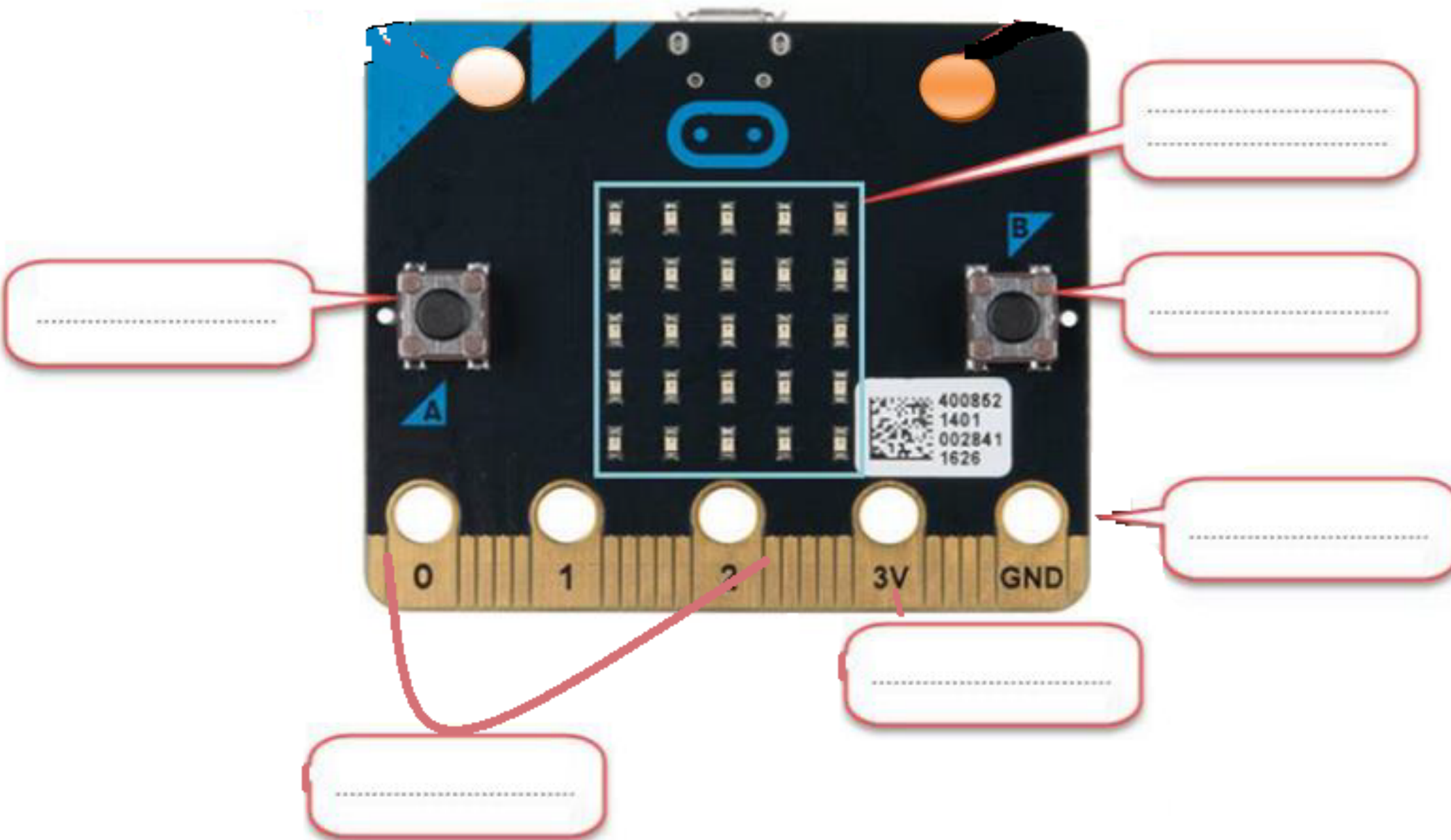
<https://youtu.be/h11E9FpqPH0>



En regardant la vidéo « Présentation de la carte microbit » partagée sur notre espace de partage (site web réalisé avec google sites), compléter les composants de la carte.



- Identifier les parties de la carte micro:bit

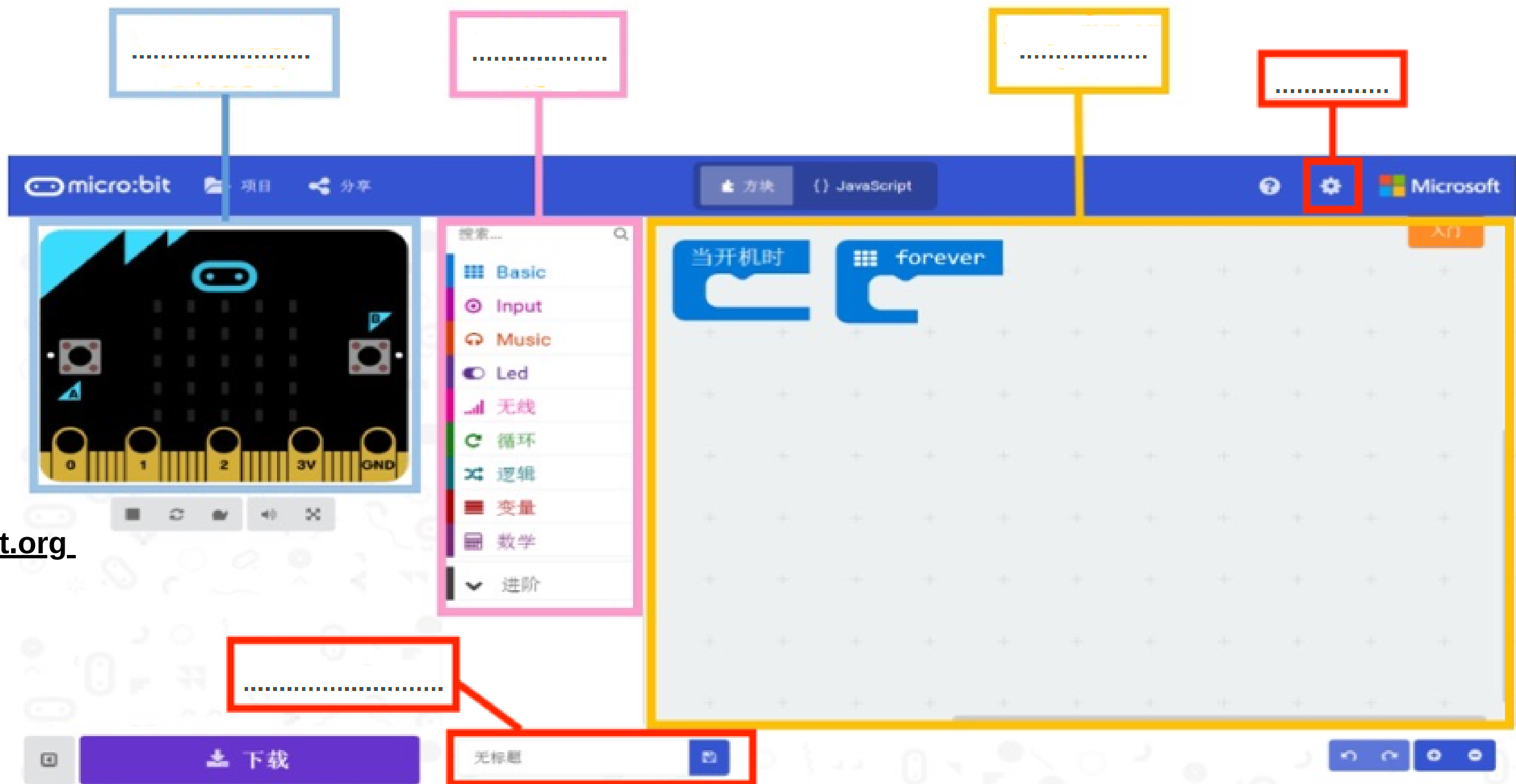


Pour programmer la carte MicroBit, on utilise l'interface de programmation MakeCode sur l'adresse suivante : <https://makecode.microbit.org>

- Chercher le tutoriel Makecode sur Internet
- Identifier les parties de l'interface



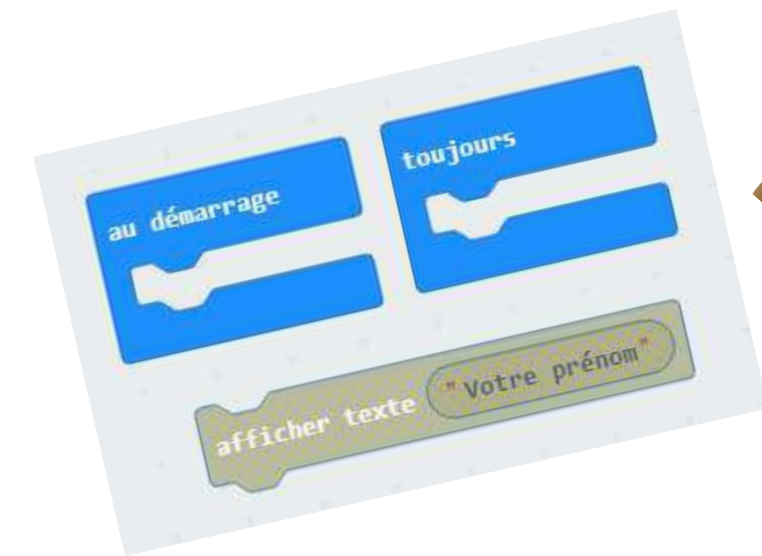
<https://makecode.microbit.org>



Défi 1 : manipulation des instructions de base

- Sélectionner les blocs de base suivants : au démarrage, toujours et afficher texte.
 - Déplacer le bloc afficher texte dans le bloc au démarrage puis dans le bloc toujours, que remarquez-vous ?
-

- Supprimer les deux blocs toujours et afficher texte (votre nom et prénom)
- Sélectionner le bloc montrer nombre et l'ajouter dans le bloc au démarrage puis observer les résultats
- Sélectionner le bloc montrer l'icône et l'ajouter dans le bloc au démarrage puis observer les résultats



Défi 2 : Manipulation des entrées

1. Réaliser le programme suivant :

2. Remplacer le bloc *au démarrage* par le bloc *lorsque le bouton A est pressé* et observer les résultats.

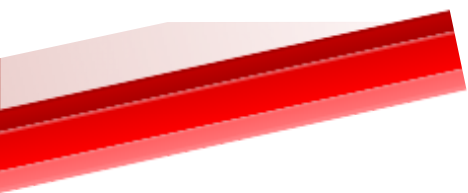
3. Afficher votre nom lorsque le bouton A est pressé

4. Afficher votre prénom lorsque le bouton B est pressé

5. Afficher une icône lorsque les deux boutons A+B sont pressés

6. Afficher votre âge lorsque la carte est secouée





.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

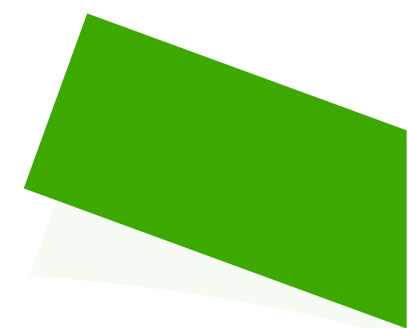
.....

.....

.....

.....

solution



Défi 3 : ???????

- 1- Sélectionner les blocs de base suivants:
toujours et ***montrer un nombre***
- 2- Sélectionner la rubrique **Maths** et choisir le bloc **choisir au hasard**
- 3- Déplacer le bloc **choisir au hasard** dans le bloc **monter nombre** et observer le résultat.

.....

.....

.....

.....

.....

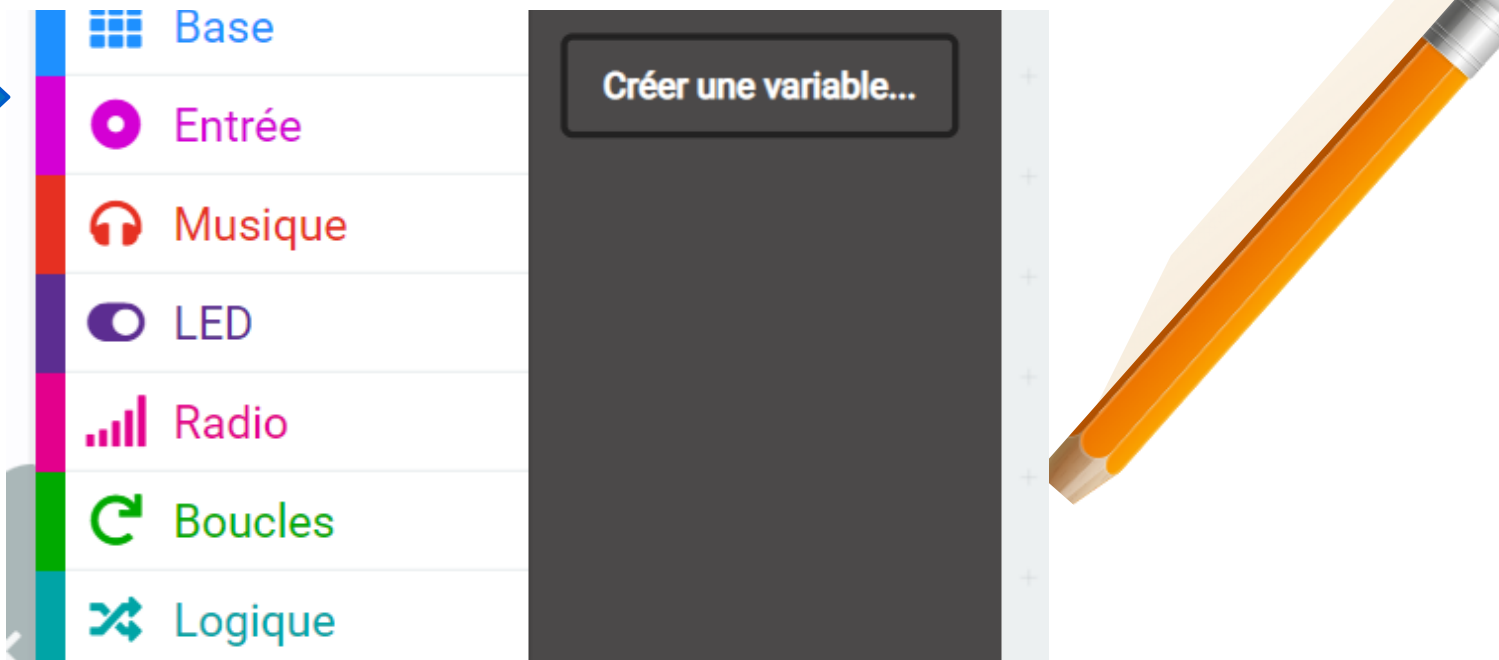
Rechercher...

- Base
- Entrée
- Musique
- LED
- Radio
- Boucles
- Logique
- Variables
- Maths**
- Extensions
- Avancé

Workspace blocks:

- 0 ÷ 0
- 0
- remainder of 0 ÷ 1
- min de 0 et 0
- max de 0 et 0
- valeur absolue de 0
- racine carrée 0
- arrondi 0
- choisir au hasard de 0 à 10
- limiter 0 entre 0 et 0
- projeter 0 de 0 et 1023 à 0 et 4
- choisir au hasard vrai ou faux

4- Sélectionner la rubrique **Variables** et créer une variable nommée **x**



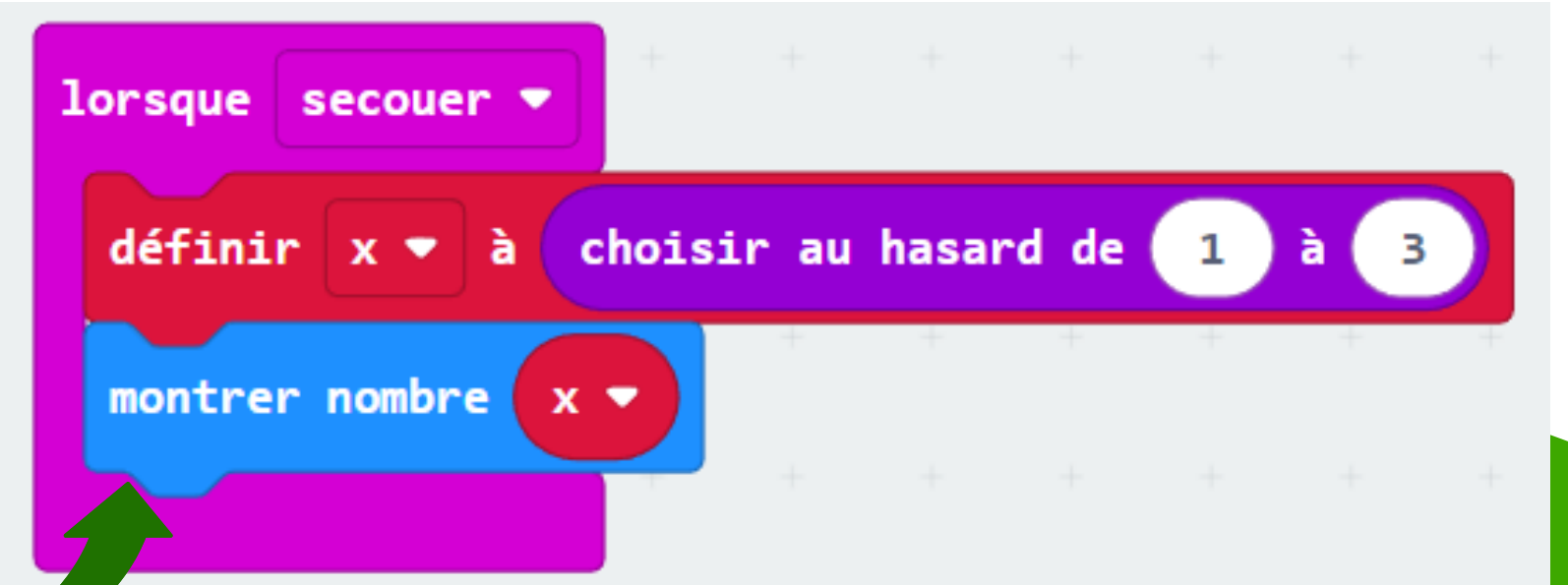
5- ajouter le bloc définir x dans le bloc toujours et observer le résultat

6- déplacer le bloc choisir au hasard dans le bloc définir x, que remarquez vous?



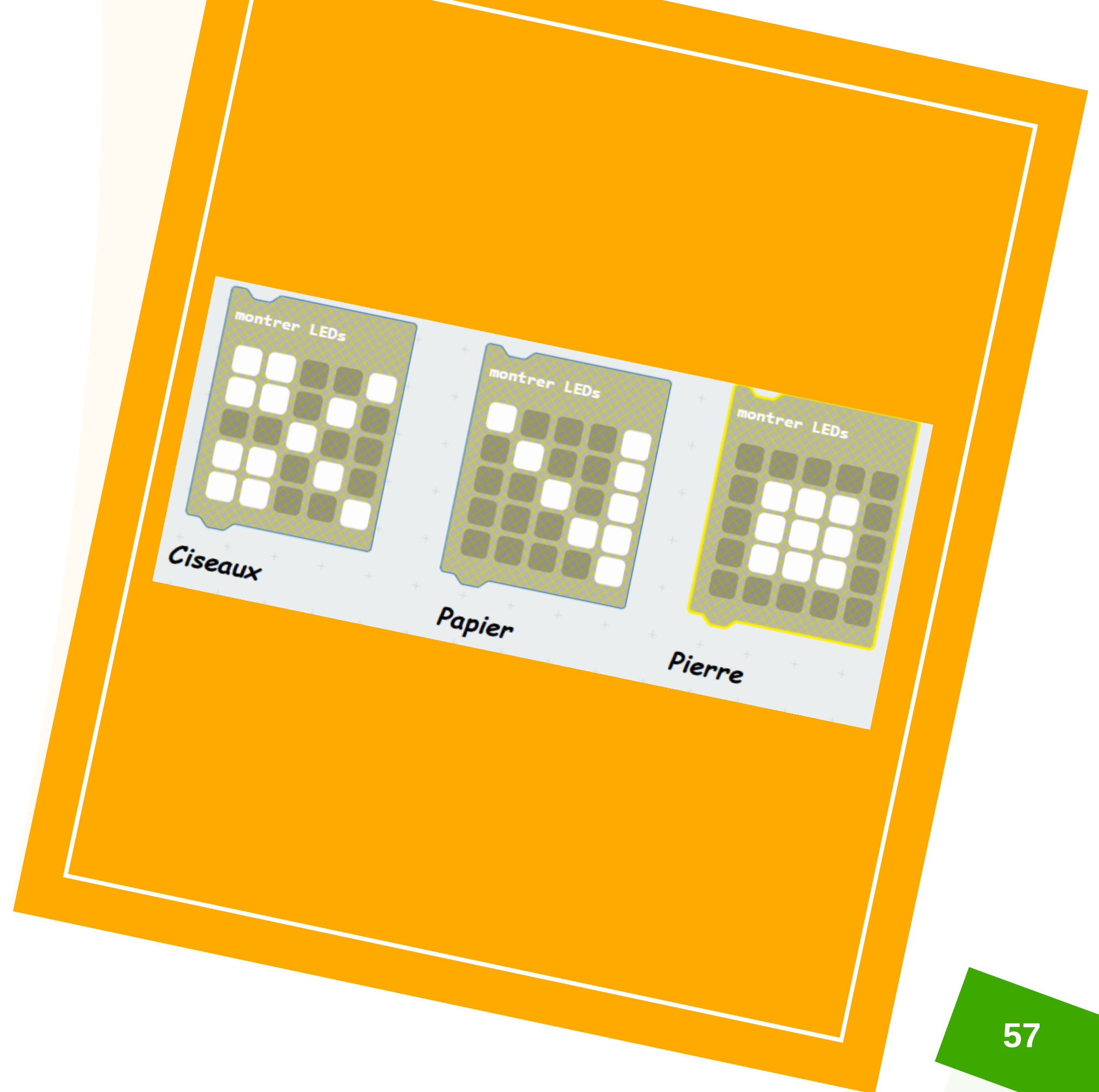
7- Sélectionner la rubrique entrées et sélectionner le bloc lorsque secouer

8- Sélectionner les deux blocs définir x et montrer nombre dans le bloc lorsque secouer puis observer les résultats.

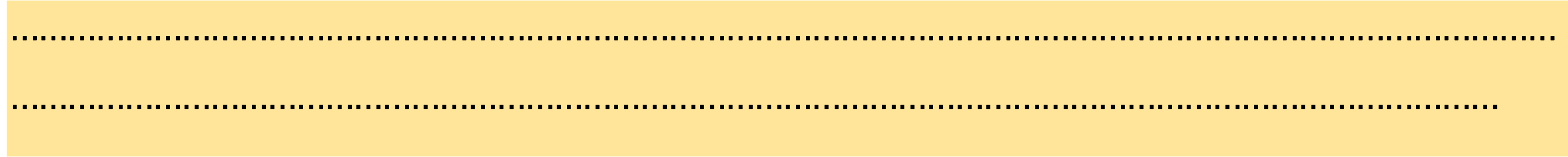


Défi 3 : Créer le jeu Pierre-Ciseaux-Papier

Lorsque la carte est secouée, il y a affichage au hasard de l'un de trois choix (pierre, ciseaux, papier). Donc, il est nécessaire de créer une variable qui sera un nombre choisi au hasard entre 0 et 2

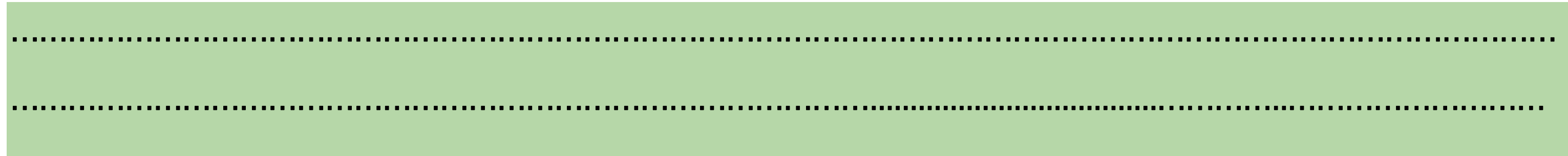


1. Créer une variable :



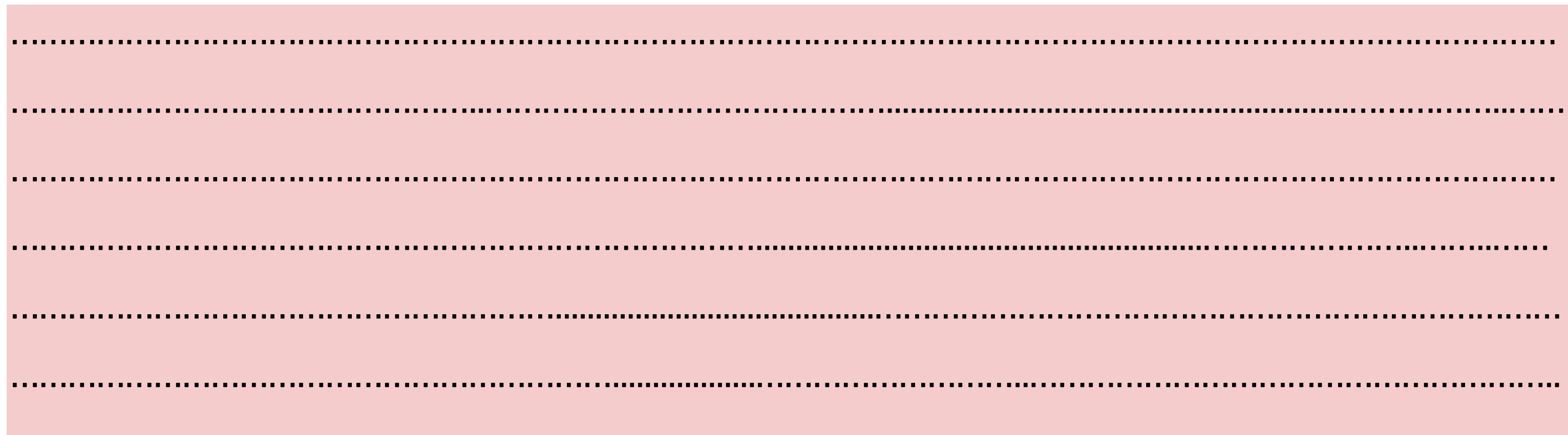
A yellow rectangular notepad with two horizontal dotted lines for writing.

2. Choisir un nombre au hasard :

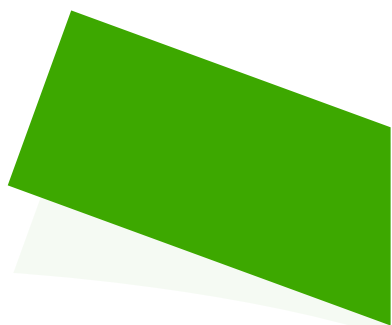


A green rectangular notepad with two horizontal dotted lines for writing.

3. Solution :

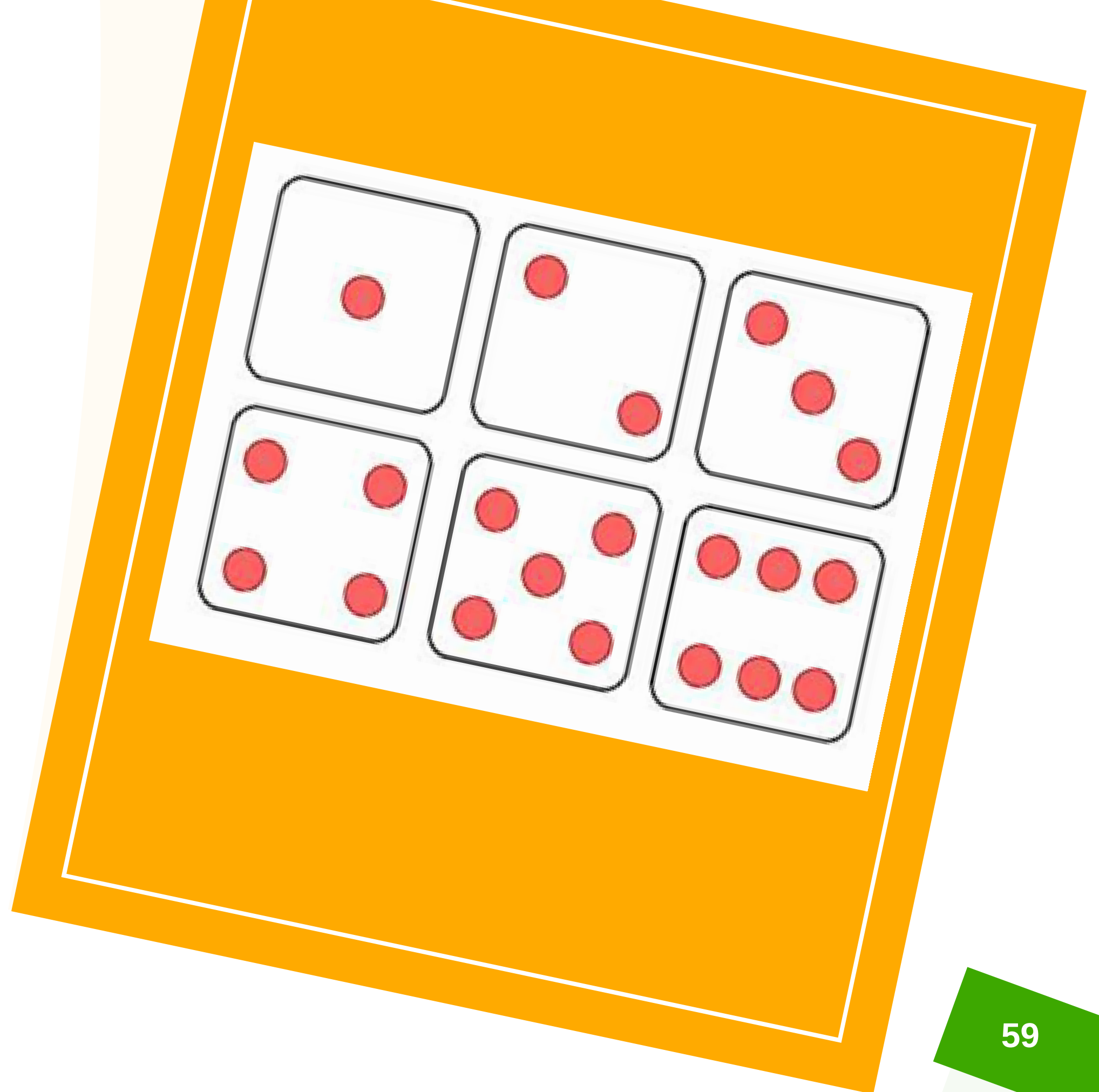


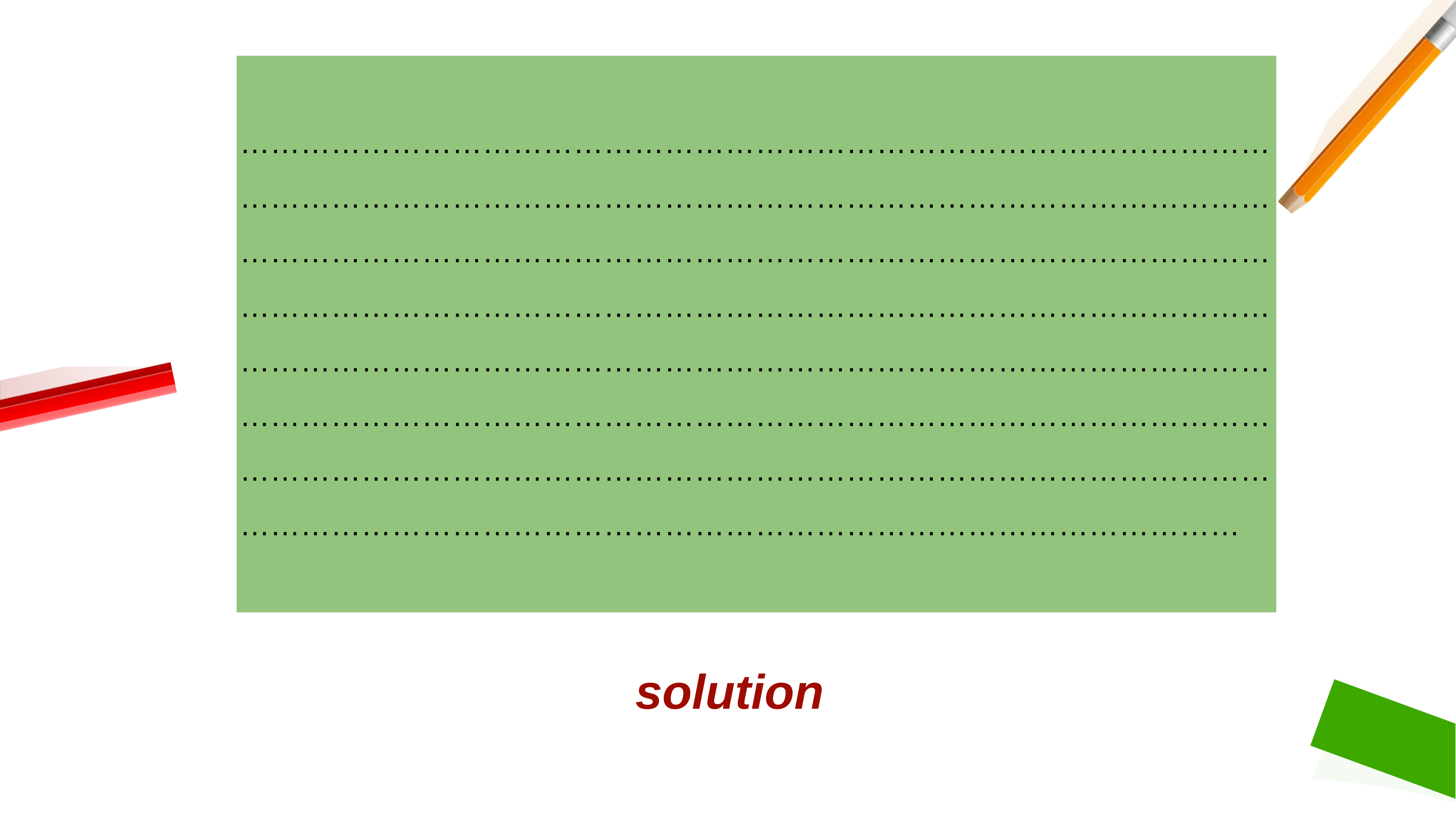
A pink rectangular notepad with six horizontal dotted lines for writing.



Défi 4 : Créer le jeu de Dé

Lorsque la carte est secouée,
il y a affichage au hasard de
l'une de face de dé.

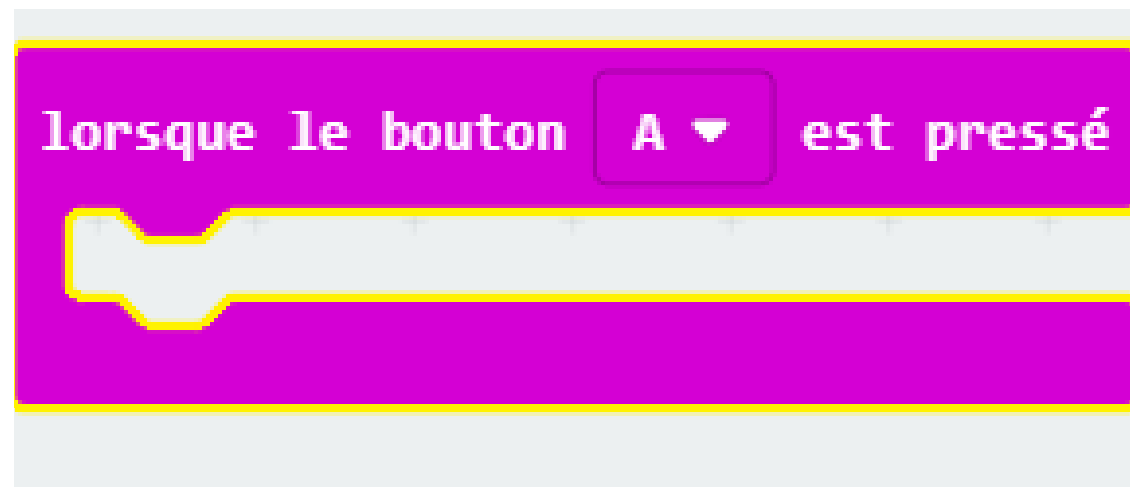




solution

Evaluation 1:

1- Ecrire un programme qui permet d'afficher votre nom et prénom suivi d'une icône lorsqu'on clique sur le bouton A



2- Programmer votre carte micro:Bit pour assurer l'action suivante :
En la secouant elle affiche au hasard pile ou face

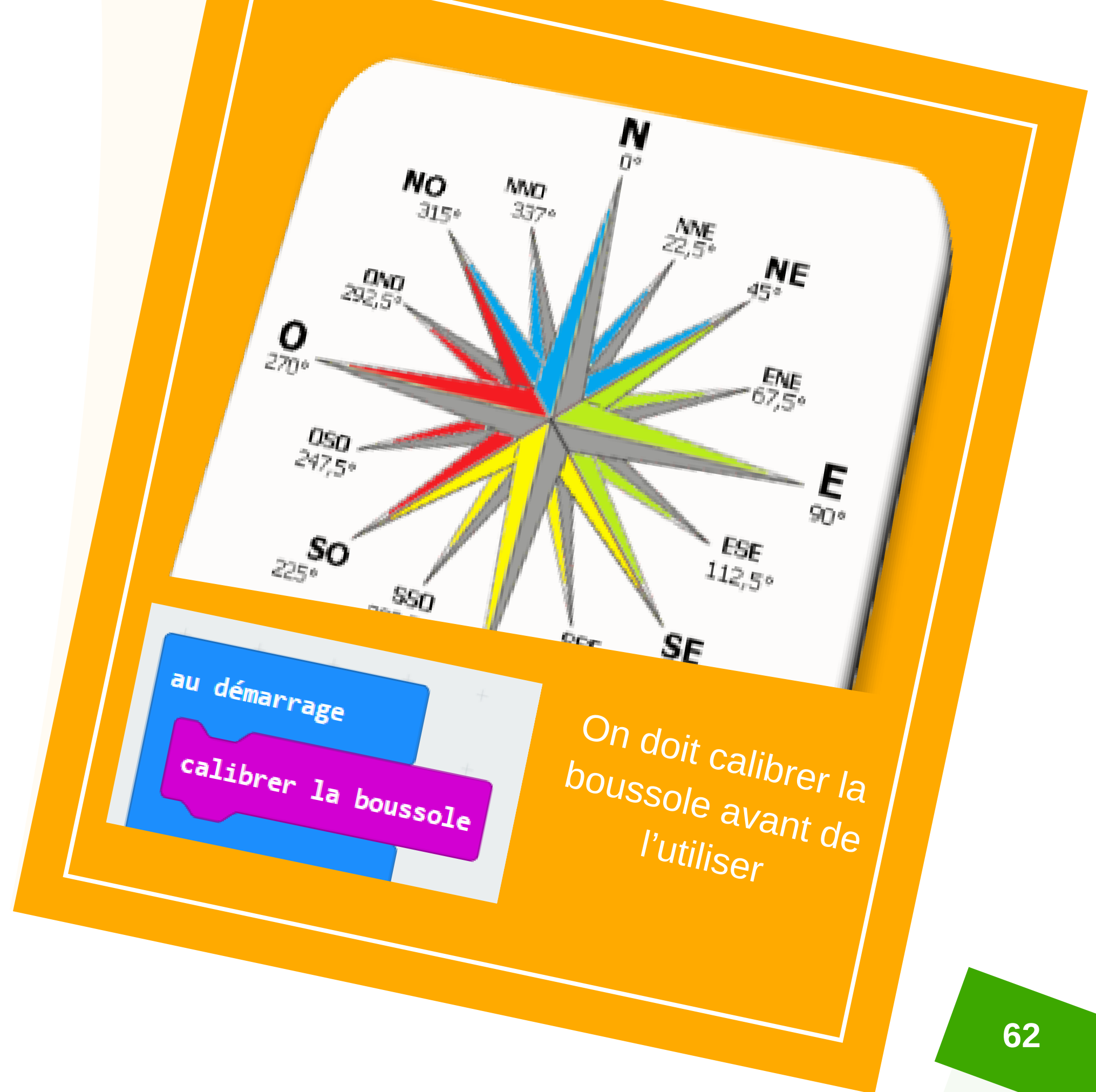
NB : Ecrire la lettre "P" pour pile et la lettre "F" pour face

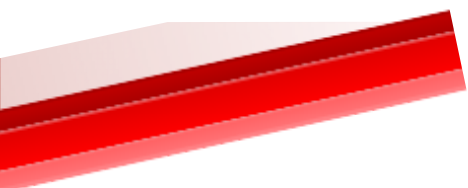


Défi 5 : Créer une boussole

On peut programmer la carte micro:bit pour qu'elle affiche l'orientation sous la forme d'une lettre à tout instant en utilisant les conditions suivantes :

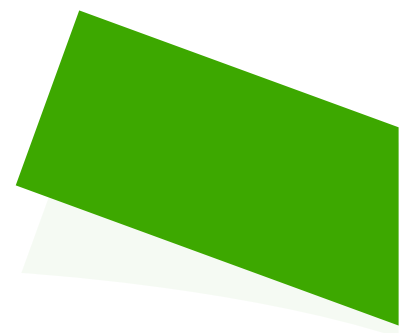
- Si la direction de la boussole $\leq 45^\circ$ ou $\geq 315^\circ$ alors afficher la lettre N (Nord)
- Si la direction de la boussole $\leq 135^\circ$ alors afficher la lettre E (Est)
- Si la direction de la boussole $\leq 225^\circ$ alors afficher la lettre S (Sud)
- Si la direction de la boussole $< 315^\circ$ alors afficher la lettre O (Ouest)





A large blue rectangular area containing ten horizontal dotted lines, serving as a template for writing.

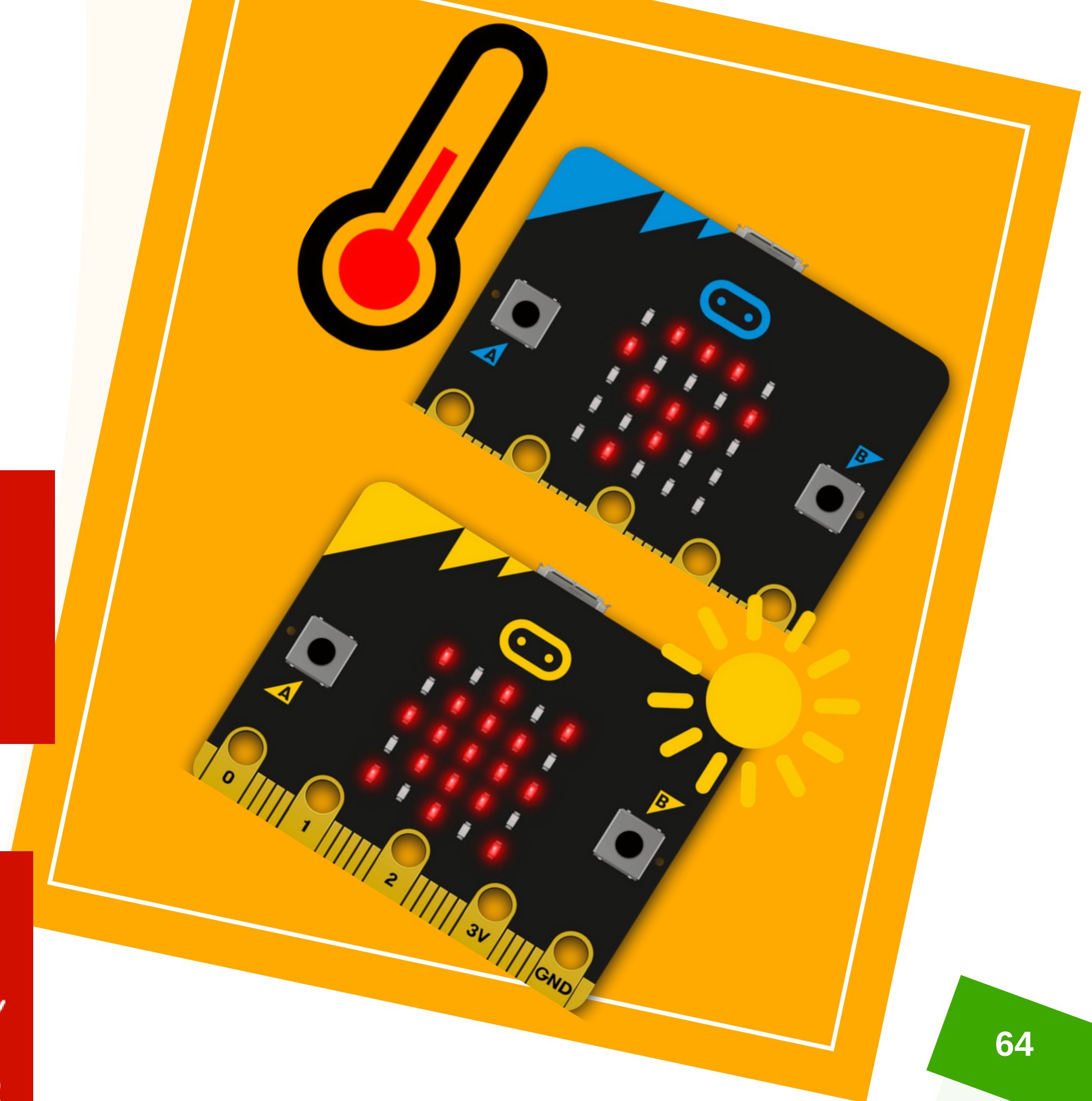
solution

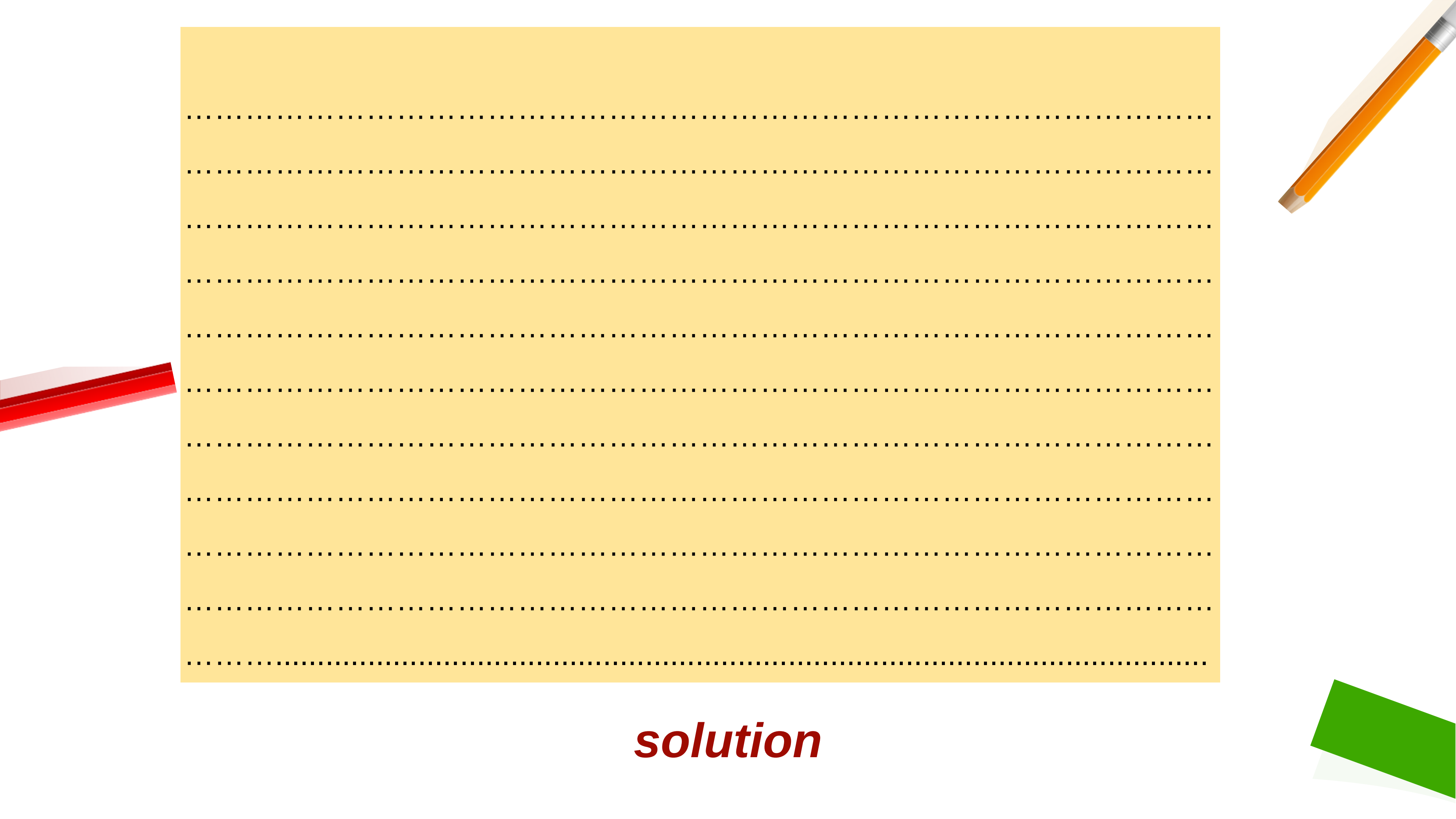


Défi 6 : Utiliser les capteurs de la carte

Lorsqu'on clique sur le bouton A,
on affiche la température

Lorsqu'on clique sur le bouton B,
on affiche l'intensité lumineuse



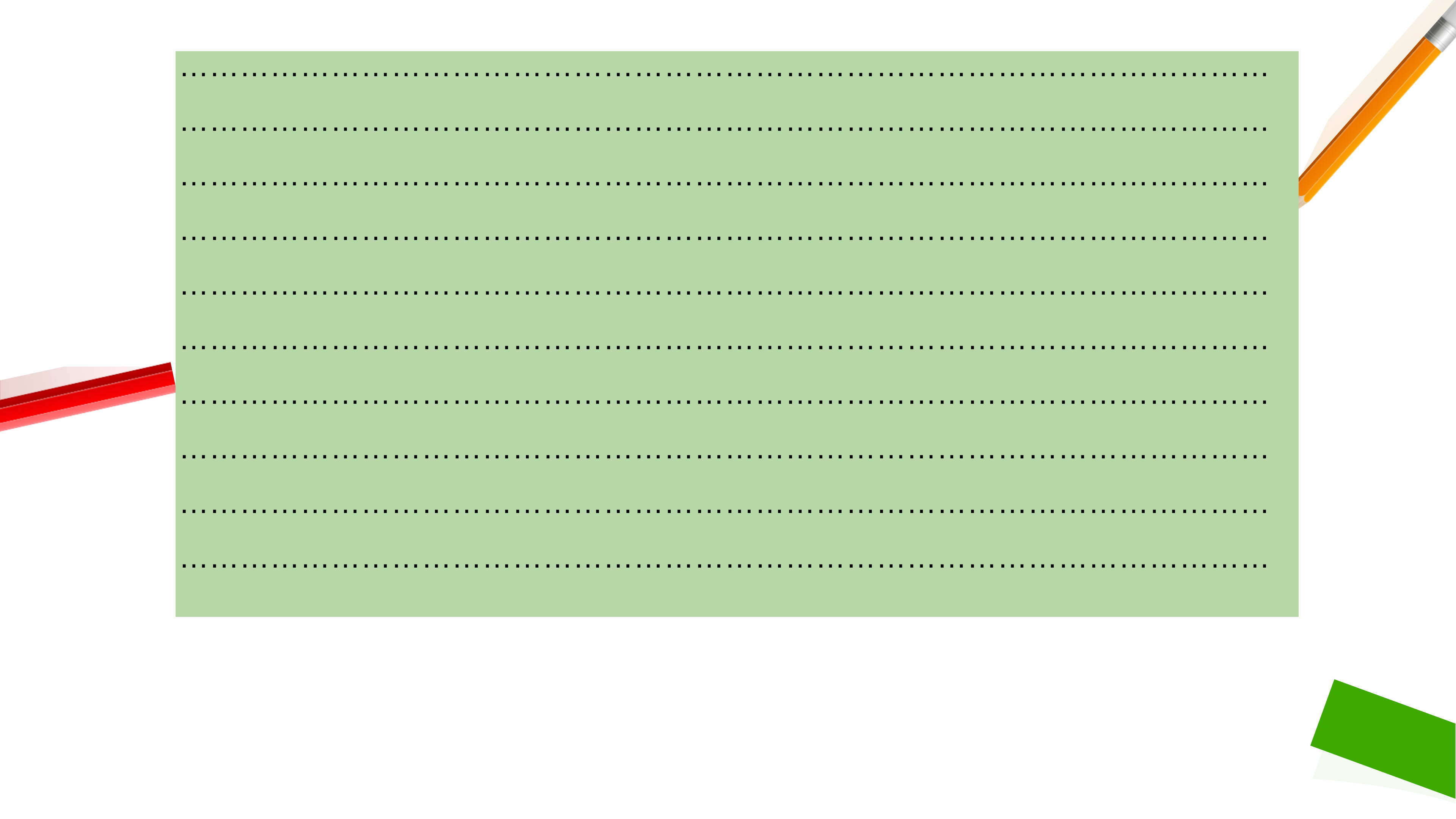


solution

Utilisons la carte microbit comme un outil d'éclairage comme l'indique la vidéo suivante :

NB: Les leds de la carte s'allume quand l'**intensité lumineuse** est **inférieure à 128** lorsque la carte est **secouée**





Evaluation 2 :

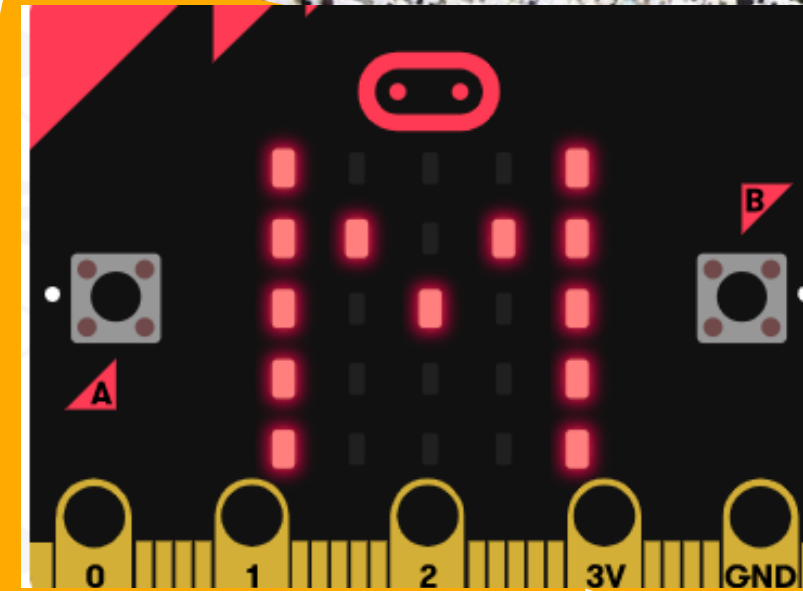
Sens de la Mecque (Qibla)

On se propose de trouver le sens de la Qibla (La Mecque).

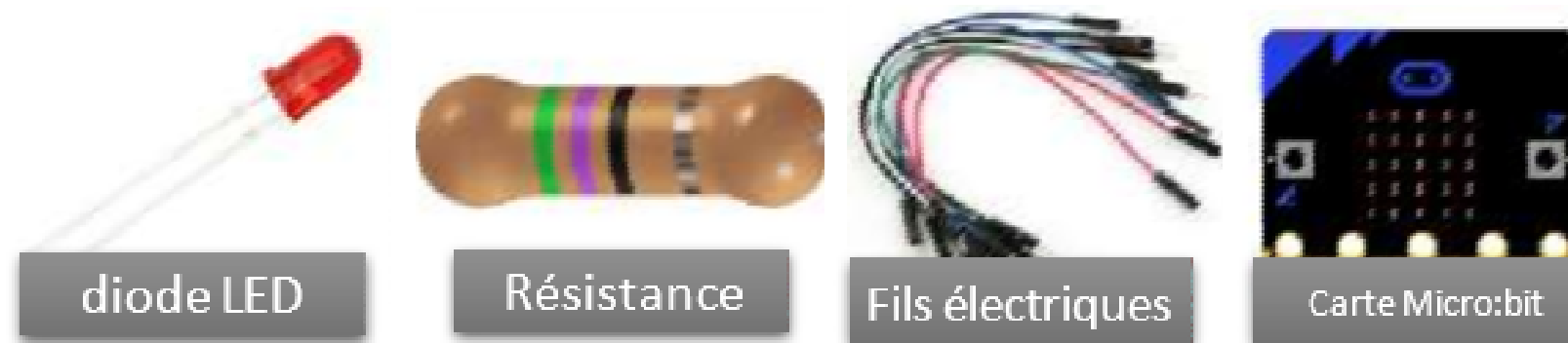
Proposer une solution avec la carte Micro:bit permettant de trouver le sens de la Qibla.

Remarque :

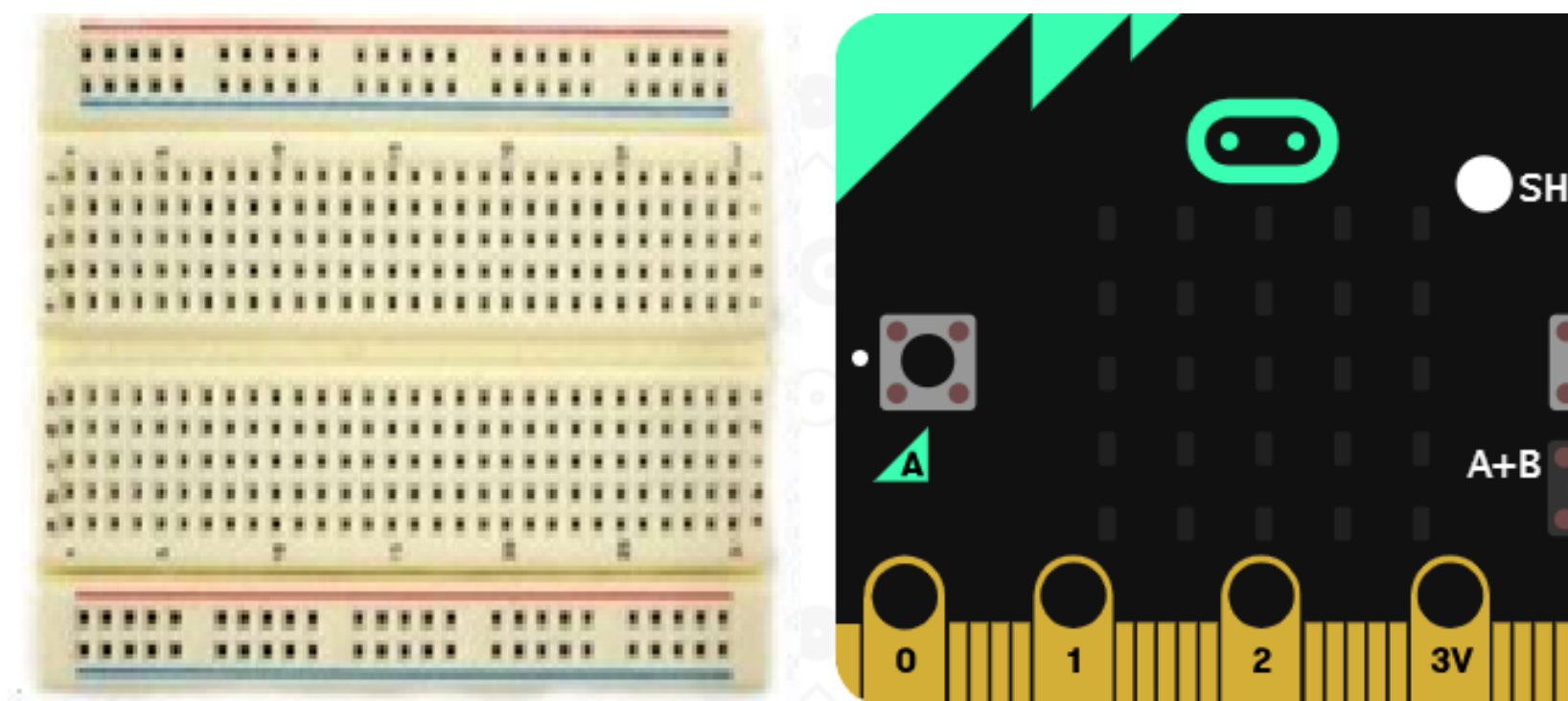
- 1- On doit utiliser la boussole
- 2- Si la direction de la boussole entre 80° et 100° , on affiche la lettre M
- 3- Sinon, on affiche la lettre N



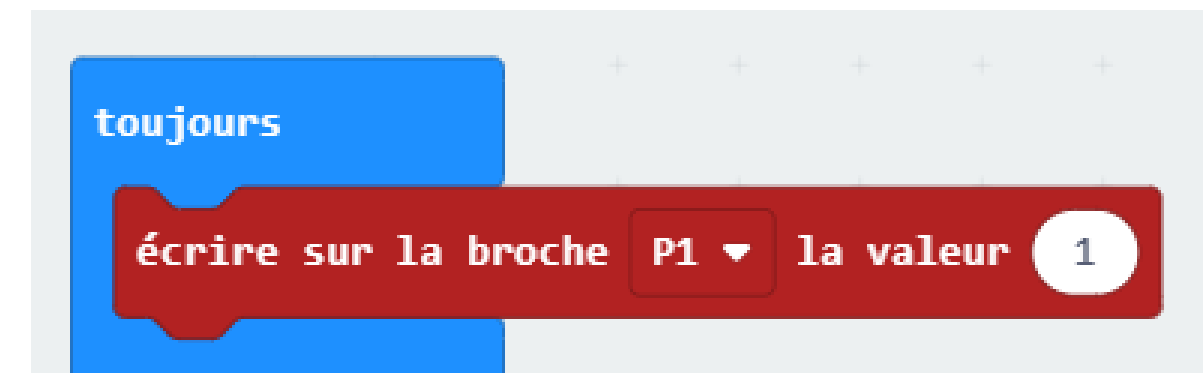
Matériels à utiliser :



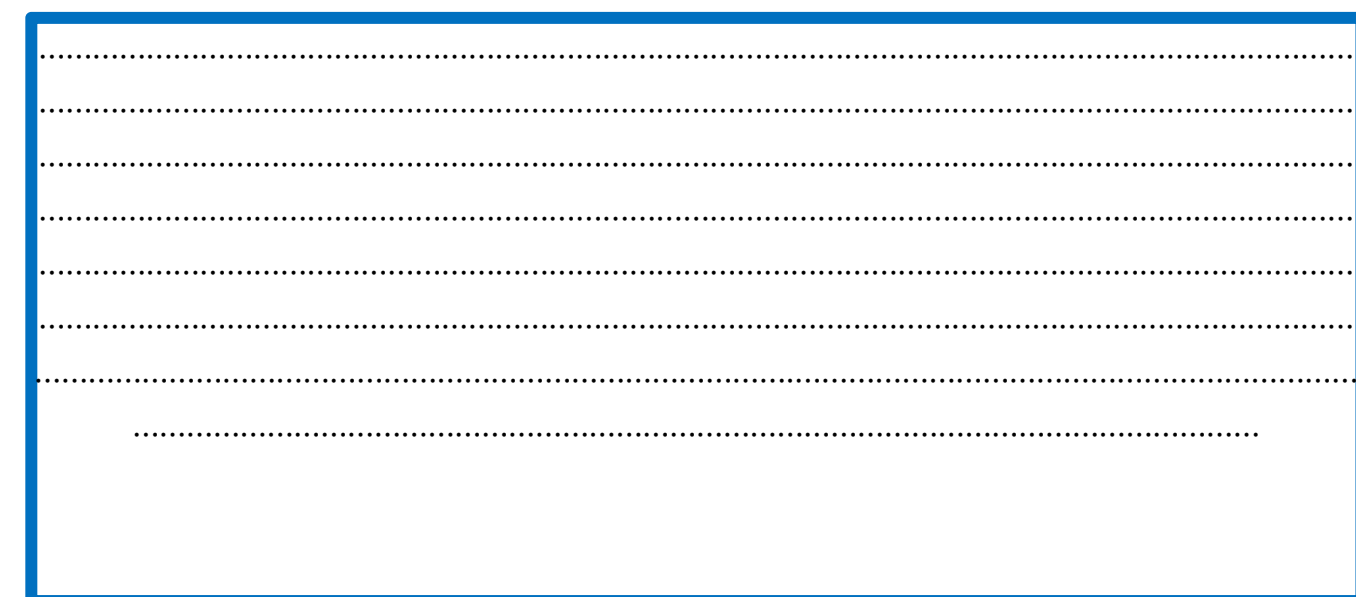
Branchement :

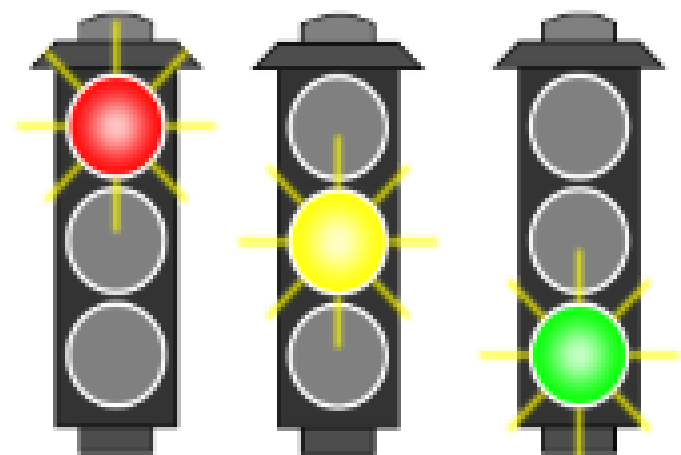


Programme :



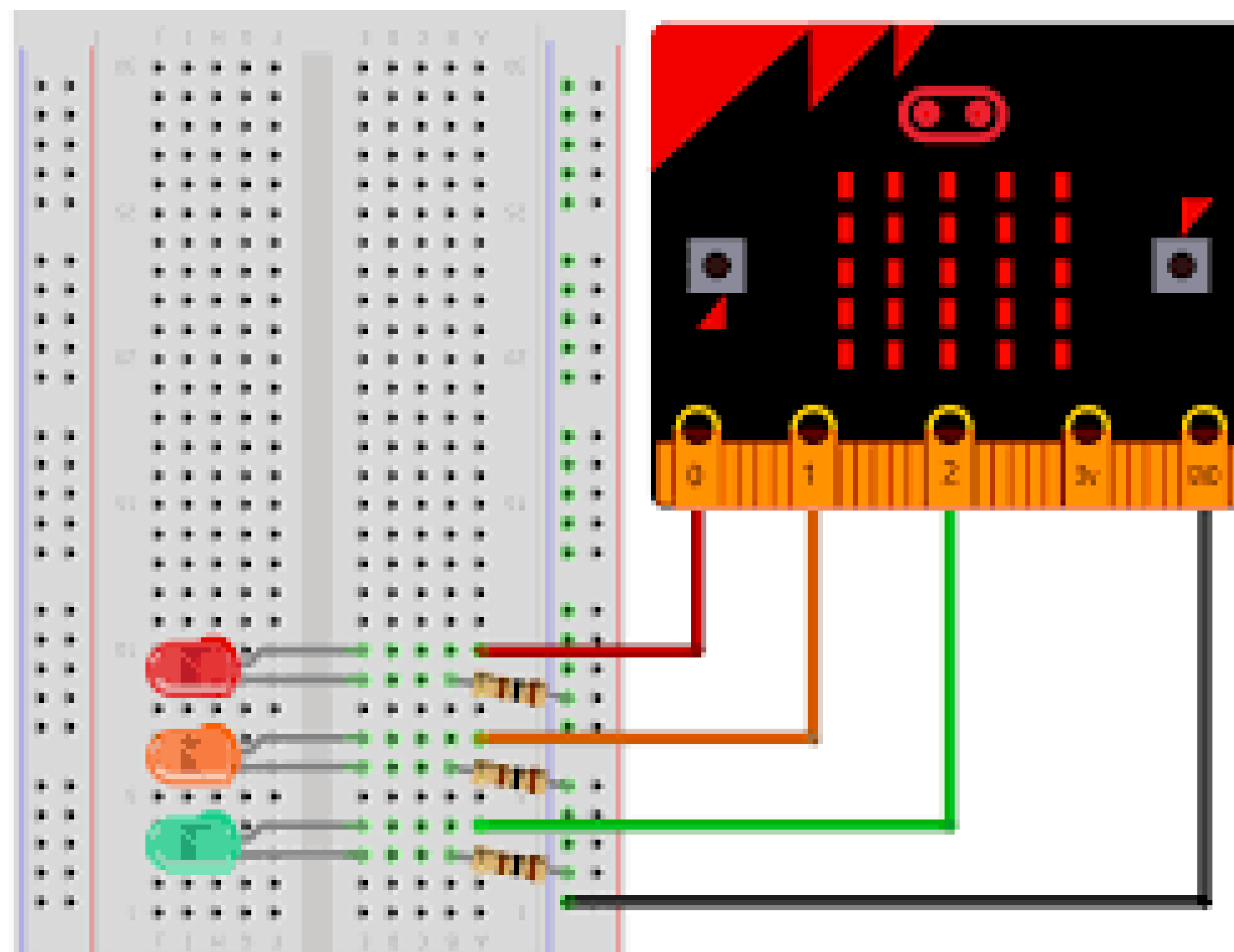
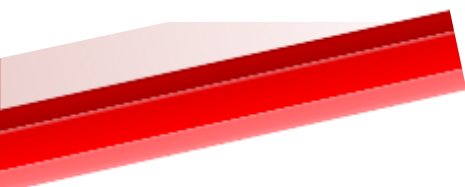
Modifier le programme afin que la diode clignote :





Réaliser un feu de circulation à l'aide de :

- Une carte microbit,
- 3 diodes,
- Une plaque d'essai,
- Les fils, et
- 3 résistances.



fritzing

Défi 8 : Potentiomètre



<https://youtu.be/Ojdcldv9zBA>

Brancher et programmer un potentiomètre et la carte Micro:Bit

I-BRANCHER

Share



Le potentiomètre possède 3 câbles

- le **NOIR** = GND
- le **ROUGE** = 3V
- le **JAUNE** (ou autre) =
COMMANDE au
choix ici sur la
broche 0

Watch on YouTube

Activité :

Voici le code qui permet de tracer le graphe de la valeur du potentiomètre

- Réaliser le code
- Tester le après réalisation d'un montage du circuit

toujours

tracer le graphe de lire la broche numérique P0 ▼

à 1024

pause (ms) 100 ▼

Objectifs :

- Concevoir et coder des applications mobiles
- Tester et générer l'application



Compétences de vie visées :

- Communication
- Collaboration
- Pensée critique





Concevoir
et
coder

Pensée logique:
Appinventor

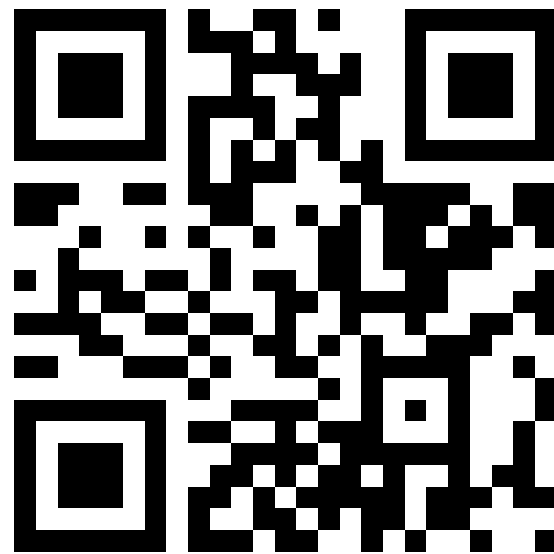
Artificial
Intelligence
with
App Inventor

Présentation de l'interface

Appinventor :

- Chercher le tutoriel Appinventor sur Internet
- Identifier les parties de l'interface (Palette, Viewer, Components et properties), ...

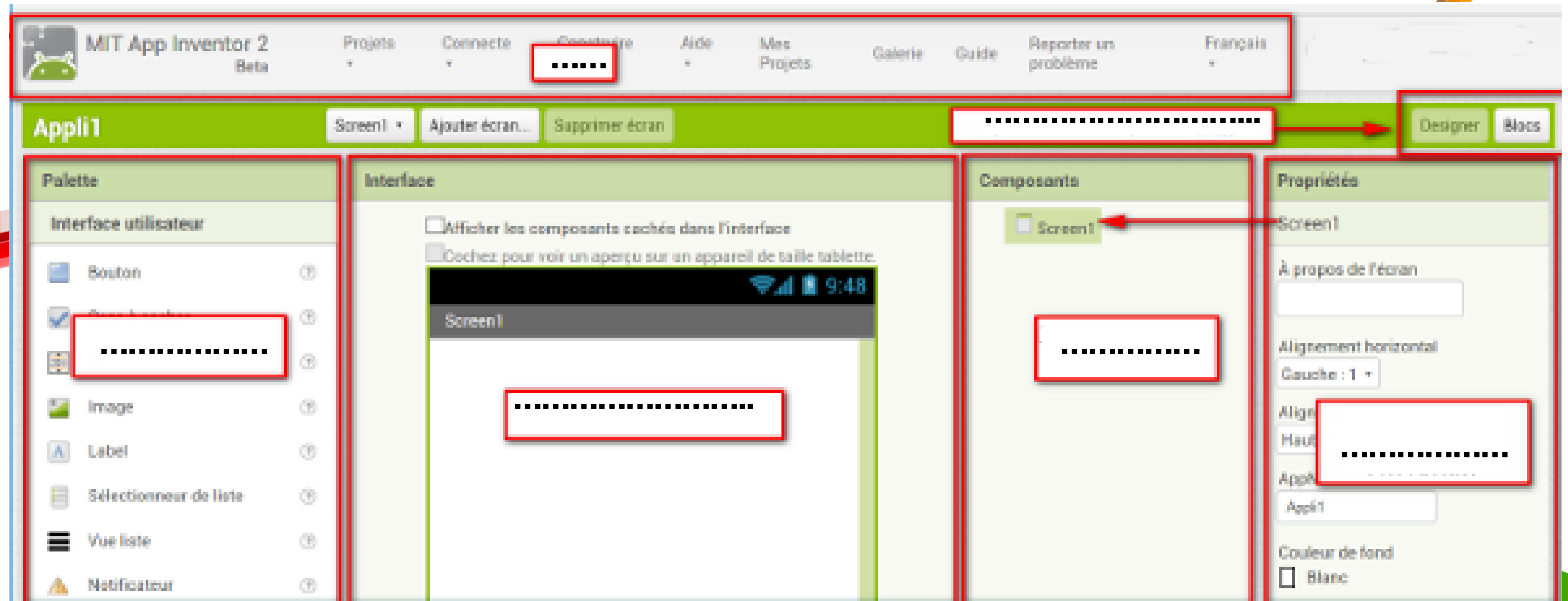
Voir la vidéo suivante:



<https://youtu.be/k52oW-aSjmM>



Nommez alors les éléments de l'interface (Designer) :



Nommez alors les éléments de l'interface (Blocs) :



premier_test Screen1 Ajouter écran Supprimer écran Designer Blocs

Blocs

- Incorporer
 - Contrôle
 - Logique
 - Math
 - Texte
 - Listes
 - Couleurs
 - Variables
 - Procédures
- Screen1
 - Boutonparlemoi
 - Texte_à_parole1
- N'importe quel composant

Interface

blocs/ briques logiques, texte, Math...

Éléments placés dans Designer

Pour agencer les blocs/briques

Pour stocker des blocs au choix

Pour supprimer les blocs

0 0
Afficher les avertissements

Obtention du code Appinventor :

Welcome to MIT App Inventor

Continue Without An Account

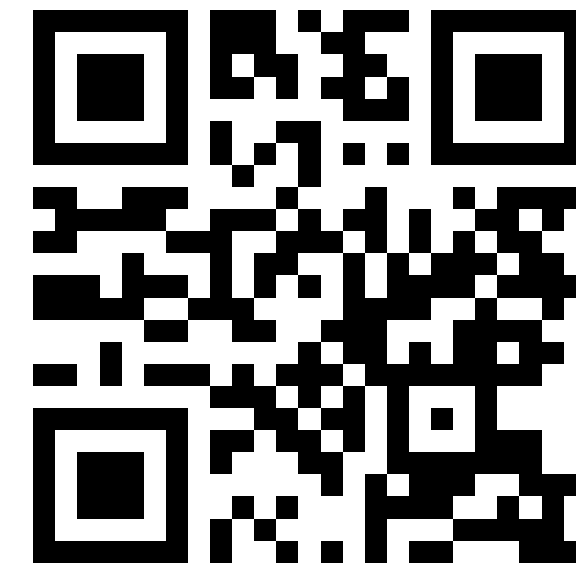
or

Your Revisit Code:

 - - -

Enter with Revisit Code

- <http://code.appinventor.mit.edu/> : site de travail
- Chaque binôme crée son propre code Appinventor en cliquant sur le lien « Continue Without An Account » (et l'enregistre dans son dossier de travail)



<http://code.appinventor.mit.edu>

Activités



Principe

- Lorsqu'on clique sur le bouton « **Show** », l'image devient visible
- Lorsqu'on clique sur le bouton « **Hide** », l'image devient invisible
- Travail de groupe

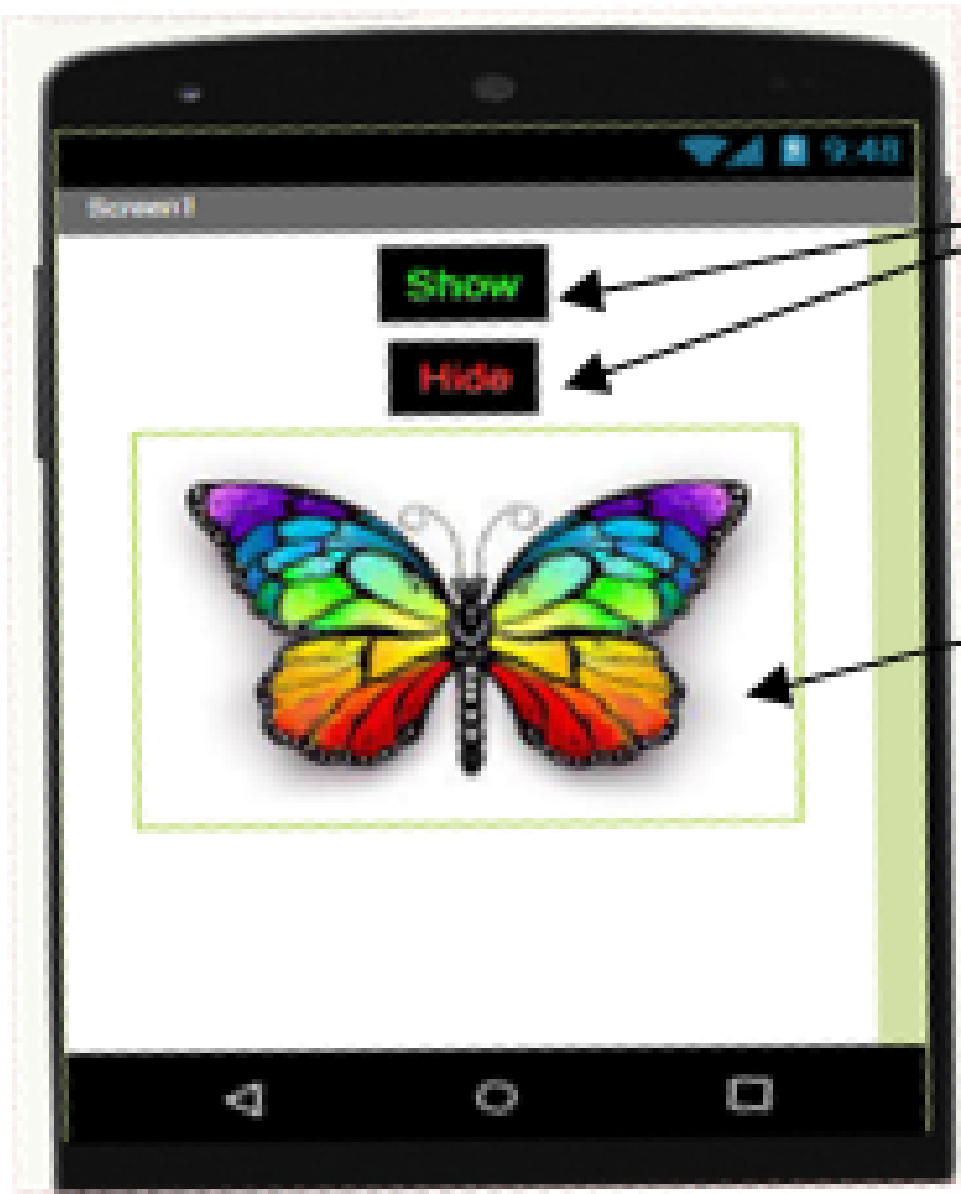


Démarche à suivre

- Identification des objets
- Paramétrage
- Code



Identification des objets et paramétrage



2 boutons

Une image
(Doit être invisible)

Logic

true

false

Image1

set Image1 . Visible to



ilt-in

- Control
- Logic
- Math
- Text
- Lists
- Dictionaries
- Colors
- Variables
- Procedures

Screen1

Show

when Show .Click do

when Show .GotFocus do

when Show .LongClick do

when Show .LostFocus do

Code

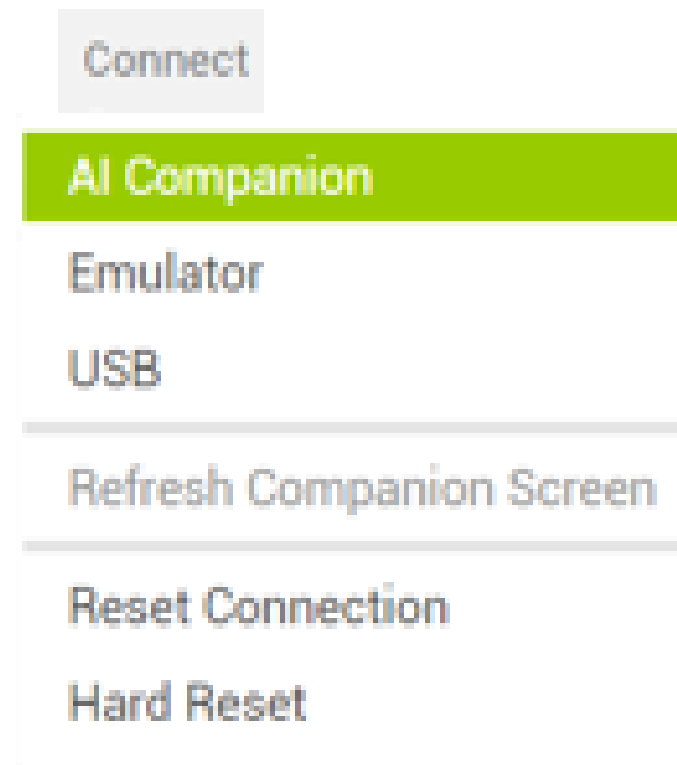
when Show ▾ .Click

do set Image1 ▾ . Visible ▾ to true ▾

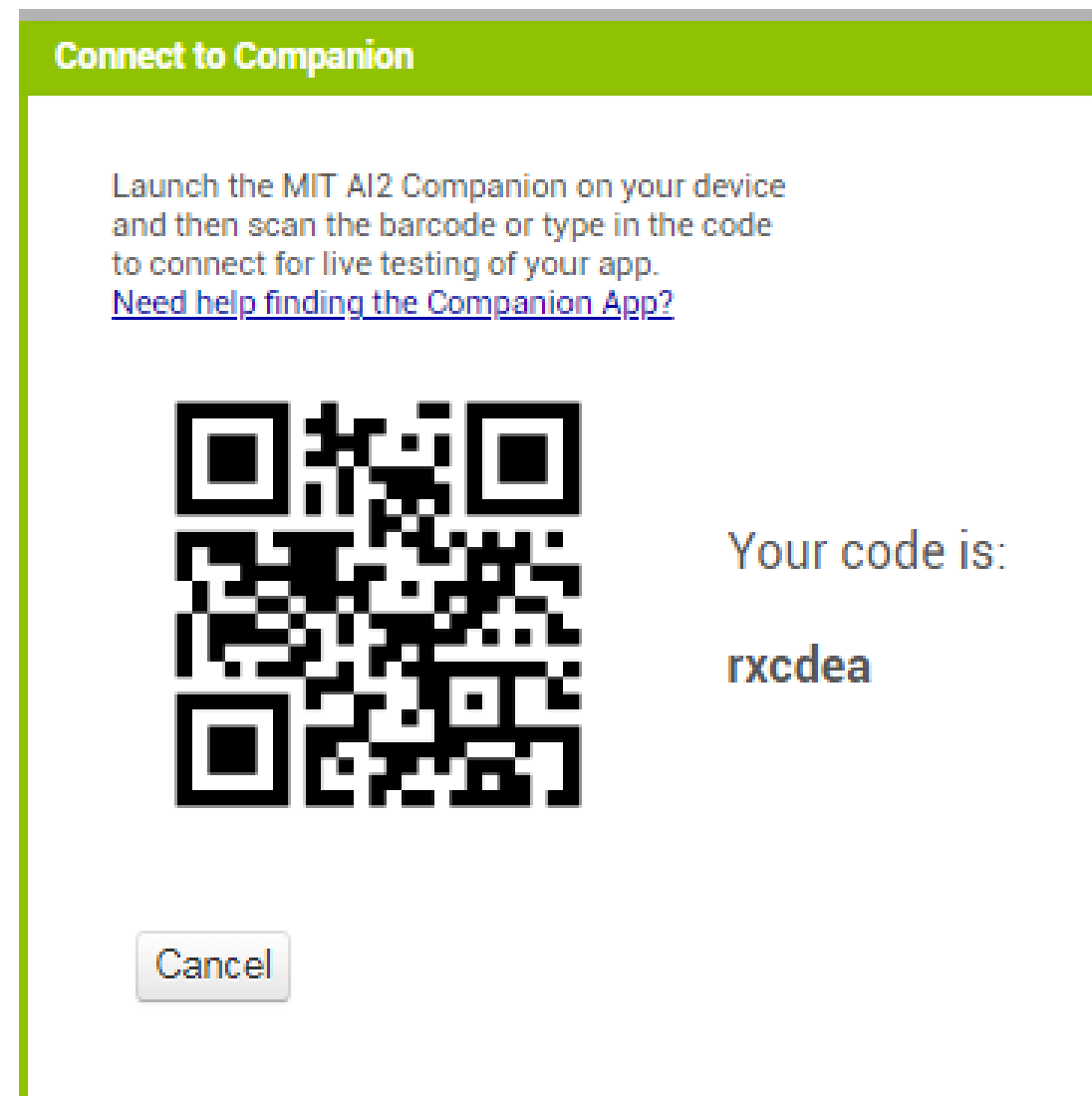
when Hide ▾ .Click

do set Image1 ▾ . Visible ▾ to false ▾

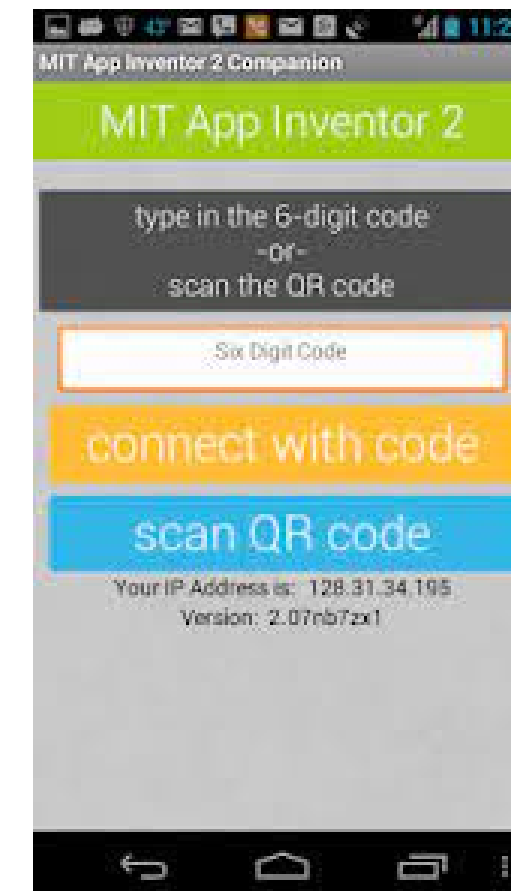
Test de l'application



Choisir la commande "AI Companion" du menu "Connect"

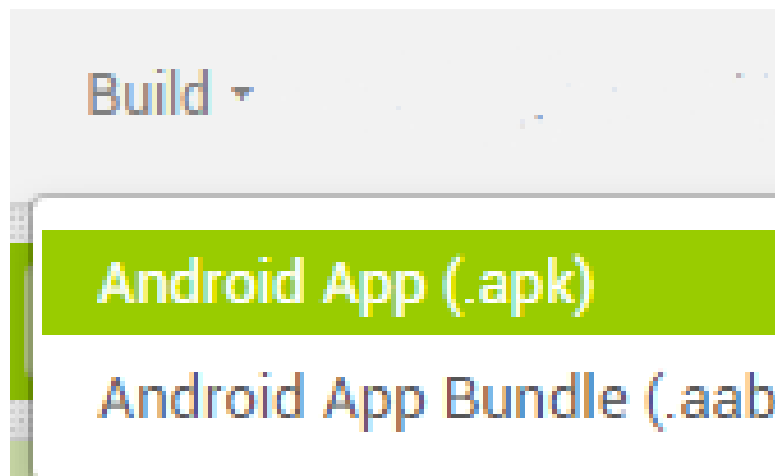


Scanner le QR code à l'aide de l'application MIT AI2 Companion

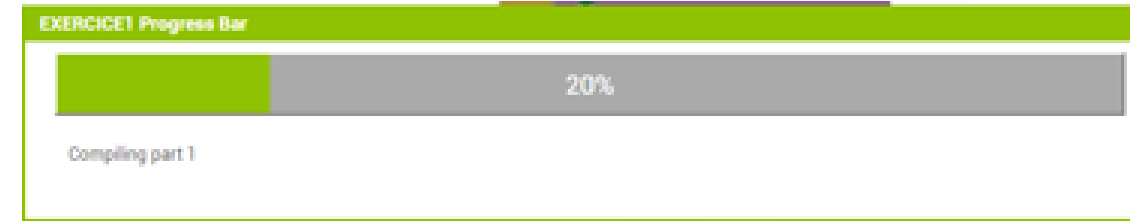


Attendre le transfert des données


Génération




Choisir la commande
“Android App (.Apk)” du
menu “Build”



Android App for EXERCICE1


Download .apk now



Click the button to download the app, right-click on it to copy a download link, or scan the code with a barcode scanner to install.
Note: this link and barcode are only valid for 2 hours. See [the FAQ](#) for info on how to share your app with others.

Dismiss

Scanner le QR code à
l'aide de l'application MIT
AI2 Companion

Projet2 : Fruits

Description :

- Insérer un tableau de 2 colonnes et de 4 lignes
- Le remplir par 8 boutons (en les nommant) de fruit et de la couleur au choix
- Insérer les images des fruits (en les nommant)
- Insérer un texte à parole (TextToSpeech)

Principe :

- Lorsqu'on clique sur n'importe quel fruit, son image devient visible et on entend le nom du fruit





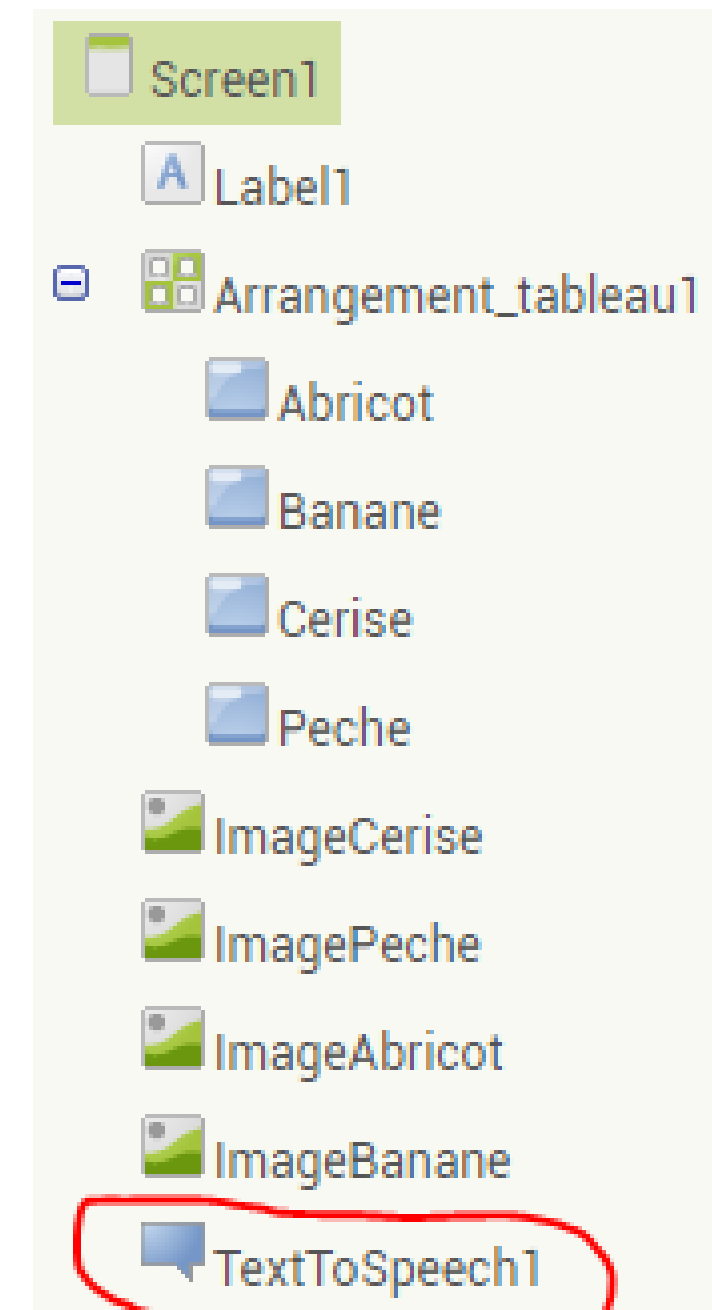
Travaillons sur 4 fruits

Compléter les blocs suivants :

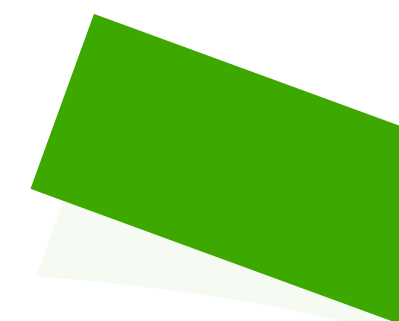
```
when Abricot .Click
do
  call TextToSpeech1 .Speak
  message "apricot"
  set [ ] Visible to true
  set [ ] Visible to false
  set [ ] Visible to false
  set [ ] Visible to false
```

NB: Les images se trouvent dans le dossier "Fruits" situé dans "Documents"

```
when Banane .Click
do
  call TextToSpeech1 .Speak
  message "Banana"
  set [ ] Visible to false
  set ImageBanane Visible to [ ]
  set [ ] Visible to [ ]
  set [ ] Visible to [ ]
```



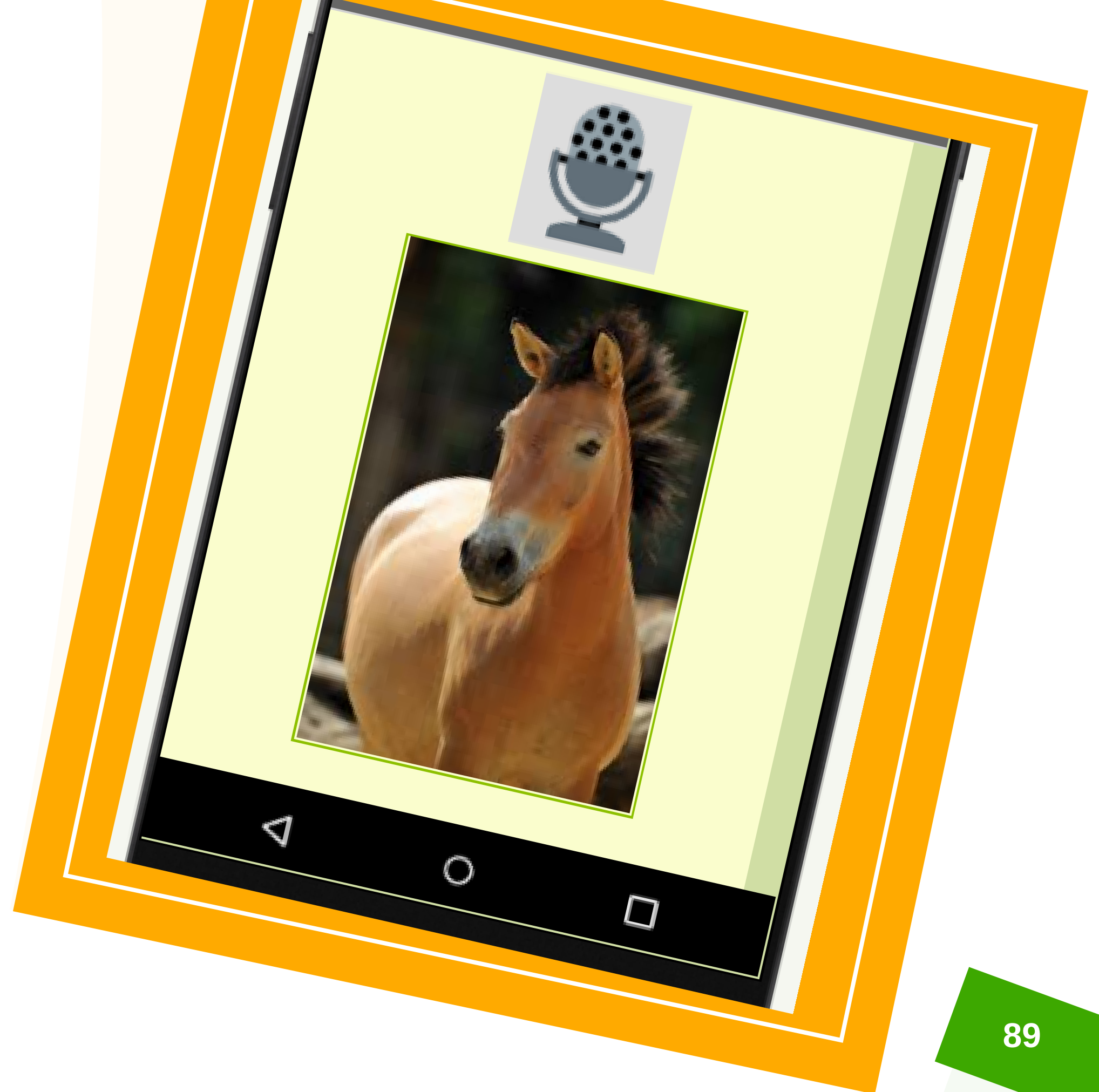
Inséré depuis "Media"



Projet3 : Animaux

Principe :

- Lorsqu'on prononce le nom d'un animal, son image devient visible et son cri commence à jouer
- Remarque: 2 animaux suffisent



Travaillons sur 2 animaux

Compléter les blocs suivants :

when [] AfterGettingText

do

if [] get result = "cheval"

then

set [] to []

set [] to []

call [] .Play

if [] get result = "le coq"

then

set [] to []

set [] to []

call [] .Play

Images dans l'animal "D"

Components	Properties
Screen1	
vocale	
coq	
cheval	
SpeechRecognizer1	
coq_s	
cheval_s	

MinimumInterval: 500

Source: COQ.mp3...

N'oubliez pas la source!

Screen1

- vocale
- coq
- cheval
- SpeechRecognizer1
- coq_s
- cheval_s

Insérés depuis "Media"

when [] vocale .Click

call [] .GetText

Projet 4 : Torche

Principe « Switch »

- Lorsqu'on glisse « **Switch** » vers **ON**, La torche du smartphone s'allume et la couleur du texte switch devient verte
- Lorsqu'on glisse « **Switch** » vers **OFF**, La torche du smartphone s'éteint et la couleur du texte switch devient rouge



Suite Projet 4 : Torche

Principe « Reconnaissance vocale »

- Lorsqu'on prononce le mot « allumer », La torche du smartphone s'allume
- Lorsqu'on prononce le mot « éteindre », La torche du smartphone s'éteint
- Remarque: Il faut ajouter l'extension « TaifunFlashLight » à partir du fichier situé dans ce site :

<https://puravidaapps.com/flashlight.php>



Travaillons avec 2 méthodes :

Compléter les blocs suivants :

when **vocale** .Click
do call **Label2** .GetText

Inséré pour l'espace



Extension ajoutée depuis
le fichier téléchargé de
cette page

<https://puravidaapps.com/flashlight.php>

when **Switch1** .Changed
do if **On**
then call **On**
call **TextToSpeech1** .Speak
message **torch open**
set **Switch1** .TextColor to **green**
else
call **Off**
call **TextToSpeech1** .Speak
message **torch closed**
set **Switch1** .TextColor to **red**

when **AfterGettingText**
result **partial**
do if **get** **=** **open**
then call **On**
call **TextToSpeech1** .Speak
message **torch opened**
if **get** **=** **close**
then call **Off**
call **TextToSpeech1** .Speak
message **torch closed**

Evaluation

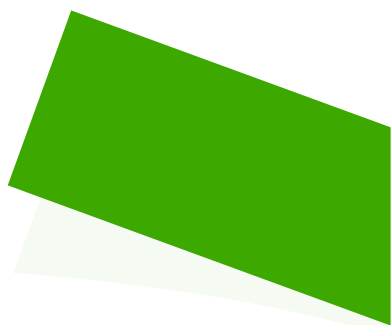
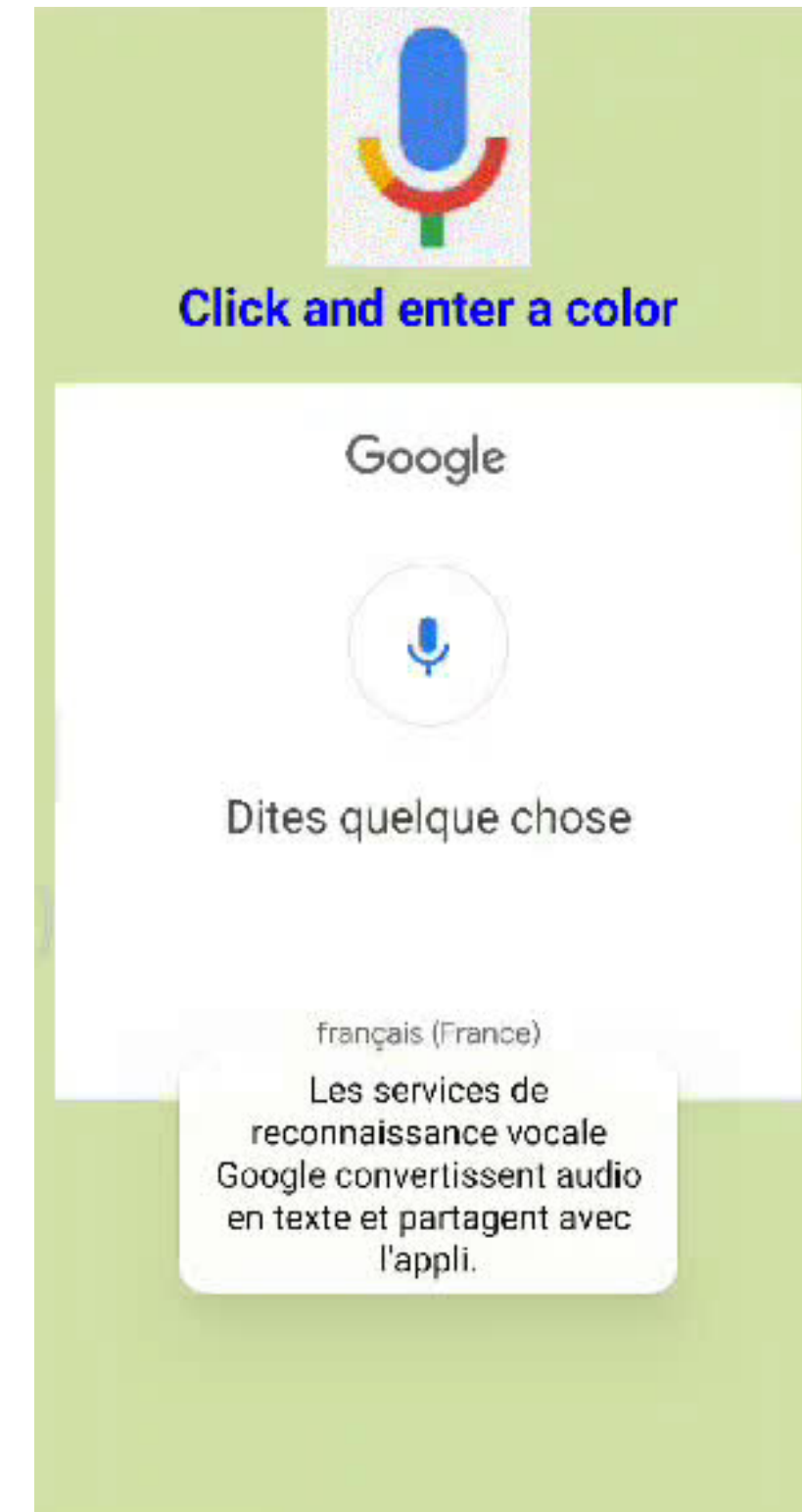


Regardez l'enchaînement de l'application sur mon smartphone (comme l'indique cette vidéo) et réalisez-la

Remarque 1:

La zone colorée peut être label ou fond d'écran.

Remarque 2: 4 couleurs suffisent.



Solution

when .Click
do

when .AfterGettingText

result

partial

do

Projet 5 : Lecteur

Principe :

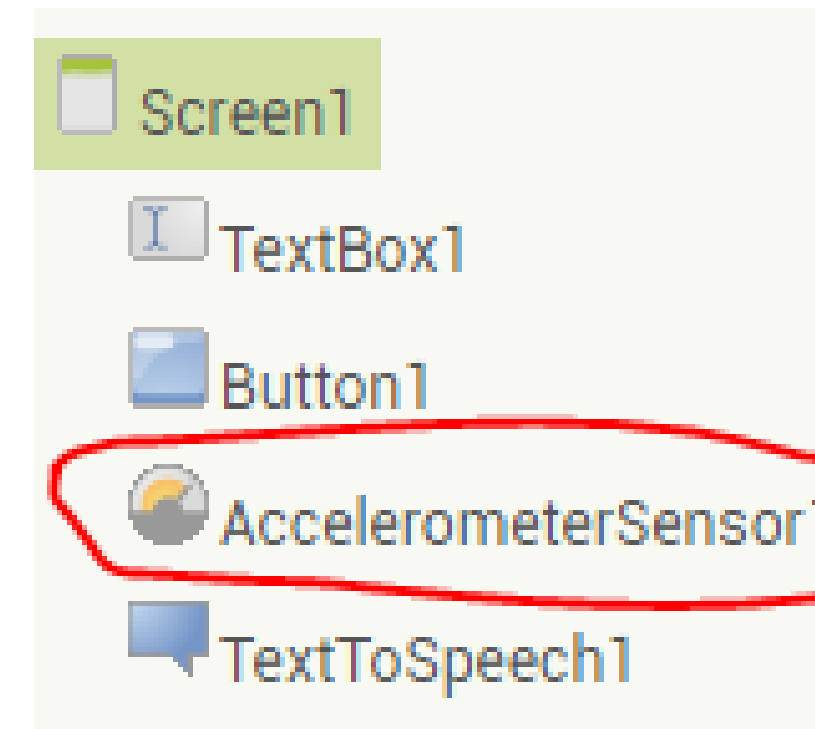
- Lorsqu'on clique sur le bouton « Cliquer ou secouer votre smartphone pour entendre », ou on secoue le smartphone, on entend le texte écrit dans « TextBox »



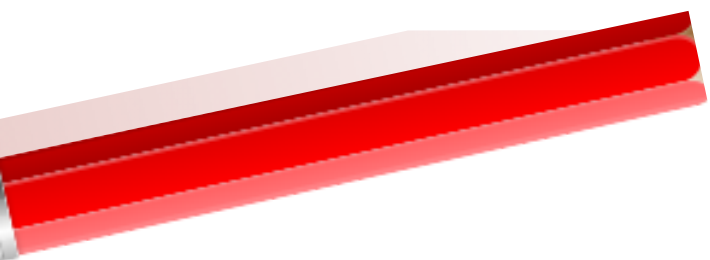
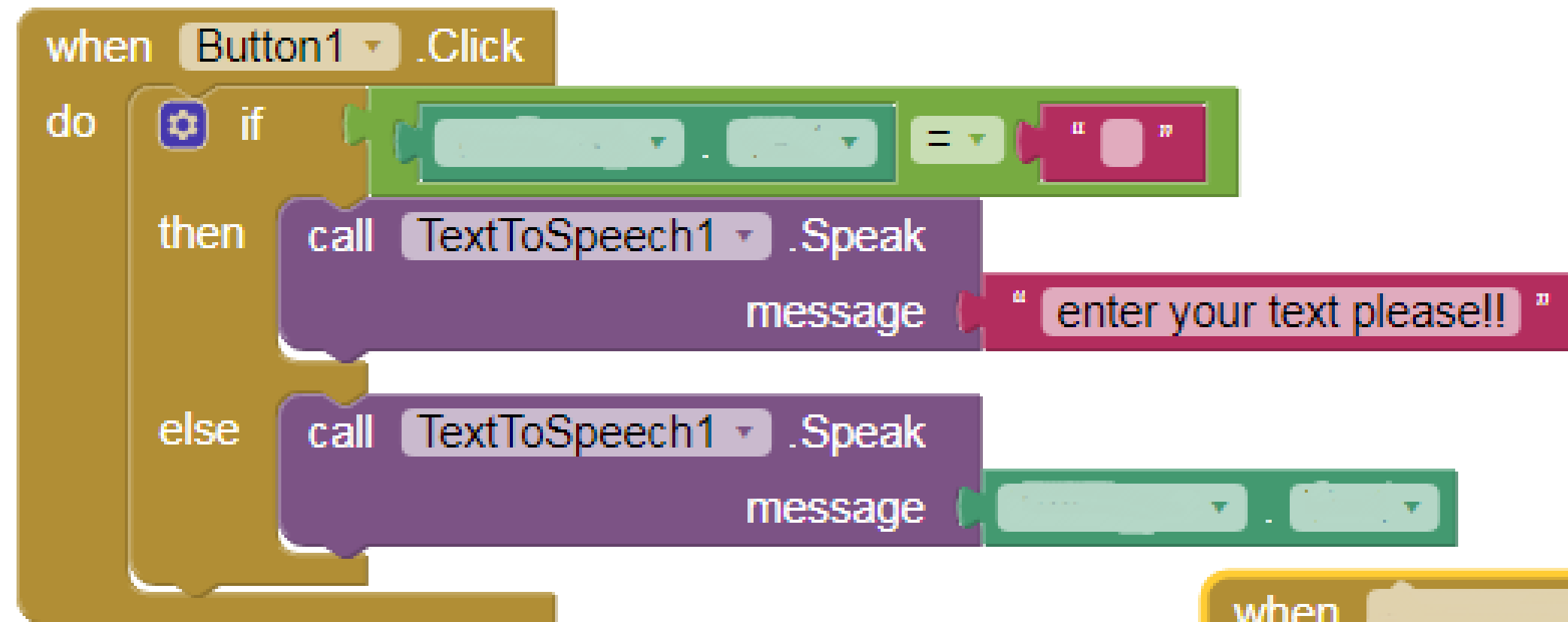
Travaillons avec 2 méthodes :



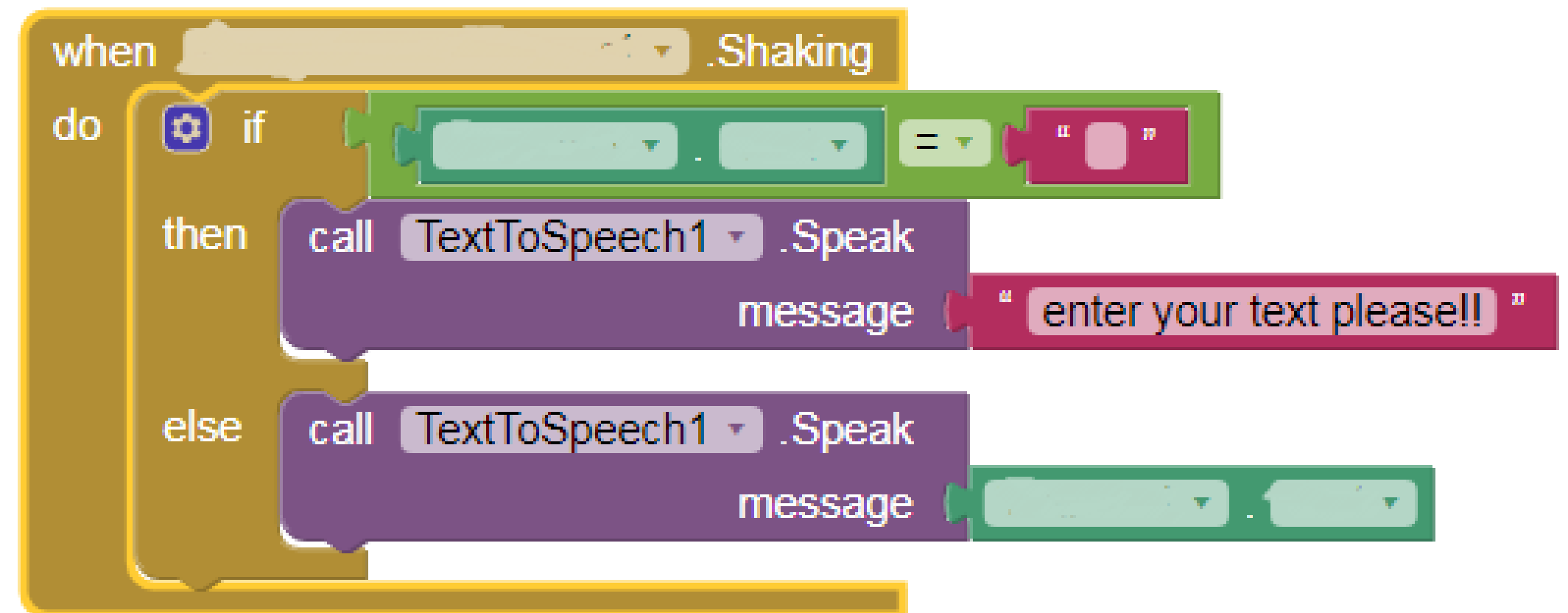
Inséré depuis "user
interface"



Inséré depuis "Sensors"



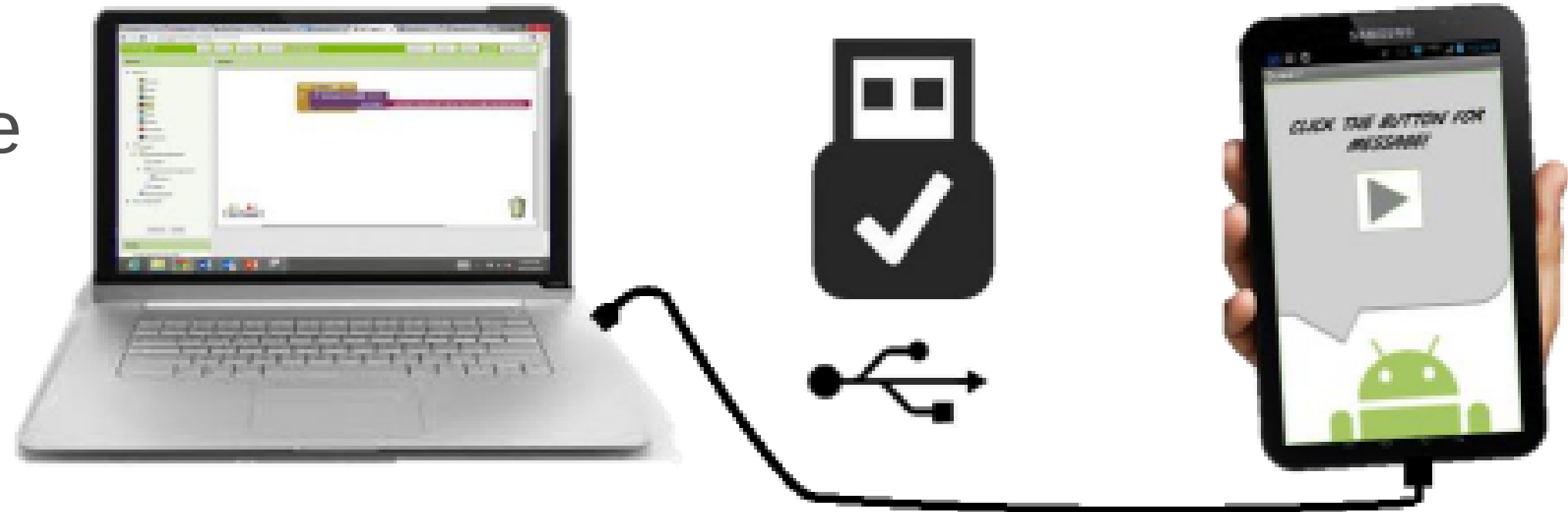
**Compléter les blocs
suivants :**



Mini projet

Principe :

Le projet consiste à allumer une diode branchée à une carte micro:bit à l'aide d'une application mobile installée sur un smartphone



On peut s'aider par les vidéos dont les liens sont les suivants :

Connexion Bluetooth entre un smartphone et une carte Microbit



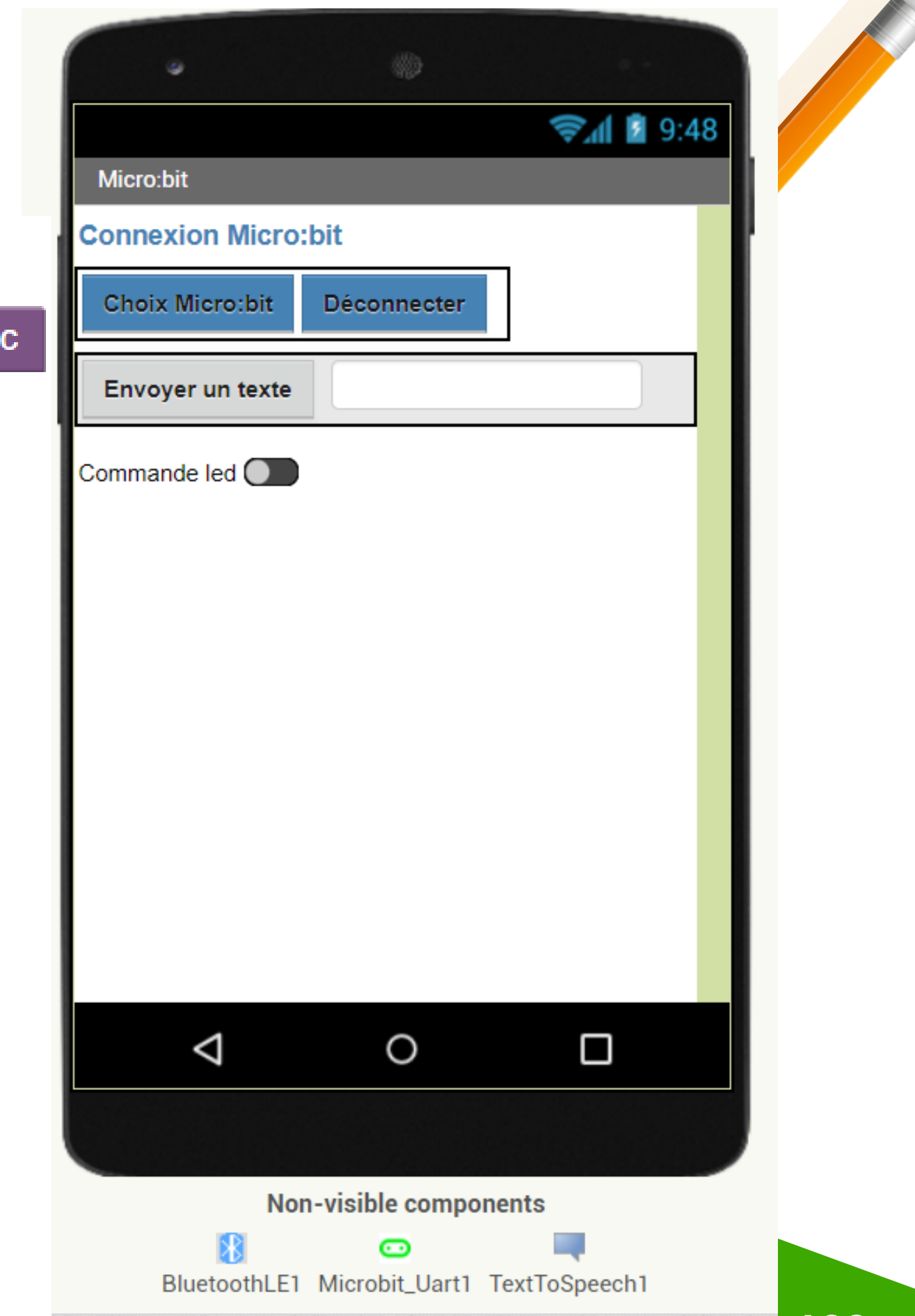
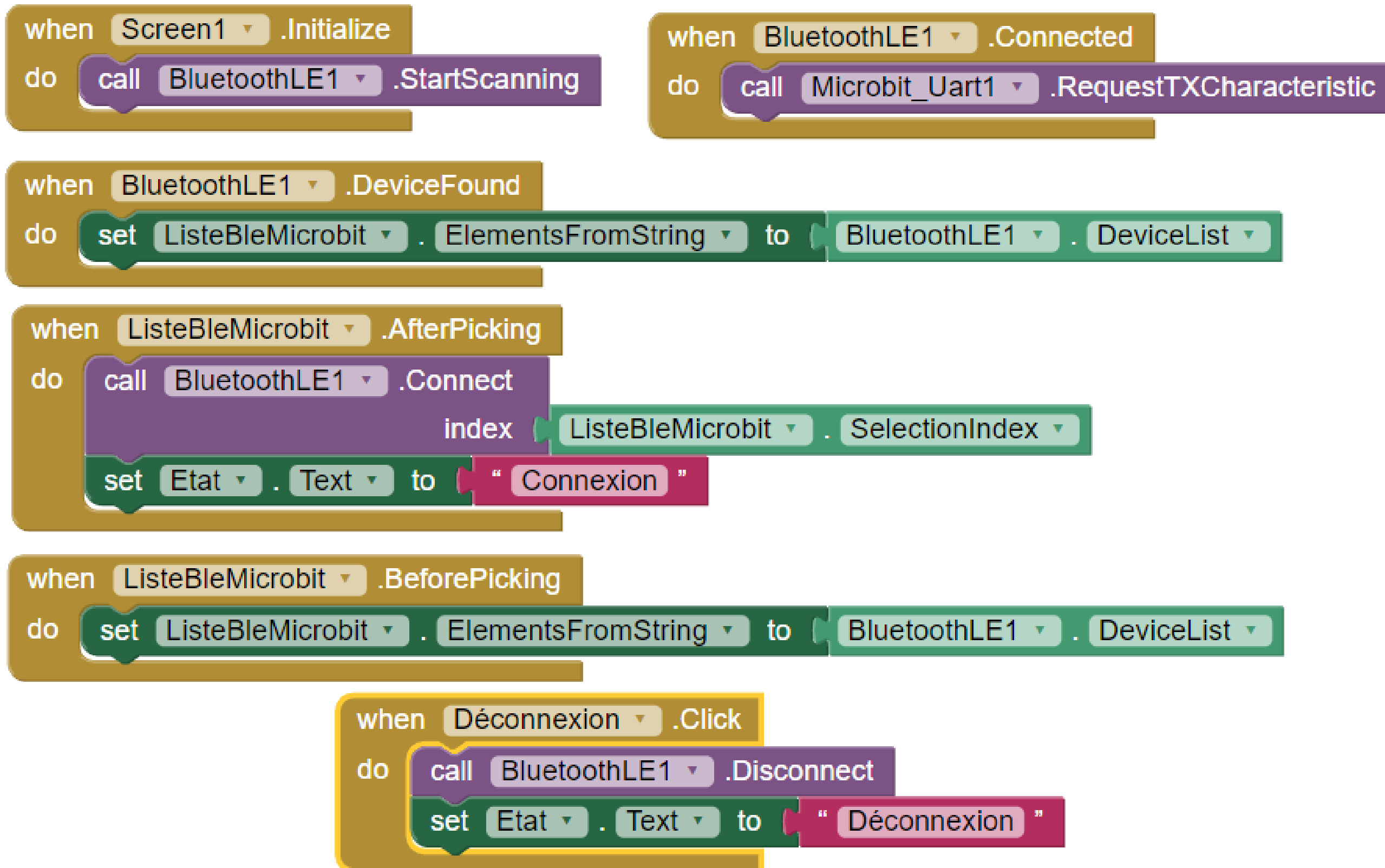
<https://youtu.be/yeWz9TMkYH0>

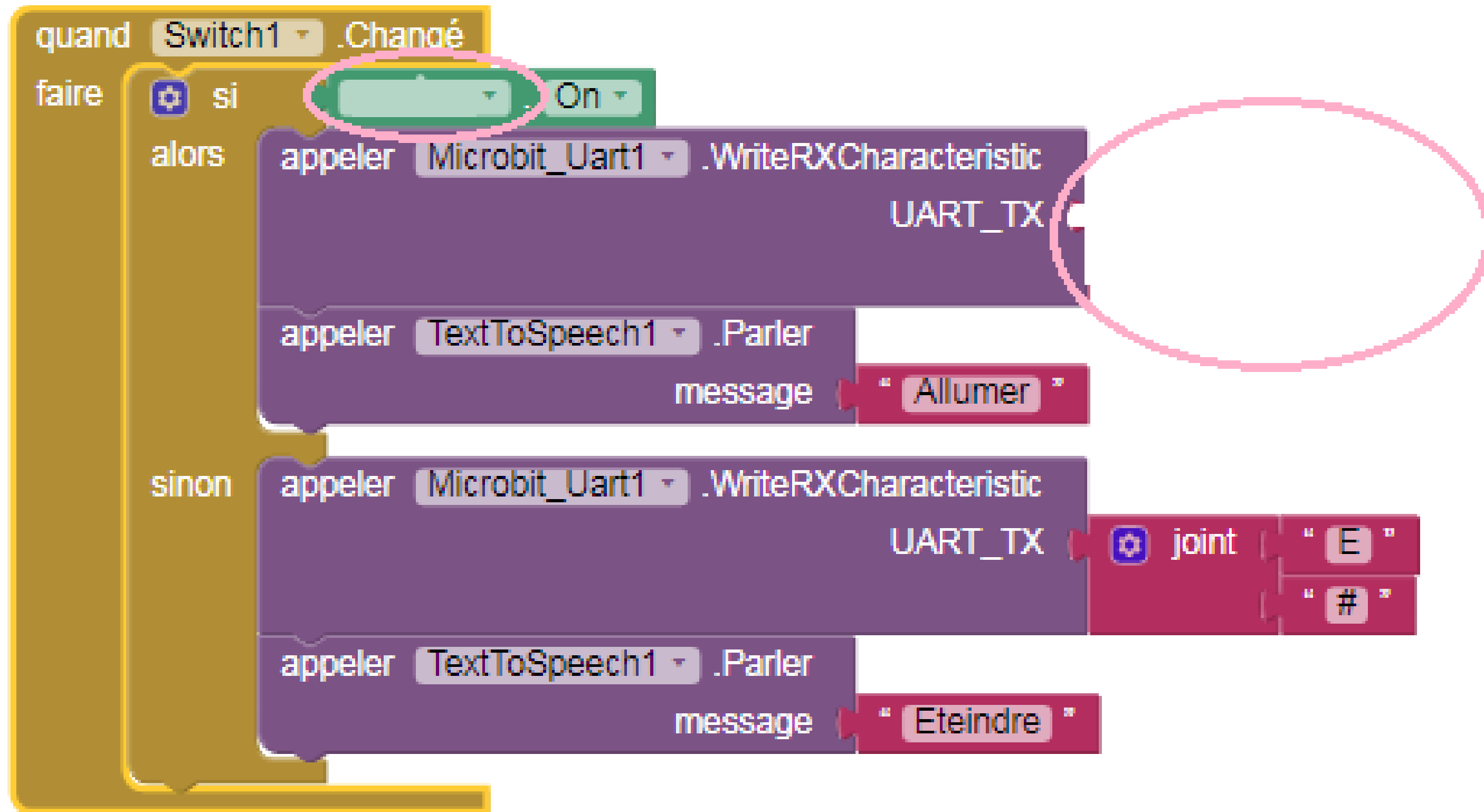
Connexion Microbit et App inventor avec Bluetooth



<https://msteams.link/6CVX>

Code de connexion bluetooth avec Appinventor et interface :



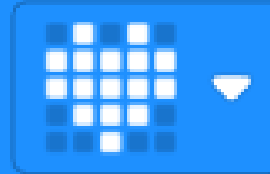


Code de connexion bluetooth avec Makecode :

au démarrage

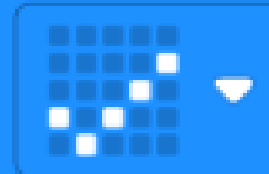
bluetooth service uart

montrer l'icône



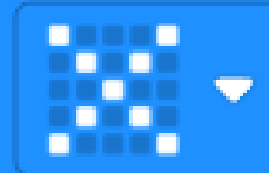
en cas de connexion bluetooth

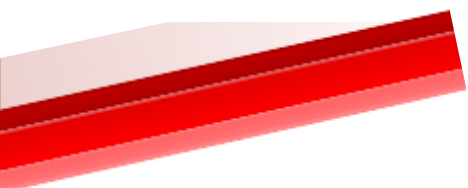
montrer l'icône



en cas de déconnexion bluetooth

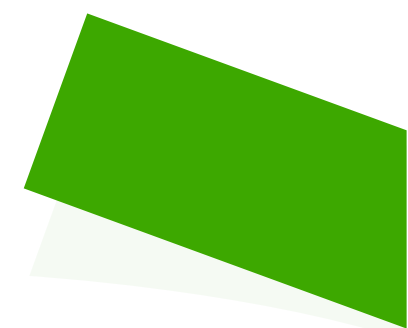
montrer l'icône





A large rectangular area with a light purple background, containing ten horizontal dotted lines for writing.

solution



Bibliographie

[3 minutes pour comprendre... les objets connectés \(IoT\)](#)

[Sensibilisation cybersécurité - Les objets connectés](#)

[Suivre Les Traces Numériques](#)

[présentation de la carte Microbit](#)

[Brancher et programmer un potentiomètre et la microbit](#)

[Présentation App Inventor – Cours en ligne sur Udemy](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=dt9TkbRrht8>

[Connection Microbit et App inventor avec Bluetooth](#)