

LE TRADUCTEUR BRAILLE

1- Sensibilisation au handicap visuel:

Une personne **malvoyante et malentendante** se promène dans la rue ?

Il reçoit un SMS, comment fait-il pour le **lire** ?

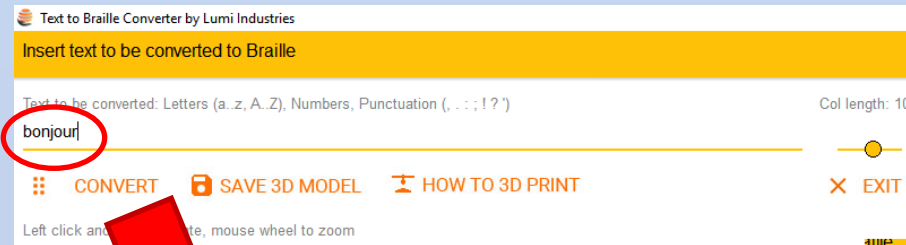


The Braille Alphabet

⠁	⠃	⠉	⠇	⠑	⠋	⠒	⠎	⠊	⠚
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
⠅	⠇	⠓	⠏	⠕	⠖	⠗	⠞	⠟	⠝
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
⠥	⠦	⠵	⠭	⠶	⠺				
u	v	w	x	y	z				

Exemple de fabrication d'un texte en Braille

Logiciel TEXT TO BRAILLE puis logiciel UP



Imprimante 3D UP mini (12mn, 1.4g)



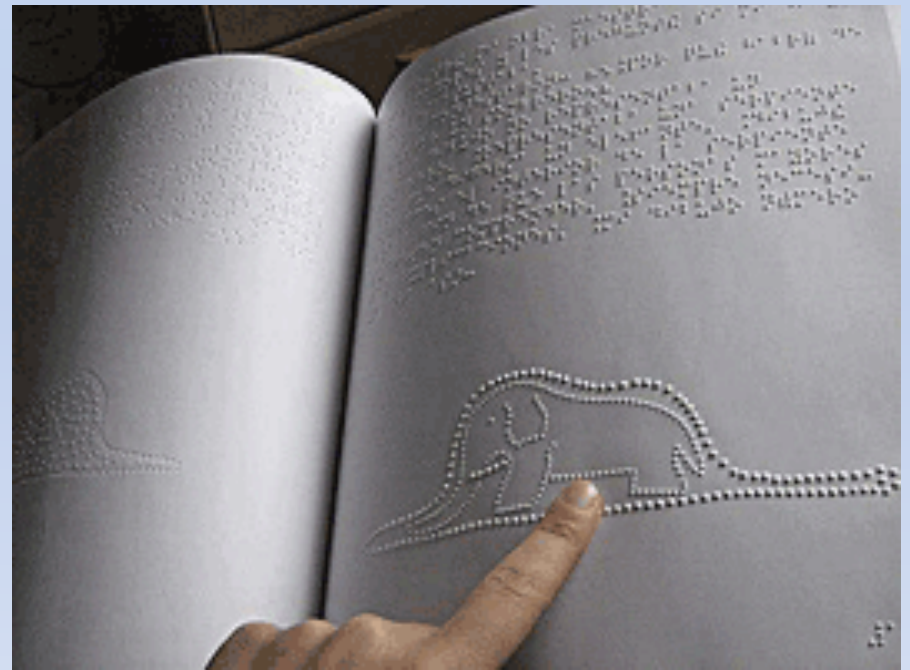
Modèle 3D

Présentation d'ouvrages BRAILLE

Texte :

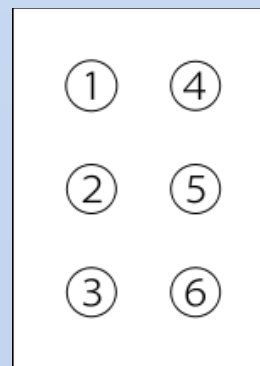


Dessin :



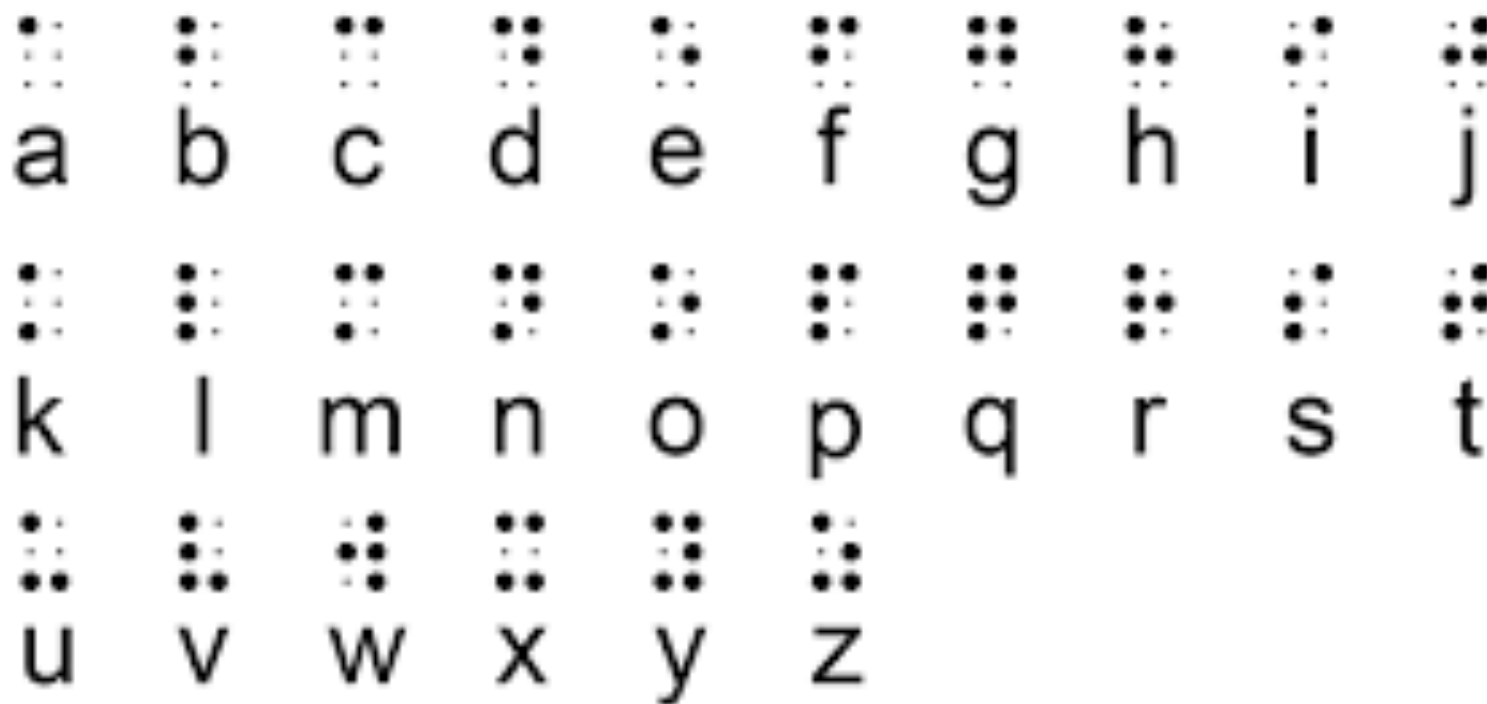
Qu'est- ce que le braille ?

Chaque lettre est représentée par 6 points sur 2 colonnes:



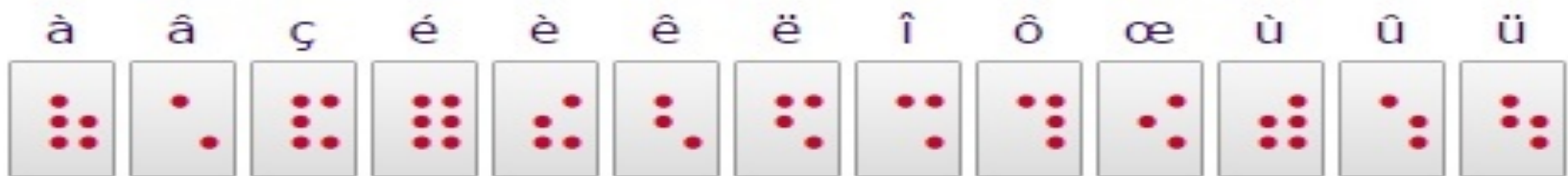
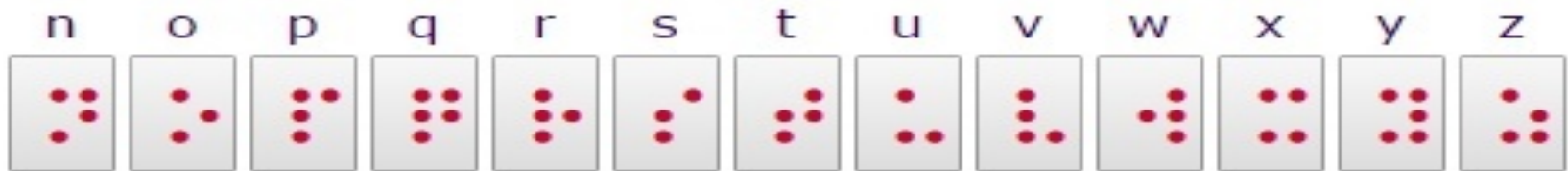
=> Exemple de décodage / lecture

The Braille Alphabet



Application avec les plaques imprimées en 3D

Alphabet BRAILLE :



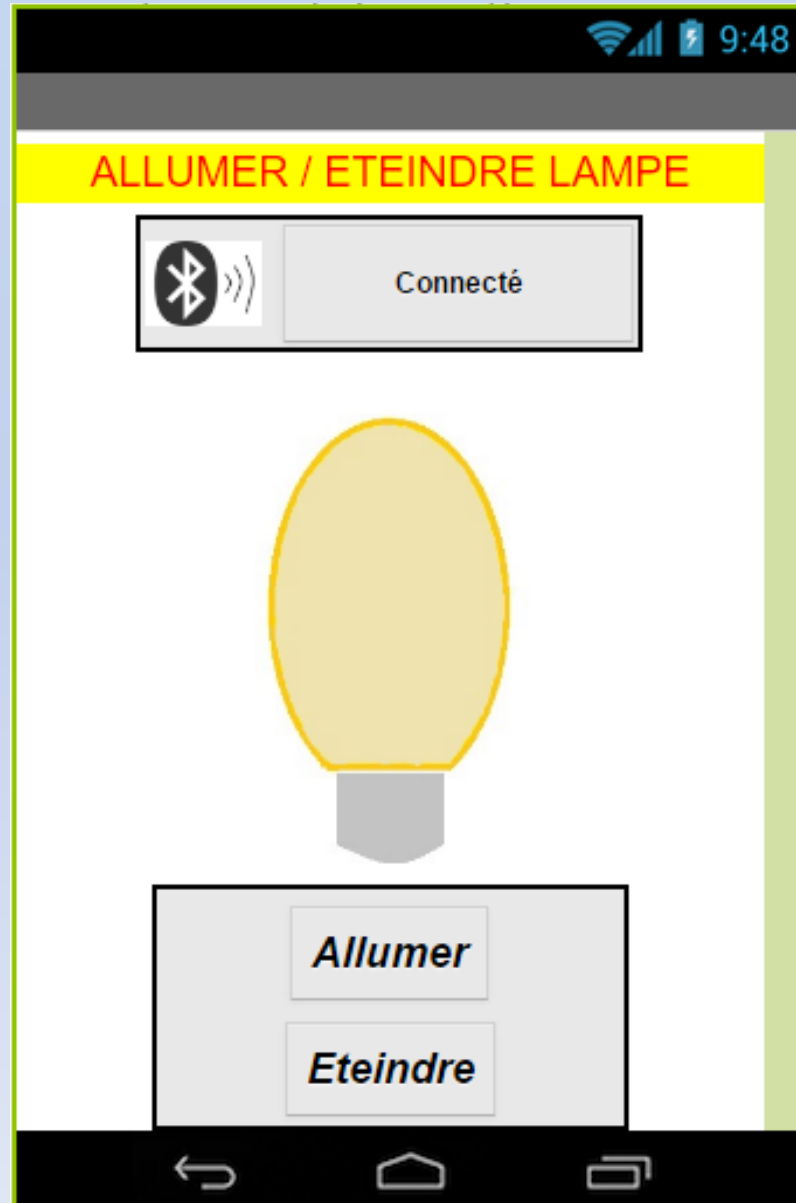
2- La LAMPE CONNECTEE

Qu'est qu'un objet connecté?

C'est un appareil contrôlable à distance par l'intermédiaire d'un smartphone, d'une tablette, d'internet, ... par l'intermédiaire d'une liaison sans fil (montre connectée, drone, ...)

Création de l'application ANDROID:

L'interface graphique:



Programmation de l'application (émetteur) :

Connexion au Bluetooth
Allumage Lampe

The image shows Scratch code blocks organized into two sections. The top section, 'Connexion au Bluetooth', contains three event-driven blocks: 1) 'quand BP_Connecté . Avant prise' with a 'faire' block containing 'mettre BP_Connecté . Éléments à Client_Bluetooth1 . Adresses et noms'. 2) 'quand BP_Connecté . Après prise' with a 'faire' block containing three sub-blocks: 'mettre BP_Connecté . Activé à appeler Client_Bluetooth1 . Se connecter' (with 'adresse' set to 'BP_Connecté . Sélection'), 'mettre BP_Connecté . Visible à faux', and 'mettre BP_Deconnecté . Visible à vrai'. 3) 'quand BP_Deconnecté . Clic' with a 'faire' block containing 'appeler Client_Bluetooth1 . Déconnecter', 'mettre BP_Connecté . Visible à vrai', and 'mettre BP_Deconnecté . Visible à faux'. The bottom section, 'Allumage Lampe', contains two event-driven blocks: 4) 'quand Allumer . Clic' with a 'faire' block containing 'mettre LAMPE_ON . Visible à vrai', 'mettre LAMPE_OFF . Visible à faux', and 'appeler Client_Bluetooth1 . Envoyer1Octet' (with 'nombre' set to 1). 5) 'quand Eteindre . Clic' with a 'faire' block containing 'mettre LAMPE_ON . Visible à faux', 'mettre LAMPE_OFF . Visible à vrai', and 'appeler Client_Bluetooth1 . Envoyer1Octet' (with 'nombre' set to 2).

Envoi de la valeur 1 pour allumer

Envoi de la valeur 2 pour éteindre

Programmation du récepteur :

ALGORITHME:

SI une donnée est reçue par le
BLUETOOTH:

ALORS mettre variable à la valeur
lue sur le port de communication

SI variable =2

ALORS éteindre la lampe

SINON SI variable = 1

ALORS allumer la lampe

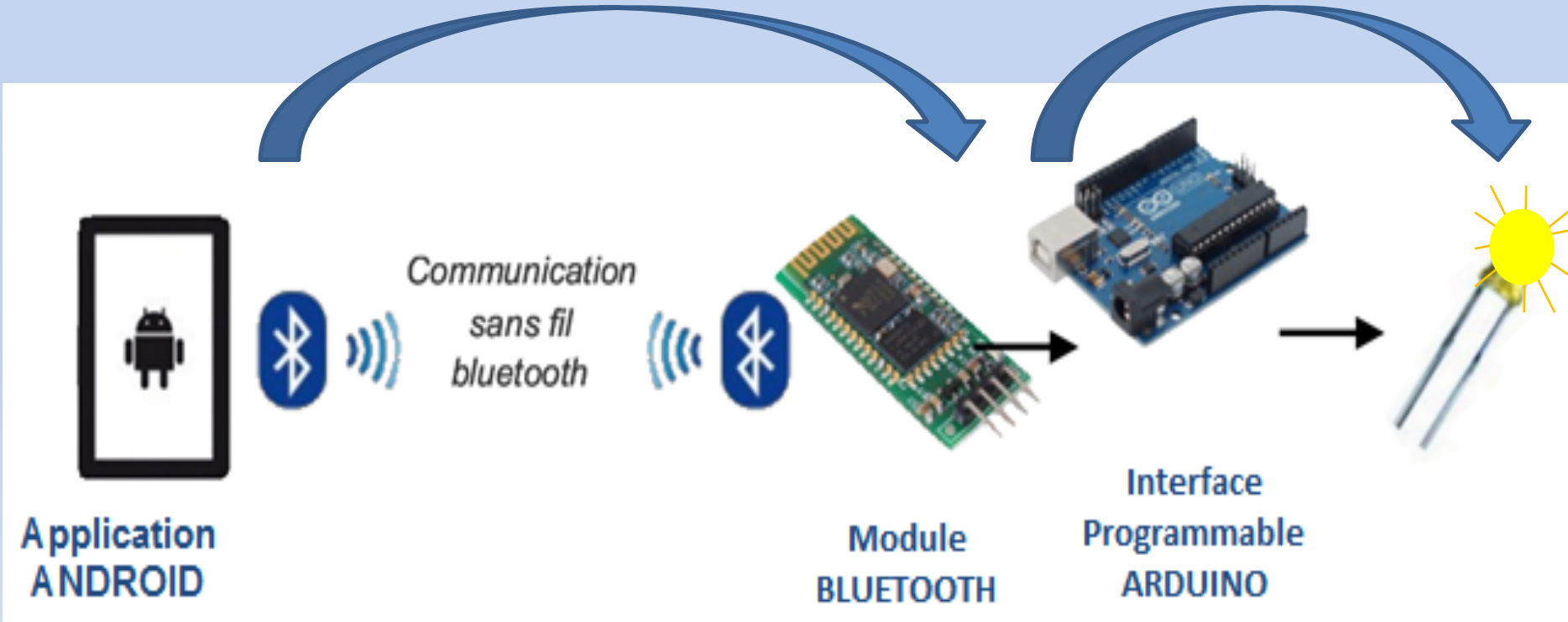
PROGRAMME par blocs:



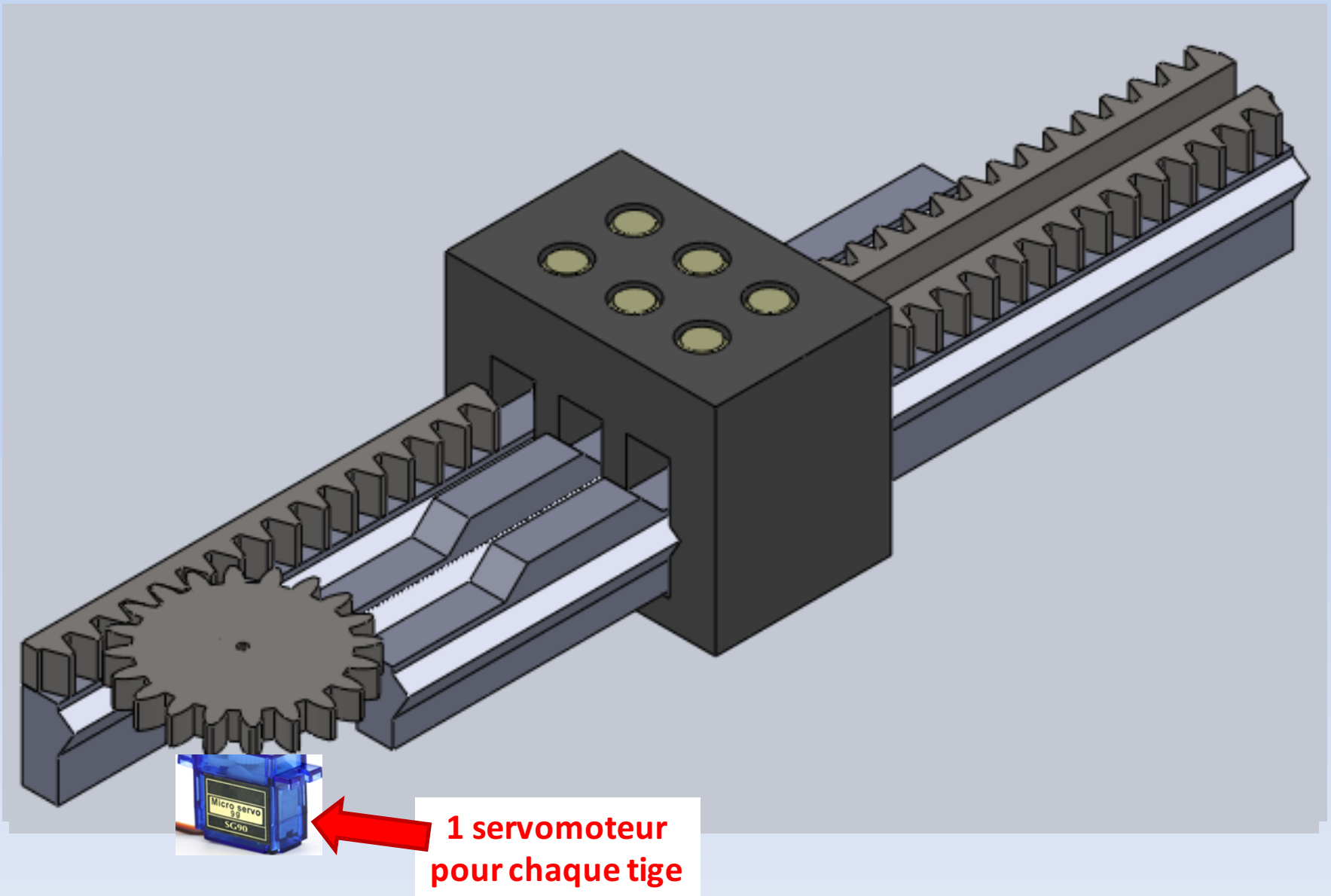
Essais:

Appui sur ~~Atteindre~~

=> « **2** »

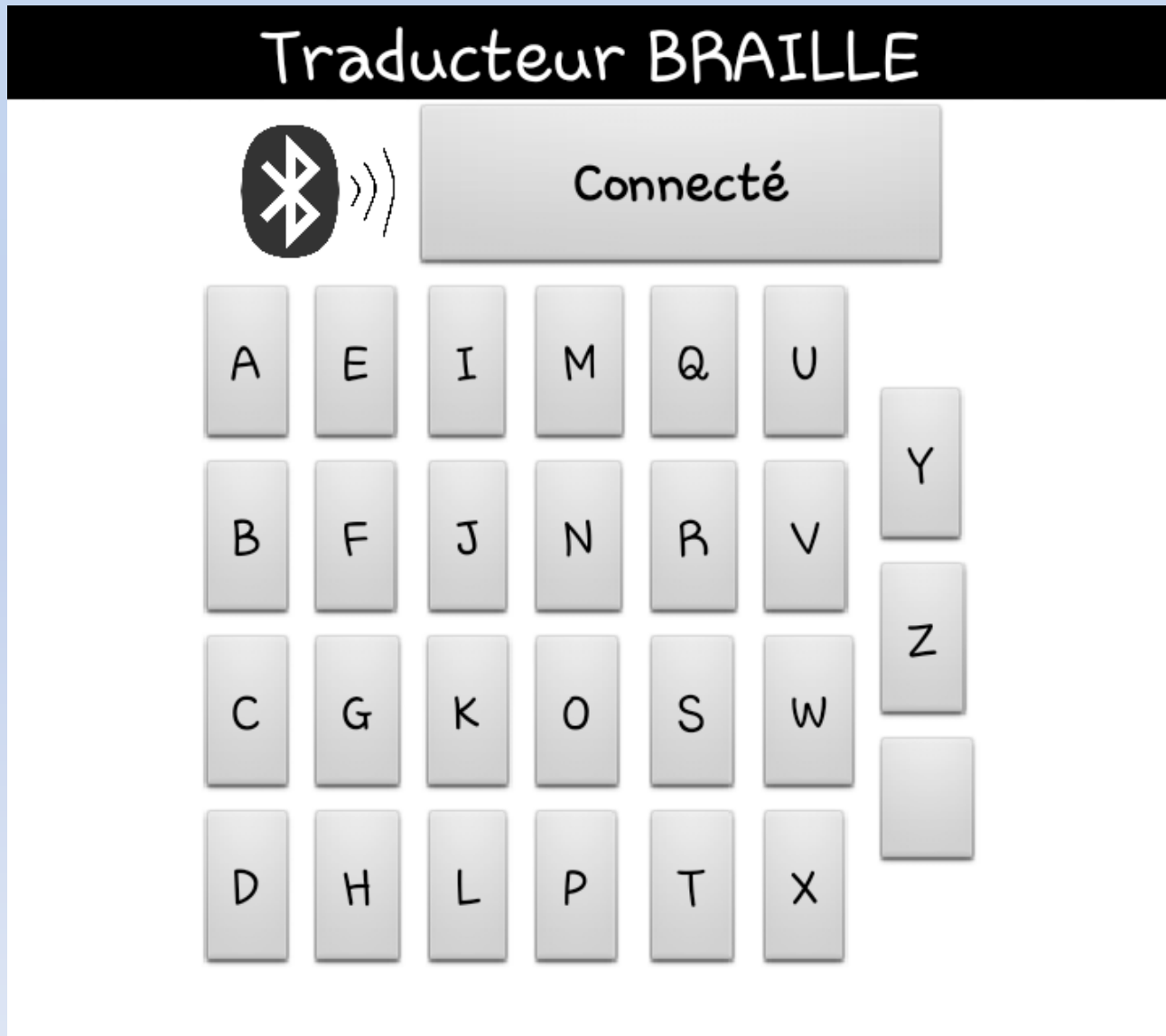


3- Le TRADUCTEUR BRAILLE



**1 servomoteur
pour chaque tige**

L'interface graphique :



Programmation de l'application (émetteur) :

1^{er} essai:

Servo 3: 0°



Servo 4: 0°



Servo 5: 0°



2^e essai:

Servo 3: 45°



Servo 4: 45°



Servo 5: 45°



3^e essai:

Servo 3: 90°



Servo 4: 90°



Servo 5: 90°



4^e essai:

Servo 3: 135°



Servo 4: 135°



Servo 5: 135°



Codage de l'alphabet:

	Code envoyé	Servo 3	Servo 4	Servo 5
	0	0°	0°	0°
a	1	45°	0°	0°
b	2	45°	135°	0°
c	3	90°	0°	0°
d	4	90°	45°	0°
e	5	0°	45°	45°
f	6	90°	135°	0°
g	7	90°	90°	0°
h	8	45°	90°	0°
i	9	135°	135°	0°
j	10	135°	90°	0°
k	11	45°	0°	45°
l	12	90°	135°	90°
m	13	90°	0°	45°
n	14	90°	45°	45°
o	15	45°	45°	45°
p	16	90°	135°	45°
q	17	90°	90°	45°
r	18	45°	90°	45°
s	19	135°	135°	45°
t	20	45°	90°	135°
u	21	90°	0°	45°
v	22	90°	135°	45°
w	23	135°	90°	135°
x	24	90°	0°	90°
y	25	90°	45°	90°
z	26	90°	135°	45°

Programmation du récepteur :

ALGORITHMME:

SI une donnée est reçue par le BLUETOOTH:

ALORS mettre variable à la valeur lue sur le port de communication

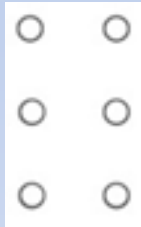
SI variable = 0

ALORS mettre le servo 3 à 0°
mettre le servo 4 à 0°
mettre le servo 5 à 0°

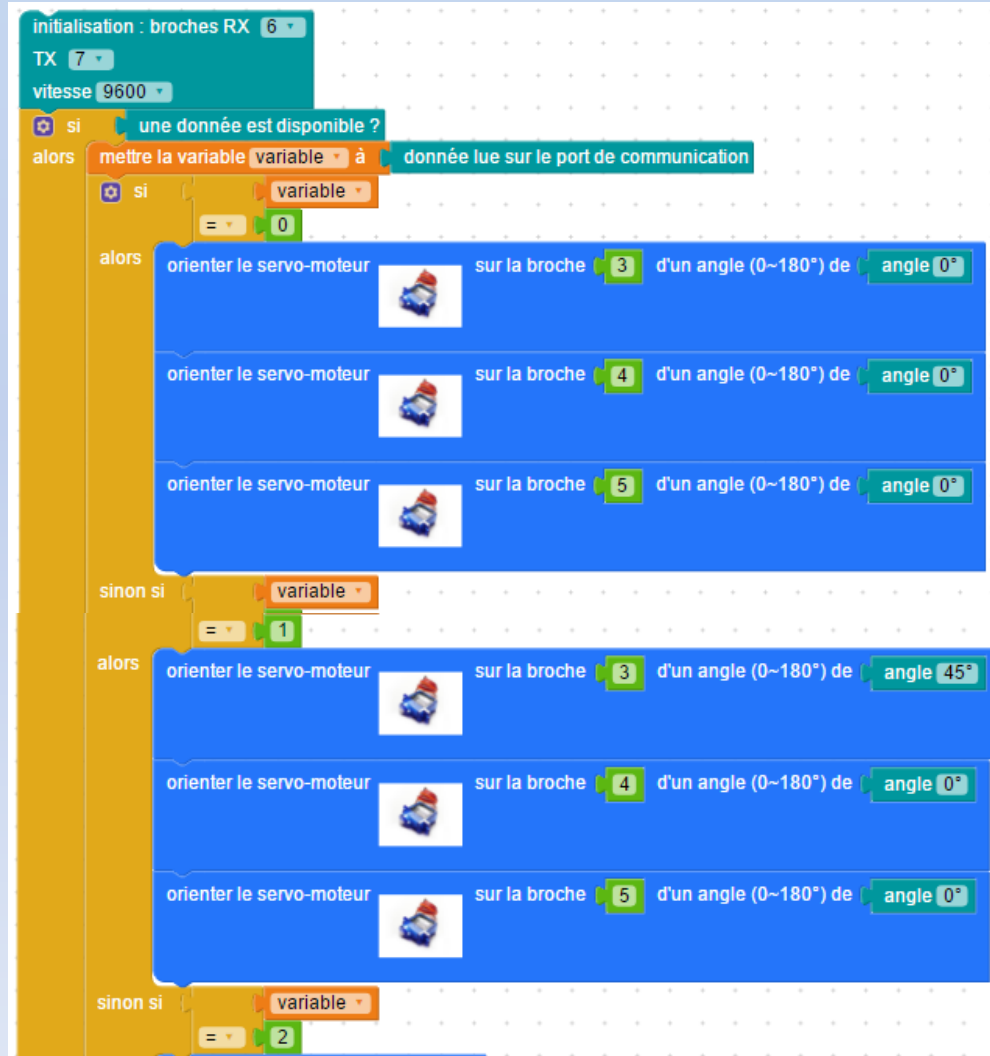
SINON SI variable = 1

ALORS mettre le servo 3 à 45°
mettre le servo 4 à 0°
mettre le servo 5 à 0°

Connexion
Bluetooth

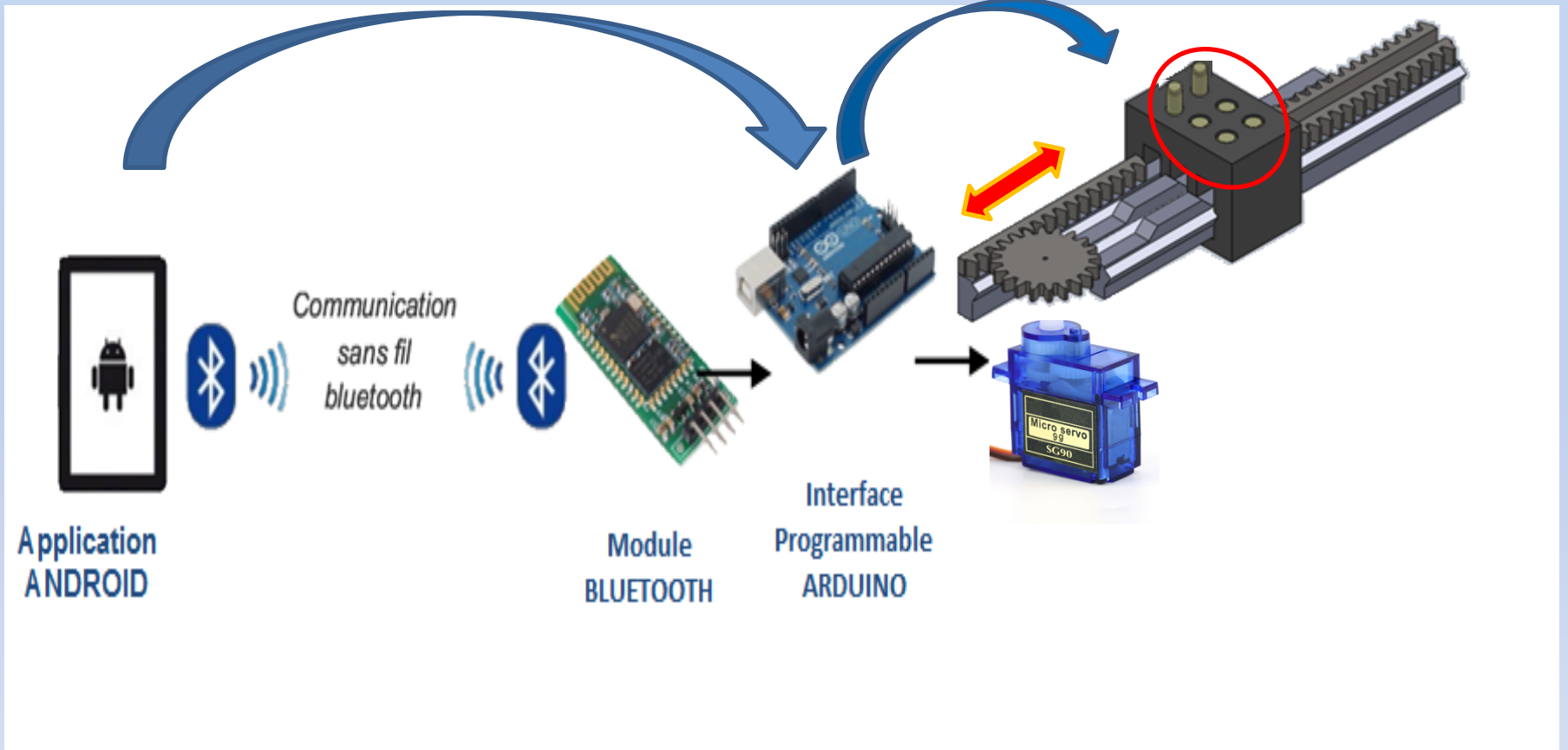


PROGRAMME par blocs:



Essais:

b > i



Conclusion:

- On a réussi à concevoir un traducteur BRAILLE connecté.
- Il faut encore faire évoluer l'application pour traduire un SMS.

=> On espère améliorer le quotidien de plusieurs personnes malvoyantes.

